



# Доклад за ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА на

## Национален план за възстановяване и устойчивост

НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

*(версия 1.5 от 06.04.2022г.)*

**ТОМ 2**

София, Септември 2022

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>4</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОКОЛНАТА СРЕДА ЗА ТЕРИТОРИИ, КОИТО ВЕРОЯТНО ЩЕ БЪДАТ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ</b>	<b>9</b>
4.1	ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ	9
4.2	ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ „НАТУРА 2000“	11
4.3	ГОРСКИ ЕКОСИСТЕМИ	12
4.3.1	ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ	12
4.3.2	ПОГЛЪЩАНЕ НА ПГ	12
4.4	ЗОНИ ЗА ЗАЩИТА НА ВОДИТЕ, СЪГЛАСНО ЧЛ. 119А, АЛ. 1 ОТ ЗАКОНА ЗА ВОДИТЕ	16
4.4.1	ЗОНИ, ПОВЛИЯНИ ОТ НПВУ	17
4.4.1.1	ЗОНИ ЗА ЗАЩИТА НА ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ПИТЕЙНО-БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ (ПБВ)	17
4.4.1.2	ЗОНИ ЗА ОТДИХ, ВОДНИ СПОРТОВЕ И/ИЛИ ЗА КЪПАНЕ	18
4.4.1.3	ЗОНИ, В КОИТО ВОДИТЕ СА ЧУВСТВИТЕЛНИ КЪМ БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ (ЧУВСТВИТЕЛНИ И УЯЗВИМИ)	19
4.4.1.4	ЗОНИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА СТОПАНСКИ ЦЕННИ ВИДОВЕ РИБИ И ДРУГИ ВОДНИ ОРГАНИЗМИ	19
4.4.2	ЗОНИ С РИСК ОТ НАВОДНЕНИЯ	19
4.5	ЗОНИ ЗА ЗАЩИТА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ (ЗЗПВ)	22
4.5.1	ЗОНИ ЗА ЗАЩИТА НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ПИТЕЙНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ	22
4.5.2	НИТРАТНО УЯЗВИМИ ЗОНИ	24
4.5.3	ЗОНЕ ЗА ЗАЩИТА НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ, ПОДДЪРЖАЩИ ЗНАЧИМИ ЕКОСИСТЕМИ	25
4.5.4	ВРЪЗКА НА НПВУ И ЗЗПВ	25
4.6	ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ	26
4.6.1	ТЕРИТОРИАЛЕН ОБХВАТ	26
4.6.1.1	ПРОЕКТИ С ТЕРИТОРИАЛНА ОБВЪРЗАНОСТ	26
4.6.1.2	ПРОЕКТИ С ЛОКАЛНО НАРУШАВАНЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ЗЕМИ И ПОЧВИ	26
4.7	ОБЕКТИ, КОИТО ПОДЛЕЖАТ НА ЗДРАВНА ЗАЩИТА И ОБЕКТИ СЪС СПЕЦИФИЧЕН ХИГИЕННО-ОХРАНИТЕЛЕН СТАТУТ	34
<b>5</b>	<b>СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ, УСТАНОВЕНИ НА РАЗЛИЧНО НИВО, ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ОТНАСЯЩИТЕ СЕ ДО РАЙОНИ С ОСОБЕНО ЕКОЛОГИЧНО ЗНАЧЕНИЕ, КАТО ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ПО ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ</b>	<b>35</b>
5.1	КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ	35
5.1.1	КЛИМАТИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ	35
5.1.2	ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ)	36
5.1.2.1	ЕМИСИИ	36
5.1.2.2	КОНЦЕНТРАЦИИ	38
5.1.2.3	ОСНОВНИ ИЗВОДИ	40
5.2	ВОДИ	41
5.2.1	ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ	41
5.2.1.1	ЗАМЪРСЯВАНЕ С БИОГЕННИ ВЕЩЕСТВА	41
5.2.1.2	ОРГАНИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА	48
5.2.1.3	ХИМИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ (ПРИОРИТЕТНИ ВЕЩЕСТВА, СПЕЦИФИЧНИ И ДРУГИ ЗАМЪРСИТЕЛИ)	48
5.2.1.4	НАТИСК ОТ ВОДОВЗЕМАНЕ И ФИЗИЧНИ МОДИФИКАЦИИ	54
5.2.1.5	ПРОМЕНИ В КЛИМАТА	59
5.2.1.6	ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ С МЕЖДУНАРОДНИЯ БАСЕЙН НА РЕКА ДУНАВ	64
5.2.1.7	ДРУГИ ПОТЕНЦИАЛНИ ПРОБЛЕМИ	66
5.2.2	ПОДЗЕМНИ ВОДИ	67
5.3	МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА	69
5.3.1	ОСНОВНИТЕ КОНСТАТАЦИИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ НА ЕК НА БАЗА НА ОЦЕНКАТА ПО ЧЛ. 12 НА РДМС	70
5.4	ЗЕМНИ НЕДРА	71
5.4.1	ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ	71
5.4.2	СЕИЗМИЧНА ОПАСНОСТ	72
5.5	ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ	73
5.6	ЛАНДШАФТ	74
5.7	ОТПАДЪЦИ	74
5.8	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ	75
5.8.1	ФАКТОР „ШУМ“	75
5.8.1.1	ШУМОВИ НИВА ОТ ТРАНСПОРТА	78
5.8.1.2	ШУМ, ЕМИТИРАН ОТ ПРОМИШЛЕНИ ДЕЙНОСТИ	78
5.8.1.3	ШУМ НА РАБОТНИТЕ МЕСТА	79
5.8.1.4	ШУМ В УРБАНИЗИРАНАТА СРЕДА	80
5.8.1.5	ШУМОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО	80
5.8.1.6	МОНИТОРИНГ НА ШУМ	82
5.8.1.7	ОСНОВНИ ИЗВОДИ	83

5.8.1.8	Мерки за намаляване на шума .....	83
5.8.2	ИНФРАЗВУК.....	84
5.8.3	ФАКТОР „ВИБРАЦИИ“ .....	84
5.8.4	ФАКТОР „ИОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“ .....	85
5.8.5	ФАКТОР „НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“ – ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА (ЕМП) .....	85
5.9	БИОРАЗНООБРАЗИЕ .....	87
5.9.1	СЪЩЕСТВУВАЩИ ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ ОТ НПВУ В БЪЛГАРИЯ .....	87
5.9.2	ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ В ГОРИТЕ .....	87
5.9.2.1	Климатичните промени .....	89
5.9.2.2	Престаряване на горите .....	91
5.9.2.3	Други проблеми .....	92
5.10	КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО .....	97
5.11	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП) .....	98
5.12	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ .....	99
5.13	СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ.....	100
5.13.1	ДЕМОГРАФСКА КАРТИНА .....	100
5.13.2	ОБРАЗОВАНИЕ.....	101
5.13.3	ЗДРАВЕН ПРОФИЛ.....	102
5.13.4	БЕДНОСТ И СОЦИАЛНО ВКЛЮЧВАНЕ .....	102
5.13.5	ЕНЕРГИЙНА БЕДНОСТ.....	102
6	<b>ЦЕЛИ НА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА НАЦИОНАЛНО И МЕЖДУНАРОДНО РАВНИЩЕ, ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ ПЛАНА И ПРОГРАМАТА .....</b>	<b>103</b>
6.1	Цели на опазване на околната среда на европейско равнище .....	103
6.2	Цели на опазване на околната среда на национално равнище .....	125
7	<b>ВЕРОЯТНИ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ, НАСЕЛЕНИЕ, ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ, ФАУНА, ФЛОРА, ПОЧВИ, ВОДИ, ВЪЗДУХ, КЛИМАТИЧНИ ФАКТОРИ, МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ, КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО, ВКЛЮЧИТЕЛНО АРХИТЕКТУРНО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО, ЛАНДШАФТ И ВРЪЗКИТЕ МЕЖДУ ТЯХ; ТЕЗИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ТРЯБВА ДА ВКЛЮЧВАТ ВТОРИЧНИ, КУМУЛАТИВНИ, ЕДНОВРЕМЕННИ, КРАТКОСРОЧНИ, СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ, ПОСТОЯННИ И ВРЕМЕННИ, ПОЛОЖИТЕЛНИ И ОТРИЦАТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ .....</b>	<b>141</b>
7.1	Принцип за „ненанасяне на значителни вреди“ .....	141
7.2	Екологична оценка.....	143
7.2.1	Климат и атмосферен въздух .....	143
7.2.1.1	Климатични промени.....	143
7.2.1.2	Качество на атмосферния въздух (КАВ) .....	158
7.2.2	Води.....	172
7.2.2.1	Повърхностни води .....	172
7.2.2.2	Подземни води .....	174
7.2.3	МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА.....	175
7.2.3.1	Дескриптор 2 – Неместни видове.....	175
7.2.3.2	Дескриптор 3 – Експлоатиране на видове риби и черупкови .....	177
7.2.3.3	Дескриптор 5 – Обогаляване с хранителни вещества и органична материя (Еутрофикация) .....	178
7.2.3.4	Дескриптор 6 – Физическа загуба и физически смущения върху морското дъно .....	179
7.2.3.5	Дескриптор 7 – Изменения в хидрографските условия .....	180
7.2.3.6	Дескриптор 8 и 9 – Замърсяване (в морската околна среда и биотата) .....	182
7.2.3.7	Дескриптор 10 – Морски отпадъци.....	186
7.2.3.8	Дескриптор 11 – Морски шум .....	190
7.2.4	ЗЕМНИ НЕДРА .....	191
7.2.4.1	Геоложка основа .....	191
7.2.4.2	Сеизмичен риск .....	192
7.2.5	Почви и земеползване.....	193
7.2.6	ЛАНДШАФТ .....	194
7.2.7	ОТПАДЪЦИ .....	194
7.2.8	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ .....	195
7.2.8.1	Регулации за прилагане и разгръщане на 5G мрежите.....	196
7.2.8.2	Заклучение.....	197
7.2.9	БИОРАЗНООБРАЗИЕ .....	197
7.2.10	ГОРСКИ ЕКОСИСТЕМИ - БИОМАСА.....	198
7.2.10.1	Критерии за устойчивост на горива от биомаса. Горскостопанска биомаса .....	198

7.2.10.2	Потенциал за енергия от горска биомаса в България .....	200
7.2.10.3	Анализ и оценка на потенциала на горските територии в България .....	201
7.2.10.4	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	210
7.2.11	КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО.....	210
7.2.12	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП) .....	210
7.2.13	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ.....	210
7.3	Оценка на потенциалните въздействия.....	211
7.3.1	МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА СРЕДАТА .....	211
7.3.2	ПОДХОД ЗА ОЦЕНКА НА СОЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ.....	213
7.3.2.1	Обобщени оценки .....	222
7.3.3	СПРАВЕДЛИВ СОЦИАЛЕН ПРЕХОД .....	224
7.3.4	ПОТЕНЦИАЛ НА ИКОНОМИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА МЕРКИТЕ В НПВУ.....	226
7.4	Трансгранични въздействия.....	228
7.4.1	АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ .....	228
7.4.1.1	Пренос на емисии на SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> и ФПЧ <sub>2.5</sub> .....	228
7.4.1.2	Приземни концентрации.....	235
7.4.2	Води.....	241
7.4.2.1	Повърхностни води .....	241
7.4.2.2	Подземни води .....	241
7.4.3	МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА.....	242
7.4.4	ЗЕМНИ НЕДРА .....	242
7.4.4.1	Геоложки строеж .....	242
7.4.4.2	Трансграничен сеизмичен риск .....	242
7.4.5	Почви и ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ.....	243
7.4.6	ЛАНДШАФТ .....	243
7.4.7	ОТПАДЪЦИ .....	243
7.4.8	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ – ШУМ, ВИБРАЦИИ, ВРЕДНИ ЛЪЧЕНИЯ.....	243
7.4.9	БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ .....	243
7.4.10	КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО.....	244
7.4.11	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ .....	244
<b>8</b>	<b>МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ, ПРЕКРАТЯВАНЕ И ВЪЗМОЖНО НАЙ-ПЪЛНО КОМПЕНСИРАНЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА НПВУ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (НПОС).....</b>	<b>244</b>
8.1	Мерки при изготвяне на окончателните варианти на проектите от НПВУ .....	244
8.2	Мерки за изпълнение при реализирането на проектите по НПВУ .....	244
<b>9</b>	<b>ОПИСАНИЕ НА МОТИВИТЕ ЗА ИЗБОР НА РАЗГЛЕДАНИТЕ АЛТЕРНАТИВИ И НА МЕТОДИТЕ НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ТРУДНОСТИТЕ ПРИ СЪБИРАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЗА ТОВА ИНФОРМАЦИЯ, КАТО ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ И ЛИПСА НА НОУ-ХАУ .....</b>	<b>259</b>
9.1	Мотиви за избор на разгледаните алтернативи.....	259
9.2	ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНИТЕ МЕТОДИКИ ЗА ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА .....	260
9.3	ТРУДНОСТИТЕ ПРИ СЪБИРАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА ИНФОРМАЦИЯ, КАТО ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ И ЛИПСА НА НОУ-ХАУ .....	260
9.4	ЕКИП, РАЗРАБОТИЛ ДОКЛАДА ПО ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА.....	260
<b>10</b>	<b>ОПИСАНИЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ МЕРКИ ВЪВ ВРЪЗКА С НАБЛЮДЕНИЕТО ПО ВРЕМЕ НА ПРИЛАГАНЕТО НА ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА .....</b>	<b>260</b>
<b>11</b>	<b>СПРАВКА ЗА ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ ПО ВРЕМЕ НА ИЗГОТВЯНЕТО НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА .....</b>	<b>267</b>
11.1	РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНСУЛТАЦИИТЕ ПО ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ЕО.....	267
11.2	РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНСУЛТАЦИИТЕ ПО ИЗГОТВЕНАТА ЕО .....	267
<b>12</b>	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА .....</b>	<b>267</b>
<b>13</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>268</b>
<b>14</b>	<b>НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>268</b>



## Списък Таблицы

Таблица 4.2-1 – Защитени зони по Натура 2000 в България към 2021г.....	11
Таблица 4.3-1 – Разчет на компенсаторното залесяване за дългосрочно запазване на ролята на горите като нетен поглътител на въглерод.....	16
Таблица 4.4-1 – Зони за защита на повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване в България.....	18
Таблица 4.4-2 – Характеристика на РЗПРН в България.....	21
Таблица 4.5-1 – Обобщение на ЗЗПВ за ПБВ в различните райони на басейново управление (по данни от ПУРБ, 2016-2021г.).....	23
Таблица 4.5-2 – Нитратно уязвимите подземни води (по данни от ПУРБ, 2016-2021г.).....	25
Таблица 4.6-1 – Състоянието на почвите на територията на Инвестиция 7, Инвестиция 15 и Инвестиция 31....	28
Таблица 5.1-1 – Приложение II на Регламент 166/2006/ЕО.....	36
Таблица 5.1-2 – Процентно разпределение на емисиите през 2019г. и 2020г.....	37
Таблица 5.1-3 – Процент на засегнатото население от нивата на $\text{ФПЧ}_{10}, \text{O}_3, \text{NO}_2$ , $\text{ФПЧ}_{2.5}$ , бензо(А)пирен и $\text{SO}_2$ по РОУКАВ и общо за страната по РОУКАВ през 2020г. ....	39
Таблица 5.2-1 – Население с канализация и пречистване на отпадъчните води за 2020г.....	45
Таблица 5.2-2 – Действащи селищни пречиствателни станции за 2020 г. ....	45
Таблица 5.2-3 – Ресурс и реално иззети повърхностни води, по данни на ПУРБ 2016-2021г.....	56
Таблица 5.2-4 – Брой на наводнения.....	62
Таблица 5.2-5 – Общи проблеми за басейн на река Дунав.....	65
Таблица 5.2-6 – Натиск, очаквани въздействия и съществуващи проблеми, свързани с подземните води.....	68
Таблица 5.9-1 – Зониране на климата по индекса на аридност .....	90
Таблица 5.9-2 – Климат и изменение на климата – потенциални рискове и възможности за горския сектор.....	94
Таблица 5.9-3 – Потенциално най-уязвими видове гори.....	95
Таблица 6.1-1 – Относителност и степен на съобразяване на целите по опазване на околната среда на международно ниво.....	103
Таблица 6.2-1 – Относителност и степен на съобразяване на целите по опазване на околната среда на национално ниво.....	125
Таблица 7.1-1 – Определения за „значителна вреда“.....	141
Таблица 7.2-1 – Списък на разглежданите индекси.....	144
Таблица 7.2-2 – Средни изменения на разглежданите температурно-базирани индекси за периода 2031-2060г. и 2071-2100г.....	147
Таблица 7.2-3 – Списък на разглежданите валежно-базирани индекси.....	148
Таблица 7.2-4 – Средни изменения на разглежданите валежно-базирани индекси за периода 2021-2050г. и 2071-2100г.....	149
Таблица 7.2-5 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха.....	158
Таблица 7.2-6 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода 2020-2029г., WEM сценарий... ..	158
Таблица 7.2-7 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода след 2030г., WEM сценарий.....	159
Таблица 7.2-8 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода 2020-2029г., WAM сценарий. ....	159
Таблица 7.2-9 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода след 2030г., WAM сценарий. ....	159
Таблица 7.2-10 – Граничните стойности между индекса за всеки замърсител.....	171
Таблица 7.2-11 – Индекси на замърсяване на въздуха и въздействието върху човешкото здраве.....	171
Таблица 7.2-12 – Потенциал на горската биомаса за енергия според НПДЕГБ (2017-2018).....	201
Таблица 7.2-13 – Извадка от резултатите от симулация с EFISCEN общо за всички гори.....	202
Таблица 7.2-14 – Прогноза на текущия прираст за периода 2010-2025 г. Източник: НОПГ, 2020г.....	203
Таблица 7.2-15 – Общ действителен принос (крайното потребление на енергия) от всяка една технология за производство на енергия от ВИ в Република България за постигане на обвързващите цели за 2020 г. и на индикативната крива за дяловете на енергията от ВИ в енергията за топлинни и охладителни цели, КТОЕ.....	209
Таблица 7.3-1 – Оценка на потенциално въздействие.....	211
Таблица 7.3-2 – Матрица за потенциалните въздействия от инвестиционни проекти в Плана за възстановяване и устойчивост.....	215
Таблица 7.3-3 – Агрегирана оценка за НПВУ.....	223
Таблица 7.3-4 – Качествена оценка на социално въздействие по отношение на аспектите на справедлив преход.....	224
Таблица 7.3-5 – Матрица на обобщена социална оценка.....	225
Таблица 7.3-6 – Индикатори за оценка на аспектите на икономическата ефективност на мерки в НПВУ.....	227
Таблица 7.3-7 – Матрица за оценка на аспектите на икономическата ефективност на мерки в НПВУ.....	227
Таблица 7.4-1 – Трансграничен пренос и депозиция на $\text{SO}_2$ [ $\times 100 \text{ Mg}$ ] от България към съседните страни.....	229
Таблица 7.4-2 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на $\text{SO}_2$ на България към всяка от страните през годините 2005-2019г.....	229

Таблица 7.4-3 – Трансграничен пренос и депозиция на SO <sub>2</sub> [x 100 Mg] към България от съседните страни. ....	230
Таблица 7.4-4 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на SO <sub>2</sub> на всяка от страните към България през годините 2005-2019г. ....	230
Таблица 7.4-5 – Трансграничен пренос и депозиция на NO <sub>2</sub> [x 100 Mg] от България към съседните страни. ....	231
Таблица 7.4-6 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на NO <sub>2</sub> на България към всяка от страните през годините 2005-2019г. ....	231
Таблица 7.4-7 – Трансграничен пренос и депозиция на NO <sub>2</sub> [x 100 Mg] към България от съседните страни. ....	232
Таблица 7.4-8 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на NO <sub>2</sub> към България от всяка от страните през годините 2005-2019г. ....	232
Таблица 7.4-9 – Трансграничен пренос и депозиция на ФПЧ <sub>2.5</sub> [ng/m <sup>3</sup> ] от България към съседните страни. ....	233
Таблица 7.4-10 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на ФПЧ <sub>2.5</sub> на България към всяка от страните през годините 2005-2019г. ....	233
Таблица 7.4-11 – Трансграничен пренос и депозиция на ФПЧ <sub>2.5</sub> [ng/m <sup>3</sup> ] към България от съседните страни. ....	234
Таблица 7.4-12 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на ФПЧ <sub>2.5</sub> на всяка от страните към България през годините 2005-2019г. ....	234
Таблица 8.2-1 – Мерки за отразяване в окончателните проектите от НПВУ. ....	245
Таблица 8.2-2 – Мерки за изпълнение при реализиране на проектите по НПВУ. ....	252
Таблица 11.1-1 – Резултати от проведените консултации по обхвата и съдържанието на екологичната оценка на НПВУ. ....	267
Таблица 11.2-1 – Резултати от проведените консултации по изготвената екологична оценка. ....	267

## Списък Фигури

Фигура 4.1-1 – Категории защитените територии в Република България (брой и площ). ....	9
Фигура 4.3-1 – Динамика на среден прираст (м <sup>3</sup> /на) в българските гори по данни на ИАГ. ....	13
Фигура 4.3-2 – Тенденции на ползването и прираста в българските гори (по данни на ИАГ, ЗГФ и 5 ГФ). ....	14
Фигура 4.3-3 – Сравнение на действителния и нормалния запас (м <sup>3</sup> /на) на горите по таксационните описания. ....	15
Фигура 4.4-1 – Валежни показатели за периода 2051-2080г. ....	20
Фигура 4.4-2 – Типове наводнения, според източника в България към 2020 г. ....	22
Фигура 5.2-1 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Дунавски район. ....	43
Фигура 5.2-2 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Черноморски район. ....	43
Фигура 5.2-3 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Източноевропейски район. ....	44
Фигура 5.2-4 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Западнобеломорски район. ....	44
Фигура 5.2-5 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Черноморски район (източник: НСИ). ....	51
Фигура 5.2-6 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Източноевропейски район (източник: НСИ). ....	51
Фигура 5.2-7 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Западнобеломорски район (източник: НСИ). ....	52
Фигура 5.2-8 – Разрешен лимит за водовземане от повърхностни водоизточници в България към 2022 г. Източник: Публикуваните регистри от БД. ....	55
Фигура 5.2-9 – Интензивност на очакваните климатични промени за 3 периода по сценарий RCP8.5. ....	60
Фигура 5.2-10 – Дългосрочни тенденции при 12-месечните стойности на СИИВ за територията на България. ....	64
Фигура 5.2-11 – Разпределението на СИИВ за 24 месеца, наблюдавано през 2020 г. ....	64
Фигура 5.8-1 – Брой на пунктове за мониторинг на шумови нива по области през 2020 година. ....	80
Фигура 5.8-2 – Брой пунктове на регистрираните шумови нива по диапазони за период 2010-2020г. ....	81
Фигура 5.8-3 – Разпределение на регистрираните шумови нива по диапазони през 2020 г. ....	81
Фигура 5.9-1 – Разпространение на боровата процесия T. pityocampa в България. ....	89
Фигура 5.9-2 – Зониране по индекса на аридност при климатичен период 1961-1990г. ....	90
Фигура 5.9-3 – Зониране на климата към 2080 г., песимистичен сценарий, по Раев и др. (2011). ....	90
Фигура 5.9-4 – Дълбочина на почвата в СИДП, в зоната на остепняване. ....	91
Фигура 5.9-5 – Разпределение на площта на издънковите дъбови гори в България по възраст. ....	92
Фигура 7.1-1 – Оценка, съгласно „принципа за ненапасване на значителни вреди“ ....	142
Фигура 7.2-1 – Многогодишните средни стойности на ММХ50 на ТН (първи ред) ТГ (втори ред) и ТХ (трети ред) за референтния период (1981-2010г.) в първата колона и многогодишните средни за 2071-2100г. за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 във втората, третата, четвъртата и петата колона съответно. ....	

Абсолютните разлики на индексите в бъдещия период за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 спрямо референтния са показани в шестата, седмата, осмата и деветата колона съответно. Единиците са °C.	144
Фигура 7.2-2 – Площно-осреднени стойности за референтния период (плътна черна линия) и за проектното бъдеще при сценарий RCP2.6 (син), RCP4.5 (зелен), RCP6.0 (жълт) и RCP8.5 (червен цвят). Плътните линии показват ансамбловата медиана, а цветният фон, респективно тънките линии – междуквартилното разстояние (т.е. разликата между горния и долния квантил).	145
Фигура 7.2-3 – Тренд (т.е. промяна за единица време, единици °C/10 година) на TN (първи ред) TG (втори ред) и TX (трети ред) на ансамбловата медиана съгласно сценариите, указани на етикетите на първия ред.	145
Фигура 7.2-4 – Многогодишните средни стойности на MMX50 на TNN (първи ред) и TXx (втори ред) за референтния период (1981-2010г.) в първата колона и многогодишните средни за 2071-2100 за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 във втората, третата, четвъртата и петата колона съответно. Абсолютните разлики на индексите в бъдещия период за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 спрямо референтния са показани в шестата, седмата, осмата и деветата колона съответно. Единиците са °C.	146
Фигура 7.2-5 – Като Фигура 7.2-2, но за TNN и TXx.	146
Фигура 7.2-6 – Като Фигура 7.2-1, но за CFD и CSU. Единиците са брой дни.	147
Фигура 7.2-7 – Като Фигура 7.2-2, но за CFD и CSU.	147
Фигура 7.2-8 – Като Фигура 7.2-1, но за RR (първи ред), RR10мм (втори ред) и CDD (трети ред). За RR са представени относителни (изразени в %), вместо абсолютни изменения. Единиците за RR са мм, а на RR10мм и CDD, както и на измененията им – брой дни.	148
Фигура 7.2-9 – Многогодишните средни стойности на HDD (първи ред) и CDD (втори ред) за референтния период (1975-2004г.) в първата колона и многогодишните средни за 2021-2050г. за RCP2.6, RCP4.5, и RCP8.5 във втората, третата и четвъртата колона съответно. Относителните разлики (в % спрямо референтния период) на индексите в близкото бъдеще за RCP2.6, RCP4.5 и RCP8.5 са показани в петата, шестата и седмата колона съответно. Единиците са ден-градус (°D).	150
Фигура 7.2-10 – Като Фигура 7.2-9, но за далечното бъдеще.	150
Фигура 7.2-11 – Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на CPRM [%], получени с емисиите от сценарии със съществуващи мерки (WEM) (А) и с допълнителни мерки (WAM) (Б) за период 2020 – 2029г., отнесени към референтната 2005г., осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	161
Фигура 7.2-12 – Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на CPRM [%], получени с емисиите от сценарии със съществуващи мерки (WEM) (А) и с допълнителни мерки (WAM) (Б), за периода след 2030 г., отнесени към референтната 2005г., осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	162
Фигура 7.2-13 – Сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии: Карти на приземните относителни разлики между концентрациите на CPRM [%], получени с емисиите от сценарии WEM и WAM за периоди 2020-2029г. (А) и след 2030 г. (Б), осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	162
Фигура 7.2-14 – Сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии за двата различни периода на редукция на емисиите: Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на CPRM [%], получени с емисиите от сценариите за период 2020-2029 г. и след 2030 г., съответно при сценарий WEM (А) и WAM (Б), осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	163
Фигура 7.2-15 – Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на FPRM [%], получени с емисиите от сценарии със съществуващи мерки (WEM) (А) и с допълнителни мерки (WAM) (Б) за период 2020 – 2029г., отнесени към референтния период (емисии за 2005г.), осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	163
Фигура 7.2-16 – Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на FPRM [%], получени с емисиите от сценарии със съществуващи мерки (WEM) (А) и с допълнителни мерки (WAM) (Б), за периода след 2030 г. отнесени към референтната 2005г., осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	164
Фигура 7.2-17 – Сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии: Карти на приземните относителни разлики между концентрациите на FPRM [%], получени с емисиите от сценарии WEM и WAM за периоди 2020-2029г. (А) и след 2030 г. (Б), осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	164
Фигура 7.2-18 – Сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии за двата различни периода на редукция на емисиите: Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на FPRM [%], получени с емисиите от сценариите за период 2020-2029 г. и след 2030 г., съответно при сценарий WEM (А) и WAM (Б), осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	165
Фигура 7.2-19 – Карти на приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на NO <sub>2</sub> [%], получени с емисиите от сценарии със съществуващи мерки (WEM) (А) и с допълнителни мерки (WAM) (Б) за период 2020 – 2029г., отнесени към референтната 2005г., осреднени по целия ансамбъл годишно в часовете 6, 12, 18 и 24 ч.	166

ФИГУРА 7.2-20 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА NO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (А) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (Б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	166
ФИГУРА 7.2-21 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА NO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (А) И СЛЕД 2030 Г. (Б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	166
ФИГУРА 7.2-22 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ ЗА ДВАТА РАЗЛИЧНИ ПЕРИОДА НА РЕДУКЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА NO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (А) И WAM (Б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	167
ФИГУРА 7.2-23 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА SO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (А) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (Б) ЗА ПЕРИОД 2020 – 2029Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	168
ФИГУРА 7.2-24 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА SO <sub>2</sub> , ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (А) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (Б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	168
ФИГУРА 7.2-25 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА SO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (А) И СЛЕД 2030 Г. (Б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	169
ФИГУРА 7.2-26 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ ЗА ДВАТА РАЗЛИЧНИ ПЕРИОДА НА РЕДУКЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА SO <sub>2</sub> [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (А) И WAM (Б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч. ....	170
ФИГУРА 7.2-27 – НАЛИЧНИ ДАННИ ЗА НЕТЪРГОВСКИ ВИДОВЕ РИБИ ЗА ПЕРИОДА 2012 – 2017 Г. ....	178
ФИГУРА 7.2-28 – КАРТА НА МОНИТОРИНГОВИТЕ СТАНЦИИ ПО ДЕСКРИПТОР 5. ....	179
ФИГУРА 7.2-29 – ПРОГНОЗА НА ЗРЕЛИЯ ДЪРВЕСЕН ЗАПАС (BAWS) И ДЕЙСТВИТЕЛНОТО ПОЛЗВАНЕ (СТОЯЩА МАСА) ЗА 2011-2030 Г. ....	203
ФИГУРА 7.2-30 – АНАЛИЗ НА СРЕДНАТА ВЪЗРАСТ НА ГОРИТЕ ПО СЪВРЕМЕННОТО ИМ СЪСТОЯНИЕ. ....	205
ФИГУРА 7.2-31 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО ПО СТЕПЕН НА ЗРЕЛОСТ НА ГОРИТЕ, КОИТО СА В ПРОЦЕС НА ПРЕВРЪЩАНЕ КЪМ 2010 Г. ....	205
ФИГУРА 7.2-32 – ПРОЦЕСЪТ НА НАВЛИЗАНЕ НА ГОРИТЕ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ В ЗРЯЛА ВЪЗРАСТ. ....	206
ФИГУРА 7.4-1 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ [%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С CPRM НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029Г., WEM 2030Г., WAM 2020–2029Г., WAM 2030Г. И 2005Г. ....	237
ФИГУРА 7.4-2 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ [%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С FPRM НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029Г., WEM 2030Г., WAM 2020– 2029Г., WAM 2030Г. И 2005Г. ....	238
ФИГУРА 7.4-3 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ [%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С NO <sub>2</sub> НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029Г., WEM 2030Г., WAM 2020– 2029Г., WAM 2030Г. И 2005Г. ....	239
ФИГУРА 7.4-4 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ [%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С SO <sub>2</sub> НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029Г., WEM 2030Г., WAM 2020–2029Г., WAM 2030Г. И 2005Г. ....	240
ФИГУРА 7.4-5 – ОБЛАСТ И КОНТУРИ НА ДОМИНИРАЩО ВЛИЯНИЕ НА ВРАНЧАНСКАТА ЗЕМЕТРЪСНА ЗОНА. ....	242

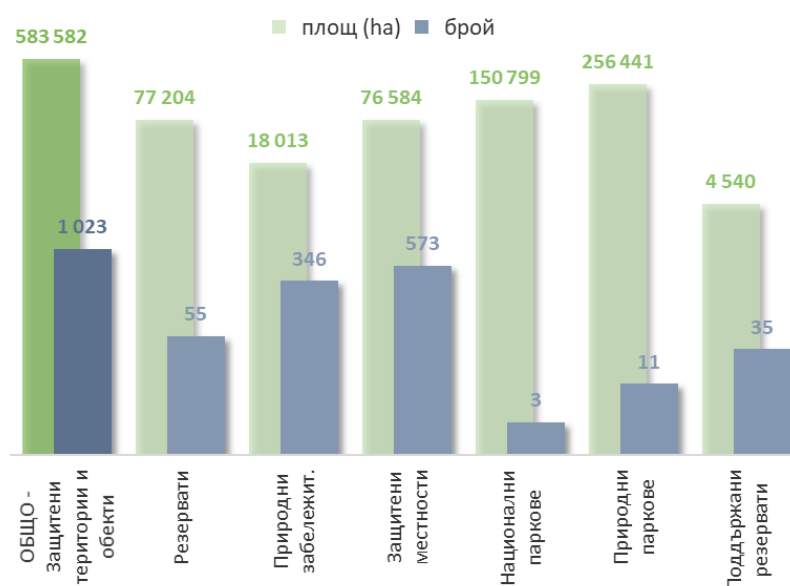
## 4 ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОКОЛНАТА СРЕДА ЗА ТЕРИТОРИИ, КОИТО ВЕРОЯТНО ЩЕ БЪДАТ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ

Въз основа на характеристиката на аспектите на околната среда е направен преглед на състоянието на териториите, които може да бъдат засегнати от изпълнението или неизпълнението на заложените цели чрез планирани проекти в НПВУ.

### 4.1 ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ

Защитените територии (ЗТ) по глава трета на Закон за защитените територии (ЗЗТ) са предназначени за опазване на биологичното разнообразие в екосистемите и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни или забележителни обекти на неживата природа и ландшафти. Защитените територии са чувствителни към натоварвания и тяхното стопанско използване е ограничено. Това са територии, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване. Съгласно ЗЗТ, защитените територии в Република България са отнесени към 6 категории.

За периода 2004-2020 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2020 г. броят на защитените територии в България е 1 023 обща площ 583 582.2ha или 5.27% от територията на страната - **Фигура 4.1-1**.<sup>1</sup>



МОСВ, Дата на изготвяне на справката: 04/02/2022

Фигура 4.1-1 – КАТЕГОРИИ ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (БРОЙ И ПЛОЩ).

#### **РЕЗЕРВАТИ**

Те са известни още под наименованието строги резервати и се обявяват като образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им, за да бъдат запазени естествения им характер, генетичните ресурси, естествените местообитания и

<sup>1</sup> [https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology\\_6.1.xls](https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_6.1.xls)



популациите на защитени редки, ендемични и реликтни видове. Те са изключително държавна собственост и в тях се забраняват всякаква човешка дейност.

#### **ПОДДЪРЖАНИ РЕЗЕРВАТИ**

Различават се от останалите резервати по това, че в тях може да се извършват дейности, насочени към поддържането на природния им характер, възстановяването на популации на растителни и животински видове и опазването на генетичните ресурси.

За резерватите се изготвят планове за управление.

#### **ЗАЩИТЕНИТЕ МЕСТНОСТИ**

Това са територии с характерни или забележителни ландшафти, включително такива, които са резултат на хармонично съжителство на човека и природата, както и на местообитания на застрашени, редки или уязвими растителни и животински видове и съобщества. Голяма част от тези местности се припокриват частично или пълно със защитените зони по директива за местообитанията и по директивата за птиците.

#### **ПРИРОДНИ ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНОСТИ**

Това са характерни или забележителни обекти на неживата природа, като – скални форми, скални разкрития с научна стойност, земни пирамиди, пещери, понори, водопади, находища на вкаменелости и минерали, пясъчни дюни и други, имащи изключителна стойност поради присъщата им рядкост, представителност, естетичност или научна и културна значимост.

Подробно защитените територии са описани в действащите ПУРБ-ове.

В **Дунавски район** са определени 190 броя защитени територии (ЗТ) обявени по ЗЗТ, като свързаните с водозависими видове заемат 94% от площта на района. Тук попадат резервати, като – Боатин и Козя стена (Област Ловеч), Бяла крава (Велико Търново), врачански карст, Горна кория (Област Монтана), Джендема, и др.

Към защитените територии на територията на **Черноморски район**, включващи опазване на местообитания на животински и растителни видове, без национални паркове попадат – четири природни парка, от които ПП „Сините Камъни“ частично (землища на гр. Сливен и селата Ичера, Сотиря, Глушник, Блатец, Калояново и Тополчане); 10 резервата; 12 поддържани резервати; 113 защитени местности и 72 природни забележителности.

Защитените територии в **Източнобеломорски район** заемат 2.11% от площта на района и това са 46 защитени територии, които са *зони за защита на водите*. Тук попадат национални паркове – Централен Балкан и част от Рила, както и част от ПП „Сините Камъни“. Сред поддържаните резервати са – Амзово (Блатен паун), Балабана (Равнинни лонгозни гори) и Долна Тупчия (Находище на колхидски фазан и лонгозна гора) и един резерват – Долна Тупчия. Към 35-те защитени местности се отнасят – Аязмото, ждрело на р. Тунджа, меандри на р. Бяла, Находище на блатно кокиче, поречие на р. Девин, Чирпанска, Воденичарска и Боздугановска кории от басейна на р. Марица и др., а към петте природни забележителности – Буйновско ждрело, Острова на Тунджа, Смолянските езера и находищата на блатно (местност Съзлъка) и снежно кокиче.

В **Западнобеломорски район** попадат 96 броя защитени територии. От тях 83 броя са зони за защита, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване, разпределени както следва: два национални парка, три природни парка, 12 резервата, четири поддържани резервата, 21 природни забележителности и 41 защитени местности. От националните паркове тук попадат – Пирин и част от Рила; от природните паркове – Витоша, Беласица и Рилски манастир; от

резерватите – Централен Рилски резерват, Парангалица, Риломанастирска гора, Скакавица и др.; от поддържаните резервати – Габра, Конски дол, Острица и Тъмна гора; от защитените местности – Находище на Катерлива ефедра, Естествено находище на Чинар, Естествено находище на Чинар-Буйна, Естествено находище на Чинар-Кучкарника, Любина скала, Находище на Вебиев бадем, Находище на Осилест здравец, Находище на Сребриста поветица, Находище на скална метличина, Находище на блатен плаун-Драгойчинци, Голо бърдо - Находище на Муховидна пчелица, Кресненско дефиле, Пиринско лале, Рупите и др.; и от природните забележителности – Мелнишки пирамиди, Водопада-Попина лъка, р. Санданска Бистрица, Вековна дъбова гора-Янкъовец, Водопад Св. Яна, Находище на див божур – Янкъовец, Пещерата Духлата-ПП Витоша и др.

Преобладаващата част от защитените територии по ЗЗТ са включени и в мрежата Натура 2000.

#### 4.2 ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ „НАТУРА 2000“

В периода 2008-2021г. националният списък със защитени зони по **Директива 92/43/ЕИО** и по **Директива 2009/147/ЕО** е допълван и разширяван с Решения на Министерски съвет: № 811 от 16 ноември 2010г., № 335 от 26 май 2011г., № 660 от 01 ноември 2013г., № 678 от 07 ноември 2013г., № 223 от 24 април 2014г., № 598 от 22 юли 2016г., № 177 от 03 април 2019г., № 564 от 30 юли 2021г. и № 588 от 06 август 2021г.<sup>2</sup>

Съгласно цифрови данни, актуални към 27.06.2022г, в координатна система WGS84 UTM 35N зона, Planimetric, достъпни на сайта на информационната система за защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000<sup>3</sup> включва следните защитени зони (**Таблица 4.2-1**):

- 120 защитени зони по Директивата за птиците, покриващи 23.1 % от територията на България;
- 233 защитени зони по Директивата за местообитанията, покриващи 30.3 % от територията на България.

**ТАБЛИЦА 4.2-1 – ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО НАТУРА 2000 В БЪЛГАРИЯ КЪМ 2021Г.**

Защитени зони	Брой на зоните	Площ (ha)
по Директивата за местообитанията	233	3 615 501.576
по Директивата за дивите птици	120	2 616 407.165
Общо защитени зони „Натура 2000“	340*	

\* 13 бр. от 33 с обща граница по двете Директиви

По данни от Информационна система за защитени зони (МОСВ 2013), цели за опазване видове и природни местообитания, са: Безгръбначни животни – 40 вида; Риби – 24 вида; Земноводни – 6 вида; Влечуги – 6 вида; Птици – 239 вида; Бозайници – 24 вида; Растителни видове – 23 вида. Природните местообитания са 90 типа. Природните местообитания и видовете растения и животни в България, които са обект на опазване в защитените зони, са посочени в приложенията към двете директиви и съответно в Приложения 1 и 2 на ЗБР.

<sup>2</sup> [Обща информация за екологичната мрежа НАТУРА 2000 - НАТУРА 2000 в България - НАТУРА 2000 - Природа | МОСВ \(government.bg\)](#)

<sup>3</sup> <http://natura2000.moew.government.bg/Home/Documents>



### 4.3 ГОРСКИ ЕКОСИСТЕМИ

#### 4.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ

Характеристиките на околната среда, които Националният план за възстановяване и устойчивост би могъл да засегне в горските екосистеми, са:

1. ролята на горите като нетен поглътител на парникови газове;
2. екологическата им функционалност (the ecosystem services);
3. лесистостта (the forest cover).

Изпълнението на НПВУ е във всички случаи неутрално или благоприятно за тези характеристики. То би могло да се отрази негативно, единствено ако стимулира прекомерно увеличение на дърводобива като източник на горска биомаса. Това е косвен ефект, защото инвестициите по НПВУ не визират пряко дървесната биомаса.

Лесистостта и екологическата функция на горите са традиционен обект на **Горскостопанските планове (ГСП)**, поради което сериозно влошаване на тези характеристики е изключена. Източник на вреди за гората са главно нарушенията на закона и плана, но лесистостта на страната в крайна сметка расте. Дигитализацията и мерките за борба с корупцията по НПВУ са принос за борбата с корупцията и нарушенията.

Поглъщането на парниковите газове обаче не се контролира от ГСП. Това налага по-подробно разглеждане на тази характеристика. В следващата точка е показано, че при запазване тенденциите на растежа и ползването от последното десетилетие (2010-2020 г) българските гори ще останат нетен поглътител на въгледвуокис за 40 и повече години, независимо от това каква част от добитата дървесина се използва за добив на енергия. В по-далечно бъдеще обаче по естествени причини (остаряването на горите и неизбежното им подмладяване) българските гори ще престанат да бъдат нетен поглътител. За противодействие на това развитие страната трябва да предприеме залесяване и да увеличи постепенно залесената площ с около 20%. Съществен фактор за увеличаване на залесената площ е естествената експанзия на гората в изоставените селскостопански земи, която се наблюдава и в други страни в Европа.

#### 4.3.2 ПОГЛЪЩАНЕ НА ПГ

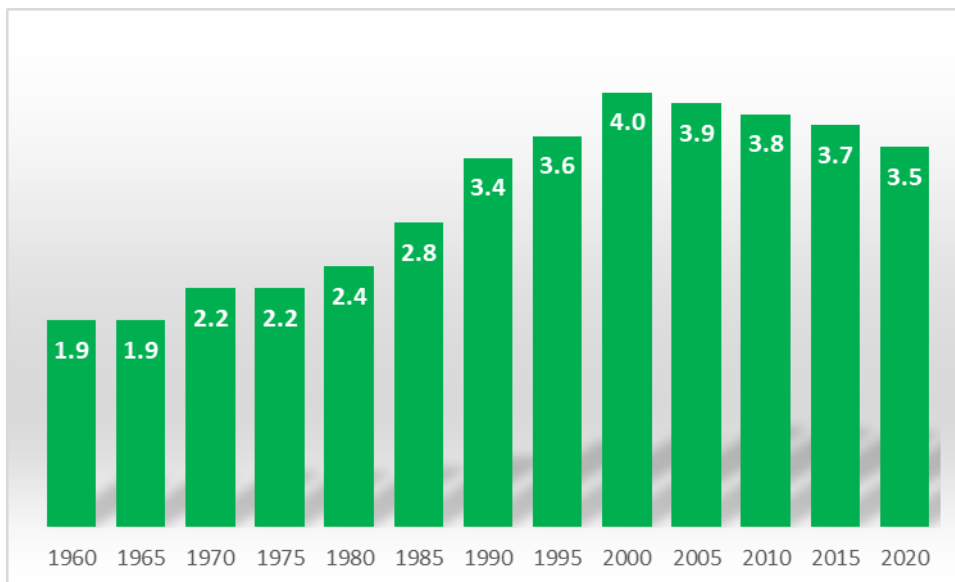
Горите допринасят за поглъщане на парниковите газове повече от всички други екосистеми. В България горите са нетен поглътител на въглерод и играят важна роля за изпълнение на ангажиментите на страната във връзка с парниковите газове.

Прогнозите обаче показват, че в България предстои намаляване на поглътителната способност на горите поради намаляването на прираста (темпа на растеж), което пък се дължи на напредналата възраст на нашите гори (вж. **Национален отчетен план за горите с референтни стойности за 2021-2025г.**<sup>4</sup>

**Фигура 4.3-1** показва динамиката на прираста за минали години, установена за времето от 1960 г. насам по официални данни. Показан е т.нар. „традиционен прираст“, който обикновено се използва в лесоустройството (горското средносрочно планиране) като един от критериите за определяне на устойчивия размер на ползването, т.е. на позволения годишен обем на дърводобив. Поведението на средния прираст е закономерно: през 1960-те години, когато у нас преобладават младите гори, прирастът не е висок, защото за пълноценно използване на светлината и водата е необходимо

<sup>4</sup>[https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/NFAP\\_final\\_EN\\_Resubmission\\_BGdad3c7848cb89f2e2b466e6ad7665106.pdf](https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/NFAP_final_EN_Resubmission_BGdad3c7848cb89f2e2b466e6ad7665106.pdf)

достатъчно развитие на корените и короните на дърветата. След 2000 година прирастът отслабва, защото междувременно започват да преобладават престарелите насаждения, които почти не растат. Кулминацията на прираста към 2000 г. бележи момента, когато натрупването на запаси от дървесина в страната започва да се забавя, и също е закономерно явление – отражение на факта, че всеки растеж е ограничен.



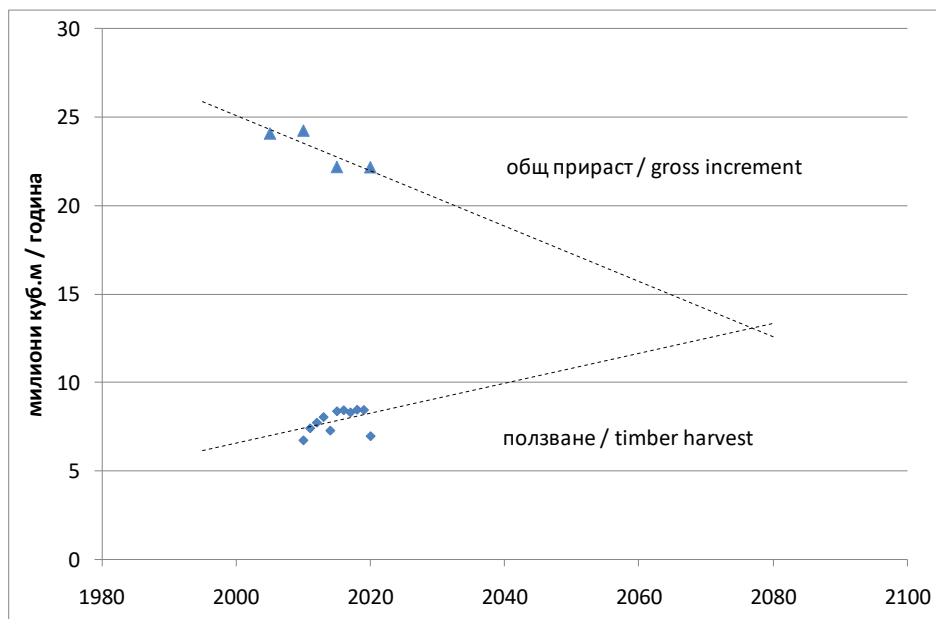
ФИГУРА 4.3-1 – ДИНАМИКА НА СРЕДЕН ПРИРАСТ ( $m^3/ha$ ) В БЪЛГАРСКИТЕ ГОРИ ПО ДАННИ НА ИАГ.

Поглъщането на  $CO_2$  в горите е разликата на образуваната при фотосинтезата дървесина – от една страна, и обема на отсечената дървесина, която се използва за отопление, производство на хартия и плочи от дървесни частици, предмети от масивно дърво и други дейности, консумиращи биомаса – от друга.

Докато прирастът навлиза в период на задържане, ползването на дървесина има тенденцията да расте. Противоположните тенденции на прираста и ползването намаляват поглъщането на въглероден диоксид в горите.

На **Фигура 4.3-2** са показани тенденциите на прираста и ползването, които показват последиците за свързването на атмосферния въглероден диоксид. От фигурата се вижда, че ако се запазят тенденциите от последните 10 години (десетилетието 2010-2020), гората ще продължи да натрупва въглерод докъм 2080 г, след което запасът на складирания в нея въглерод ще започне да намалява. Дотогава гората остава нетен поглъстител на въглерод, дори ако цялата добита маса се използва за гориво и въглеродното ѝ съдържание се връща незабавно в атмосферата.

Трябва да се отбележи, че гората би могла да остане нетен поглъстител много по-дълго и по-точно завинаги, ако цялата добита дървесина се консервира по някакъв начин. В действителност отсечената дървесина след известно време (от 1 до 35 години) се връща в атмосферата като въглероден диоксид и вода - обикновено след изгаряне. Същото става и при изгниване на неприбраната мъртва дървесина – паднали по естествени причини дървета и дърводобивни отпадъци в сечищата.

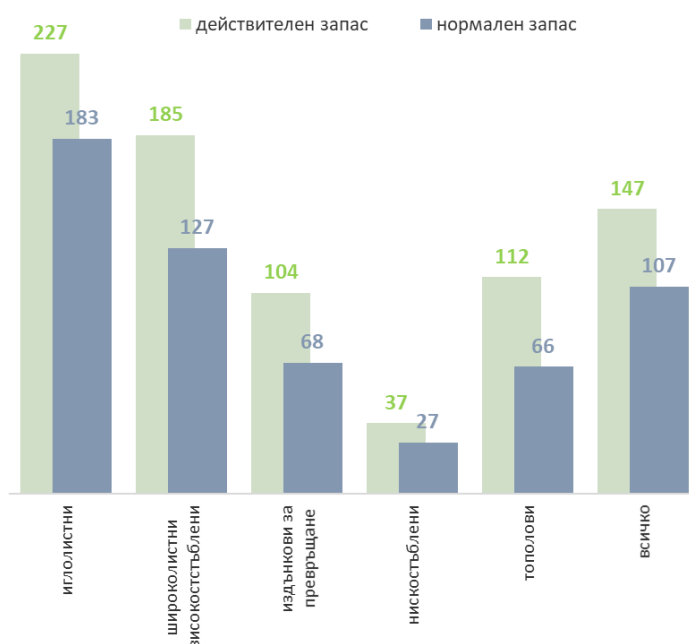


ФИГУРА 4.3-2 – ТЕНДЕНЦИИ НА ПОЛЗВАНЕТО И ПРИРАСТА В БЪЛГАРСКИТЕ ГОРИ (ПО ДАННИ НА ИАГ, ЗГФ И 5 ГФ).

За разлика от предната фигура на **Фигура 4.3-2** е показан общият (или брутен) прираст, който е меродавен за оценка на образуването на дървесина в горите. Изчислен е по данни на ИАГ (форми 2 и 3 ГФ) с използване на растежните таблици. Общият прираст е едно число, което рядко се цитира у нас. Точно това обаче е прирастът, който се получава измервателно при прирастните проучвания с преслеров свредел или по друг, по-щадящ метод. Общият прираст е значително по-висок от „традиционния“, защото съдържа едно допълнително събираемо – естествения отпад в неотглежданите насаждения или добива от отгледни сечи в отглежданите такива. Горските служби у нас от край време цитират само традиционния прираст, първо, защото точно той се използва в лесоустройството, и второ, защото е независим от използваните растежни таблици.

**Фигура 4.3-1** илюстрира началото на тенденцията за намаляване на прираста на горите у нас. Нещо повече, предстои период на абсолютно намаляване на запаса. Поради престаряването на горите действителният запас на дървесина в нашите гори е с около 40% по-висок от нормалния, който би се наблюдавал при равномерно разпределение на горите по възраст, без преобладаване нито на младите гори, нито на старите. И понеже правилното горско стопанство води до нормализиране на възрастовата структура, запасът на съществуващите гори в дългосрочен план ще се понижи и стабилизира на ниво, по-ниско от сегашния запас, въпреки че за момента продължава да расте.

На **Фигура 4.3-3** е направено сравнение на действителния и нормалния запас на горите у нас, по видове гори и общо, изчислени по таксационните описания. От фигурата може да се сметне, че действителният запас общо за страната е с 38% по-висок от нормалния.



ФИГУРА 4.3-3 – СРАВНЕНИЕ НА ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ И НОРМАЛНИЯ ЗАПАС ( $m^3/ha$ ) НА ГОРИТЕ ПО ТАКСАЦИОННИТЕ ОПИСАНИЯ.

Във **Фигура 4.3-3** нормалният запас е определен по насаждения, като се редуцират по пълнота и участие в нормалните запаси на съставлящите насажденията видове, като резултатите се съберат и умножават по площта. Нормалният запас на горите в страната е сума от този по насажденията. Нормалният запас за всеки дървесен вид и бонитет е определен по растежната таблица като средна аритметична от табличните запаси за всички възрасти от 1 г. до годината на приетия турнус.

Полученият по този начин нормален запас на горите в България (403 млн. куб.м без клони) е изчислен при презумпцията за строго запазване на видовия състав на горите. Ако се вземат предвид текущите процеси на замяна на иглолистните култури и издънковите гори с широколистни високоствъблени (главно дъб), се получава близка оценка на нормалния запас на страната, която е дори още по-ниска оценка (370 млн. куб.м).

Понеже строежът на българските гори по възраст е неравномерен, сегашният им запас е неустойчив в смисъл, че подлежи на промени във времето. Ако България иска да има устойчив запас със същия размер, тя трябва да увеличи с около 40% площта на горите, с други думи – да залесява. (При такова увеличение на залесената площ нормалният запас става равен на сегашния действителен). Ориентиран разчет на необходимото залесяване (800 000 ha) е направен в **Таблица 4.3-1**. Резултатът е близък до една оценка на нископродуктивните селскостопански земи у нас (15-20% от селскостопанските земи) и е сравним по порядък със самоувеличението на залесената площ у нас за периода от 1995 г. насам (394 000 ha). Тези цифри подсказват за един от начините, по които би могло да се постигне необходимото залесяване – като не се пречи на естествените процеси на самозалесяване на изоставените селскостопански земи. За съжаление тази идея е в противоречие с практиката на последните години да се разчистват от храсти пасищата и ливадите, за да се получават помощи от ЕС.

Ако се предприеме залесяване като активно мероприятие, един 50-годишен срок за осъществяването му е напълно достатъчен – нормализацията на съществуващите

гори също не е бърз процес. При такива темпове горските стопанства ще трябва да залесяват по 80 ha годишно, нещо с което те напълно могат да се справят.

**ТАБЛИЦА 4.3-1 – РАЗЧЕТ НА КОМПЕНСАТОРНОТО ЗАЛЕСЯВАНЕ ЗА ДЪЛГОСРОЧНО ЗАПАЗВАНЕ НА РОЛЯТА НА ГОРИТЕ КАТО НЕТЕН ПОГЛЪТТЕЛ НА ВЪГЛЕРОД.**

ред	величина	Мерна единица	стойност	начин на получаване
(1)	действителен запас (без клони, без запаса на националните паркове)	m <sup>3</sup>	552 804 821	
(2)	нормален запас (без клони, без запаса на националните паркове)	m <sup>3</sup>	403 209 513	
(3)	очаквано съкращение на запаса при нормализиране на разпределението по възраст	m <sup>3</sup>	149 595 308	(1) - (2)
(4)	нормален запас на широколистните високостъблени гори	m <sup>3</sup> /ha	185	
(5)	необходимо компенсаторно залесяване в долния горскорастителен пояс	ha	807 026	(3) / (4)
(6)	ежегодно залесяване за 50 години	ha/година	16 141	(5) / 50
(7)	ежегодно залесяване от всяко горско стопанство (около 200)	ha/година	81	(6) / 200

От компенсаторното залесяване, разчетено по-горе, трябва да се различава създаването на интензивни горски култури за добив на биомаса. Създаването на интензивни горски култури от бързорастящи и високопроизводителни видове (тополи, върби, платани, бяла акация, зелена дугласка и др.), ако бъде професионално планирано, може да постигне среден годишен прираст от 12-18 m<sup>3</sup>/ha годишно срещу 0.62 до 5.06, посочени в прогнозата за 2025 г.

Интензивните горски култури са високодоходен вид селско стопанство (директивите на ЕС, които действат и у нас, ги считат за селско стопанство!). Понеже не са гора, те се торят и пръскат и посадъчният им материал почти винаги са клонове. Напротив, те са несъвместими със Закона за горите. Понеже са високодоходни, те се създават на селскостопански земи с нормално качество, достъпни за селскостопанска техника.

Интензивните култури могат да бъдат много полезен източник както на енергийна биомаса, така и на суровина за целулозната промишленост и други производства. Те се отглеждат и реализират при много къси турнуса (2-5 години) с използване на селскостопанска техника и могат да станат съществена част от селския пейзаж много бързо, стига да се развие пазар за продукцията им, за което допринасят донякъде инвестициите на НПВУ. От 20-тина години те се изследват усърдно като алтернатива на изкопаемите горива. Поради кратките им турнуса обаче (т.е. краткото време, което дървесината престоява на корен) те не са много по-добър поглътител от традиционните селскостопански култури и не са алтернатива на традиционното залесяване, което свързва въглерода дългосрочно.

#### **4.4 Зони за защита на водите, съгласно чл. 119а, ал. 1 от закона за водите**

Регламентираните в чл. 119а, ал 1, т. 1 – 5 от ЗВ зони с особен статут са: зони за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, защитени зони по Закона за биологичното разнообразие, защитени територии по Закона за защитените територии, зони за защита на водите, населени места и обекти, подлежащи на здравна защита в резултат на прилагането на плана и други, представяни в Раздел 3 на **Плана за**

управление на речните басейни (ПУРБ). От значение са и **районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН)** определени в Плана за управление на риска от наводнения (ПУРН) и актуализираната **предварителна оценка на риска от наводнения (ПОРН)** от м. юли 2021 г.

#### **4.4.1 Зони, повлияни от НПВУ**

##### **4.4.1.1 Зони за защита на повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (ПБВ)**

Това са териториите, определени за водочерпене за човешка консумация по член 7 на РДВ, **Наредба 12/2002** за *качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване* и **Наредба 9/2001** за *качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели*. Речните водохващания с прилежащата им водосборна област и язовирите, предназначени за водочерпене за човешка консумация са определени като зони за защита на повърхностните води, съгл. чл. 119а, ал. 1, т. 1 от ЗВ и това са всички водни тела, които се използват за питейно-битово водоснабдяване и имат средно денонощен дебит над 10 m<sup>3</sup> или служат за водоснабдяване на повече от 50 човека и предвиждат в бъдеще за ПБВ.

Актуализацията на зоните за защита на води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни води в ПУРБ 2016-2021 е изготвена съгласно чл.6, т.3 от РДВ заедно с определяне на границите на водните тела, в чийто водосбор попадат едно или повече водохващания от повърхностни води. Учредяваната около водоизточника санитарно-охранителна зона (СОЗ) има три пояса:

- ❶ най-вътрешен пояс I** - за строга охрана непосредствено около водоизточника и/или съоръжението от човешки дейности, които могат да увредят ползваната вода;
- ❷ среден пояс II** - за охрана на водоизточника от замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества и дейности, причиняващи намаляване на ресурсите на водоизточника и/или проектния дебит на водовземното съоръжение и влошаващи качествата на добиваната вода и/или състоянието на водоизточника;
- ❸ външен пояс III** - за охрана на водоизточника за защита от замърсяване с химични, бавно разпадащи се, трудно разградими, слабо сорбируеми и несорбируеми вещества и дейностите, посочени към средния пояс.

Тези зони, обхващащи едно или две водни тела (яз. Искър) осигуряват: физическа охрана на водоизточника и/или съоръжението; защита срещу постъпване на замърсители във водоизточниците; гарантиране на проектното количество и качеството на водите във водовземните съоръжения за срока на действие на разрешителното за водоползване; и запазване на водоизточника в състояние, позволяващо ползването му за питейни цели от бъдещите поколения. Осъществяване на дейност в границите на пояси II и III, за която е регламентирано ограничение или ограничение при доказана необходимост, се разрешава само ако инициаторите на дейността с конкретни изследвания и оценка на въздействието върху околната среда докажат, че дейността няма да доведе до негативни последици за водоизточника (**Наредба 3/2000** за *условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди*).



В ПУРБ 2016–2021 на **Дунавски район** са определени 72 броя зоните за защита на повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (ПБВ), представляващи повърхностни водни тела категория „река“ или „езеро“.

В **Черноморски район** тези зони са трите язовира за питейно-битово водоснабдяване: Камчия, Ясна поляна и Тича и от 2013 г. водовземането от течащи води – от река Луда Камчия при с. Ичера, с учредена Заповед за санитарно – охранителна зона № 10/15.02.2008 г. Определен е и резервен водоизточник за питейно – битово водоснабдяване в района - язовир Георги Трайков, който не е въведен в експлоатация.

Зоните за защита на водите в **Източнобеломорски район** са 64 и техните граници съвпадат с тези на съответните водни тела, определени за питейни повърхностни водни тела, което е 20% от всички повърхностни водни тела. От общо 64 питейни водни тела 18 са в недобро състояние, най-често с отклонение по показателите - колиформи, цвят, *Escherichia coli* (E.coli), активна реакция рН, мътност.

В **Западнобеломорския район** зоните и съответно питейните повърхностни водни тела са 63 или 34% от повърхностните водни тела в района.

*ТАБЛИЦА 4.4-1 – Зони за защита на повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване в БЪЛГАРИЯ.*

Райони за басейново управление	Брой ЗЗВ	В това число язовири	Водосборна площ (km <sup>2</sup> )	Дял (%)
Дунавски	72	Стрелченска бара, Бебреш, Искър, Кокаляне, Бели Искър, Йовковци, Ястребино и Хр. Смирненски	2 588.445	5.5% от площта на БДДР
Черноморски	4	Камчия, Ясна поляна и Тича	58.178	0.4% от площта на БДЧР
Източнобеломорски	64	Боровица, Свежен, Въча, Голям Беглик, Батак, Белмекен и Асеновец	3 418.439	9.7% от площта на БДИБР
Западнобеломорски	63	Дяково, Карагьол, Калин и Студена	1 019.080	8.5% от площта на БДЗБР
България	203	22 язовира	7 084.142	6.38% от площта България

#### 4.4.1.2 Зони за отдих, водни спортове и/или за къпане

От 2015 г. наименованието и обхвата на зоните за защита на водите, съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 4 се промени от „зони с води за къпане“ на „водните тела, определени като води за отдих и водни спортове, включително определените зони с води за къпане.“

На територията на **Дунавски район** има определена една зона за къпане - „Язовир Пчелина 2“ с код **BG3242661710017001**, която е разположена в почивна зона Пчелина югозападно от гр. Разград и се запазва и при актуализацията на регистъра на тези зони. В **Черноморски район** са определени 90 зони за къпане (20 бр. в обл. Добрич, 23 бр. в обл. Варна и 47 бр. в обл. Бургас). Шестдесет и пет от тях са категоризирани с отлично качество на водите, 17 от зоните са с добро качество, със задоволително качество са водите в 5 зони, а с лошо качество - в три зони за защита. В **Източнобеломорския район** зоните за къпане са 28, а в **Западнобеломорски** не са определени такива.



#### 4.4.1.3 Зони, в които водите са чувствителни към биогенни елементи (чувствителни и уязвими)

Чувствителните зони характеризират водоприемника, намиращ се или с риск за еутрофикация (обогатяване с биогенните елементи азот и фосфор), в следствие най-често на зауствани отпадъчни води от населените места, което изисква допълнително пречистване на градските отпадъчни води (стъпало за отстраняване на азота и фосфора) за населени места над 10 000 е.ж. **Наредба 6 от 9 ноември 2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти** регламентира определянето на чувствителните зони, а със Заповед № РД-970/28.07.2003 г. на Министърът на ОСВ се определя техния списък в съответствие с критериите в Приложение 4 към чл. 12, ал. 1 от наредбата.

В **Дунавския район** чувствителните зони са шест, като обхващат водосборите на реките западно от Огоста, българската част от р. Дунав и на реките – Огоста, Искър, Вит, Осъм, Янтра и Русенски Лом или 83% от цялата площ на района. В **Черноморския район** чувствителните зони, определени със Заповед на Министъра на околната среда и водите, са: Черно море - от границата при с. Дуранкулак до границата при с. Резово и всички водни обекти във водосбора на Черно море. В **Източнобеломорски район** са определени шест чувствителни зони с обхват целият басейн на р. Марица и р. Тунджа и басейна на р. Арда от извори до вливане на р. Крумовица и площ 33 116 km<sup>2</sup> (94% от площта на ИБР), а в **Западнобеломорски район** деветте зони заемат 18% от площта на района.

#### 4.4.1.4 Зони за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми

Определянето на този вид зони при актуализацията на ПУРБ, се извършва съгласно изискванията на Закона за рибарството и аквакултурите (ЗРА), **Наредба 4/20.10.2000 г. за качеството на водите за рибовъдство и за развъждане на черупкови организми**. Списъкът на стопански ценни видове риби и други водни организми от 2012 г., съгласно ЗРА цели устойчиво развитие на рибните ресурси, възстановяване и опазване на биологичното равновесие и обогатяване на разнообразието на рибните ресурси във водните екосистеми, вкл. развитие на стопанския и любителския риболов и аквакултурите. В закона е регламентирано за стопански риболов да се ползва българският участък на р. Дунав и Черно море.

При актуализацията на зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми във втория ПУРБ за **Дунавски район** по Заповед РД 09-152/09.03.2015 г. са определени 39 броя, в **Черноморски район**, съгласно Заповед № РД 09-98/26.02.2016г. зоните са 33, а в **Източнобеломорския район** зоните са 49 с девет ценни стопански вида, като засилен интерес предизвиква опазването на местната популация от балканска пъстърва. В **Западнобеломорски район** няма определени такива зони.

#### 4.4.2 Зони с риск от наводнения

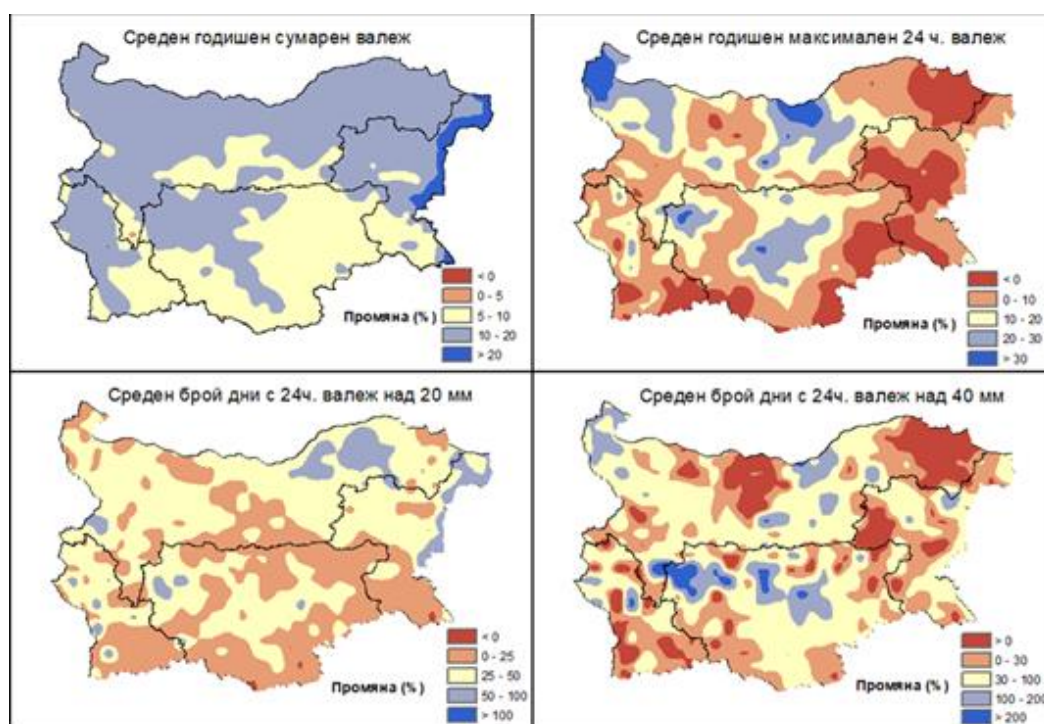
**Предварителната оценка на риска от наводнения** (ПОРН) от юли 2021 г., разработена по изискванията на раздел II „Предварителна оценка на риска от наводнения“ от Закон за водите и Директива за наводненията и на чл. 146а. (1) от ЗВ за всеки басейнов район поотделно, включва и дефинирането на **Райони със значителен потенциален риск от наводнения** (РЗПРН). При съставянето на ПОРН са използвани данни за: административно-териториалното и териториалното деление към 2020 г. от НСИ; топографията; хидроложките условия във водосборната област с речна мрежа, хидротехнически съоръжения, климат, мониторинг и достъпни хидро-метеорологични

данни; минали наводнения; развитие на териториите; климатичните промени и вероятност от повторение на наводненията.

Климатичните редици с данни от наземни станции от националната метеорологична мрежа на България са недостатъчни, в някои случаи неточни и най-вече недостъпни, поради което са ползвани исторически 24-часови данни за валежите от регионалния реанализ MESCAN-SURFEX, продукт на услугата Copernicus Climate Change Service (C3S) за периода 1961-2017 г. За всеки от изследваните валежни показатели за трите периода 2031-2060г., 2051-2080г. и 2071- 2100г. спрямо референтния период 1961-2017г. са изготвени карти на най-съществените прогнозни изменения.

Фигурите представят данните по два от радиационните климатични сценария RCP<sup>5</sup> – RCP4.5 и RCP8.5 на **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**.

**Фигура 4.4-1** представя карта за периода 2051-2080г. за сценарий RCP4.5.



*Фигура 4.4-1 – Валежни показатели за периода 2051-2080г.*

Новото определяне на РЗПРН се базира на преглед на съществуващите РЗПРН в първия План за управление на риска от наводнения (ПУРН) и подобрена Методиката за предварителна оценка на риска от наводнения от 2020 г., според която в един РЗПРН следва да има поне едно минало или бъдещо наводнение със значителни неблагоприятни последици, както и на резултатите от анализа на климатичните промени.

Границите на РЗПРН са прецизирани чрез допълнителен анализ на местоположението на елементите на риска, бъдещото дългосрочно развитие на територията и информация от заинтересовани страни.

В резултат на преразглеждането и актуализацията на ПОРН са определени РЗПРН, като следва за: **Дунавски район** - 35 зони, от които осем са нови; **Черноморски район** са определени – 34 зони, от които четири са нови; **Източнобеломорски район** -

<sup>5</sup> Representative Concentration Pathway

41 зони, от които шест са нови; и **Западнобеломорски район** са – 17 зони, от които три нови - **Таблица 4.4-2.**

**ТАБЛИЦА 4.4-2 – ХАРАКТЕРИСТИКА НА РЗПРН В БЪЛГАРИЯ.**

Басейнови райони	РЗПРН (брой)	Дължина на РЗПРН (km)	Трансграниче н РЗПРН (бр.)	Тип на наводнение, според източника
<b>Дунавски район</b>	35	1 468.29	1	<b>речни, дъждовни-поройни, дъждовни-градски</b> (градовете - Плевен, София, Добрич), инфраструктурни (разрушаване на стената на язовири - Синкевица и Трявна - Езерото, Мрамор и Маслово), изследване на влиянието на язовири - Бебреш, Панчарево, Христо Смирненски и др. при преливане в подязовирните участъци.
<b>Черноморски район</b>	34	953.53	0	<b>речни, морски, дъждовни-поройни, дъждовно-градски</b> покачване на нивото на Дуранкулашко и Шабленско езера от вливащите се реки (подприщване), инфраструктурни (разрушаване на стената на язовири - Дермен дере, Вардун, Долни чифлик, Черково, Голямата река, каскада Чонаджика 1-4, Василева кория и Дачковица, Манастир и др.), покачване на нивото на Бургаско, Варненско и Белославско езера от Черно море, изследване на влиянието на язовири - Ясна поляна, Шумен, Трояново и др. при преливане в подязовирния участък, дъждовни-градски (гр. Бургас).
<b>Източнобело морски район</b>	41	1 142.20	0	<b>речни, дъждовни-поройни, дъждовни-градски</b> (градовете - Пазарджик, Пловдив, Съединение, Стамболийски, Димитровград, Стара Загора и Николаево и с. Мало Конаре), инфраструктурни (разрушаване на стената на язовири - Бенковски, Лагера и Киryanов гьол, Мусачево, Раднево, Йовина река, Априлово, Долно Белово и Стамболийски), изследване на влиянието на язовири - Златоград, Златовърх, Доситеево, Тополница, Душанци и Жеков вир, Кричим, Жребчево, Копринка, Тракиец и др. при преливане в подязовирните участъци.
<b>Западнобело морски район</b>	17	198.05	0	<b>речни, дъждовни-поройни, дъждовни-градски</b> (гр. Перник), инфраструктурни (разрушаване на стената на яз. Ярджиловци), изследване на влиянието на язовири - Студена, Доспат, Пчелина и Осломе при преливане в подязовирните участъци.
<b>България</b>	<b>127</b>	<b>3 762.07</b>	<b>1</b>	<b>речни, дъждовни-поройни, инфраструктурни (разрушаване на язовирни стени), дъждовни-градски, изследване на влиянието на язовири при преливане в подязовирните участъци, морски и покачване на нивото на езера от вливащи се реки (подприщване)</b>

Източник: ПОРН от юли 2020 г.

За сравнение определените в ПУРН 2016÷2021 г. РЗПРН по басейнови райони са за: **Дунавски район** - 26 зони с обща дължина - 1254.5 km; **Черноморски район** – 34 зони с речни наводнения и обща дължина - 915 km и 11 зони с морски наводнения; **Източнобеломорски район** - 31 зони с обща дължина - 1078 km; и **Западнобеломорски район** – 14 зони с обща дължина 641 km, като няма определени такива в басейна на р. Доспат. Общо за България РЗПРН са 105 с обща дължина 3888.5 km.

**Фигура 4.4-2** показва разпределението по типове наводнения към 2020г.



ФИГУРА 4.4-2 – ТИПОВЕ НАВОДНЕНИЯ, СПОРЕД ИЗТОЧНИКА В БЪЛГАРИЯ КЪМ 2020 Г.

В периода от 25 февруари до 26 април 2022 г., на основание чл.146с, ал.1 от ЗВ, започна процес по консултации с обществеността за публикуването на интернет страниците на Басейновите дирекции и на Министерство на околната среда и водите проект на карти на районите под заплаха и карти на районите с риск от наводнения и от тази дата. **След окончателното им приемане те ще бъдат част от първата актуализация на ПУРН и съответно ще трябва да се имат предвид относно планираните по НПВУ проекти.**

#### 4.5 Зони за защита на подземните води (ЗЗПВ)

В съответствие с националното и Европейско законодателство в България са обособени зони за защита на водите с цел опазване на водните ресурси. Във връзка с подземните води са приложими:

- зони за защита на подземни води използвани за питейно-битово водоснабдяване (ПБВ);
- зони чувствителни към биогенни елементи (нитратно уязвими зони); и
- зони за защита на подземни води, поддържащи значими екосистеми.

##### 4.5.1 Зони за защита на подземни води, предназначени за питейно водоснабдяване

Зоните за защита на подземните води (ЗЗПВ) за питейно-битово водоснабдяване (ПБВ) са определени с цел опазване на количественото и качествено състояние на ресурсите на подземни води, в съответствие с чл. 119а, т. 1 на *Закона за водите*. В тези зони са включени всички подземни водни тела, които се използват за водоснабдяване на повече от 50 човека или имат средно денонощен дебит над 10 m<sup>3</sup>.

Състоянието на ПВ в зоните за защита се определя въз основа на резултатите от оперативния мониторинг на водоизточниците и в съответствие с приложимите в страната методики за оценка.

Зоните за защита на подземните води за питейно-битово водоснабдяване в различните райони на басейново управление и тяхното състояние са обобщени в **Таблица 4.5-1.**

ТАБЛИЦА 4.5-1 – ОБОБЩЕНИЕ НА ЗЗПВ ЗА ПБВ В РАЗЛИЧНИТЕ РАЙОНИ НА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ (ПО ДАННИ ОТ ПУРБ, 2016-2021Г.).

РБУ	Дунавски	Черно морски	Източно беломорски	Западно беломорски
Брой ПВТ	50	40	41	38
Брой ЗЗПВ	50	31	41	34
Химично състояние на ЗЗПВ	Добро – 28 Лошо – 22	Добро – 15 Лошо – 16	Добро – 28 Лошо – 13	Добро – 34

Над 90 % от подземните водни тела в България са определени като зони за защита на подземните води за питейно-битово водоснабдяване. Около половината от тях са определени в лошо химично състояние към 2016 г.

Качеството на водите за пиене са регламентирани в **Наредба 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели**. Резултатите от мониторинга на необработената вода<sup>6</sup>, предназначена за питейно битово водоснабдяване показват наличие на някои типични замърсяващи вещества в зоните за защита на подземните води за ПБВ: нитрати, хром, манган, желязо, хлориди, уран<sup>7</sup>. Най-широко разпространени са нитратите, като отклоненията се регистрират в сравнително голям брой, предимно малки зони, преобладаващо в райони с обработваеми земеделски земи и развито животновъдство. Наличието на манган, хром, желязо и уран в повечето случаи е с естествен произход и има ограничен териториален обхват. Засегнатите области са Плевен (Cr, Mn) и Монтана (Cr), Хасково (Mn, Fe, естествен уран), Бургас, Варна и Габрово (Fe).

Повишени нива на хлориди, сулфати и електропроводимост вследствие на морска интрузия са установени в две подземни водни тела в Черноморски РБУ - в района на с. Крапец и гр. Обзор.

В много ограничен брой малки зони на територията на различни области са установени единични несъответствия с изискванията за качество на питейната вода и по други физикохимични и химични показатели, например фосфати, флуориди, бор, активна реакция (pH), алуминий, амониев йон и нитрити, сулфати и хлориди, както и калций и/или магнезий (или обща твърдост).

Основните източниците на замърсяване са интензивното земеделие, населени места без канализация и замърсяване от действащи или стари промишлени площадки.

Допълнителна защита в ЗЗПВ, използвани за питейни нужди се осигурява посредством учредяването на санитарно-охранителни зони/пояси (СОЗ) около водоизточниците. В съответствие с изискванията на **Наредба 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди** поясите са 3 като всеки осигурява различна степен на защита срещу замърсяване, влошаване на качеството на подземните води и/или намаляване на ресурсите на водоизточника:

**Пояс I** – за строга охрана от пряко въздействие върху водоизточника,

<sup>6</sup> Стандартите за качество на питейните води и съответните прагови стойности за замърсяващи вещества се прилагат след обработване на водата, преди подаването ѝ във водоснабдителната мрежа.

<sup>7</sup> Годишен доклад за състоянието на околната среда за 2019, ИАОС



**Пояс II** – за охрана срещу биологични, бързо разпадащи се и силно сорбируеми химически замърсители,

**Пояс III** – за охрана срещу стабилни несорбируеми химически замърсители.

Пояс I предотвратява достъпа до водоизточника чрез ограждане и затваряне на съоръженията. Размерите на пояси II и III се определят чрез моделиране и отразяват защитеността на подземното водно тяло от замърсяване и взаимодействието с други водоизточници в района. СОЗ следва да бъдат маркирани с обяснителни табели.

Изграждането, маркирането и наблюдението за спазване на охранителните режими в границите на СОЗ се извършва от ВиК операторите и собствениците на съоръжения за питейно-битово водоснабдяване.

В процес на въвеждане е нов подход за охрана на водите предназначени за питейно-битово водоснабдяване, който ще засегне СОЗ на водоизточниците. Подходът предвижда три нива на защита на водоизточниците:

- **Охранителен пояс** – около всяко водовземно съоръжение, предназначено за питейно-битово водоснабдяване, обхващащ акватория и територия с ограничени размери и публична собственост, в който са разрешени само дейности за експлоатация на съоръженията;
- **Охранителна зона** около всяко водовземно съоръжение, предназначено за питейно-битово водоснабдяване или система от съоръжения, в райони с установен натиск върху водите. В тази зона ще се прилагат мерките предвидени в зоната за защита на водите, както и забрани, ограничения и мерки насочени към съществуващи обекти и дейности в територията;
- **Зона за защита на водите** – водно тяло със задължителни мерки, свързани със спецификата на водното тяло.

Предвижда се, както и досега проектирането и изграждането на охранителните пояси и определяне на границите и мерките в охранителните зони да бъде отговорност на собствениците на водовземните съоръжения.

По данни от националните регистри на територията на страната има 7372 водовземни съоръжения от подземни води, за които са издадени разрешителни за питейно-битово водоснабдяване - самостоятелно или в комбинация с друг вид ползване на подземните води. Процентът на водовземните съоръжения с учредени СОЗ остава нисък, но в последните години се наблюдава стабилна тенденция за увеличаване на броя им.

#### **4.5.2 Нитратно уязвими зони**

Нитратно уязвимите зони са определени за защита на подземните води от биогенно замърсяване от селскостопански източници в съответствие с чл. 119а, т.3 на *Закона за водите* и **Наредба 2 от 13.09.2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници**. Нитратно уязвими зони са замърсени и застрашени от нитратно замърсяване водни тела, в които съдържанието на нитрати превишава 50 mg/l.

Нитратно уязвимите ПВТ в различните райони на басейново управление са обобщени в **Таблица 4.5-2**.

ТАБЛИЦА 4.5-2 – НИТРАТНО УЯЗВИМИТЕ ПОДЗЕМНИ ВОДИ (ПО ДАННИ ОТ ПУРБ, 2016-2021).

РБУ	Дунавски	Черноморски	Източнобеломорски	Западнобеломорски
Брой ПВТ	50	40	41	38
Брой нитратно уязвими зони	27	21	16	2

Зоните са обект на оперативен мониторинг като въз основа на резултатите от мониторинга те се актуализират за всеки програмен етап на плановете за управление на речните басейни. Съгласно Приложение № 1 към Заповед № 660/2/08.2019 г. като замърсени и които са застрашени от замърсяване с нитрати от земеделски източници са 68 от общо 169 подземни водни тела. В най-добро състояние по отношение на замърсяване с нитрати са подземните водни тела в Западнобеломорски район.

#### 4.5.3 ЗОНИТЕ ЗА ЗАЩИТА НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ, ПОДДЪРЖАЩИ ЗНАЧИМИ ЕКОСИСТЕМИ

ЗЗПВ поддържащи значими екосистеми са обявени в съответствие с чл. 119а, т.5 на *Закона за водите* (ДВ 67/1999, посл. изм. и доп. ДВ 17/2021). Включват части или цели подземни водни тела, разкриващите се на земната повърхност в защитени територии и зони от Натура 2000, където поддържат водно-зависими екосистеми и видове, обект на опазване.

Консервационният статус на екосистемите се характеризира като благоприятен, неблагоприятен и незадоволителен и е тясно свързан със състоянието на подземните води. Целта на зоните е да осигури необходимото количественото и качествено състояние на ПВ за да се изпълнят целите за опазване на екосистемите.

Към настоящия момент, в процес на определяне са консервационния статус на екосистемите и конкретните изисквания по отношение на количествените и качествени характеристики на подземните водни тела, необходими за постигане и поддържане на благоприятен природозащитен статус.

В някои райони на басейново управление консервационния статус на екосистемите е определен, в други такава информация все още не е налична. Очаква се голяма част от необходимата информация във връзка с тези зони да бъде налична в ПУРБ за следващия програмен период 2022-2027.

#### 4.5.4 ВРЪЗКА НА НПУУ И ЗЗПВ

Националният план за възстановяване и устойчивост предлага реформи и инвестиции, които са свързани с идентифицираните значими източници на натиск върху подземните води и съответно върху зоните, за тяхна защита, а именно:

- Зони за защита на подземните води, предназначени за ПБВ - Инвестиции 6, 8, 13, 14, 19, 20, 31, 32;
- Нитратно уязвими зони - Инвестиции 6, 19, 20, 31, 32;
- Зони за защита на подземни води, поддържащи екосистеми –Инвестиции 6, 8, 17, 18, 19, 20, 31, 32.

Реализацията на тези реформи има потенциал да окаже положително въздействие върху идентифицираните значими източници на натиск, като очакваният резултат е намаляване на натиска върху подземните води. Оценка на очакваното въздействие е направена в **ТОЧКА 7.2.2.2.**



## 4.6 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

### 4.6.1 ТЕРИТОРИАЛЕН ОБХВАТ

Инвестиционните проекти, заложи в НПВУ, версия 1.5 от 06.04.2022г. покриват цялата територия на страната. Голяма част от Програмите (Инвестициите) в НПВУ не са териториално обвързани и ориентирани, така че да може да се определи въздействие върху конкретна засегната територия **по отношение на почвите и земеползването**.

#### 4.6.1.1 ПРОЕКТИ С ТЕРИТОРИАЛНА ОБВЪРЗАНОСТ

С териториална обвързаност са следните инвестиционни проекти:

- *Инвестиция 2* – Модернизация на образователната инфраструктура.
- *Инвестиция 7* – Програма за публична подкрепа за развитие на индустриални зони, паркове и сходни територии и привличане на инвестиции.
- *Инвестиция 15* – Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.
- *Инвестиция 18* – Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт.
- *Инвестиция 27* – Осигуряване на бърза и конкурентна транспортна връзка с пазарите за бизнеса в Северна България чрез изграждане на интермодален терминал за товарни превози в района на гр. Русе.
- *Инвестиция 29* – Осигуряване на устойчива транспортна свързаност чрез изграждане на участъци от Линия 3 на метрото в гр. София.
- *Инвестиция 31* – Програма за изграждане/доизграждане/ реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.

#### 4.6.1.2 ПРОЕКТИ С ЛОКАЛНО НАРУШАВАНЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ЗЕМИ И ПОЧВИ

Реализацията на проекти с териториална насоченост и свързани с локално пряко нарушаване на земеделските земи и почвите са:

- *Инвестиция 7* – Програма за публична подкрепа за развитие на индустриални зони, паркове и сходни територии и привличане на инвестиции. Инвестицията ще се реализира в трите северни NUTS2 – Северозападен, Северен централен и Североизточен региони.
- *Инвестиция 15* – Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия. Инвестицията ще се реализира в Югозападен регион (поречие на р. Струма, поречие на р. Ерма, Софийско поле, гр. Сапарева баня), Северозападен регион (Враца и Ловеч), Южен централен регион (гр. Пазарджик и гр. Пловдив) и Североизточен регион (гр. Варна).
- *Инвестиция 31* – Програма за изграждане/доизграждане/ реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж. . Инвестицията е предвидена за 13 агломерации от области: Пловдив, Ямбол, Кърджали, Бургас, Варна, Добрич, Силистра, Сливен, Стара Загора и Смолян.

#### 4.6.1.2.1 ТИПОВЕ ПОЧВИ

Установените почвени различия в районите за реализиране на *Инвестиция 7*, *Инвестиция 15* и *Инвестиция 31* се обуславят преди всичко от разнообразието на релефа, растителността и почвообработващите основни скали.

Почвите са представени от следните типове и подтипове: Черноземи (карбонатни, типични, деградирани); Сиви горски почви; Канелени горски почви (излужени); Псевдоподзолисти почви; Смолници (карбонатни и обикновени-излужени), Кафяви горски почви (наситени и плитки); Техногенни (промишлени и рекултивирани); Рендзини (обикновени).

Направената характеристика на почвите от териториите, които вероятно ще бъдат значително засегнати при реализирането им показва:

1. Наличие на голямо почвено разнообразие, обусловено от различните почвообразуващи фактори;
2. Податливост на почвите към деградационни процеси:
  - Ерозия (Черноземи, Канелени горски почви, Смолници, Техногенни почви, Кафяви горски почви);
  - Повърхностно преовлажняване (Заблатяване) – Канелени горски, Псевдоподзолисти, Смолници, Техногенни почви;
  - Свлачища – Техногенни почви, Кафяви горски почви;
  - Уплътняване – Канелени горски, Псевдоподзолисти, Смолници, Техногенни почви;
  - Засоляване – Смолници, Пясъчни почви.
3. Значима част от почвите са от 1 до 3 клас на устойчивост на бъдещо химическо замърсяване (черноземи, смолници, канелени горски и рендзини) поради неутралната или слабо алкалната им реакция, благоприятен механичен състав (глинесто песъчлив до песъчливо глинест) и средна до висока запасеност с органично вещество;
4. Уязвими на химическо замърсяване (4 и 5 клас) са сивите и кафявите горски почви.

#### 4.6.1.2.2 СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Реализирането на *Инвестиция 7*, *Инвестиция 15* и *Инвестиция 31* ще се изпълнява на териториите на различни области в обхвата на различни регионални инспекции по околна среда и водите (РИОСВ), както следва:

- *Инвестиция 7* – РИОСВ-Враца; РИОСВ-Монтана, РИОСВ-Плевен; РИОСВ-Велико Търново; РИОСВ-Русе; РИОСВ – Варна.
- *Инвестиция 15* – РИОСВ-София, РИОСВ-Благоевград, РИОСВ-Враца, РИОСВ-Плевен, РИОСВ-Пазарджик, РИОСВ-Пловдив и РИОСВ-Варна.
- *Инвестиция 31* – РИОСВ-Варна; РИОСВ-Стара Загора; РИОСВ-Русе; РИОСВ-Бургас; РИОСВ-Хасково; РИОСВ-Пловдив; РИОСВ-Смолян.

Анализът на състоянието на почвите и земеползването е направен на база Регионални доклади за състоянието на околната среда през 2020/2021 г., публикувани на страницата на съответния РИОСВ - **Таблица 4.6-1.**

ТАБЛИЦА 4.6-1 – СЪСТОЯНИЕТО НА ПОЧВИТЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ИНВЕСТИЦИЯ 7, ИНВЕСТИЦИЯ 15 И ИНВЕСТИЦИЯ 31.

Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
<b>Инвестиция 7</b>		
<b>Северозападен</b>	Враца	<p>Почвите в област Враца основно са представени от Черноземи - Vertisols, WRBSR, 2014), а в по-високите предпланински и равнинно-хълмисти части - Сиви горски почви Luvisols, WRBSR, 2014). Те са в сравнително добро екологично състояние по отношение на замърсяванията с тежки метали; не са констатирани замърсявания на почвите с продукти за растителна защита; няма превишения на максимално допустимите концентрации (МДК) на тежки метали и токсични елементи.</p> <p>В РИОСВ-Враца няма информация за значителни ерозионни процеси през 2020г. Оценка на водната и ветрова ерозия за всяка година се извършва чрез математически модел в ИАОС. Няма засоляване на почвите.</p>
	Монтана	<p>На територията на РИОСВ-Монтана са разпространени предимно карбонатни, лесивирани, ливадни черноземи, а в по-високите предпланински и равнинно-хълмисти части - сиви горски почви. Почвите са в сравнително добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество, съдържание тежки метали и металоиди и устойчиви органични замърсители.</p> <p>Не са регистрирани замърсявания на почвите с нитрати от предозирано торене. Няма регистрирани земи, замърсени с РАН и РСВ. На контролираната територия от РИОСВ-Монтана няма сериозни проблеми по отношение на почвената ерозия.</p>
	Плевен	<p>Почвите от област Ловеч (с. Умаревци) са сред най-застрашените по отношение на почвени загуби от водна ерозия в земеделските земи (по 4.6% годишно) и е сред областите с най-висок риск от проява на площна водна ерозия на почвата на земеделските земи (10–12 t/ha/y).</p> <p>Не е установено замърсяване с УОЗ и нефтепродукти. Почвите на територията, контролирана от РИОСВ – Плевен, са в добро екологично състояние.</p>
<b>Северен централен</b>	Велико Търново	<p>Според последните резултати от анализи, почвите на територията на Великотърновска и Габровска области са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи (органично вещество), оценена чрез измерени концентрации на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане (минерализиране) на органичното вещество.</p> <p>Не са отчетени замърсявания на почвите тежки метали и металоиди и устойчиви органични замърсители, което се дължи основно на въведените изисквания в българското земеделие през последните години при употреба на продукти за растителна защита и торове. През последните години се налага тенденция за устойчиво ползване, предотвратяване и ограничаване на увреждането на почвите, както и трайно запазване на функциите им.</p>
	Русе	<p>На територията на инспекцията са разпространени: типични, излужени и карбонатни Черноземи (Vertisols, WRBSR, 2014), а в по-високите предпланински и равнинно-хълмисти части - Сиви горски почви (Luvisols, WRBSR, 2014). Не са регистрирани наличия на тежки метали над МДК, както засоляване и вкисляване на почвите. Това се дължи на воденето от земеделските кооперации и</p>

Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
		арендатори на добри земеделски практики, правилна употреба на пестициди и торове, и сеитбооборот. Не са констатирани замърсявания на почвите с препарати за растителна защита. Няма наднормени концентрации на устойчиво органични замърсители и органохлорни пестициди. Средногодишната интензивност на водоплощната ерозия за област Силистра е 14 t/ha/y. Най-големи са годишните почвени загуби на територията на област Силистра 106 847 t/y. Обработваемите земи в област Силистра със слаб риск от ветрова ерозия - със среден интензитет от 1.01 до 2.0 t/ha/y и заемат площ от 153 915 ha.
Североизточен	Варна	През последните години се наблюдава тенденция за намаляване на замърсяването на земите и почвите. Не са констатирани замърсявания на почвите вследствие съхранението на негодни и залежали пестициди, както и не са постъпвали сигнали за замърсявания.
<b>Инвестиция 15</b>		
Югозападен	Благоевград	На територията на предвидените агломерации от РИОСВ-Благоевград са разпространени основно Канелени горски почви (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014) и Алувиални почви (Fluvisols, Aluvial, WRBSR, 2014). Предвид резултатите от провеждания почвен мониторинг по широк спектър от показатели провежданите дейности от наша страна включващи превантивен, текущ и последващ контрол по всички компоненти на околната среда и фактори които и влияят, структурата и обемите на производство в региона, приемането на общи устройствени планове на общините, дават основание да се даде положителна оценка за състоянието на почвите в териториалния обхват на РИОСВ – Благоевград.
	София	Почвите в Софийска област са представени от: Смолници (Vertisols, WRBSR, 2014), Канелени горски (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014) и Алувиални почви (Fluvisols, Aluvial, WRBSR, 2014). На територията на Софийска област са известни районите с трайно замърсяване на почвите – район Кремиковци, общините Челопеч, Пирдоп и Златица. Замърсени с тежки метали са терени в землищата на села Долни и Горни Богров и с. Яна, съответно акумулирани на базата на „стари исторически замърсявания“. Съдържанието на тежки метали, освен това на медта, цинка и оловото е под максимално допустимите за обработваеми земи, промишлени терени и зелени площи. Съдържанието на мед в почвите от повечето мониторингови точки е над максимално допустимите концентрации за съответното ползване.
Северозападен	Монтана	На територията на РИОСВ-Монтана са разпространени предимно карбонатни, лесивирани, ливадни Черноземи (Vertisols, WRBSR, 2014), а в по-високите предпланински и равнинно-хълмисти части - Сиви горски почви `Luvisols, WRBSR, 2014). Почвите са в сравнително добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество, съдържание тежки метали и металоиди и устойчиви органични замърсители. Не са регистрирани замърсявания на почвите с нитрати от предозирано торене. Няма регистрирани земи, замърсени с ПАХ и РСВ. На контролираната територия от РИОСВ-Монтана няма сериозни проблеми по отношение на почвената ерозия.
	Враца	Почвите в област Враца са в сравнително добро екологично състояние по отношение на замърсяванията с тежки метали; не са констатирани замърсявания на почвите с продукти за растителна

Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
		защита; няма превишения на максимално допустимите концентрации (МДК) на тежки метали и токсични елементи. В РИОСВ-Враца няма информация за значителни ерозионни процеси през 2020г. Оценка на водната и ветрова ерозия за всяка година се извършва чрез математически модел в ИАОС. Няма засоляване на почвите.
	Плевен	Почвите от област Ловеч са сред най-застрашените по отношение на почвени загуби от водна ерозия в земеделските земи (по 4.6% годишно) и е сред областите с най-висок риск от проява на площна водна ерозия на почвата на земеделските земи (10–12 t/ha/y). Не е установено замърсяване с УОЗ и нефтопродукти. Почвите на територията, контролирана от РИОСВ – Плевен, са в добро екологично състояние.
Северен централен	Русе	На територията на инспекцията не са регистрирани наличия на тежки метали над МДК, както засоляване и киселяване на почвите. Това се дължи на воденето от земеделските кооперации и арендатори на добри земеделски практики, правилна употреба на пестициди и торове, и сеитбооборот. Не са констатирани замърсявания на почвите с препарати за растителна защита. Няма наднормени концентрации на устойчиво органични замърсители и органохлорни пестициди. Средногодишната интензивност на водоплощната ерозия за област Силистра е 14 t/ha/y. Най-големи са годишните почвени загуби на територията на област Силистра 106 847 t/y. Обработваемите земи в област Силистра със слаб риск от ветрова ерозия - със среден интензитет от 1.01 до 2.0 t/ha/y и заемат площ от 153 915 ha.
Североизточен	Варна	На територията са разпространени типични, слабо излужени и излужени черноземи (Vertisols, WRBSR, 2014) и сиви горски почви (Luvisols, WRBSR, 2014). Северната част на областта е заета предимно със средно мощни дълбокомицеларни типични черноземи. От извършения мониторинг на почви през настоящата и от предходни години е видно, че съдържанието на вредни вещества в почвата е под допустимия минимум. Възстановяването на нарушените терени се извършва с проекти за рекултивация изготвени съобразно изискванията на Наредба 26 от 22.10.1996г. за рекултивация на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, съгласувани според изискванията на Закон за опазване на земеделските земи. Програмите за Прилагането на високотехнологично земеделие и изградените противовеетрови пояси предотвратяват развитието на ерозионни процеси в почвите и земеделските земи. През последните години се наблюдава тенденция за намаляване на замърсяването на земите и почвите. Не са констатирани замърсявания на почвите вследствие съхранението на негодни и залежали пестициди, както и не са постъпвали сигнали за замърсявания. Развитието на устойчиво високотехнологично земеделие, предполагащо оптимално използване на средства за растителна защита и торове, както и оптимизирането на технологичните процеси при обработката на почвата, водят до намаляване на вредните въздействия върху почвите и опазването им от деградационни процеси. Променено е предназначението на 260 дка земеделски земи за жилищно и вилно строителство, производствено складова дейност, търговски обекти.



Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
Южен централен	Пазарджик	<p>По своя характер и тип, почвите в област Пазарджик са разнообразни. Най-разпространени са Алувиалните ((Fluvisols, Aluvial, WRBSR, 2014). Сравнително по слабо разпространени са Смолниците (Vertisols, WRBSR, 2014), Канелените горски (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014) и Ливадно-блатните (Gleysols, WRBSR, 2014) и др.</p> <p>На територията на област Пазарджик са определени 8 пункта за почвен мониторинг, които се контролират от РИОСВ. Те са постоянни и са определени в зависимост от източника и вида на замърсяването. При проведения мониторинг се наблюдават и контролират индикаторите: Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Cr, Co, As, и Hg; pH, почвено засоляване.</p> <p>Проследявайки динамиката на контролираните индикатори се установява, че те са в граници на нормите, под МДК (максимално допустимите концентрации), съгласно Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (обн. ДВ бр.71/2008г.). Не е установено зъмърсяване с устойчиви органични замърсители (УОЗ) – пестициди и нефтопродукти. Няма засоляване и киселяване на почвите.</p>
	Пловдив	<p>Територията на област Пловдив включва райони с твърде разнообразен релеф, поради което и условията на почвообразуване са различни. Най-разпространени са Алувиалните ((Fluvisols, Aluvial, WRBSR, 2014), Смолниците (Vertisols, WRBSR, 2014) и Канелените горски (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014), което подчертава интензивния характер на селското стопанство.</p> <p>В района на РИОСВ - Пловдив е създадена организация на контролна дейност в пунктове за наблюдение и контрол, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда /НСМОС/ с цел провеждане на мониторинговата дейност в подсистема „Земни и почви“. Пунктовете, от които се извършва пробонабирането на почвените проби, са разположени на цялата територия, контролирана от РИОСВ. Те са постоянни и са определени в зависимост от източника и вида на замърсяването. Контролират се: засоляване, киселяване, ерозия, замърсяване с УОЗ и тежки метали и металоиди. Не са установени превишения на изследваните показатели.</p>
<b>Инвестиция 31</b>		
Североизточен	Варна	<p>В област Добрич, в която е разположен един от обектите на <i>Инвестиция 31</i> са разпространени типични, слабо излужени и излужени черноземи (Chernozems, WRBSR, 2014). Северната част на областта е заета предимно със средно мощни дълбокомицеларни типични черноземи.</p> <p>От извършения мониторинг на почви през настоящата и от предходни години е видно, че съдържанието на вредни вещества в почвата е под допустимия минимум. Възстановяването на нарушените терени се извършва с проекти за рекултивация изготвени съобразно изискванията на <b>Наредба 26 от 22.10.1996г.</b> за рекултивация на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт, съгласувани според изискванията на Закон за опазване на земеделските земи. Програмите за Прилагането на високотехнологично земеделие и изградените противовеетрови пояси предотвратяват развитието на ерозионни процеси в почвите и земеделските земи. През последните години се наблюдава тенденция за намаляване на замърсяването на земите и почвите.</p>

Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
		<p>Не са констатирани замърсявания на почвите вследствие съхранението на негодни и залежали пестициди, както и не са постъпвали сигнали за замърсявания.</p> <p>Развитието на устойчиво високотехнологично земеделие, предполагащо оптимално използване на средства за растителна защита и торове, както и оптимизирането на технологичните процеси при обработката на почвата, водят до намаляване на вредните въздействия върху почвите и опазването им от деградационни процеси.</p> <p>Променено е предназначението на 260 дка земеделски земи за жилищно и вилно строителство, производствено складова дейност, търговски обекти.</p>
Югоизточен	Стара Загора	<p>Основните почвени типове на територията на инспекцията са смолници (Vertisols, WRBSR, 2014) и канелени горски почви (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014). Смолниците са подходящи за отглеждане на почти всички земеделски култури, характерни за нашите географски ширини, като пшеница, ечемик, овес, царевица, слънчоглед, памук, фасул, фий и др. Характерното за тях е, че по механичен състав са глинести и изискват интензивна почвена обработка. По-високите хълмисти части и по склоновете на оградните планини са разпространени канелените горски почви.</p> <p>В Ямболска област подложените на риск от водоплощна ерозия територии са минимални и попадат предимно в западната част на Странджа планина.</p> <p>Нарушените терени в района на <i>община Гълъбово</i> са свързани основно с провежданата минно-добивна дейност на територията на Мини „Марица Изток“. Прилаганият открит способ при добива на въглища в района на общината определя и големия относителен дял на териториите, използвани за добив на въглища. Те възлизат на 614.9 ha, което представлява 17.6% от общата площ на общината. Нарушените терени са резултат от провежданите добивни работи, от изграждането на сгуроотвали, кариери, строителни площадки, изкуствени водоеми, пътища и ж.п. линии.</p> <p>Част от нарушените терени са рекултивирани и са върнати към земеделския и горския фонд на страната. Влиянието на миннодобивната дейност върху поземлените ресурси се изразява в следните направления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отнемане и отчуждаване на земи от поземления фонд и тяхната деградация</li> <li>- Нарушаване на баланса на съществуващия поземлен фонд</li> <li>- Създаване на ново ландшафтно и териториално устройство</li> </ul> <p>През последните години се наблюдава слаба тенденция към намаляване на дела на нарушените земи поради рекултивация на териториите, на които е приключило изземването и частичното свиване на въгледобива. Чрез провежданата рекултивация се възстановяват много по-малко площи и то с незадоволителни качества. Темповете на рекултивация са бавни и не се предвижда рязка промяна в това отношение.</p> <p>По данни на РИОСВ – Стара Загора почвите в контролираната територия не са замърсени с тежки метали и металоиди. Установява се тенденция на задържане нивата на наблюдаваните индикатори, които са много под границите на МДК.</p>
	Бургас	<p>Почвите на Бургаска област са представени от смолници (Vertisols, WRBSR, 2014) и канелени горски почви (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014). Те са подходящи за отглеждането на зърнено-житни</p>



Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
		<p>и технически култури в равнинната част на областта и тютюн в по-високите, южни части на Стара планина.</p> <p>Решен е проблемът със залежалите пестициди в по-голямата си част, с което е ликвидирана потенциалната опасност от евентуално замърсяване и увреждане на околната среда и човешкото здраве.</p> <p>Резултатите от мониторинговите изследвания на почвите не констатира отклонения, които да показват замърсяване и увреждане на почвите. По показател тежки метали не са установени стойности, превишаващи МДК. Не е констатирано замърсяване на почвите вследствие течове от резервоари, варели, тръбопроводи и др.</p> <p>Трайно засегнати от водна ерозия са 43% от общата площ на областта. На ветрова ерозия са подложени земите в равнинните и обезлесени райони. Те съставляват около 12% от обработваемите площи. Иригационна ерозия почти не се забелязва.</p>
Южен централен	Хасково	<p>Почвите на територията на Община Кърджали са представени основно от канелени горски (Rhodic-Chromic Cambisols, WRBSR, 2014).</p> <p>На територията на община Кърджали има два мониторингови пункта от за наблюдение и контрол от подсистема, Земи и почви" от НАСЕМ в с. Кокиче (№ 267) и с. Стражец (304), съответно с географски координати: пункт № 267 - 25 34.135 и 41 42.188 и пункт № 304 - 25 52.072 и 41 22.420. Провежданият ежегоден мониторинг показва, че почвите в региона са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество, оценена чрез измерени концентрации на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане/минерализиране на органичното вещество.</p> <p>На контролираната територия се извършва почвен мониторинг за замърсяване на почвите с пестициди. Пунктовете се определят от ИАОС – София. Анализите се извършват в РЛ – Хасково към ИАОС. През 2021 г. не са констатирани замърсявания на почвите с пестициди.</p> <p>Не е установено замърсяване с УОЗ и нефтопродукти.</p> <p>Почвите от територията на община Кърджали са уязвими от водна ерозия. За района на Хасковска и Кърджалийска област на засилена водна ерозия са подложени над 150 хил. дка земи, основно в Кърджалийски регион (общини Кърджали, Момчилград, Крумовград, Черноочене, Кирково). 15% от територията на община Кърджали е с "умерен до висок действителен риск на почвена ерозия, 4% - с "висок действителен риск".</p> <p>Замърсените почви в района на Кърджали са добре проучени, картиране и предприети своевременни мерки за безопасното им използване. Почвите в останалата част на общината се чисти и подходящи за прилагане на биологично земеделие. Прилагането на агроекологичните схеми по Националната програма за развитие на селските райони (НППСР) ще ограничи природните процеси като ерозия и киселяване..</p>
	Пловдив	<p>През последните години се наблюдава тенденция към намаляване замърсяването на почвите. Използват се добри земеделски практики. Повишава се информираността на обществото за екологичните и икономическите ползи, както и необходимостта от предприемане на мерки за опазването на този компонент на околната среда.</p>
	Смолян	<p>Почвите на територията на инспекцията са представени основно от кафяви горски почви (Dystric-Eutric Cambisols, WRBSR, 2014). Не</p>

Статистически район	РИОСВ	Състояние на почвите (по Доклади за състоянието на околната среда през 2020 г. и 2021г.)
		<p>са отчетени замърсявания на кафявите горски почви с устойчиви органични замърсители, включително с нефтопродукти и/или с препарати за растителна защита с изтекъл срок на годност. Данните от провеждания почвен мониторинг показват, че в по-голямата си част показателите са в границите на МДК.</p> <p>Извършва се радиологичен мониторинг на необработваемите почви в пункт Девин, като пробите се вземат от почвен слой с дълбочина 0÷20 cm, извършва се гама-спектрометричен анализ за определяне съдържанието на естествени и техногенни радионуклиди в почвите. Не са констатирани надфоновы стойности на специфичната активност на естествените радионуклиди.</p> <p>Геоложките и геоморфоложките условия благоприятстват развитието на ерозионни и свлачищни процеси. Обработваемите земи са подложени на такива процеси.</p> <p>На територията на <i>Община Девин</i> повечето от агломерациите, с население под 2000 еквивалентни жители и от 2000 до 10 000 еквивалентни жители нямат изградени или са с частично изградени канализационни мрежи и отпадъчните води се заустват в попивни съоръжения или прилежащи дерета и реки. В град Девин, попадащ в категорията на населените места с 2 000 до 10 000 еквивалентни жители, няма изградена ПСОВ, а отпадъчните води се отвеждат и заустват във водоприемниците непречистени, като по този начин се поддържа натиска (замърсяването) върху водоприемниците в поречието на река Марица, което води до замърсяване на прилежащите почви.</p>

#### 4.7 ОБЕКТИ, КОИТО ПОДЛЕЖАТ НА ЗДРАВНА ЗАЩИТА И ОБЕКТИ СЪС СПЕЦИФИЧЕН ХИГИЕННО-ОХРАНИТЕЛЕН СТАТУТ

По отношение на човешкото здраве при изпълнението на инвестиционните проекти, заложи в **Националния план за възстановяване и устойчивост** не се очаква да бъдат реализирани нови, значими източници на емисии във въздуха, водите и почвите, както и такива, които да водят до наднормени шумови емисии и/или образуването на нови по вид и значителни количества отпадъци. Точно обратното, би могло да се сметне, че реализирането на НПВУ ще доведе до редица преки и косвени положителни въздействия върху населението и човешкото здраве. Така например инвестиционните проекти в част „Здравеопазване“ от стълб „Справедлива България“ ще окажат преки положителни въздействия върху населението и човешкото здраве, характеризиращи се с до много висок потенциал. Инвестиционните проекти от останалите стълбове също имат потенциала да повлияят положително върху социално-икономическата среда на живот и от тук да доведат до редица положителни въздействия върху човешкото здраве.

В случаите, когато съответните инвестиции по НПВУ са свързани с изграждане на нови обекти от изключителна важност е тяхното местоположение. Същото трябва да бъде съобразено с най-близко разположените зони и обекти, подлежащи на здравна защита като съгласно §1, т. 3 от допълнителните разпоредби на Наредбата за ОВОС "Обекти, подлежащи на здравна защита" са жилищните сгради, лечебните заведения, училищата, детските градини и ясли, висшите учебни заведения, спортните обекти, обектите за временно настаняване (хотели, мотели, общежития, почивни домове, ваканционни селища, къмпинги, хижи и др.), места за отдих и развлечения (плувни басейни, плажове и места за къпане, паркове и градини за отдих, вилни зони,

атракционни паркове, аквапаркове и др.), както и обектите за производство на храни по § 1, т. 37 от допълнителните разпоредби на Закона за храните, стоковите борси и тържищата за храни. Също така е от особено важно значение при реализирането на съответните проекти, с конкретно предназначение, е да се гарантира и спазване на нормативните изискванията по отношение опазване на водите и по-специално забраните и ограниченията в санитарно-охранителните зони на водоизточниците за питейно-битово водоснабдяване и на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Настоящият ДЕО дава подробна оценка на очакваните въздействия върху населението и човешкото здраве, като също така препоръчва мерки за ограничаване на потенциалните неблагоприятни въздействия.

## 5 СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ, УСТАНОВЕНИ НА РАЗЛИЧНО НИВО, ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ОТНАСЯЩИТЕ СЕ ДО РАЙОНИ С ОСОБЕНО ЕКОЛОГИЧНО ЗНАЧЕНИЕ, КАТО ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ПО ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

### 5.1 КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

#### 5.1.1 КЛИМАТИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ

През последните години се увеличава честотата на екстремните метеорологични и климатични явления: има значително увеличение на средния брой дни с денонощни суми на валежите над 100 mm – с около 30% за периода 1991-2020 г. спрямо базисния период 1961-1990 г. Зачестяват случаите с типично пролетно-летен тип конвективна облачност с валежи от дъжд, гръмотевични бури и понякога с валежи от град през зимни месеци като януари и февруари. Годишната амплитуда между максималната и минималната температура на въздуха намалява – минималната температура се повишава по-бързо от максималната.

Климатичните сценарии за България, направени в **точка 3.1.1.2/Том 1** се основават на определен физико-математически модел на атмосферата и са получени чрез симулация на регионалния климат за два интервала – “**близко бъдеще**” (2021-2050г.) и “**далечно бъдеще**” (2071-2100 г.). В частност, те зависят от конкретен емисионен сценарий на парникови газове и аерозоли, който има прогнозен характер.

Могат да бъдат направени следните изводи:

- **зимите** ще бъдат **по-меки** и през следващите десетилетия;
- **ледените дни** (денонощни температури под 0°C) ще намалеят, а високата температура, ще се отрази на развитието на редица земеделски култури през зимата;
- **летните условия** постепенно ще се изменят в посока по-чести средни максимални температури на въздуха над 30°C в равнинните райони на страната;
- **броят на летните дни** ще се увеличи до 90 дни в периода 2021-2050. Процентът на летните дни се очаква да нарасне с 18-20%, като в повечето равнинни места в южна България те ще са над 40%;
- **горещите дни** ще се увеличат с около 30% до края на 21-ви век.

Значително по-ниските емисии на ПГ за 2019г. в сравнение с базовата 1988г. показва, че в момента Република България има необходимия резерв, който осигурява изпълнение на ангажиментите, поети с подписването на Протокола от Киото в посока смекчаване на изменението на климата и подкрепа на прехода към климатична неутралност.

Регионите, особено уязвим към изменението на климата (главно чрез повишаване на температурата и интензивни валежи) и към нарастващата честота на екстремни събития - суши и наводнения са свързани с онези части, където селското стопанство, туризмът, горското стопанство и хидроенергията са добре развити.

## 5.1.2 ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ)

### 5.1.2.1 Емисии

#### 5.1.2.1.1 ГРАНИЧНИ СТОЙНОСТИ НА ЕМИСИИ ЗА ДОКЛАДВАНЕ В РЕГИСТЪР ЕПИПЗ

Съгласно **Регламент 166/2006/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета относно създаването на *Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители (ЕРИПЗ)*, операторът на всяка енергийна или индустриална инсталация (източник на замърсяване) е задължен да докладва **емисиите**, изпускани в атмосферния въздух, водата и почвата от съоръженията, осъществяващи дейности, попадащи в обхвата на Приложение I на регламента, за всички замърсители, посочени в Приложение II. Изискването за докладване по ЕРИПЗ е залегнало в чл. 22а от ЗООС.

ТАБЛИЦА 5.1-1 – ПРИЛОЖЕНИЕ II НА РЕГЛАМЕНТ 166/2006/ЕО.

№	Замърсител	Пределни количества за изпускане във въздуха (kg/година)
1	Метан (CH <sub>4</sub> )	100 000
2	Въглероден оксид (CO)	500 000
3	Въглероден диоксид (CO <sub>2</sub> )	100 x 10 <sup>6</sup>
4	Хидрофлуоровъглеродороди (HFCs)	100
5	Диазотен оксид (N <sub>2</sub> O)	10 000
6	Амоняк (NH <sub>3</sub> )	10 000
7	Неметанови летливи органични съединения (NMVOC)	100 000
8	Азотни оксиди (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	100 000
9	Напълно флуорирани въглеродороди (PFCs)	100
10	Серен хексафлуорид (SF <sub>6</sub> )	50
11	Серни оксиди (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	150 000
86	Прахообразни вещества (PM <sub>10</sub> )	50 000

Важно е да се отбележи изрично, че **Регламент 166/2006/ЕО регулира информацията за потенциално замърсяване, а не самото замърсяване**. Въпреки това, регистърът оказва значителен натиск в посока предотвратяване и намаляването на **емисиите** на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух, тъй като нито един оператор на индустриално предприятие не иска да бъде определен като един от най-големите замърсители в даден район. Не на последно място данните от регистъра предоставят надеждна информация на компетентните органи при вземане на решения във връзка с опазване на околната среда.

## 5.1.2.1.2 ГОЛЕМИ ГОРИВНИ ИНСТАЛАЦИИ

На база на детайлните емисии от големи горивни инсталации(ГГИ) - **ТАБЛИЦА 3.1-5/Том 1** в долната таблица са обобщени количествата емисии за всяка една от ГГИ сумарно по съответните им енергийни блокове.

ТАБЛИЦА 5.1-2 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ ПРЕЗ 2019Г. И 2020Г..

Големи горивни инсталации (ГГИ)	2019			2020		
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Прах	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Прах
	t/y			t/y		
ТЕЦ "Лукойл Нефтохим" - блок 1	165			347		
ТЕЦ Девен -Солвей Соди АД - блок 1/2	445	731	73	429	584	41
"Топлофикация Плевен" ЕАД - блок 1/3	139			158		
ТЕЦ „Пловдив Север” - блок 1/2	117			55		
ОЦ „Пловдив ЮГ”- блок 1	1					
„Монди Стамболийски“ ЕАД - блок 1	31		2			
"Топлофикация - Русе" ЕАД - блок 2/3	349	223	24.1	250	226	21
ТЕЦ „София Изток“ - блок 1-4	621			630.15		
ОЦ "Люлин" - блок 1	63			58		
ОЦ "Земляне" - блок 1/2	53			42		
ТЕЦ „София“ - блок 2/3	629			568		
"Ей И Ес – ЗС Марица Изток 1 - блок 1	2561	4843	10	2248	3690	19
„Контур Глобал Марица Изток 3” АД - блок 2/3	3355	12779	0.22	3049	10907	0.04
ТЕЦ "Марица Изток 2" ЕАД - блок 1-5	3961	12614	58	2475	8110	17
ТЕЦ "Брикел" ЕАД - блок 1/2	721	1849	52	811	2275	41
"Топлофикация – Сливен" ЕАД - блок 1	9	80	5	20	173	9
ТЕЦ „Република“ – блок 2/2А	190	331	11	261	345	23
ТЕЦ „Бобов дол“ ЕАД - блок 2А/3	759	844	51	919	998	56
	14 169	34 294	286.32	12 320.15	27 308	227.04

Забележка: Количествата в червено са над пределни количества емисии за изпускане във въздуха.

Сравнението на количествата емисии за 2019г. и 2020г. от горната таблица с граничните количества на емисии, съгласно Регламент 166/2006/ЕО (Таблица 5.1-1), показва, че:

- **серни оксиди (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>)**
  - през 2019г. и 2020г. годишни емисии на всички ГГИ в Маришкия басейн са над пределните количества за изпускане от 150 t/y.
  - през 2019г. и 2020г. се запазва превишението на тавана на емисиите за едни и същи ГГИ.
- **азотни оксиди (NO<sub>x</sub>)**
  - през 2019г. и 2020г. годишни емисии на всички ГГИ в Маришкия басейн са над пределните количества за изпускане от 100 t/y.



- през 2019г. и 2020г. се запазва превишението на тавана на емисиите за едни и същи ГГИ.
- **Прах**
  - през 2019г. превишение на тавана на емисиите за прах от 50 t/y имат ТЕЦ "Брикел" и ТЕЦ „Бобов дол“, които горят лигнитни въглища и растителни отпадъци от селското и горско стопанство.
  - през 2020г. превишение на тавана на емисиите за прах от 50 t/y има само ТЕЦ „Бобов дол“.

#### 5.1.2.2 КОНЦЕНТРАЦИИ

##### 5.1.2.2.1 НАЦИОНАЛНАТА АВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА КОНТРОЛ НА КАВ

Националната автоматизирана система за контрол на КАВ извършва оценка на качеството на атмосферния въздух върху територията на страната, разделена на 6 Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), утвърдени със Заповед № РД-257/25.03.2022 г. на Министъра на околната среда и водите, а именно - Столичен, Пловдив, Варна, Северен/Дунавски, Югозападен и Югоизточен.

Системата осъществява мониторинг на качеството на атмосферния въздух (КАВ), в които ежедневно се контролират приземните концентрации на основните показатели, съгласно **Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ)**. През 2020г. система за контрол на КАВ се състои от следните пунктове: **34** стационарни автоматични измервателни станции (АИС); **4** АИС за мониторинг на КАВ в горски екосистеми (фонові станции (ФС) Рожен, Юндола, Витиня и Старо Оряхово); **5** ДОАС (Differential Optical Absorption Spectroscopy) системи, разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и с. Ръжена; **9 пункта** с ръчно пробонабиране и последващ лабораторен анализ. Всички автоматични станции (АИС и ДОАС) работят в непрекъснат режим на работа (24 часа), като данните за КАВ от тях постъпват в реално време в съответните регионални диспечерски пунктове (РДП), регионални бази данни към съответната РИОСВ, след което се прехвърлят в централния диспечерски пункт (ЦДП) в ИАОС в Националната база данни за КАВ. Ръчните пунктове за мониторинг на въздуха работят само в светлата част на денонощието (4 пробовземания на ден, 5 дни в седмицата).

Оценката на КАВ, съгласно **Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България 2022г.**<sup>8</sup> (данните за околна среда, които се публикуват в годишния доклад през 2022г. са актуални за 2020г., т.е. с две години назад) показва, че:

- Замърсяването с ФПЧ<sub>10</sub> продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната и процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ<sub>10</sub> над допустимите норми е много висок – 60.2 % от 3.3 млн. население, живеещо в населени места, в които се контролира този замърсител.

В 13 общини от общо 28, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател фини прахови частици, е постигнато съответствие с нормите за ФПЧ<sub>10</sub>. През 2020г. това са

<sup>8</sup> <https://eea.government.bg/bg/soer/2020>

Гълъбово, Девня, Добрич, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца, Шумен, Димитровград, Кърджали и Несебър.

- През 2020 г. за всички пунктове, за които има достатъчен обхват на данни за изчисляване на средногодишната стойност за азотен диоксид, не е регистрирано превишение на норма от 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Продължава тенденцията за превишение на средно часовата норма (СЧН) за серен диоксид в гр. Гълъбово, но регистрираните превишения през 2020г. (28 броя) са значително по-малко в сравнение с 2019 г. (95 броя). В гр. Гълъбово са регистрирани две превишения на алармения праг за серен диоксид (500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) през 2020 г. Средноденонощната норма за серен диоксид е спазена във всички пунктове в Югоизточен РОУКАВ. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“.
- През 2020 г. е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в един от 13-те пункта за мониторинг (пункт „Пирдоп“), които следят нивата на този показател.
- През 2020г. не е регистрирано превишение на прага за предупреждение на населението за озон (три последователни концентрации над 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Регистрирани са общо 7 превишения на прага за информиране на населението (180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) в пункт „София - Дружба“ – 6 превишения и в пункт „София - Копитото“ – 1.
- В 7 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на средногодишната норма (СГН) по показател бензо(а)пирен.

#### 5.1.2.2.2 ДЯЛ НА НАСЕЛЕНИЕТО, КОЕТО ЖИВЕЕ ПРИ НАДНОРМЕНИ НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

Обобщена информация за 2020 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС<sup>9</sup>), изложено на наднормени нива на фини прахови частици (с размер до 10 микрона и с размер до 2.5 микрона), озон, азотен диоксид, бензо(а)пирен и серен диоксид по отделните РОУКАВ и в цялата страна, е представена в **Таблица 5.1-3**.

**ТАБЛИЦА 5.1-3 – ПРОЦЕНТ НА ЗАСЕГНАТОТО НАСЕЛЕНИЕ ОТ НИВАТА НА ФПЧ<sub>10</sub>, О<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, ФПЧ<sub>2.5</sub>, БЕНЗО(А)ПИРЕН И SO<sub>2</sub> ПО РОУКАВ И ОБЩО ЗА СТРАНАТА ПО РОУКАВ ПРЕЗ 2020Г.**

РОУКАВ	ФПЧ <sub>10</sub>	О <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	ФПЧ <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	Б(а)П
Агломерация „София“	75.9	0	0	*	0	100
Агломерация „Пловдив“	100	0	3.6	0	0	0
Агломерация „Варна“	0	0	0	0	0	0
Северен/Дунавски	58.1	0	0	0	0	66.0
Югозападен	31.1	0	0	*	0	38.9
Югоизточен	63.2	0	0	0	0	24.3
<b>Общо за страната</b>	<b>60.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>67.6</b>

\* Няма достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население през 2020 г.

За определяне на натоварването на населението от замърсяване на атмосферния въздух се използват само населени места, в които има пунктове за мониторинг на КАВ. Станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и крайградски фонове и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области).

<sup>9</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exceedance-of-air-quality-limit-2/assessment>

Съгласно методиката на Европейската агенция по околна среда, 96.4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски и крайградски фонові пунктове. Останалите 3.6% от населението на България живее на по-малко от 100 м до главен път и следователно е потенциално изложено на концентрации над нормата, измерени в транспортни пунктове.

Съгласно горното процентът на засегнатото население, посочен в таблицата, се оценява за определен брой жители, както следва: за ФПЧ<sub>10</sub> е изготвен за 28 града в страната и определя натоварването на населението от 3.3 млн., ФПЧ<sub>2.5</sub> – 7 града от 2.2 млн. население; SO<sub>2</sub> – 21 града от 2.9 млн.; бензо(а)пирен – 12 града от 2.2 млн.

Оценката е изготвена за:

- **ФПЧ<sub>10</sub>** спрямо СДН. *(Пресмята се 90.4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е равна или под 50 µg/m<sup>3</sup>, нормата не е превишена, а ако е над 50 µg/m<sup>3</sup> - нормата е превишена.)*
- **O<sub>3</sub>** спрямо краткосрочна целева норма. *(Вместо три години се взема предвид една година и вместо брой превишения се пресмята 93.2 перцентил, който представлява 26-тата най-висока стойност. Когато той е под или равен на 120 µg/m<sup>3</sup> нормата не е превишена, когато е над 120 µg/m<sup>3</sup> нормата е превишена.)*
- **NO<sub>2</sub>** спрямо СГН = 40 µg/m<sup>3</sup>.
- **ФПЧ<sub>2.5</sub>** спрямо средногодишната норма от 20 µg/m<sup>3</sup>.
- **SO<sub>2</sub>** спрямо ПС за СДН = 125 µg/m<sup>3</sup> (да не бъде превишена в повече от 3 дни за една календарна година).
- **бензо(а)пирен** спрямо средногодишната целева норма от 1 ng/m<sup>3</sup>.

#### 5.1.2.3 Основни изводи

1. В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на **ФПЧ<sub>10</sub>**, е значително над средния за Европа (10–19% за периода 2015–2019г.), като достига 60.2 % от населението в страната. През 2020 г. процентът на населението в България, засегнато от наднормени нива на ФПЧ<sub>10</sub> остава почти без промяна в сравнение с 2019 г., когато е бил 60.8%. За периода 2000–2018 г. най-голям дял от населението на страните членки на ЕС (близо 42 %) е бил изложен на наднормено замърсяване с ФПЧ<sub>10</sub> през 2003 г.
2. През 2020 г. в пунктовете, измерващи нивата на **ФПЧ<sub>2.5</sub>** в Агломерация “София” и РОУКАВ “Югозападен”, не е постигнат достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население. По данни от другите РОУКАВ населението в България живее при нива на замърсяване под целевата норма за ФПЧ<sub>2.5</sub>. В Европа процентът на населението, засегнато от наднормени нива на ФПЧ<sub>2.5</sub>, е от 1 % до 8 % за периода 2015–2019 г.
3. През 2020 г. населението в страната е изложено на нива на **озон (O<sub>3</sub>)** над краткосрочната целева норма, докато за страните-членки на ЕС делът на населението, което живее при наднормени нива на озон е от 12 % до 34 % за периода 2015–2019г. Следва да се отбележи, че хората в извънградски области са изложени на по-високи нива на озон, отколкото хората, живеещи в градовете. В градовете част от озона се изчерпва поради окисляване на азотния оксид до азотен диоксид, с което се обяснява и по-ниското му съдържание.

4. По отношение на **азотния диоксид** ( $\text{NO}_2$ ) в градовете, в които са разположени пунктовете, измерващи азотен диоксид с достатъчен обхват на данни в България, няма население, живеещо при нива на замърсяване над средногодишната норма. В Европа за периода 2015-2019 г. то е между 3 % и 8 %. Населението, живеещо в близост до транспортни пунктове е изложено на по-високи нива на замърсяване с  $\text{NO}_2$ , в сравнение с населението в близост до градски фонові пунктове.
5. Около 68 % е населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за **бензо(а)пирен**, докато за страните в ЕС процентът е от 14-17% за периода 2017-2019 г.
6. През 2020 г. населението в страната не е изложено на нива на **серен диоксид** ( $\text{SO}_2$ ) над допустимата средноденонощна норма. В Европа за последните пет години няма население (под 0.1%), живеещо при нива на замърсяване над нормата. Важно е да се отбележи, че станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и извънградски фонові и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области).

**Продължава тенденцията за превишение на СЧН и на СДН за серен диоксид в гр. Гълъбово. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“.**

**В Република България няма неразрешими хронични проблеми с основните замърсители, с изключение на наднормените нива на фини прахові частици, които се дължат основно на използването на местни твърди горива за отопление и на стария автомобилен парк – проблем, съществуващ в по-голямата част от държавите членки на ЕС.**

## 5.2 Води

Част от съществуващите екологични проблеми са свързаните с управлението на водите на басейново ниво в България. За целта през 2021 г. са изготвени междинни прегледи на значимите проблеми по райони за басейново управление, съгласно изискванията на Глава X – „Управление на водите“, Раздел IV – „Характеризиране на района за басейново управление на водите“ от Закон за водите и в съответствие с изискванията на чл.14 от РДВ.

Това е осъществено с консултантската помощ на Международната банка за възстановяване и развитие по „Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на планове за управление на речните басейни и планове за управление на риска от наводнение 2022-2027г., финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ с бенефициент дирекция „Управление на водите“ в МОСВ и партньори четирите басейнови дирекции

### 5.2.1 ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

Сред дефинираните в междинните доклади значими проблеми при управлението на повърхностните води към 2021 г. са – замърсяване с биогенни елементи, органично и химично замърсяване, натиск от водовземане и физични модификации и климатичен натиск, свързан с наводнения и засушаване и др.

#### 5.2.1.1 ЗАМЪРСЯВАНЕ С БИОГЕННИ ВЕЩЕСТВА

Доброто функциониране на водните екосистеми изисква баланс между наличността и усвояването на биогенни вещества. Недостигът на биогени ограничава

растежа на растенията, а свръхобогатяването на водите с тях (главно под формата на нитрати и фосфати) води до евтрофикация (развитие на водна растителност и „цъфтеж“ или „зеленясване на водата“ и изчерпване на кислород), което повлиява негативно биологичното разнообразие, качеството на водата и ограничава нейната употреба за редица стопански цели.

В България замърсяването с биогенни вещества е един от най-значимите проблеми. Установената в повърхностните водни тела евтрофикация се дължи на антропогенен натиск от – заустваните селищни и промишлени отпадъчни води, използване на азотни и фосфорни торове в земеделието и животновъдството, което влошава тяхното екологично състояние/потенциал по показатели, като – *азот, фосфор, амоняк, нитрати, фосфати и биологични елементи на качество* (БЕК).

- категория „река“ – в **Дунавския район** (ДРБУ) засегнатите от биогенното въздействие са 64% и това е значимо за поречията – Искър, Янтра, Огоста и Осъм. В **Черноморския район** (ЧРБУ) този процент е 60% и съответно в **Източнобеломорски** (ИБРБУ) и **Западнобеломорски райони** (ЗБРБУ) – 64% и 59%.
- категория „езеро“ – изложени на биогенното въздействие са: – 41% от водните тела в **ДРБУ**, като най-засегнати са поречията – Искър, Западно от Огоста, Янтра и Русенски Лом; две от четирите водни тела в **ЧРБУ** – яз. Поляница и яз. Скала 1; 20% в **ИБРБУ** и 40% в **ЗБРБУ**.
- категория „крайбрежни води“ - под въздействието на биогени в Черноморски район са 13% и
- категория „преходни води“ - 71% от повърхностни водни тела в Черноморски район.

Замърсяването с биогенни вещества се дължи на следните процеси.

#### 5.2.1.1.1 Ерозия

Процесите на разрушаване на земната повърхност е потенциален дифузен източник и принос за замърсяване на повърхностните води със суспендирани вещества, биогенни вещества (азот и фосфор), торове и приоритетни вещества от пестициди. Попадналите замърсители оказват влияние на състоянието на водните екосистеми ограничавайки биоразнообразието. В България 1.7 млн. ha земи са засегнати от ерозия, от които 0.4 ha – в силна и много силна степен. В земеделските райони около водосборната площ съществува опасност от водна ерозия особено при площи с наклон, водещи до замърсяване на водните басейни. Чрез процесите на ерозията се изнасят главните количества фосфор в повърхностните водни тела. Дифузно фосфорът достига във водите главно чрез ерозия и по-малко чрез отмиване от използваните за земеделие площи.

#### 5.2.1.1.2 СЕЛСКОСТОПАНСКИ ДЕЙНОСТИ

През последното десетилетие земеделската продукция в България се е увеличила с над 50%, а производството на месо с 48%. Това интензивно селскостопанско развитие води до повишен натиск върху околната среда и в частност върху водите. След анализ и оценка на информация от МЗХГ и ИАОС (земеделски, вкл. животновъдни, рибовъдни и горски стопанства; обработваеми, горски, затревени и др. площи; използвани торове и препарати за растителна защита и съдържащи се приоритетни вещества в тях и др.) земеделието и земеползването са определени за значими дифузни източници на замърсяване. Използваната земеделска площ за зърнени, технически и

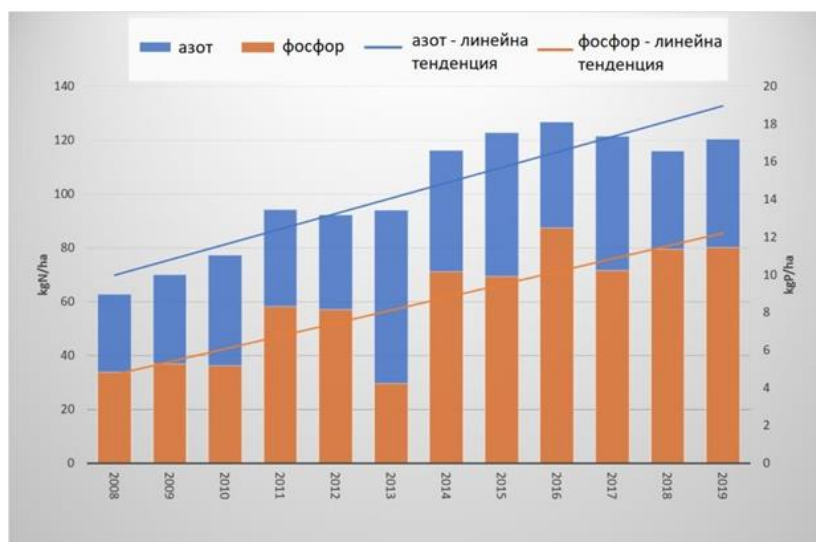


фуражни култури, плодове и зеленчуци, постоянно затревена и семейни градини в **ИБРБУ** е 10032.26 km<sup>2</sup>, **ЗБРБУ** – 1262.3 km<sup>2</sup> и **ДРБУ** – 2103.86 km<sup>2</sup>.

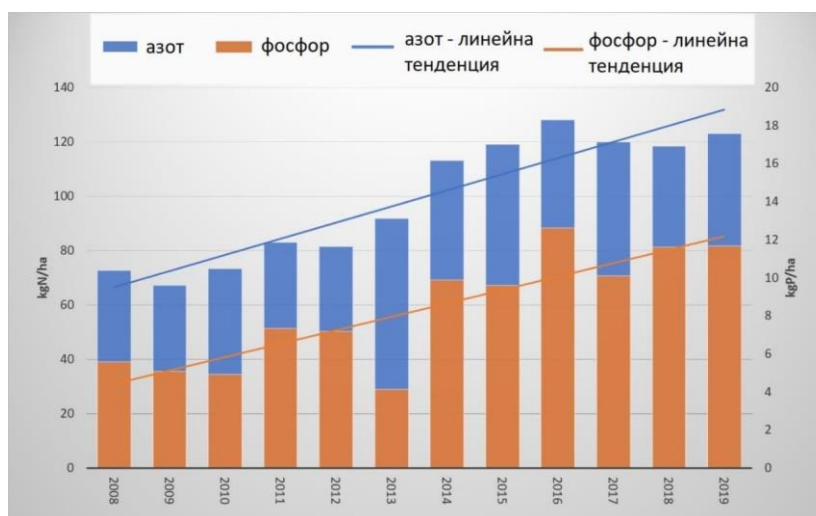
Със значителен от 2010 г. ръст, земеделските площи се замърсяват с биогени (различни азот- и фосфорсъдържащи вещества) и специфични химични замърсители (приоритетни и опасни вещества) при третиране с изкуствени торове и препарати за растителна защита. Средната за периода 2010÷2019 г. доза на използваните минерални азотни торове в **ДРБУ** от 120 kg/ha; **ЧРБУ** от 123 kg/ha; **ИБРБУ** – 75 kg/ha и **ЗБРБУ** – 31 kg/ha. Обработваема площ е увеличена съответно с – 56%, 67%, 112% и 55% спрямо 2010 г.

А средната за същия период доза на използваните минерални фосфорни торове в **ДРБУ** от 11,4 kg/ha; Черноморски от 12 kg/ha; **ИБРБУ** – 7 kg/ha и **ЗБРБУ** – 3 kg/ha. Обработваема площ е увеличена съответно с – 120%, 137%, 201% и 119% спрямо 2010 г.

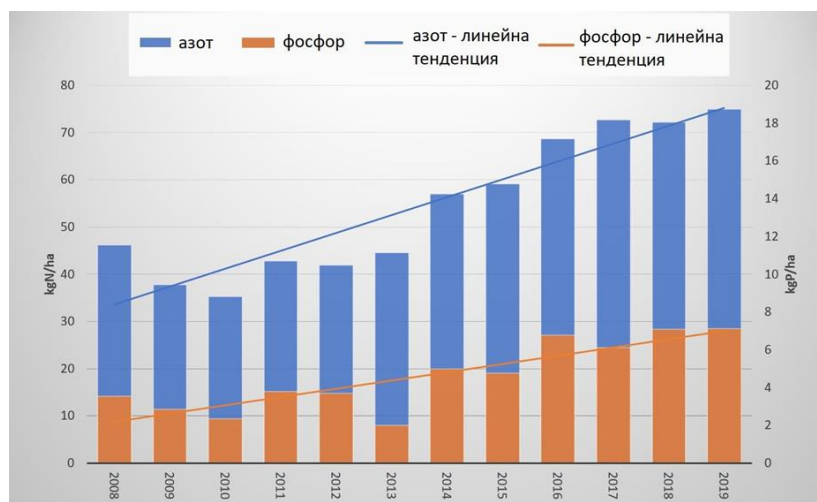
Тенденцията в потреблението на минерални торове за четирите басейнови райони при използване на данни от Corine Land Cover за 2018, Евростат и НСИ е показано на следващите фигури, включени към междинните прегледи.



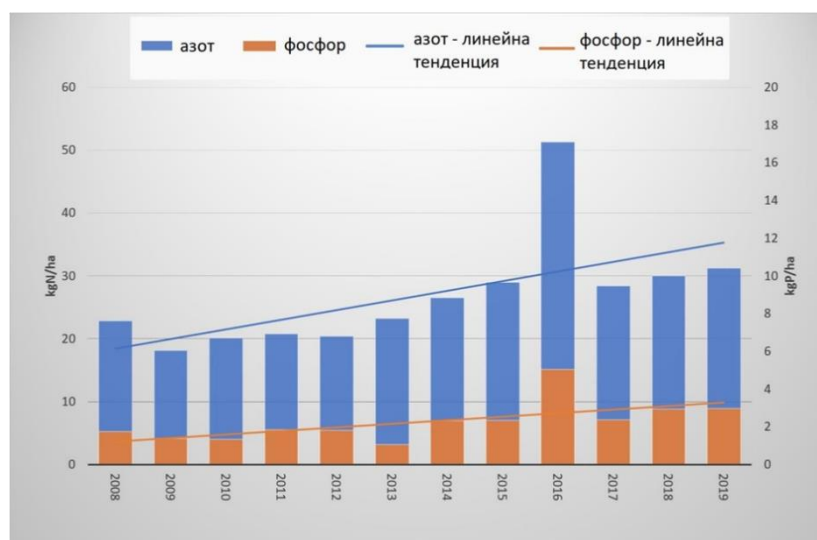
Фигура 5.2-1 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Дунавски район.



Фигура 5.2-2 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Черноморски район.



Фигура 5.2-3 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Източнoбеломорски район.



Фигура 5.2-4 – Приблизително количество азотни и фосфатни торове на хектар обработваема земя в Западнoбеломорски район.

Значим селскостопански натиск върху качествените и количествени показатели на повърхностните води в България оказва и животновъдството с отглеждането най-вече на птици, овце, говеда и кози във ферми. В **Дунавския район** засегнатата площ от този източник на замърсяване е 4725 km<sup>2</sup>, в **Черноморския район** в риска са 43 повърхностни водни тела, в **Източнoбеломорския район** 67 водни тела (22 %) са в риск от повишени концентрации на БПК<sub>5</sub>, а в **Западнoбеломорския район** превишение по азот е установено за 103 водни тела (57%) и по фосфор - 122 водни тела (67%).

Източници на замърсяването от животновъдство са битово-фекални отпадъчни води и води от измиване и неправилно съхранение на торовия отпадък от фермите с биоразградими органични вещества. Тава може да повлияе негативно върху състоянието на водите по БПК<sub>5</sub> и биогенните елементи (азот и фосфор). От друга страна животновъдството с отглеждане на преживни животни оказва значителен антропогенен натиск и от внасяния метан (CH<sub>4</sub>), въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), амоняк (NH<sub>3</sub>) и азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) в атмосферата, което увеличава парниковите газове.

Впоследствие тези замърсители, в комбинация и с други парникови газове като серния диоксид (SO<sub>2</sub>), се отлагат повторно във водите и почвите. Комбинираното им въздействие е причина за ацидификация (окисляване или вкисляване) на водите и почвите и влошаване на качествата им води и до загуба на биоразнообразие и ценни свързани с водите екосистемни услуги.

Обръщането на тенденцията на увеличаващ се през последното десетилетие натиск върху повърхностните водни тела от селскостопанските дейности изисква значителни междусекторни усилия, изпълнение на конкретни мерки и установяване на добри земеделски и фермерски практики, съгласно изискванията на Директивата за нитратите. Например, на територията на **Източнобеломорски район** се наблюдава ускоряване на процеса по модернизация на животновъдните ферми за отглеждане на крави, свине, овце и птици, като към 2020 г. по данни от Европейски регистър за изпускане и пренос на замърсители (ЕРИПЗ) се отчитат 29 площадки за интензивно отглеждане на птици и свине.

#### 5.2.1.1.3 ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ОТ НАСЕЛЕНИ МЕСТА И ПРОИЗВОДСТВЕНИ ОБЕКТИ

Въпреки направените значителни инвестиции в инфраструктура за събиране и пречистване на отпадъчните води все още част от населението в България не е свързано с канализационните мрежи и пречиствателни станции за отпадъчни води или липсват изобщо такива, което определя заустванията на непречистени отпадъчни води като точков източник на замърсяване, а районите без канализация като дифузни.

Индикатор на замърсяването на водите от отпадъчни води от населените места е дела на населението свързано с канализация и изградените селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ), представено в **Таблица 5.2-1** и **Таблица 5.2-2** по данни на Националния статистически институт (НСИ) за 2020 г.

**ТАБЛИЦА 5.2-1 – НАСЕЛЕНИЕ С КАНАЛИЗАЦИЯ И ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ ЗА 2020Г.**

Население в % / Речни басейни	ДРБУ	ЧРБУ	ИБРБУ	ЗБРБУ	България
Население, свързано с пречиствателни станции за отпадъчни води	71.0	76.6	59.7	47.3	66.7
в т.ч. с поне вторично пречистване	67.5	76.6	59.7	47.2	65.1
Население, свързано с обществена канализация без пречистване	5.6	2.3	13.6	32.8	9.6
Население, свързано с обществена канализация	76.6	78.9	73.3	80.1	76.3

Източник: НСИ

**ТАБЛИЦА 5.2-2 – ДЕЙСТВАЩИ СЕЛИЩНИ ПРЕЧИСТАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА 2020 Г.**

Население в % / Речни басейни	ДРБУ	ЧРБУ	ИБРБУ	ЗБРБУ	България
<b>ОБЩО</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	<b>23</b>	<b>174</b>
Първично пречистване	2	1	0	1	4
Вторично пречистване	18	12	30	20	80
Допречистване след вторичното (третично)	38	25	25	2	90
<b>в това число: с капацитет над 2000 е.ж.</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>115</b>
Първично пречистване	2	1	0	0	3
Вторично пречистване	6	8	11	5	30
Допречистване след вторичното (третично)	33	22	25	2	82

Източник: НСИ

Основен източник на замърсяване на повърхностните водни тела с биогени на територията на България са канализационните системи за отпадъчни води от населени места, които формират около 90 % от общия товар за азот и фосфор, както и свързаните с тях показатели за органично замърсяване (БПК и ХПК) в ИБР и съответно 1.7% и 70% в Черноморски и Западнобеломорски райони. Анализът на резултатите от модела МОНЕРИС за международния басейн на р. Дунав показват, че емисиите на общ азот и общ фосфор са намалели спрямо първия план, като съдържанието на общия фосфор се дължи най-вече на селищните системи и ерозията на почвата.

А предвид изпълнение на изискването на Директива 91/271/ЕЕС, относно пречистване на отпадъчни води от населени места следва да се изградят селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ) в

- **Дунавския район** за 123 агломерации над 2 000 е.ж. (между 2 000 е.ж. и 10 000 е.ж. – 85 бр. и над 10 000 е.ж. – 38 бр.) с общ товар на отпадъчните води 3 248 035 еквивалент жители,
- **Черноморски район** за 53 агломерации над 2 000 е.ж. (между 2 000 е.ж. и 10 000 е.ж. – 33 бр. и над 10 000 е.ж. – 20 бр.) с общ товар на отпадъчните води 1 454 536 еквивалент жители,
- **Източнобеломорски район** за 119 агломерации над 2 000 е.ж. (между 2 000 е.ж. и 10 000 е.ж. – 88 бр. и над 10 000 е.ж. – 31 бр.), с общ товар на отпадъчните води 1 871 759 еквивалент жители,
- **Западнобеломорски район** -за 37 агломерации над 2 000 е.ж. (между 2 000 е.ж. и 10 000 е.ж. – 27 бр. и над 10 000 е.ж. – 10 бр.) с общ товар на отпадъчните води 486 572 еквивалент жители.

В случаите на попадащ в чувствителна зона водоприемник освен биологично стъпало на пречистване следва да се изгради и трето стъпало за отстраняване на биогенни елементи азот и фосфор.

Натискът от туристическата дейност в Дунавски район не е значим, докато броят на нощувките в местата за настаняване на туристи в Черноморския се е увеличил през 2019 г. с около 57% спрямо 2010 г., а в ИБР с 82%. Този допълнителен натиск е смекчен в някаква степен от изградените и влезли в експлоатация нови пречиствателни станции и от реконструирани и новоизградени канализационни мрежи на населените места.

Натоварването с биогенни елементи от промишлени източници е в резултат предимно от заустване на отпадъчни води от промишлени обекти, формиращи биоразградими промишлени отпадъчни води и атмосферни емисии. В различените речни басейни този процент варира в зависимост от вида и степента на развитие на индустриалните отрасли (хранително-вкусова промишленост, химическа промишленост и др.). Като положителна тенденция може да се отбележи, че през последните години емисиите на азотни оксиди в България намаляват, а емисиите на амоняк са сравнително постоянни. Предвид гореизложеното за замърсяването с биогенни от заустваните битови и промишлени отпадъчни води, може да се заключи, че товара от промишлени отпадъчни води оказват незначително въздействие спрямо товара от заустваните отпадъчни води от населените места.

Проблем с биогенно замърсяване на водоприемниците създават и изградените на проточен принцип рибарници, като точков източник. На територията на **Черноморския район** се извършва рибовъдство в рибовъдни сладководни стопанства, разположени в средни и малки язовири (повърхностни води от категории „река“ и езеро“). А по отношение на крайбрежните води, дифузно замърсяване с биогени може да

възникне и от отглеждането на аквакултури (местни Черноморски риби и неместни видове като ципура, скумрия, лаврак и дъгова пъстърва, скариди, двучерупчести мекотели като черноморски миди и стриди от вида *Crassostrea gigas*) чрез изграждане на рибни (мидени) ферми в морските води и по-точно от изкуственото им хранене и отделящия се остатъчен материал по време на жизнен цикъл. Към 2021 г. е издадено разрешително само за една рибна ферма с планирано отглеждане на риби в садки, тъй като дейностите по отглеждане на аквакултури основно са насочени към отглеждане на черни миди във ферми с естествено хранене на мидите от морската среда.

Интензивното отглеждане на аквакултури в рибарници е добре развита стопанска дейност в **Източнобеломорски район**, като обикновено в планинските и полупланински райони се отглежда пъстърва, а в равнинните – шаран. Съществена разлика при интензивното отглеждане на двата вида риба е, че в рибарниците за пъстърва е необходимо да се осигури постоянен приток на вода с високо кислородно съдържание и добро качество, докато при отглеждането на шаран рибните басейни се допълват периодично.

Към 2020 г. в **Източнобеломорски район** са издадени 120 бр. разрешителни за водовземане от водни обекти с цел отглеждане на аквакултури и само за седем от рибовъдните стопанства са издадени разрешителни за заустване на отпадъчни води, а в **Западнобеломорски район** регламентирания рибовъдни стопанства са 42 бр. в 29 водни тела и само едно тях е с разрешително за заустване на отпадъчни води.

Рибовъдните дейности са и източник на дифузно замърсяване при интензивното отглеждане на аквакултури в садкови стопанства, разположени в големи, дълбоки язовири и при полуинтензивното (свободно) отглеждане на аквакултури в средни и малки язовири. Дифузият натиск върху водоемите може да се предизвика от жизнената дейност на аквакултурите и органичното разграждане на неусвоената от тях храна (обикновено богата на протеини). Посочените фактори повишават нивата на биогените, водещи от своя страна до цъфтежи на водорасли и силно понижение на кислорода през тъмния период от денонощието.

Към 2020 г. на територията на **Източнобеломорски район** са издадени 66 бр. разрешителни в комплексни и значими язовири по Приложение № 1 от ЗВ, от които са действащи 18 бр. разрешителни за садково рибовъдство, а в **Западнобеломорски район** има пет действащи разрешителни за садкови рибовъдни стопанства в един комплексен и значим язовир.

#### 5.2.1.1.4 КОМБИНИРАНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С БИОГЕННИ ВЕЩЕСТВА

Това е причина за влошаване на екологичното състояние/потенциал на повърхностните води от категория „река“ с повишени концентрации на азот и фосфор и отклонения в стойностите на БЕК (макрозообентос, макрофити, фитобентос и риби) и при езерата с отклонения за БЕК (фитопланктон, макрофити, риби), нивата на хлорофил-А и прозрачността (дълбочина по Секи в m), като последното касае и преходните и крайбрежни морски води.

Предварителните изчисления на азотния баланс сочат, че селскостопанският сектор е отговорен в – Дунавския район за 70-90% от антропогенното замърсяване с азот и 25-90% от замърсяването с фосфор в повърхностните води, Черноморския район за около 95% от антропогенното замърсяване с азот и 86% от замърсяването с фосфор, Източнобеломорски район за 71% от антропогенното замърсяване с азот и 68% от замърсяването с фосфор и в Западнобеломорски район за около 75% от антропогенното замърсяване с азот и 51% от замърсяването с фосфор. Това се потвърждава от представените по-горе тенденции в използването на торове.



Настоящата ситуация показва спешна необходимост от изпълнение на изискванията на Директивата за нитратите и успешно прилагане на националната „Програма от мерки за ограничаване и предотвратяване на замърсяването с нитрати от земеделски източници в уязвимите зони за периода 2020-2023 г.“, обявена от Министерството на земеделието, горите и храните. Допълнителни мерки ще бъдат предложени в третия ПУРБ.

#### 5.2.1.2 ОРГАНИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА

До голяма степен то е резултат от заустванията на непречистени или недостатъчно пречистени битови и промишлени отпадъчни води, както и от дифузни източници на замърсяване като неправилно депонирани и съхранявани битови отпадъци. Източник на органичното замърсяване в България е заустването на битови отпадъчни води от населените места, а индикатор е биологичната потребност от кислород за определен интервал от време (например, за пет денонощия - БПК<sub>5</sub>).

- От категория „река“
  - в **Дунавския район** 45% от повърхностни водни тела са изложени на органично въздействие (най-засегнати са поречието Искър, Огоста, Вит и Осъм),
  - в **Черноморския район** този процент е 15%,
  - в **Източнобеломорски район** - 46% и
  - в **Западнобеломорски район** - 26%.
- От категория „езеро“
  - в **Дунавски район** с установено органично въздействие са 53% (най-засегнати са поречието - Западно от Огоста и Русенски Лом),
  - в **Черноморския район** – яз. „Скала 1“,
  - в **Източнобеломорски район** – 20% и
  - в **Западнобеломорски район** – 13%.
- От категория „преходни води“
  - в **Черноморски район** под органично въздействието са и 11% от повърхностни водни тела.

Мониторингови резултати за БПК<sub>5</sub> показват превишения в сравнително голям брой от повърхностните водни тела в България, а изчислените му средни концентрации очертават леко понижение в многогодишен план. Въз основа на анализ на издадените разрешителни може да се заключи, че в **Черноморския район** над 82%, в **Източнобеломорски район** над 79% и в **Западнобеломорски район** над 99% от разрешеното заустване на БПК<sub>5</sub> произлиза от битови отпадъчни води. Такава е и картината в **Дунавския район**, където замърсяването с биогенни елементи превишава органичното.

#### 5.2.1.3 ХИМИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ (ПРИОРИТЕТНИ ВЕЩЕСТВА, СПЕЦИФИЧНИ И ДРУГИ ЗАМЪРСИТЕЛИ)

Замърсяването с метали, химични индустриални разтворители, пестициди, инсектициди и неметали е по-устойчиво и с по-голям обхват спрямо другите видове замърсявания. Причини за замърсяването със специфични вещества са – заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от промишлеността, вкл. и в канализационните мрежи на населените места; неправилна употреба и/или съхраняването торове и продукти за растителна защита; неправилно съхранявани производствени отпадъци, а за наличието на приоритетни вещества и отлагания на атмосферни замърсители във водите. Индикатори за оценка на замърсяването със

специфични вещества са – влошаване на екологичното състояние по показатели, като летливи органични замърсители, индустриални замърсители, замърсители от селското стопанство и биологични елементи за качество, а на замърсяването с приоритетни вещества – влошаване на химичното състояние по показатели - тежки метали, пестициди, органични разтворители, полиароматни въглеводороди, биологични елементи за качество.

- от категория „река“ - в **Дунавския район** 29% е установено въздействие от специфични замърсители (най-засегнати са поречието Искър, Огоста и Янтра), 13% в **Източнобеломорски район** и 13% в **Западнобеломорски район**,
- от категория „езеро“ - 4% в **Източнобеломорски район** и 13% в **Западнобеломорски район**.

#### 5.2.1.3.1 ИЗТОЧНИЦИ НА ХИМИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ

##### **ПЕСТИЦИДИ И ПРЕПАРАТИ ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА (ПРЗ) ОТ ЗЕМЕДЕЛИЕТО**

Тяхното освобождаване в околната среда нараства рязко заедно с нарастващата интензивност на селскостопанското производство, н-р за периода 2014÷2018 г. увеличението на потреблението на пестициди е петкратно.

##### **АТМОСФЕРНИ ЕМИСИИ ОТ ПРОМИШЛЕНОСТТА И БИТА**

Основните промишлени дейности/отрасли, които имат принос към тези емисии са: стационарно горене в преработващата промишленост и строителството – цветни метали (As, Cu, Ni, Zn, Pb); стационарно горене в преработващата промишленост и строителството – неметални минерали (As, Cu, Cr, Ni, Zn, Pb); пътен транспорт: износване на автомобилни гуми и спирачки (Cu, Zn, Pb); корабоплаване – атмосферно замърсяване с емисии на основните замърсители, съдържащи се в изгорелите газове от корабите като серни окиси (SO<sub>x</sub>), азотни окиси (NO<sub>x</sub>), прахови частици (PM) и парникови газове; производство на желязо и стомана (Zn, Pb); производство на електро и топлоенергия (As, Cu, Ni, Zn); битово горене – стационарно (Zn, Pb, Cr).

Екологичното въздействие от атмосферно отлагане е сложно да се определи, тъй като е трудно да се проследят повечето атмосферни замърсители и да се направи връзка между източниците на замърсяване, респективно емисиите на замърсители от едно място и пренасянето им на друго.

##### **ЗАУСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ОТ ИНДУСТРИАЛНИ ИЗТОЧНИЦИ**

Това са пречистени или недостатъчно пречистени отпадъчни води от добив и преработка на полезни изкопаеми; металургия; машиностроителна и металообработваща промишленост; химическата промишленост; производство, добив и съхранение на нефт и нефтопродукти и текстилната и кожарската промишленост са потенциален източник на специфични замърсители в повърхностните води, в т.ч. и при заустване в канализационните системи на населените места.

В **Дунавски район** по данни от действащия ПУРБ от общо 236 броя точкови източници на промишлени отпадъчни води с разрешително по Закон за водите към добив на полезни изкопаеми се отнасят 30 бр., а към металургия, машиностроене и металообработваща промишленост – 27 бр.

В **Черноморския район** с най-голямо въздействие върху качеството на повърхностните водни тела са – добив и производство на нефт и газ, нефтена рафинерия

и производство на биодизел; инсталации за производство на циментов клинкер, азотни (производство на амоняк, азотна киселина, стабилизирани амониеви нитрати), фосфорни торове (фосфорна киселина, троен супер фосфат) и комплексни торове; инсталации за производство на калцинирана сода и негасена вар; производство на препарати за растителна защита; горивни инсталации за производство, пренос и разпределение на топлоенергия и електроенергия; производство на пластмасови изделия, стъкло и керамични плочки; производство на перилни и почистващи препарати, козметика и продукти за домакинството; завод за хартия и санитарни принадлежности и др. Тези дейности могат да се обвържат с регистрираното наличие на замърсяване предвид повишените концентрации на много от общите физико-химични показатели и някои приоритетни вещества и специфични замърсители – рН, неразтворени вещества, електропроводимост, разтворен  $O_2$ , наситеност с  $O_2$ , БПК<sub>5</sub>, ХПК, азот-амониев ( $N-NH_4$ ), азот нитратен ( $N-NO_3$ ), азот нитритен ( $N-NO_2$ ), ортофосфати като фосфор ( $P-PO_4$ ), сулфати, общ азот, общ фосфор, обща твърдост, желязо, манган, нефтопродукти, мед, арсен, цинк, кадмий, олово, никел.

Индустриални точкови източници имат съществен принос в следните речни басейни – Черноморски Добруджански реки, река Провадийска, Севернобургаски реки и Мандренски реки.

**В Източноромановски район** значимите промишлени дейности са: добив и обогатяване на метални руди; обогатяване на метални руди; рудодобив в ликвидация; производство на специални изделия и екипировка; химическа инсталация за производство на експлозиви; производство на текстил и трикотаж; отглеждане на свине за угояване и кланица; добив на медно-златно-пиритни руди и преработка на добитите количества руда до концентрат; обогатителна фабрика за производство на меден концентрат; комбинат за добив на анодна и катодна мед и техническа сярна киселина; инсталация за производство на катодна мед и цинков сулфат; завод за производство на хранителни добавки; фармацевтични продукти, междинни лекарствени продукти и активни субстанции; завод за хартия; завод за производство на акумулаторни батерии; завод за производство на олово и сплави; завод за производство на сярна киселина; завод за производство на цинк и сплави; инсталация за „синтез на дитиокарбамати“ и „аминиране на органични киселини“; инсталации за амониева селитра, нитрит-нитратни соли, азотна киселина, амоняк и др.; горивна инсталация за производство на електроенергия и за производство на топлоенергия (инсталацията произвежда циментов клинкер); производство на суспензионен полиметилметакрилат; инсталация за производство на чугун и стомана, и ацетилен. Броят на индустриалните емитери с издадени разрешителни по ЗООС и ЗВ за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти според ПУРБ е 415 (от тях 45 броя са с комплексни разрешителни по ЗООС и 370 емитера с разрешителни по Закона за водите). Общият брой на повърхностните водни тела засегнати от индустриални дейности е 121. Характерни специфични замърсители, които се установяват над определените стандартите за качество на околната среда (СКОС) са нефтопродукти, желязо (Fe), манган (Mn), мед (Cu), цинк (Zn), арсен (As), хром III (Cr III), хром VI (Cr VI), а приоритетни вещества, които предизвикват лошо химично състояние са кадмий (Cd), олово (Pb) и никел (Ni). За показателите „желязо“, „манган“, „цинк“, „мед“, „хром“, „кадмий“, „олово“ и „нефтопродукти“ основен източник са отпадъчните води от индустриални емитери, които заустват самостоятелно – от 68 % до 100 % в зависимост от конкретния показател.

Доминиращ източник на натиск за показателите „цианиди“ и „феноли“ са канализационните системи за отпадъчни води от населени места – 87-88 %. Заустваните количества никел са разпределени почти равномерно с превес на отпадъчните води от населени места (56%).

В Западнобеломорски район (ЗБР) принос към индустриалните емисии имат черна металургия, производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия, строителство, транспорт и др. Замърсителят са сходни на посочените в другите басейнови райони.

#### ДЕПА ЗА ОТПАДЪЦИ



Фигура 5.2-5 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Черноморски район (източник: НСИ).

Потенциален източник на натиск и проблем са старите все още действащи или nereкултивирани депа/сметища, които не отговарят на екологичните законови изисквания и поради риска от замърсяване на подземните и повърхностните води подлежат на закриване и рекултивация (техническа и биологична) - **Фигура 5.2-5, Фигура 5.2-6 и Фигура 5.2-7.**



Фигура 5.2-6 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Източнобеломорски район (източник: НСИ).



Фигура 5.2-7 – Брой и площ на общинските депа за отпадъци и количество на битовите отпадъци в Западнобеломорски район (източник НСИ).

Макар през последните години броят и площта на общинските депа за отпадъци в България, които не отговарят на нормативни изисквания да намалява с оглед на инвестициите по ОП „Околна среда“ и Предприятието за управление на дейностите за опазване на околната среда (ПУДОС), това все още остава проблем в някои райони. На територията на **Западнобеломорски район** стартираните по програмата проекти за рекултивация и закриване на общински депа са в следните общини – Благоевград, Бобов дол, Брезник, Земен, Ковачевци, Невестино, Перник, Рила, Сапарева баня, Симитли и Трехляно.

#### **ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ СТАРИ ПРОМИШЛЕНИ ЗОНИ**

Това е един от най-трудно разрешимите екологични проблеми поради разнообразието на замърсяванията по произход и видове, както и поради широкото им разпространение на територията на България. Старото замърсяване се разпознава най-общо чрез промени в качеството на елементите на околната среда (почва, повърхностни и подземни води, флора и фауна) до степен, която представлява риск за човешкото здраве. За основните обекти са изпълнявани или са в процес на изпълнение програми за отстраняване на минали екологични щети.

В **Черноморски район** за басейново управление има четири значими обекта, които са обхванати от програмите: „Нефтохим“ АД - Бургас, „Агрополихим“ АД - Девня, „Провадсол“ АД - Провадия и „Стар содов завод“ - Девня. В рамките на **Източнбеломорски район** има няколко значими обекта, които са обхванати от програми за отстраняване на минали екологични щети. Такива програми са завършени в „Асарел-Медет“ АД, гр. Панагюрище, „Неоим“ АД, гр. Димитровград, „КЦМ“ АД гр. Пловдив, „Биовет“ АД гр. Пещера, „Елаците Мед“ ЕАД, с. Мирково, „Брикел“ АД, гр. Гълъбово и „Лагерен завод“ обособена част от „ВМЗ“ – Сопот. В процес на изпълнение са програмите за: „Горубсо Лъки“ АД Лъки, „ОЦК“ АД, гр. Кърджали, „Горубсо Мадан“ АД, гр. Мадан, „Тракия-РМ“ ЕООД, гр. Пловдив и „Мина Балкан 2000“ ЕАД, гр. Твърдица.

В **Дунавски** и **Западнобеломорски райони** това един от недостатъчно проучените и анализирани източници на натиск в са именно стари замърсени обекти,



вкл. и ликвидирани или с преустановена дейност миннодобивни обекти, респ. миннодобивни и миннообогатителни дейности.

### **ЗАМЪРСЯВАНЕ ОТ РУДНИЧНИ ВОДИ**

Изтичането на замърсени води от стари и действащи минни обекти е потенциален източник на замърсяване със специфични замърсители (в това число радиационно замърсяване) и замърсяване с приоритетни вещества.

През 2018 г. в три басейнови дирекции стартира проучване на тема: „Провеждане на проучване за установяване на източниците на натиск и събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води“. На база получената информация в **Дунавския район** са установени 17 уранови, четири рудодобивни и един въгледобивен обекти. От обектите – у-к „V-та шахта“ към Буховско рудно поле, у-к „Чора“ към Буховско рудно поле, хвостохранилища (старо и ново) към Обект „Металург“ - Буховско рудно поле, „Искра“ и „Смоляновци“ е установено изтичане на руднични води, химичният анализ, на които показва превишения на СКОС за добро състояние на повърхностните води. В **Черноморски район** са идентифицирани две манганови, 18 медни, три медно-златни, три медно- полиметални рудни обекти, три въгледобивни обекти, кариера за кварц-фелдшпатови пясъци, кариера за кварцови пясъци, находище за каменна сол, кариера за мергели за тухли, кариера за варовици и доломити за трошен камък и кариера за варовици.

За да се установи степента на това замърсяване, през 2018÷2020 г. в **Източнобеломорски район** чрез пробонабиране са изследвани над 70 обекта, включително действащи и ликвидирани миннодобивни обекти, хвостохранилища /шламоохранилища, насипища/табани, закрити обекти за добив на уран и инсталация за сорбционна очистка на замърсени с уран руднични води. В рамките на посоченото проучване при теренните проучвания на местата на заустване, промишлените площадки на рудниците в ликвидация и речните долини се констатира следното – промишлените площадки са разположени обикновено в терасовидните части на терена, в подножията на склоновете (рудник „Стратиев камък“ (хоризонт 735), рудник „Градище“, рудник „Ст. Стефанов“ (участък Шомачевски дол, хоризонт 650 м), рудник „Фабрика“, рудник „Мързян“ рудник „Звездел“, участък „Пчелояд“, рудник „Саже“); наличие на насипища около минните изработки (рудник „Градище“, рудник „Ст. Стефанов“ – участък Шомачевски дол, рудник „Стратиев камък“ - хоризонт 735, рудник „Мързян“); разнесена минна маса от насипищата в руслата на част от реките (р. Гюдюрска след рудник „Градище“, р. Голяма, след рудник „Стратиев камък“); заустване на руднични води ( р. Гюдюрска, след заустване на руднични води от рудник „Градище“ и рудник „Фабрика“, река Бургас дере, след руднични води от рудник „Звездел“, дере, приемник на рудничните води след рудник „Саже“) и наличие на утайки в участъците на заустване на рудничните води (рудник „Звездел“, участък „Пчелояд“, рудник „Саже“, рудник „Градище“).

В **Западнобеломорски район** през 2018 г. е възложено проучване „Събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води на територията на Западнобеломорски район“, при което са установени осем обекта от закрыта уранодобивна дейност на „Еко Инженеринг – РМ“ ЕООД, три обекта от минна въгледобивна дейност на „Еко Антрацит“ ЕАД и един обект от закрыта минна добивна дейност. Най-засегнати от натиска от руднични води от стари и действащи минни обекти в басейновия район са следните повърхностни водни тела: **BG4ME700R092**, р. Златарица от изворите до вливане в р. Места, район на прекратен добив на уранова руда – желязо, манган, сулфати, обща алфа-активност, обща бета-активност, уран; **BG4ST700R1020**, р. Соголянска Бистрица от кота 1195 м. до вливане в р. Струма, район

на прекратен добив и преработка на цветни руди – олово, цинк, кадмий; **BG4ST500R055** р. Лудата от изворите до вливане в р. Струма, район на прекратен добив и преработка на уранова руда - обща алфа-активност, обща бета-активност, уран; **BG4ST600R039** р. Разметаница от изворите до вливане в р. Джерман, райони на действащи обекти на добив на твърди горива – желязо, манган, сулфати; **BG4ST900R003**, р. Струма от яз. Студена до вливане на р. Конска, район на действащи обекти - добив на твърди горива, желязо, манган, сулфати.

И накрая като екологичен проблем следва да се отчете и *въздействие на замърсяването с опасни вещества върху повърхностните водни тела*, свързано с превишения на нивата на СКОС за приоритетни и специфични вещества, на база резултатите от мониторинга. Най-разпространените форми на замърсяване от минни инсталации са сулфати, манган, арсен, никел, уран, живак, олово, кадмий, обща алфа и бета активност, но като цяло, може да се заключи, че повечето повърхностни водни тела не са засегнати от вредни вещества.

#### 5.2.1.4 *НАТИСК ОТ ВОДОВЗЕМАНЕ И ФИЗИЧНИ МОДИФИКАЦИИ*

Този натиск най-общо е причина за изменящите режима и обема на речния отток – водовземане, отклоняване или заустване, морфологичните промени на речното легло и брегове от строителството в реката или в естествените заливни равнини и от нарушаващите напречната и надлъжна свързаност и непрекъснатост на реката преградни съоръжения при изграждането на язовири, водовземни съоръжения и др.

Проблеми произтичат от следните разновидности на хидроморфологичния натиск върху повърхностните водни тела, а именно:

##### 5.2.1.4.1 НАТИСК ВЪРХУ ХИДРОЛОЖКИЯ РЕЖИМ

Основен източник на натиск е водовземането от повърхностни води (регулирано от разрешителния режим за осигуряване нуждите от вода по законоустановените приоритети), който повлиява негативно върху наличния повърхностен отток и в частност на екосистемите. Според втория ПУРБ на натиск от водовземане в **ДРБУ** са подложени 189 броя или 74% от водните тела, в **ЧРБУ** – 34%, в **ИБРБУ** – 190 бр. (61%) и в **ЗБРБУ** – 100 бр. (55%).

От издадените от Басейновите дирекции разрешителни за водовземане от повърхностни води с най-голям дял в България са разрешените водни обеми за производство на електроенергия и охлаждане, а по отношение на останалите сектори водещо е рибовъдството/аквакултури с 34%, следвано от напояването с 29% и питейно-битовото водоснабдяване с 18% и промишлеността с 14% (**Фигура 5.2-8**).

Натискът от водовземане от повърхностните води в ПУРБ, определен на база изчисленията от Национален институт по хидрология и метеорология (НИМХ) средномногогодишни повърхностни водни ресурси и реално иззетите води по данни на Басейновите дирекции на ниво водно тяло, е класифициран в следните категории – от 0 до 3 %; от 3 до 15 %; от 15 до 20 %; от 20 до 25 %; от 25 до 30 % и над 30 %.



Източник: Публикуваните регистри от БД.

ФИГУРА 5.2-8 – РАЗРЕШЕН ЛИМИТ ЗА ВОДОВЗЕМАНЕ ОТ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДОИЗТОЧНИЦИ В БЪЛГАРИЯ КЪМ 2022 Г. ИЗТОЧНИК: ПУБЛИКУВАНИТЕ РЕГИСТРИ ОТ БД

Резултатите по басейнови район са както следва за:

- **Дунавския район** - водните ресурси за периода 1961÷2011 г. са 5947.646 млн.м<sup>3</sup>, а реално черпените водни обеми (без ВЕЦ и охлаждане на АЕЦ) за 2012 г. са 511.446 млн.м<sup>3</sup> или 8.6% от средномногогодишните. Анализът от ПУРБ показва, че голяма част от повърхностни водните тела категория „река“ не са подложени на натиск от водовземане, а за преобладаващата част от засегнатите натискът е под 20%. Най-повлияни от водовземане са речните басейна на – Искър, Янтра, Огоста, Осъм, Русенски Лом и реките Западно от Огоста. Водните обеми за напояване за следващите пет години предвид ниския процент на използваемост няма да променят състоянието на засегнатите водни тела;
- **Черноморския район** - 1803.955 млн.м<sup>3</sup> средномногогодишен ресурс повърхностни води за периода 1961÷2011 г. и черпени водни обеми в размер на 1079.107 млн.м<sup>3</sup> (вкл. разрешени за водовземане от язовири), натискът е значим за басейните на – река Камчия от преди град Велики Преслав (Омуртаков мост) до вливане на река Врана язовири – Цонево, Порой, Тича и Камчия;
- **Източнобеломорски район** - повърхностните водни ресурси за 2012 г. са 6574.78 млн.м<sup>3</sup>, а черпените обеми - 15 889.866 млн. м<sup>3</sup>, като от тях използваният воден обем за преобразуване на енергията на водата без отклоняването ѝ (без водовземане) в електрическа енергия възлиза на 14 670.097 млн. м<sup>3</sup>, т.е. реално черпените количества (без количествата, използвани за електроенергия) са 18.6% от наличния ресурс. Най-голям разрешен обем вода (без този за електроенергия) се използва от големите каскади – Баташки водноосилов път, „Доспат – Въча“, „Белмекен-Сестримо“ и „Арда, като за първите две се прехвърлят води и от басейните на реките Струма и Места. За първите две се прехвърля вода и от басейните на реките Струма и Места. Съществен проблем в ИБР създават изградените деривационни ВЕЦ, които значително намаляват речния отток – до и под минимално допустимия в участъка между водовземането и изпускането на

води в реката, като тези участъци в някои случаи достигат до 10 km. Определени са 42 броя осушени участъци с дължина от 362.4 km, представляващи 4.17% от общата дължина на реките в района и 20.36 % от засегнатите речни участъци на водните тела, в които попадат;

- **Западнобеломорски район** - повърхностните водни ресурси за периода 1981÷2013 г. са 2976.914 млн.м<sup>3</sup>, а реално черпените водни обеми (без МВЕЦ) за 2013 г. – 132.844 млн.м<sup>3</sup>, което е 4.46 % от ресурса, т.е. натискът от водовземане от повърхностни води не е значим за състоянието на повърхностните води.

Наблюдава се съществено различие между разрешения лимит на водовземане по издаденото разрешително и реално ползваното от неговия титуляр на годишна база.

В **Таблица 5.2-3** по басейнови райони са представени наличния ресурс, който за целите на оценката е многогодишния по данни на НИМХ и реално иззети водни обеми по данни на Басейновите дирекции, но е необходимо прецизиране с включването на периодите на маловодие и минималните водни количества.

*ТАБЛИЦА 5.2-3 – РЕСУРС И РЕАЛНО ИЗЗЕТИ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ, ПО ДАННИ НА ПУРБ 2016-2021Г.*

Басейнови райони	Ресурс	Реално иззети води	Дял на иззетите води от ресурса	Забележка
	млн.м <sup>3</sup>		(%)	
Дунавски	5947.646	511.446	8.599	Ресурсът е за периода 1961÷2011, иззетите без ВЕЦ и охлаждане
Черноморски	1803.955	1079.107	59.819	Ресурсът е за периода 1961÷2011, а иззетите са вкл. разрешени а водовземане от язовири
Източно-беломорски	6574.780	1219.769	18.552	Ресурсът е за периода 1961÷2013, а за преобразуване на енергията на водата без водовземане - 14 670.097 млн. м <sup>3</sup>
Западно-беломорски	2976.914	132.844	4.462	Ресурсът е за 1981 ÷ 2013, водовземането е без МВЕЦ.

#### 5.2.1.4.2 КОРАБОПЛАВАНЕ

Специфичен натиск за **Дунавски** и **Черноморски райони**, който създава проблеми относно премахване на натрупаните наносни отложения чрез драгиране и замърсяване на водата

Хидроморфологичният натиск върху река Дунав е свързан най-вече с осигуряването на необходимите условия за корабоплаване и поддържането на функцията на реката като транспортен коридор. Поддържането на трасето за корабоплаване се постига чрез драгиране с цел премахване на натрупаните наносни отложения (от естествения транспорт на седимент и ерозия в горната част на водосборните басейни, често свързана с човешката дейност) и плитчините, които биха могли да възпрепятстват корабоплаването. Косвен показател за натиска от замърсяване от корабоплаването е количеството събрани твърди и течни отпадъци и баласт от корабите. Това количество е с низходяща тенденция от 2010 г.

В **Черноморски район** натискът върху повърхностните води от *категории „крайбрежни води“* и *„преходни води“* от корабоплаване и пристанища, като структурни съоръжения, засяга следните водни тела – Канал 1 (нов) между Варненско езеро и Черно море с код **BG2PR900L020**; Стар канал между Варненско езеро и Черно море с код

**BG2PR900L019**; Варненско езеро с код **BG2PR100L001**; Канал, свързващ Белославско езеро с Варненско езеро (канал 2) с код **BG2PR100L002** и Белославско езеро с код **BG2PR100L003** от категория „преходни води“ са определени като вътрешни морски води съгласно Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на България (ЗМПВВПРБ).

Дейности по драгиране (< 30 m) и/или депониране на седименти в крайбрежните води се извършват в две крайбрежни тела: Варненски залив с код **BG2BS000C005**, от което много малка част от него се драгира (района около Морска гара Варна и Пристанище Варна-Изток), с цел поддържане на необходимата дълбочина на кейовите места и Южен Бургаски залив с код **BG2BS000C1308** и пристанищните терминали Изток и Запад на Пристанище Бургас.

Във вътрешните морски води на България (конкретно във водно тяло Варненско езеро с код **BG2PR100L001**) има определени два района за изхвърляне на земни маси и дънни утайки, свързани с драгирането на подходните канали и обръщателния кръг във Варненско и Белославско езера. Драгирането и депонирането на дънни маси и утайки са свързани с ресуспендиране и транспортиране на част от седимента, т.е. индиректен пренос на биогени (азотни и фосфорни форми), както и някои специфични замърсители и приоритетни вещества. Резултатите от провеждания собствен мониторинг за 2020-2021г. показват, че нивата на изследваните замърсители в езерните води и дънните седименти са сходни с измерваните в пунктовете в посочените две водни тела и потвърждават оценката за влошено състояние на тези водни тела във втори ПУРБ.

#### 5.2.1.4.3 НАТИСК ОТ МОРФОЛОГИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ

Този натиск засяга физическата структура на водните обекти, свързано с изменение на формата и структурата на речното легло, нарушаване на непрекъснатостта на реката, изменения на бреговете и крайбрежните територии.

#### **ИЗГРАДЕНИТЕ РЕЧНИ ДИГИ И КОРЕКЦИИ**

Построени между 60-те и 80-те години на миналия век, те са обект на текущи ремонтно-възстановителните дейности, подлежащи на разрешителен режим и последващо осъществяване с минимизиране на отрицателно въздействие върху състоянието на водите. От 2015 г. към 2021 г. в **Дунавски район** са издадени 528 бр. разрешителни за изграждане на нови системи и съоръжения или за реконструкция и модернизация на съществуващи системи и съоръжения в 108 повърхностни водни тела, при което по-голямата част от разрешителните са за реконструкция/ремонт на съществуващи съоръжения и мостове и не водят до нови негативни промени в хидроморфологичния режим на водните тела. Изградените корекции и защитни диги са 535 km или 4.2% от речната мрежа на **Черноморски район** и 18.6 % от дължина на главните реки, и засягат 57 от повърхностни водни тела или 30.3 % от общо 188 (без категория „крайбрежни“ води), което прави този вид натиск не определящ. В **Източнобеломорски район** във втория планов период 2016÷2021 коригираните участъци са 345 с обща дължина от 1158.668 km, което е 10.9% от общата дължина на реките в района. Изградените корекции и защитни диги засягат 120 броя от повърхностните водни тела на района или 38% от общия им брой. В **Западнобеломорски район** са издадени 127 разрешителни за изграждане на системи и съоръжения или за реконструкция и модернизация на съществуващи системи и съоръжения, при което въздействието от тези дейности в 62-те повърхностни водни тела в повечето случаи е незначително заради малкия обхват, спрямо общата дължина на водното тяло или е краткосрочно, или с локализирано въздействие.



**ИЗЕМВАНЕ НА НАНОСНИ ОТЛОЖЕНИЯ**

Изземване на наносни отложения за осигуряване на условията за корабоплаване по река Дунав и Черно море се извършва и чрез драгиране на реката и акваториите на морските пристанища, разположени във Варненски и Бургаски залив, както и на плавателните канали, свързващи Варненски залив със системата Канал 1 (нов) - Варненско езеро - Канал 2 – Белославско езеро и разположените в тях пристанища и пристанищни терминали. Не се разрешава използването на река Дунав и на язовирите за изземване на наносни отложения, когато това създава опасност от нарушаване стабилността на съществуващите хидротехнически или други съоръжения. От 2015 г. към момента на разработването на междинни преглед са издадени 57 броя разрешителни за поддържане проводимостта на речното легло, като някои от водните тела в ИБР са обект в ограничена степен на свързан с хабитатите/отстраняването на биота натиск, а в ЗБР е издадено само едно разрешително за изземване на наносни отложения. Оценката на хидроморфологичния натиск все още е обект на изследване, провеждано в рамките на Споразумение между МОСВ и МБВР.

**5.2.1.4.4 НАТИСК ОТ НАПРЕЧНИ БАРИЕРИ В РЕКИТЕ**

Основно, водовземни съоръжения за напояване, производството на електроенергия, промишлени и други нужди, които при не наличие на рибни проходи създават сериозен проблем за миграция на водните организми нагоре и надолу по течението на реката, като най-засегнати са рибите.

Според втория ПУРБ миграционните бариери в **Дунавски район** засягат 36% от водните тела (93 бр. от общо 256 бр.); в **Източнобеломорски район** – 113 водни тела от категория „река“, като при 28 от тях натискът е значим, при 53 – умерен, а при останалите 26 – незначителен; и в **Западнобеломорски район** са засегнати 33 повърхностни водни, като за 11 от тях натискът той е значителен (две от басейна на р. Места и девет водни тела в басейна на р. Струма).

Липсата на рибни проходи в **Дунавски район** се отнася най-вече за поречията на реките Искър, Янтра, Огоста, Осъм и Вит, като най-голям е натискът в горното и средното течение на река Искър, горното течение на Огоста, Вит и Осъм, и горното и средното течение на река Янтра. Наличието на съоръжения за осигуряване на непрекъснатостта на реката за 18 от 29 новоиздадени разрешителни за водовземане в периода 2015÷2019 г. не предполага значително увеличение на този вид натиск.

Неиздаването на разрешителни за водовземане за ВЕЦ от 2015 г. до 2020 г. и наличието само на една съществуваща МВЕЦ „Тича“ с разрешително определя този вид хидроморфологичен натиск за територията на **Черноморски район** за нерелевантен.

В **Източнобеломорски район** за същия период са издадени 117 нови разрешителни за водовземане в 67 повърхностни водни тела, при които изграждането на рибен проход ще ограничи този натиск, който е значим за съществуващите ВЕЦ в 37 водни тела.

Значителен е натискът и в **Западнобеломорски район** от съществуват 82 малки деривационни ВЕЦ, въздействащи върху 44 повърхностни водни тела или 24% от общо 183 повърхностни водни тела. Издадените 82 нови разрешителни за водовземане не се очаква съществено да увеличат натиска.

### 5.2.1.5 ПРОМЕНИ В КЛИМАТА

#### 5.2.1.5.1 СЦЕНАРИЙ

Промените в климата оказват съществено въздействие върху повърхностните води. Оценката се базира на научна разработка на тема „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, която е основополагаща за разработения – „Подход за оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“. Изменението на климата е интегрирано в процеса за оценка на риска от натиск, чрез оценка на ефекта от изменението на климата, направена с помощта на климатични прогнози по сценарии **RCP8.5** (най-песимистичен с плавно нарастващи емисии на парникови газове) и **RCP4.5** (умерен).

Моделните резултати и по двата сценария показват изразена тенденция за увеличаване навсякъде в страната на есенните валежи и намаляване на летните, като:

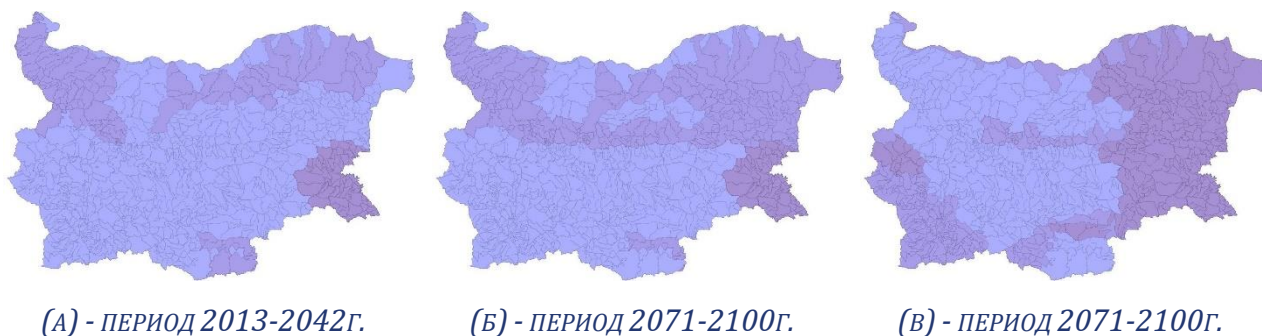
- „Умерен“ сценарий **RCP4.5** - най-голямо увеличение на есенните валежи се очаква за периода 2013-2042г. (с над 23 %), а най-голямо намаление на летните валежи – за периода 2071-2100г. (с над 12 %). По-значително нарастване на количеството на валежите през зимата се очаква за периодите 2013-2042г. и 2021-2050г. – между 11 % и 15 %, докато за 2071-2100г. това нарастване е минимално – под 1%. За пролетните валежи се очаква трайно увеличение на техните количества във всеки следващ период – от 0.9 % за 2013-2042г. до 7.5 % за 2071-2100г.
- „Песимистичен“ сценарий **RCP8.5** - най-голямо увеличение на есенните валежи се очаква за периода 2071-2100 г. – с почти 30 %, а най-голямо намаление на летните валежи за 2021-2050 г. – с над 8 %. За валежите през зимата за периода 2013-2042 г. не се очаква промяна, за 2071-2100 г. - неоголямо увеличение – с 1.7%, а за 2021-2050 г. – незначително намаление – с 0.6%. За пролетните валежи се очаква намаление за периода 2013-2042 г. – с 1.6 %, а за 2021-2050 г. и 2071-2100 г. – увеличение с 2.6 % и 7.9 %.

На базата на прогнозата за изменението на параметър „средно многогодишен отток“ на речните течения е направен количествен анализ (за три периода - 2013-2042г.; 2021-2050г. и 2071-2100г.), с който по сценарий **RCP8.5** се установява интензивността (силата) на климатичните промени по водни тела и сроковете, в които те могат да настъпят, т.е. трите бъдещи периода: 2013- 2042 г.; 2021-2050 г.; 2071-2100. г.

За количествена оценка интензивността на климатичните промени е използван критерий (*dChange\_Qann\_av*), оценяващ изменението на средно многогодишния речен отток и съответните прагове с диференциране на:

- Висока интензивност – под -10% и над +10%;
- Средна интензивност – -10% ÷ -5% и +5% ÷ +10%;
- Слаба интензивност – -5% ÷ +5%

На **Фигура 5.2-9** са представени интензивността на климатичните промени за цялата страна за всеки един от трите периода за сценарий **RCP8.5**.



ФИГУРА 5.2-9 – ИНТЕНЗИВНОСТ НА ОЧАКВАНИТЕ КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ ЗА 3 ПЕРИОДА ПО СЦЕНАРИЙ RCP8.5.

Прогнозните тенденции за изменението за оттока са най-силно проявени в периода 2071÷2100 г.

#### 5.2.1.5.2 РЕЧНИ БАСЕЙНИ

➤ Прогнозите за основните речни басейни от **Дунавски район** сочат:

- В горното течение на р. Искър пролетният отток ще намалее от -5% до -3%, летният до -25%, есенният от -10% до -6%, а зимният отток ще се измени до 4%. В средното течение на реката пролетният и летния отток ще намалее от -13% до -7% и от -23% до -20%, а есенният и зимният отток ще се увеличат от 1% до 19% и от 14% до 39%. В долното течение на р. Искър пролетният отток ще намалее от -13% до -8%, летният от -23% до -20%, а есенният и зимният отток ще се увеличат в диапазона от 16% до 18% и съответно от 6% до 38%.
- Пролетният отток на р. Ерма ще намалее до -3%, летният до -25%, есенният до -10%, а зимният да се измени незначително.
- Прогнозата за р. Нишава е пролетният отток да намалее до -3%, летният до -25%, есенният до -10%, а зимният да се измени незначително.
- В горното течение на р. Огоста и западно от Огоста прогнозата е пролетният отток да намалее до -4%, летният в диапазона от -26% до -24%, а есенният и зимният отток да се увеличат от 13% до 18% и от 35% до 37%. В средното и долно течение на реката се очаква намаляване на пролетния отток до -4% и на летния от -29% до -24%, и увеличаване на есенния отток от 8% до 17% и на зимния от 35% до 39%.
- В горното течение на р. Вит прогнозата е пролетният отток да се увеличи до 50%, летният да намалее до -28% и увеличение на есенния и зимен отток до 8% и до 24%. В средното и долно течение на реката пролетният отток ще се увеличи от 2% до 14%, летният ще намалее до -31%, а есенния и зимния отток ще се увеличат съответно от 16% до 18% и до 23%.
- В горното течение на р. Янтра отток се очаква зимният и пролетният да се увеличат съответно от 37% до 66% и от 14% до 36%, а летният отток се очаква да намалее в от -48% до -38%, както и есенният от -27% до -3%. В средното течение на реката в предпланинските райони в участъците от горното течение на р. Крапец, долното течение на р. Видима, р. Беровска, р. Джулюница, р. Карадере, средното течение на р. Лефеджа и горното течение на р. Голяма река прогнозата е за увеличение на пролетния отток

до 19%, а в по-равнинните райони за намаляване до -4%. А летният отток ще намалее от -40% до -28% за цялото средно течение на р. Янтра, а за зимният да се увеличи от 13% до 43%. В долното течение на р. Янтра пролетният отток се очаква намаляване на пролетния и летния отток до -5% и до -27% , и съответно увеличение на есенният отток от 25% до 28% и на зимният от 25% до 30%.

- В поречията на р. Черни Лом и р. Бели Лом се предвижда пролетният отток да намалее до -35%, летният до -44%, есенният до -33% и зимният до -32%. А в долното течение на р. Русенски Лом прогнозата е за намаляване на пролетния отток до -44% и увеличаване на летния до 54%, на есенния до 36% и на зимния до 39%.
- В Дунавски Добруджански реки прогнозата пролетният отток ще намалее от -41% до -24%, летният от -51% до -31%, а есенният и зимният ще се увеличат съответно от -35% до -30% и от -37% до -25%.
- В **Черноморски район** прогнозите за изменението на климата са, като следва за:
  - Поречията на север от Стара планина – Черноморски Добруджански реки, р. Провадийска и р. Камчия се очаква пролетният отток да намалее до -19%, летният до -38%, есенният до -9%, а зимният до -17%.
  - Севернобургаските реки – значително намаляване на пролетния и летният отток. На север от Стара планина за поречията на р. Вая, р. Двойница, р. Панаирдере и р. Фандаклийска пролетният отток ще намалее до -19%, летният до -38%, но също така намаляват есенният отток до -9% и зимният до -17%. На юг от Стара планина пролетният отток ще намалее до -30%, а летният до -35% и съответно увеличение за есенния отток до 9% и за зимния до 48%.
  - Мандренските реки, Южнобургаските реки, р. Велека и р. Резовска пролетният отток се очаква да намалее до 30%, летният до -35%, а есенният и зимният да се увеличат до 9% и до 48%.
- В **Източнобеломорски район** ефектите от влиянието на изменението на климата се изразяват: в покачване на температурите; намаляване на валежите; промяна в оттока на реките; засушаване (от една страна) и в появата на внезапни наводнения най-вече в долната част на басейна на р. Арда, р. Тунджа, р. Марица и р. Бяла.
- В **Западнобеломорски район** очакваните изменения от климатичния натиск са:
  - В горното течение на р. Струма пролетният отток ще намалее до -3%, летният до -24 %, есенният до -9%, а зимният да се измени незначително. В средното течение на реката пролетният отток ще намалее до -5%, летният до -27%, есенният ще се измени незначително, а зимният ще се увеличи от 9% до 11%. В долното течение на р. Струма пролетният отток ще намалее от -11% до -8%, летният – от -23% до -21%, а зимният отток ще се увеличи до 11%. Потенциалното въздействие на климатичните промени върху състоянието на качеството на водните ресурси се прогнозира да бъде най-силно в басейна на река Струма;
  - В басейна на р. Места пролетният отток ще намалее до -11%, летният до -20%, а зимният отток се очаква да се увеличи до 10%;

→ В басейна на р. Доспат пролетният отток ще намалее до -11%, летният до -21%, а зимният отток ще се увеличи до 10%.

Изменението на климата е проблем при управлението на водите може да се разглежда в два аспекта.

### НАВОДНЕНИЯ

За намаляването на вредното въздействие върху водите от наводнения и на риска и щетите от тях, в съответствие с **Директивата 2007/60/ЕС**, се разработва Предварителна оценка на риска от наводнения (ПОРН). По информация на Европейската агенция за околна среда, комбинираният разходи поради екстремни метеорологични и климатични събития в България за периода 1980÷2017 г. достигат 2.4 млрд. евро или 302 евро на глава от населението, което е едно от най-ниските нива в Европа.

В **Таблица 5.2-4** е представена основната статистика за наблюдаваните през последните пет години наводнения, като най-значимите събития са причинени от валежи (дъждовни наводнения) и от реки (речни наводнения) или най-често от комбинация от двата източника.

ТАБЛИЦА 5.2-4 – БРОЙ НА НАВОДНЕНИЯ.

Вид наводнения	Дунавски район		Черноморски район		Източнобеломорски район		Западнобеломорски район	
	инциденти	знач. инциденти	инциденти	знач. инциденти	инциденти	знач. инциденти	инциденти	знач. инциденти
Речни	178	21	84		361	47	66	2
Дъждовни	321	20	211	21	582	44	58	1
от подземни води	26	3	15	0	10	1	2	0
инфраструктурни	12	1	31	1	49	7	3	0
Морски	0	0	12	2	0	0	0	0
Други	1	1	0	0	2	0	0	0
Няма данни	-	-	4	0	-	-	-	-

Източник: ПОРН, 2021 г.

Идентифицираните в ПОРН от 2021 г. райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН), характеризирани в **Таблица 4.4-2**, се разграничават по басейнови райони и вид наводнения със съответния брой, както:

- В **Дунавски район** – 34 бр. РЗПРН, от които 19 бр. са категоризирани като чисто речни (причинени от преливане на реки), 2 бр. са чисто дъждовни (причинени от валежи), а останалите 12 бр. са райони, където съществува риск едновременно от речни и от дъждовни наводнения;
- В **Черноморски район** – 34 РЗПРН (вкл. четири нови), от които с речен тип наводнения са 30 района, дъждовно-поройните са 24 района, дъждовно-градските един, морските наводнения са 10 и инфраструктурните девет РЗПРН;
- В **Източнобеломорски район** – 41 РЗПРН, от които 28 са категоризирани като чисто речни (причинени от преливане на реки), два са чисто дъждовни (причинени от валежи), а останалите за 11 са райони съществува риск едновременно от речни и от дъждовни наводнения;
- В **Западнобеломорски район** – 17 РЗПРН, от които 11 са категоризирани като чисто речни (причинени от преливане на реки), един е чисто дъждовен



(причинен от валежи), а за останалите пет райони риска е едновременно от речни и от дъждовни наводнения.

### **ЗАСУШАВАНЕ**

Доказателствата за проявите на продължителни засушавания се наблюдават все по-често през последните години, което поставя нови предизвикателства за управлението на водите, свързани с дефицит на вода, за да се отговори на всички нужди. Особено чувствителни в това отношение са въпросите за питейно-битовото водоснабдяване и напояването, подобряване на управлението на комплексните и значими язовири по Приложение № 1 от Закон за водите (52 броя с общ обем - 6 546.19 млн. m<sup>3</sup>), както и търсенето на алтернативни водоизточници, съвместното използване на води от подземни и повърхностни водоизточници и най-вече осигуряване нуждите на екосистемите.

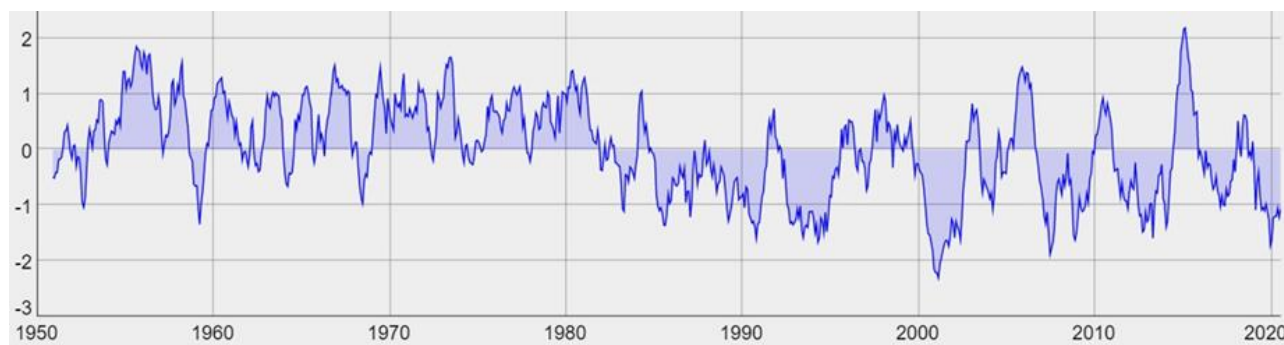
Поради продължителното засушаване в Източна България през 2019 и 2020 г. е констатирано намаляване на притока към язовирите в Източна България особено в язовирите, водите на които се използват за питейно битово водоснабдяване на населението, като яз. Ястребино, яз. Асеновец, яз. Камчия, яз. Тича и яз. Ястребино. Анализите показват, че регистрираните притоци към тези язовири през 2019 г. и до август 2020 г. са характерни за много суха година с обезпеченост 95%. Притокът към язовир Ястребино през 2019 г. е 12.434 млн.m<sup>3</sup> е по-малък от притока към язовира характерен за суха година с обезпеченост 75 % и тенденцията продължава през 2020 г., а през първата половина на 2020 г. в язовира постъпват едва 3.371 млн.m<sup>3</sup> или по-малко от приток характерен за много суха година с обезпеченост 95%. А от септември 2019 г. до есента на 2020 г. част от посочените – яз. Ястребино (21.0%), яз. Асеновец (35.0%) и яз. Тича (47%) имат обем по-малък от 50% от полезния и характерен за много суха година приток. Допълнително през 2020 г. се отчитат ниски водни нива за язовирите Ястребино и Бели Лом в източната част на Дунавски район и най-малък към август 2020 г. за последните 15 години приток на яз. Камчия показва, че постъпилият приток до август 2020 г., дължащо се главно на продължителен период със слаби валежи и приток към язовирите в сравнение с предходните две години. Тези проявления на засушаването поставят под риск осигуряването на вода за питейно-битово водоснабдяване на населени места, икономическите сектори и туризъм.

Макар за изследване на засушаването да се използват множество оценяващи индекси, като – индексът на експлоатация на водите WEI+, използван на европейско ниво за индикатор на ефективно използване на наличните водни ресурси и базирания на климатични данни **стандартизиран индекс на изпарението и валежите** (СИИВ)<sup>10</sup>, е необходимо разработването на цялостен план за управление на риска от засушаване. СИИВ може да се ползва като индикатор за началото, продължителността и магнитуда на засушаването спрямо нормалните условия в различни естествени и управлявани системи, като например култури, екосистеми, реки, водни ресурси и т.н.

Дългосрочната тенденция на разглеждания индикатор, изчислен за последните 70 години, има значителна промяна след 1982 г. (**Фигура 5.2-10**).

В периода от 1950 г. до 1982 г. стойностите на СИИВ са предимно положителни, т.е. валежите превишават евапотранспирацията, което от своя страна води до излишък на вода, но след 1982 г. има повтаряща се серия от периоди с положителни и отрицателни стойности, като последните обуславят наличието на дефицит на вода в България.

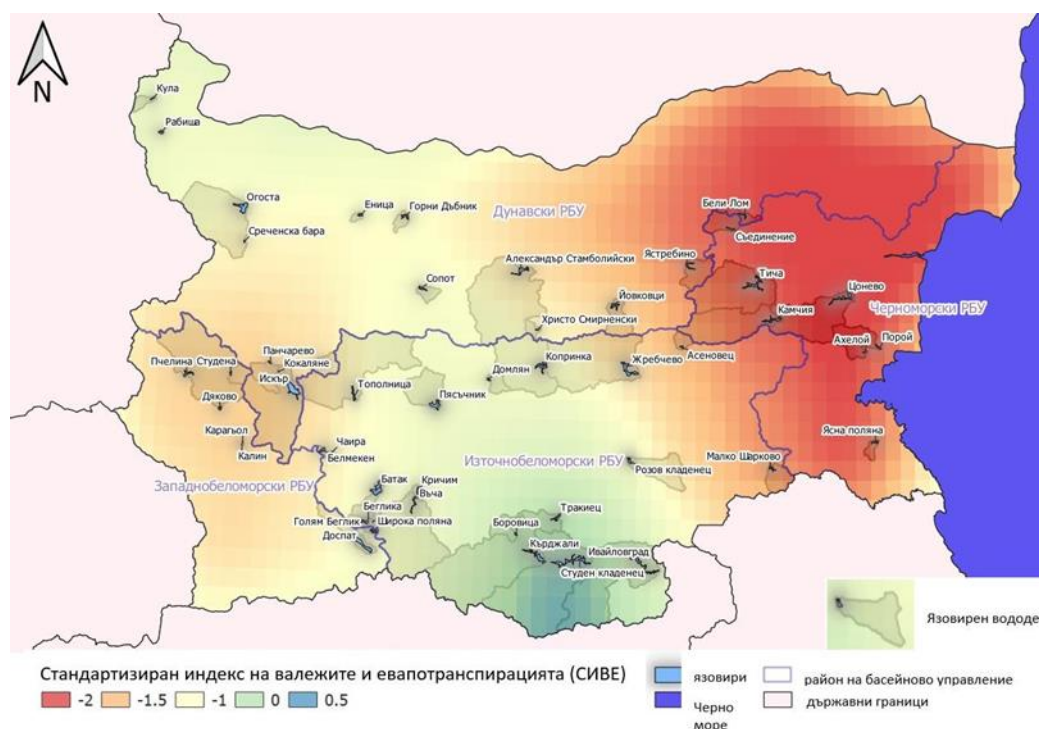
<sup>10</sup> Изчислява се въз основа на сателитни измервания на температурата, валежите и изпарението.



Източник: <https://spei.csic.es>

Фигура 5.2-10 – Дългосрочни тенденции при 12-месечните стойности на СИИВ за територията на България.

На **Фигура 5.2-11** с очертани граници на басейновите райони и водосбори на най-големите язовири е представено разпределението на СИИВ за 24 месеца, наблюдавано през 2020 г. Стойности на СИИВ под -1 (полетата в оранжево и червено на картата) показват значителен валежен дефицит и ако водосборът на даден язовир попада в такива области, особено в дългосрочен план (24 месеца или повече), може да се очакват проблеми с дефицит на вода. И още от картата с 24-месечен времеви мащаб се вижда интензивен и продължителен дефицит на вода в източната част на България.



Източник: <https://spei.csic.es/index.html>, визуализация: Световна банка.

Фигура 5.2-11 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА СИИВ ЗА 24 МЕСЕЦА, НАБЛЮДАВАНО ПРЕЗ 2020 Г.

#### 5.2.1.6 ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ С МЕЖДУНАРОДНИЯ БАСЕЙН НА РЕКА ДУНАВ

Установените значими проблеми по управление на водите за целия Дунавски речен басейн и посочените по-горе за неговата българската част се препокриват. Визията на **Международна комисия за опазване на река Дунав (МКОРД)** е представена в **Таблица 5.2-5**.

ТАБЛИЦА 5.2-5 – ОБЩИ ПРОБЛЕМИ ЗА БАСЕЙН НА РЕКА ДУНАВ.

Проблем	Основни причини/проблеми вДРБУ	Визия, представена в "Междинния преглед: Значими проблеми в управлението на водите в Дунавски международен басейн"
Органично замърсяване	Заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води	Нулеви емисии на непречистени отпадъчни води във водите на Дунавски басейн
Замърсяване с биогенни вещества	Дифузно замърсяване от селското стопанство, заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води	Управление на емисиите на биогенни вещества от точкови и дифузни източници в целия Дунавски басейн, като се гарантира, че нито водите в басейна на Дунавски басейн, нито Черно море са застрашени или засегнати от еутрофикация.
Замърсяване с опасни вещества	Заустване на отпадъчни води, неправилно използване/съхранение на торове и продукти за растителна защита, неправилно съхранявани промишлени отпадъци, отлагане на атмосферни замърсители във водата.	Няма риск или заплаха за човешкото здраве и водните екосистеми във водите в Дунавски басейн и черноморските води, върху които има въздействие ототтока на река Дунав.
Хидроложки изменения	Водовземане	Хидроложките изменения се управляват по такъв начин, че да не оказват негативно въздействие върхуводната екосистема и нейното естествено развитие иразпространение.
Нарушаване на Непрекъснатост на реките	Изграждане на водноелектрически централи, съоръжения за защита от наводнения.	Балансирано управление на минали, текущи и бъдещи структурни изменения в речната среда, така че водната екосистема в Дунавски басейн да може да функционира по цялостен начин и да бъде представена с всички специфични местни видове.
Промяна на баланса на седиментите	Ерозия, премахване на алувиални отложения	Балансиран режим на седиментите и ненарушена отседименти непрекъснатост
Морфологични изменения	Изграждане на водноелектрически централи, съоръжения за защита от наводнения, корабоплаване.	Реките ще бъдат възстановени и поддържани по начин, който да не влияе негативно на водните видове/популации. Заливните равнини/влажните зони на територията на Дунавски басейн са свързаниотново и възстановени.
Количество на подземните води	Водовземане от подземни води, местно засушаване, изменение на климата.	Използването на вода е правилно балансирано и не надвишава наличните ресурси на подземните води в Дунавски басейн, предвид бъдещите въздействия наизменението на климата.
Качество на подземните води	Дифузно замърсяване от селското стопанство, местно замърсяване на кладенци.	Емисиите на замърсители не причиняват влошаване на качеството на подземните води в Дунавския районза басейново управление. В случаите, в които подземните води са вече замърсени, амбицията ще бъде възстановяване до добро качествено състояние.

Източник: Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР).

### 5.2.1.7 ДРУГИ ПОТЕНЦИАЛНИ ПРОБЛЕМИ

#### **НАТИСК ОТ ИНВАЗИВНИ ВИДОВЕ**

Това е проблем, който търпи развитие във времето – чужди видове (растения, животни и гъби с неместен произход), които са внесени в природата от други територии, което е резултат, както от откриваните нови интродуцирани видове с увеличаване на междуконтиненталните пътувания и търговия, така и от съществуващите. Броят на чуждите видове нараства постоянно от 1900 г. Като чужди инвазивни и потенциално инвазивни за България са определени общо 50 вида папратови и семенни растения, 30 вида животни и 20 вида гъби.

Информацията за инвазивните видове за територията на Дунавския регион е обобщена от „Списъка на Съюза с инвазивни чужди видове към Регламент 1143/2014 г., които засягат ЕС след последните промени от 2019г.“, съвместно проучване на състоянието на **р. Дунав** през 2019 г. (JDS4), както и от различни научни разработки. Според наличната информация, широко разпространените „традиционни“ инвазивни видове риби в Дунавски район са *Lepomis gibbosus*, *Pseudorasbora parva* и *Carassius gibelio*, но реката е и коридор за разпространение на нови инвазивни видове риби, като като: *Perccottus glennii* и *Ameiurus melas*, които са се появили наскоро в български води. За сега тези два вида са разпространени само в р. Дунав и съседните водни тела.

Друг инвазивен вид, характерен за притоците на р. Дунав, е стронгилът *Neogobius melanostomus*, който е с черноморски произход. От безгръбначната фауна установени инвазивни видове са *Branchiura sowerbyi*, *Corbicula fluminea* (в момента се разпространява все повече и повече нагоре по течението и в притоците на р. Дунав), *Sinanodonta woodiana* и др. Зебровата мида също е широко разпространена в почти всички язовири и езера **Дунавски район**, където причинява щети на съоръженията за водовземане. За басейна на р. Дунав се използват два индекса SBC и BAI, които оценяват „биологичното замърсяване“ в изследваните места (биоинвазията на неместните видове). Последното съвместно проучване на състоянието на р. Дунав през 2019 г. (JDS4), показва увеличаване на броя на откритите инвазивни видове в долния участък на р. Дунав и някои от по-големите притоци, в сравнение с предходни проучвания.

Изчислените индекси за **Долен Дунав** обаче не отчитат повишаване на „биологичното замърсяване“ и то се класифицира като средно до ниско, според изчислените индекси. Отчитайки цялостния натиск върху околната среда от инвазивните видове, може да се заключи, че в ДРБУ инвазивните видове понастоящем не се считат за значим проблем.

Най-значими представители на чуждите видове в българската част на **Черноморското крайбрежие**, които са силно инвазивни и предизвикват изключително негативни промени в Черноморската екосистема, респективно и пред българския бряг са *Rapana venosa*, *Mnemiopsis leidyi* и *Phaeocystis*.

Най-разпространените чужди инвазивни видове в **сладководните и в преходните водни тела (реки и езера)** на територията на Черноморски район са безгръбначните водни видове зебровата мида или черна странстваща мида мида (*Dreissena polymorpha*) и мида азиатска корбикула (*Corbicula fluminea*), гръбначните видове слънчева риба (*Lepomis gibbosus*), кубинка, вид лъчеперка от сем. Шаранови (Псевдоразбора, *Pseudorasbora parva*), сребриста или обикновена каракуда (*Carassius gibelio*) и вида червенобуза водна костенурка (*Trachemys scripta elegans*) от род Влечуги.

В чертите на **Източнобеломорски район** са докладвани шест инвазивни чужди вида – четири вида риби и два вида безгръбначни. Чуждите видове риби са: дъгова



пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*), сивен (*Salvelinus fontinalis*), слънчева риба (*Lepomis gibbosus*) и кубинка (*Pseudorasbora parva*). Друг значим инвазивен чужд вид риба тук е сребрият каракуда (*Carassius gibelio*). Чуждите инвазивни безгръбначни водни видове в ИБР са представени от миди *Corbicula fluminea* (азиатска корбикула) и *Dreissena polymorpha* (зеброви миди). Слънчевата риба, кубинката и зебренията миди са широко разпространени, като се срещат съответно в 12, 16 и 15 повърхностни водни тела, докато азиатската корбикула е открита само в едно водно тяло. Това не е изненадващо, тъй като двата споменати вида риби и зебренията миди са внесени в България отдавна, докато азиатската корбикула се появяват по-скоро и засега засяга предимно Дунавския речен басейн.

По данни от проведен мониторинг за периода 2011÷2020 в **Западнобеломорски район** са установени седем чужди и инвазивни вида – гамбузия (*Gambusia holbrooki*), слънчева рибка (*Lepomis gibbosus*), псевдоразбора (*Pseudorasbora parva*), сребрият каракуда (*Carassius gibelio*) и обикновен гулеш (*Barbatula barbatula*), дъговата пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*) и сивен (*Salvelinus fontinalis*).

Към момента отрицателно (икономическо) въздействие е установено само по отношение на зебренията миди, тъй като причинява сериозни щети на съоръженията за водовземане във водохранилищата. Необходимо е развитие на научното познание за разработването на надеждни индикатори и методология, особено за въздействието на инвазивните чужди видове, което остава основен проблем във връзка с постигането на добро екологично състояние.

### **РИБОЛОВ**

Интензивният риболов (включително браконьерство), както и човешките дейности в долното течение на река Дунав са основен антропогенен натиск за изчезване на есетровите риби в река Дунав. Отнемането на чакъл и някои дейности за подобряване на корабоплаването нарушават миграцията за размножаване на есетрите и увреждат местообитанията за хвърляне на хайвера. През последните години се прилагат мерки за опазване на популациите на дунавската есетра. Между дунавските държави е договорена пълна забрана за риболов на есетри за последните 10 години. Дейности за консервация *ex-situ* (изкуствено размножаване и отглеждане), заедно с редовен мониторинг, се разработват по различни проекти в съответствие със Закона за биологичното разнообразие.

#### **5.2.2 Подземни води**

**Националният план за възстановяване и устойчивост** включва инвестиции, които ще окажат влияние върху значимите източници на натиск върху подземните води, които са идентифицирани като основна причина за проблемите в управлението им, както следва:

- земеделие и животновъдство - инвестиция 19 и 20;
- населени места без канализация - инвестиция 31 и 32;
- минно-добивна промишленост - инвестиции 13, 14 и 15;
- климатични промени - инвестиции 13, 14, 15, 17, 18, 29, 30 и 32.

Съществуващите проблеми във връзка с натиска и очакваните въздействия върху подземните води са представени в **Таблица 5.2-6** в контекста на количественото и химично състояние на подземните водни тела.



ТАБЛИЦА 5.2-6 – НАТИСК, ОЧАКВАНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ И СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ С ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ<sup>11</sup>.

	Количествено състояние на ПВТ	Химично състояния на ПВТ
Натиск от:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водовземане от подземни води за питейно-битови нужди, напояване и промишлено водоснабдяване.</li> <li>2. Намалено подхранване на водоносните хоризонти причинено от климатични промени</li> <li>3. Понижаване на нивото на подземните води с цел отводняване на рудници и кариери</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използване и складиране на изкуствени и органични торове в селското стопанство и развитие на животновъдството.</li> <li>2. Използване на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство.</li> <li>3. Промислени площадки, включително от дейности в миналото, складове за пестициди и депа за отпадъци.</li> <li>4. Минната промишленост – рудодобив, въгледобив и уранодобив.</li> <li>5. Емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху почвата и просмукване в подземните води.</li> </ol>
Въздействия:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Намаляване на наличните ресурси на подземните води.</li> <li>2. Намаляване на нивото на подземните води.</li> <li>3. Изменения в динамиката – смяна на посоката на потока на ПВ</li> <li>4. Намаляване на подхранването.</li> <li>5. Недостиг на вода за селско-стопански и промишлени нужди</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влошаване на качеството на подземните води.</li> <li>2. Ограничаване на водоползването за консумация от човека, за напояване или за икономическа дейност</li> <li>3. Заплаха за водните организми и загуба на биоразнообразие</li> <li>4. Отрицателно въздействие върху зависимите от подземни води сухоземни екосистеми</li> </ol>
Резултат:	Влошаване на количественото състояние на ПВТ.	Повишаване на концентрациите на вредни химични вещества и влошаване на химичното състояние на ПВТ
Проблеми:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостатъчен брой, неравномерно разпределение и остаряло оборудване на пунктове за мониторинг, което води до недостатъчна надеждност на статистическите оценки и определянето на натиска.</li> <li>2. Недостатъчна изученост на динамиката и връзката на подземните и повърхностните води.</li> <li>3. Ограничена информация за определяне на водните</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замърсяване на подземните водни тела от дифузни източници с нитрати, фосфати, сулфати, амониеви йони от интензивно земеделие и населени места без канализация;</li> <li>2. Замърсяване на подземните водни тела с хлориди, сулфати и повишена електропроводимост при интрузия на морски води;</li> <li>3. Замърсявания на подземните води с желязо, манган, хром, живак, арсен, нефтопродукти и пестициди от точкови източници с</li> </ol>

<sup>11</sup> Междинен преглед за значимите проблеми при управлението на водите за 2020 г.- (<https://www.moew.government.bg/>)

	Количествено състояние на ПВТ	Химично състояния на ПВТ
	количества необходими за поддържане на сухоземни и водни екосистеми	антропогенен или геоложки произход. 4. Недостатъчна изученост на динамиката и миграционните характеристики на ПВТ.
Отговор на НПВУ	Предвижда инвестиции за: <ul style="list-style-type: none"> <li>• намаляване на загубите на води чрез подобряване управлението на водите и обновяване на инфраструктурата;</li> <li>• за инсталиране на нови и рехабилитация на съществуващи мониторингови пунктове и устройства.</li> </ul>	Предвижда инвестиции за: <ul style="list-style-type: none"> <li>• намаляване на натиска от замърсяване с нитрати и биогенни елементи от селското стопанство;</li> <li>• намалява натиска от замърсяване с азот, фосфор и амониеви йони от урбанизирани територии без канализация;</li> <li>• намалява или ограничава замърсяването, свързано с минно-добивни дейности и производство на електроенергия.</li> </ul>

Следва да се отбележи, че по отношение на химичното състояние основен проблем за всички подземни водни тела в страната е замърсяването с нитрати с произход от селското стопанство. По отношение на количественото състояние, водещ проблем е натиска от водочерпене за ПВВ в райони, където няма алтернативни водоизточници, както и недостатъчният брой и неравномерното разпределение на мониторинговите пунктове в съответните ПВТ.

НПВУ включва и инициативи и програми в областта на науката и иновациите (инвестиции 6, 8 и 32), които макар, че не са свързани със идентифицираните проблеми, имат потенциал да спомогнат за тяхното решаване.

**Точка 7.2.2.2** съдържа оценка как реализацията на елементите на НПВУ и информация за това кои от тях ще спомогнат за решаване на проблемите свързани с управлението и състоянието на подземните води, описаните в **Таблица 5.2-6**.

### 5.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Постигането на ДСМОС е отговорност на всяка държава-членка, тъй като съществуват *специфични проблеми* и предизвикателства, които могат да бъдат решени само на национално ниво. Рамкова директива (РДМС) поставя изрично изискване състоянието на морската околна среда да бъде определено на ниво морски регион (или подрегион), което изисква сътрудничество в рамките на ЕК и с трети страни, за постигане на основната цел на Директивата. Това включва изготвяне на регионални оценки за състоянието на морския регион, който споделят, планиране и изпълнение на координирани програми за мониторинг (чл. 5, ал. 2 от РДМС), за да се осигури периодична оценка на състоянието на морската околната среда и оценка на напредъка по постигане на ДСМОС, както и общи и/или съгласувани (координирани) мерки, насочени към подобряване / поддържане на ДСМОС.

Европейската комисия, на база на извършеното електронно докладване и националните текстови доклади на България по членове 8, 9 и 10 през 2013 г., подготви и публикува оценка по член 12 от РДМС относно изпълнението ѝ на национално и регионално ниво, включително в доклада си **Първа фаза от прилагането на Рамковата**

**директива за морска стратегия (2008/56/ЕО) - Оценка и насоки на Европейската комисия (COM/2014/097)<sup>12</sup>.**

### 5.3.1 Основните констатации и заключения на ЕК на база на оценката по чл. 12 на РДМС

Комисията подчертава в доклада си по чл. 12, че има редица недостатъци по отношение на адекватността и съгласуваността на националните подходи за изготвяне на първоначалната оценка (член 8) на състоянието на морската околна среда, определяне на добро състояние на морската околна среда (ДСМОС) (член 9) и екологични цели и свързаните с тях индикатори (член 10).

Констатациите насочват вниманието и към специфичните особености на Черно море:

- Следва да бъдат взети под внимание липса на кислород (аноксия) под 200m,
- Липсва регионална организация за управление на рибарството, липсва на мониторингови данни в открито море и др.
- България не е дефинирала определения за добро състояние на морската околна среда (ДСМОС) за всички дескриптори, поради липса на данни или необходимото ниво на познание относно някои от характеристиките. Разграничението между определенията за добро състояние и екологичните цели не винаги е ясно показано. Като цяло, ДСМОС е определено на ниво критерии, тясно спазвайки структурата на **Решението на Комисията 2010/477/ЕС** относно критериите и методологичните стандарти за добро състояние на морските води. Използваният подход за дефиниране на ДСМОС и екологичните цели не винаги е последователен за всички дескриптори.
- Определенията за ДСМОС и целите са определени или на по-високо общо ниво, или на много подробно и конкретно ниво (ниво индикатор), в зависимост от разглеждания дескриптор.
- За някои дескриптори (Д1 - Биоразнообразие, Д3 - Видове риби и черупкови, обект на промишлен риболов, Д5 - Евтрофикация и Д6 – Цялост на морското дъно), дефинираните цели са много специфични и много на брой, като е направена връзка с други индикатори, имащи отношение към тях.
- Липсват дефиниции за ДСМОС за Дескриптори 4, 9, 10 и 11, а за Дескриптори 1, 3, 5 и 7 определенията не са напълно адекватни.
- Необходимо е прецизиране на набелязаните екологични цели за постигане на ДСМОС по Дескриптори 2 и 9.

Съгласно изготвената **Актуализирана оценка на състоянието на морската околна среда, 2021 г.**<sup>13</sup> се констатира, че въпреки постигнатия напредък, в сравнение с 2012 г., не всички липси и пропуски в данните и информацията за голяма част от критериите и индикаторите по отделните дескриптори са преодолени и програмите за мониторинг са частично разработени.

Подобряването на програмите за мониторинг и част от планираните проучвания бяха извършени чрез проект „Проучвания на състоянието на морската околна среда и подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС“ - ISMEIMP

<sup>12</sup> [EUR-Lex - 52014DC0097 - BG - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>13</sup> [https://bsbd.org/Marine env/Second%20assessment Report IO-BAS v1.pdf](https://bsbd.org/Marine%20env/Second%20assessment%20Report%20IO-BAS%20v1.pdf)

(2015-2016 г.), съфинансиран по Програма BG02 „Интегрирано управление на морските и вътрешните води“ на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство. Друга част от планираните проучвания бяха реализирани в обхвата на два други свързани проекти с проект ISMEIMP, реализирани в същия период:

- проект „Подобрен мониторинг на морските води“ (ИМАМО) – относно проучванията по Дескриптори 8 и 9<sup>14</sup>;
- проект „Инструменти за оценка на отпадъците, еутрофикацията и шума в морските води“ (Marine litter, eutrophication and noise assessment tools, MARLEN) – относно проучванията по Дескриптори 10 и 11<sup>15</sup>.

Подобряването на програмите за мониторинг, включително дефинициите, целите и индикаторите за ДСМОС се базира на резултатите от проведените проучвания и натрупана информация след изготвянето на първоначалната оценка, в т.ч. литературни данни. Същото беше съобразено с ревизираните критерии за добро състояние на морската околна среда, съгласно финалния проект за изменение на **Решение 2010/477/ЕС** относно критериите и методологичните стандарти за добро екологично състояние на морските води, както и с финалния проект за изменение на Анекс III към РДМС (двата документа бяха приети от страните членки по време на 15-та среща на Комитета по чл. 25 от РДМС).

Ревизираните програми за мониторинг<sup>16</sup> съдържат и текущ анализ, и препоръки за подобряване на стратегията за мониторинг и необходимите бъдещи дейности за осигуряване на необходимата информация за оценка на ДСМОС и на текущия напредък по отношение на постигането на екологичните цели по отделните дескриптори, критерии и индикатори.

Проект ISMEIMP<sup>17</sup> е реализиран паралелно с периода на проведените на европейско ниво обсъждания на проектите за изменение на Решение 2010/477/ЕС относно критериите и методологичните стандарти за добро екологично състояние на морските води и на Анекс III към РДМС. За да бъде постигнато максимално съответствие с развитието на разбирането на европейско ниво относно дефинирането и оценката на доброто състояние на морската околна среда, в рамките на проект ISMEIMP са ревизирани дефинициите, индикаторите и екологичните цели по всички дескриптори, съобразно финалните проекти на ревизираните Решение 2010/477/ЕС, и Приложение III на РДМС.

Ревизираните дефиниции, цели и индикатори са включени в подобрените програми за мониторинг. Същите не са докладвани официално пред ЕК като отделен документ, но представляват втората част от първата Морска стратегия на България, одобрена с Решение на Министерски Съвет № 1111/29.12.2016 г.<sup>18</sup>

## 5.4 ЗЕМНИ НЕДРА

### 5.4.1 ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ

Реализацията на Националния план за възстановяване и устойчивост предвижда изпълнение на инвестиционни предложения, които ще окажат въздействие върху геоложкия строеж. В повечето случаи става въпрос за съоръжения и

<sup>14</sup> [https://www.bsbd.org/bg/imamo\\_7859623.html](https://www.bsbd.org/bg/imamo_7859623.html)

<sup>15</sup> <https://www.bsbd.org/bg/marlen.html>

<sup>16</sup> [http://www.bsbd.org/bg/msfd\\_monitoring.html](http://www.bsbd.org/bg/msfd_monitoring.html)

<sup>17</sup> <https://www.bsbd.org/bg/ismeimp.html>

<sup>18</sup> [https://www.bsbd.org/bg/m\\_env\\_and\\_action.html](https://www.bsbd.org/bg/m_env_and_action.html)

инфраструктура, които са разположени на повърхността, в разкритите геоложки формации. В отделни случаи (например инвестиции 15 и 29) ще са засегнати и по-дълбоко залягащите скали и структури.

Съществуващите проблеми са свързани с:

- проявени геодинамични явления и процеси – свлачища, ерозия, слягане, пропадане и др.;
- съществуващо замърсяване.

Изискванията на националното законодателство към проектирането и изграждането на предвидените в инвестициите съоръжения, включват провеждане на инженерно-геоложки и рекогносцировъчни проучвания в началния етап на проектиране. Те дават информация за наличието на инженерно-геоложки процеси и явления, съществуващи замърсявания и определят специфичните параметри на земната основа, в която ще се реализират съответните инвестиции, като по този начин намалява до минимум риска от тях.

#### 5.4.2 СЕИЗМИЧНА ОПАСНОСТ

Съществуващите проблеми от сеизмично естество, имащи отношение към ПВУ, се свързват със зоните на максимално сеизмично въздействие евентуално съвпадащи със райони планирани за проектиране, строителство и експлоатация на инженерни съоръжения и инфраструктура по проекти с номера 7, 8, 13, 14, 15, 16 от НПВУ. Зоните на максимално сеизмично въздействие са отразени на картата на сеизмичния хазарт в настоящите норми за проектиране и строителство в сеизмични райони. Те се локализируют предимно в някои части на Западна и Централна България (части от Струмска, Софийска, Горнотракийска, Родопска сеизмични зони). Предвидените структури, като газопроводи, междусистемни електропроводи и др. (включени най-вече в проекти 8, 13, 16 от НПВУ), носят риск от преминаването през, или непосредствена близост до тези високосеизмични зони, които могат да доведат до деформации и повреди на планираните съоръжения най-вече в обсега на сеизмично активните разломи. Подчертаваме още веднъж, че този риск се определя от сеизмичния хазарт за даден район, приет като норма за строителство в сеизмично опасни райони, но също така и от конструктивната уязвимост на съответното съоръжение. Инженерно-конструктивно е постижимо този риск да бъде минимизиран дори и при наличие на непосредствено близък сеизмично активен разлом, но това изисква различна адаптация към специфичните условия на отделните географски райони и съответно допълнителен финансов ресурс.

Според сеизмичното райониране на територията на страната в областите на планираните в Проект 15 дейности по пилотен проект за комбинирано производство на топлина и електричество от геотермални източници не се очакват значими негативни сеизмични явления въпреки евентуалното дълбочинно въздействие при експлоатацията на геотермалните източници, обикновено асоциирани с наличието на сеизмично активни дълбочинни разломи. Включени са дейности по 3D сеизмично картиране на районите с дълбоки геотермални резервоари, осигуряващи условия за производство и на електричество, както и провеждането на ОВОС за конкретните инвестиционни намерения.

Съгласно проекта за публична подкрепа за развитие на индустриални зони, паркове и сходни територии и привличане на инвестиции (Проект 7 от НПВУ) може да очакваме интензивно проектиране и изграждане на нови инженерни съоръжения и инфраструктура в някои сеизмични зони на България. При неспазване на изискванията за проектиране и строителство в сеизмично опасни зони се създават условия за



увреждания и разрушаване на съответните съоръжения и инфраструктура по конкретните обекти разработвани в индустриалните зони и паркове. Заедно с това в Програмата се предвижда и развиване на значителна енергийна инфраструктура – газови връзки, електрически съоръжения с определени характеристика, подстанции, трансформатор (основен и резервен), входящи линии с определено напрежение и др. – чието разработване изисква стриктно съобразяване с препоръките за проектиране и строителство в сеизмичните зони на територията на България.

## 5.5 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

Състоянието на почвите и земеползването е разгледано подробно в **ТОЧКА 3.1.4/Том 1** на доклада за ЕО. Направената характеристика на почвите разкрива наличието на екологични проблеми свързани с преки и косвени въздействия върху земите и почвите при реализацията на някои от планираните инвестиции (**ТОЧКА 4.6**).

**Преките въздействия** са резултат от:

- *Механично нарушаване на почвените генетични хоризонти, свързано с изземване на хумусната и подхумусна почва при изкопните работи за: Строителство на необходимата инфраструктура на съществуващи индустриални зони, паркове и сходни територии в градска и извънградска среда (Инвестиция 7); Реализацията на проект за комбинирано производство на топлина и електричество от геотермални източници в извънградска среда (Инвестиция 15); Изграждане/ доизграждане/ реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.; (Инвестиция 31);*
- Отстраняването на горния слой на почвата и на подпочвения слой по време на строителството лишава почвата от нейния потенциал да служи като естествен поглътител на въглерода в атмосферата, като по този начин оказва влияние върху въглеродния цикъл и върху климата;
- *Вероятни качествени и количествени загуби на хумусна почва при неселективното ѝ изземване и съхранение (депониране);*
- *Нарушаване на почвените функции при земите от сервитутите на строежите, резултат от:*
  - запечатване (инвестиции за обектите в градска и извънградска среда);
  - влошени водни свойства (водопоглътща способност) - инвестиции за обектите в градска и извънградска среда
  - вкисляване на повърхностните пластове на почвите при озеленяването на обектите (инвестиции за обектите в градска среда);
  - засоляване на повърхностните пластове на почвите (инвестиции за обектите в градска среда);
  - уплътняване,
  - ерозия, преовлажняване, свлачища (инвестиции за обектите в извънградска среда).

**Косвените въздействия** са резултат от:

- Увеличен натиск върху земеделските земи и земите от горския фонд, граничещи с урбанизираните територии;

- Преобразуването на земеделска земя ще оказва по-голям натиск върху останалите площи плодородна земя, заедно с нуждите за други видове земеползване, произтичащи например от производството на енергия от възобновяеми източници (например биогорива или място за панели за слънчева енергия или опазване на природата) и експлоатацията на суровини;
- Увеличен повърхностен отток и риск от наводнения и/или проява на свлачища (инвестиции за обектите в извънградска среда);
- Промени в градския климат с т.н. ефект на топлинни градски острови (запечатването на почвите в градска среда е свързано с повишаване на температурата и намаляване на евапотранспирацията поради по-малкото растителност, и по-голямото поглъщане на слънчева енергия, причинено от тъмните асфалтови и бетонни повърхности и покриви);
- Загубата на повърхност за изпаряване и растителна покривка вследствие запечатването на почвата може да е фактор, който допринася за промяната на местните климатични модели;
- засилена конкуренцията между различните видове земеползване (опазване на природата/биологичното разнообразие, производството на храна/фураж/влакна и енергията от възобновяеми източници и т.н.).

## 5.6 ЛАНДШАФТ

Ландшафтът е подложен на процес на ускорена трансформация, дължаща се на фактори като: развитието в земеделието, горското стопанство, индустрията, добива на минерали, регионално и градско планиране, транспорт, инфраструктура, туризъм и отдих. Като чувствителни ландшафти се определят териториите по поречията на реките, до водоеми или в рамките на самите водни тела, защитените зони, влажните зони и други зони от националната екологична мрежа Натура 2000. В тях всякаква намеса би могла да има необратими последици върху устойчивостта на ландшафтните комплекси.

Изграждането и инсталирането на външни за ландшафтната система тела и създаването на съпътстващата инфраструктура оказва въздействие върху ландшафтите. Позиционирането на мощности от възобновяеми енергийни източници като соларни и ветропаркове води до определени нива на трансформации и фащиални видоизменения в някои участъци на ландшафтите.

Развитието на нови енергийни мощности в близост до водоеми или в рамките на самите водни тела оказва влияние върху определени участъци заети с хидроморфни и субхидроморфни ландшафт. Този процес има локално въздействие и не води до трансформации в големи мащаби при тези ландшафти.

## 5.7 ОТПАДЪЦИ

Състоянието на фактор отпадъци е разгледано подробно в **точка 3.1.7/Том 1** на доклада за ЕО. Направената характеристика на отпадъците разкрива наличието на някои проблеми, свързани с:

- Изградената инфраструктура няма достатъчен капацитет за достигане целите за рециклиране и оползотворяване на прогнозните количества битови отпадъци, съобразно новите цели на ЕС;
- Недостатъчен капацитет за обезвреждане на опасни отпадъци;

- Високо ниво на депониране на различните видове отпадъци, в т. ч. и образувани битови отпадъци;
- Липса на целенасочени мерки и стимули, които да допринесат за предотвратяване образуването на отпадъци;
- Няма изградена мониторингова система, която да отчита удовлетвореността на обществеността и заинтересованите лица от резултатите, свързани с дейности по управление на отпадъците.

В допълнение към по-горното може също така да се споменат и слабата покупателна способност на домакинствата и трудност на нискодоходните групи да отделят допълнителни средства за услуги и дейности, свързани с управление на отпадъците, както и значителния размер на необходимите публични инвестиции за управление на отпадъците съобразно нормативните изисквания и достигане на набеязаните нови цели.

Не на последно място трябва да се отбележи и въпросът с възникващите трудности във връзка с управление на различни потоци отпадъци, какъвто е случаят с битовите отпадъци и тези от сектор енергетика.

Третирането на образуваните битови отпадъци е свързано със значително увеличение на разходите за тяхното управление и необходимостта за повишаване на такса за битови отпадъци за населението, което се отразява върху покупателната способност на хората.

Източници на допълнителни количества отпадъци ще се генерират от някои инвестиционни проекти в НПВУ, които могат да бъдат идентифицирани като основна причина за проблеми в управлението на отпадъците:

- Отпадъците от земеделието и животновъдство - инвестиция 20;
- Изграждане/доизграждане/реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж. населени места без канализация - инвестиция 31;
- Строителство на необходимата инфраструктура на съществуващи индустриални зони, паркове и сходни територии в градска и извънградска среда - инвестиция 7;
- Пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз - инвестиция 13;
- Изграждането на минимум 1.4 GW ВЕИ и батерии - инвестиция 14;
- Производство на електрическа и топлинна енергия с използването на геотермални сондажи - инвестиция 15;
- Изграждане на участък от Линия 3 на метрото в гр. София - инвестиция 29.

## **5.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ**

### **5.8.1 ФАКТОР „ШУМ“**

Основните икономически сектори, които могат да емитират сериозни нива на шума, са:

→ Транспорт

- Индустрия
- Урбанизация - население
- Строителство
- Селско стопанство – земеделие и животновъдство
- Туризм

По отношение на шумовите нива в района на изграждане на електропроводите с високо напрежение (над 100 kV), основните източници на шум от човешката дейност са транспортният шум (с ограничено по райони действие), промишленият шум, за който има програми за мониторинг и те се спазват стриктно.

Съгласно чл. 12 от **Закон за защита от шума в околната среда**, Регионалната инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) организира извършването на измерване, оценка, управление и контрол на шума, излъчван от промишлени инсталации и съоръжения. Контролът бива:

- превантивен - чрез процедурите по Екологична оценка (ЕО) и Оценка на въздействие върху околната среда (ОВОС) и чрез издаване на Комплексно разрешително (КР).

- текущ - осъществява се по предварително изготвени и съгласувани с Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и Изпълнителната агенция по околната среда (ИАОС), по преценка на РИОСВ и по жалби на граждани, като се осъществява чрез извършване на проверки, наблюдения и измервания.

- последващ – чрез проследяване резултатите от изпълнението на мерките, предвидени в плановете за действие и в предписанията на контролния орган, предвидени по време на текущия и превантивния контрол.

Измерените нива на шума трябва да отговарят на граничните такива, посочени в **Наредба 6 от 26.06.2006г.** за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението. Оценката на шума в околната среда се дефинира чрез следните основни показатели:

- *дневно ниво на шум*  $L_{ден}$ , dB(A) - включва времето от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа),
- *вечерно ниво на шум*  $L_{вечер}$ , dB(A) - включва времето от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа),
- *нощно ниво на шум*  $L_{нощ}$ , dB(A) - включва времето от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа),
- *денонощно ниво на шум*,  $L_{24}$ , dB(A);
- *ниво на общата звукова мощност*, dB(A);
- *еквивалентно ниво на шума в мястото на въздействие*, dB(A).

като:

- за отчитане степената на дискомфорт на населението изложено на въздействието на шум, в зависимост от характера на шум, времето на денонощието, предназначението на обитаваните помещения, вида на териториите и зоните в околната среда **се оценяват**:  $L_{ден}$ ,  $L_{вечер}$ ,  $L_{нощ}$  и еквивалентно ниво на шума в мястото на въздействие.

- за изготвяне и актуализиране на стратегически карти за шум се оценяват  $L_{нощ}$  и  $L_{24}$ ;
- за ОВОС - ниво на общата звукова мощност и еквивалентно ниво на шума в мястото на въздействие.
- за изготвяне на планове за действие за защита на населението от въздействието на шума -  $L_{ден}$ ,  $L_{вечер}$ ,  $L_{нощ}$ ,  $dB(A)$  и еквивалентно ниво на шума в мястото на въздействие.
- за изготвяне на акустични проекти за намаляване нивото на шума по пътя на неговото разпространение -  $L_{ден}$ ,  $L_{вечер}$ ,  $L_{нощ}$  и еквивалентно ниво на шума в мястото на въздействие.
- за определяне и контрол на шумозащитната зона на отделни обекти - ниво на общата звукова мощност.

Повече от 30 години Министерството на здравеопазването извършва също мониторинг на шума в населените места. Това е ежегодно измерване на шумовите нива в определен брой пунктове (между 50 и 80) във всички областни градове на страната и някои други по-големи градове. В повече от 50% от пунктовете ежегодните измервания показват нива над пределно допустимите. Това са предимно районите, в близост до големи пътни артерии. Причина за високите нива на шум най-често е транспортът.

Необходимостта от Оценката и управлението на шума в урбанизираната среда са дефинирани в **Директива 2002/49/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 25 юни 2002 година *относно оценката и управлението на шума в околната среда*. През 2014 г. работна група на Регулаторния комитет по чл. 13(1) от **Директива 2002/49/ЕО** подготви промени в директивата, касаещи Приложение II, свързани с разработване на общоевропейски методи за оценка на шума CNOSSOS-EC.

Необходимостта от контрол и управление на шума в урбанизираната среда у нас са дефинирани в **Закон за защита от шума в околната среда** и **Закон за здравето**. Контролът се извършва на основание на **Наредба 54 от 2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда**, в съответствие с изискванията на „**Методика за определяне броя, разположението и разпределението на пунктовете за мониторинг на шума, както и периодичността на измерванията и/или изчисленията на шумовите нива**“, утвърдена от МЗ, 2007 г.

Националната система за мониторинг на шума обхваща всички агломерации и преминаващите през тях участъци от основните пътища, основните железопътни линии и летища, както и промишлените източници на шум. Чрез комплекс от измервателни, аналитични и информационни дейности се осигурява достоверна информация за състоянието на шумовото замърсяване в урбанизираните територии.

Националният център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА) организира и ръководи дейността на националната система за мониторинг на шума, като осигурява обучение на лицата от РЗИ, извършващи измервания на шум и проверява компетентността им по отношение на прилагането на методите за мониторинг.

РЗИ съвместно с общинските ръководства разработва програми за мониторинг на шума в съответната урбанизирана територия, на която упражняват контрол. Програмите съдържат: описание на обектите на мониторинг; брой и разположение на пунктовете за измерване на шум; наблюдавани показатели; период на извършване на измерванията - време на денонощието, сезон, честота на отчитане на резултатите;



териториален обхват; кадрово осигуряване; използвани методи (измерване и/или изчисление). Програмите за мониторинг на шума могат да се актуализират след мотивирано предложение от директора на РЗИ или кмета на съответната община, след което се утвърждават от Главния държавен здравен инспектор.

#### 5.8.1.1 ШУМОВИ НИВА ОТ ТРАНСПОРТА

До 40 % от пунктовете за мониторинг на шума се определят върху територии, прилежащи към пътни, железопътни и въздушни трасета. От тях до: 60% върху територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик; 25% върху територии, подложени на въздействието на релсов, железопътен и трамваен транспорт; 15% върху територии, подложени на въздействието на авиационен шум. До 30% от пунктовете за мониторинг на шума се определят върху територии с промишлени източници на шум – производствено-складови територии и зони и до 30% от пунктовете за мониторинг на шума се определят върху територии, подлежащи на усилен шумозащита.

Успоредно с акустичните измервания се отчита интензивността и структурата на транспортните потоци, вида на пътната настилка, степента на застрояване и озеленяване. Проблеми с шумовото натоварване от транспорта има и около трасетата на железопътния и трамвайния електрически транспорт.

#### 5.8.1.2 ШУМ, ЕМИТИРАН ОТ ПРОМИШЛЕНИ ДЕЙНОСТИ

Секторите „индустрия и селско стопанство” са наземни точкови източници и за тях има национално законодателство изискващо мониторинг на шумовите нива и предприемането на съответни мерки за намаляване на въздействието.

Секторът „пренос на газ и петролни продукти” - този сектор няма основание да бъде третиран като сериозен източник на шумово замърсяване.

Сектор „строителство” – секторът е свързано с краткотрайно повишаване на шумовите нива, вследствие работата на строителната и транспортна техника.

#### Сектор „енергетика”

**Откритите разпределителни устройства (ОРУ), електропроводите с високо напрежение не са източници на шум в населените места. Същото се отнася до ТЕЦ, ВЕЦ, ФЕЦ, които имат незначителни емисии на шум в околната среда.**

Не е така, обаче, за **производството на електроенергия с вятърни централи**. В зависимост от типа, мощността и скоростта на вятъра, ветрогенераторите излъчват звукова мощност с нива в границите 101-105 dB(A), като шумовата емисия е на значителна височина над земната повърхност - между 40 и 120 m. Последното от една страна отдалечава източника на шум, от друга страна създава условия за безпрепятственото разпространение на звука до наземни обекти.

Най-общо, нивата на шум бързо намаляват с отдалечаването от съоръжението. Турбината с голяма мощност (над 1 MW) типично създава шум с нива 90 -105 dB(A). На разстояние около един диаметър на ротора на нивото на земята шумът намалява до 55-60 dB(A), а на 350 m разстояние – до 35-45 dB(A). При това, турбини с висока мощност трябва да бъдат оценявани поотделно и разстояние от около 350 m от жилищните сгради, което може би е достатъчно за намаляване на шума до нормативните стойности. Това зависи основно не само от мощността на турбината, но и от терена на местността.

Шумът, свързан с **работата на ВЕЦ** и особено на малките ВЕЦ, е незначителен (до 55 dBA измерени на разстояние 10 m от сградите на централите). Това не е така,

обаче, по отношение на обслужващия персонал в централите. В близост до турбинните генератори, нивата на шума достигат до нива над 100 dB(A), което изисква спазването на нормативните документи по отношение на защитата на работещите в условия на шум.

В соларните паркове излъчваният от трафопостовите шум е с нива до 45 dB(A) на 2 m от тях.

По отношение на останалите технологии за възобновяеми енергийни източници не се очакват шумови нива над хигиенните норми както за населението, така и за работещите в тях.

#### 5.8.1.3 ШУМ НА РАБОТНИТЕ МЕСТА

За оценка на въздействието на **шума на работните места**, т.е. за оценка на риска за здравето на работещите с **Наредба 6 от 2005 г.** за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум се въвеждат дневно ниво на експозиция на шум, dB(A) и средноседмично ниво на експозиция на шум dB(A).

Освен това в **Наредба 6 от 26.06.2006 г.** за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението за целите на контрола е въведено и нивото на "върховото звуково налягане", което се измерва в dB(C) и отчита максималните стойности на променлив шум, като по-специално се отнася до импулсен шум.

"Дневната персонална експозиция" е дневната индивидуална шумова експозиция на работещия на постоянно или непостоянно работно място, изразена в dB(A), без да се отчита ефектът на използвани лични предпазни средства.

"Средноседмичната стойност на персоналната експозиция на шум" е експозицията на шум, която се определя на базата на стойностите на дневната персонална експозиция на шум за всеки работен ден от работната седмица, в dB(A).

Получените стойности на тези показатели от измерванията или от изчисленията не отчитат времето на въздействие. Степента на риска от увреждане на здравето обаче зависи и от времето на въздействие на шума т.е. от неговата експозиция.

Получените стойности на определените *Дневно ниво на експозиция на шуми Средноседмично ниво на експозиция на шум* и нивото на "върховото звуково налягане" се сравняват с регламентираните в Чл.3(1) *гранични стойности на експозиция*:

- Горни стойности на експозиция за предприемане на действие:  $L_{ex,8h}=85\text{dB(A)}$  и  $p_{\text{peak}} = 140\text{Pa}$ , съответно  $137\text{dB(C)}$ ;
- Долни стойности на експозиция за предприемане на действие:  $L_{ex,8h}=80\text{dB(A)}$  и  $p_{\text{peak}} = 112\text{Pa}$ , съответно  $135\text{dB(C)}$ ;

За определянето на дневното ниво на експозиция на шум и на средноседмичното ниво на експозиция на шум се ползват зависимостите, описани подробно в БДС ISO 1999:2014 "Определяне на въздействието на шума при работа и оценяване увреждането на слуха, причинено от шум".

За работещи на различни работни места с различни нива на шума в различните дни на седмицата, както и за работещи по-малко от пет дни в седмицата се определя средноседмичното ниво на експозицията на шум. Средноседмичното ниво на експозицията на шум е всъщност среднодневното ниво на експозицията на шум, изчислена на базата на дневните нива на експозицията на шум за различните работни дни през седмицата. Тя се определя, когато работещите извършват дейности на едно и повече работни места с еднакви или с различни стойности на нивото на шума и с еднаква или различна продължителност на експозиция за една работна седмица.

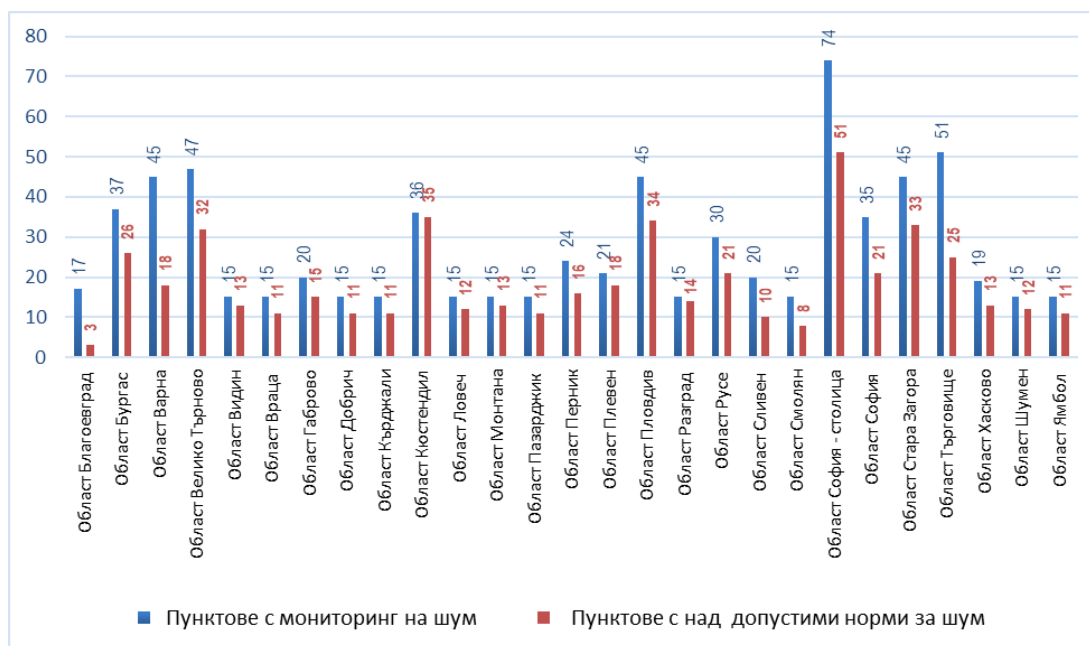
#### 5.8.1.4 ШУМ В УРБАНИЗИРАНАТА СРЕДА

Контролът и управлението на шума в урбанизираната среда са дефинирани в **Директива 2002/49/ЕО** "като част от политиката на Общността да постигне високо равнище на здравеопазването и защита на околната среда".

#### 5.8.1.5 ШУМОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Важен индикатор за състоянието на акустичната среда е съотношението между нивата на шума, които са под граничните стойности и тези, които трайно се задържат над тях.

На **Фигура 5.8-1**<sup>19</sup> са показани пунктовете за мониторинг на шума през 2020г, по области и броя на пунктовете, в които са регистрирани наднормени шумови нива.



Фигура 5.8-1 – Брой на пунктове за мониторинг на шумови нива по области през 2020 година.

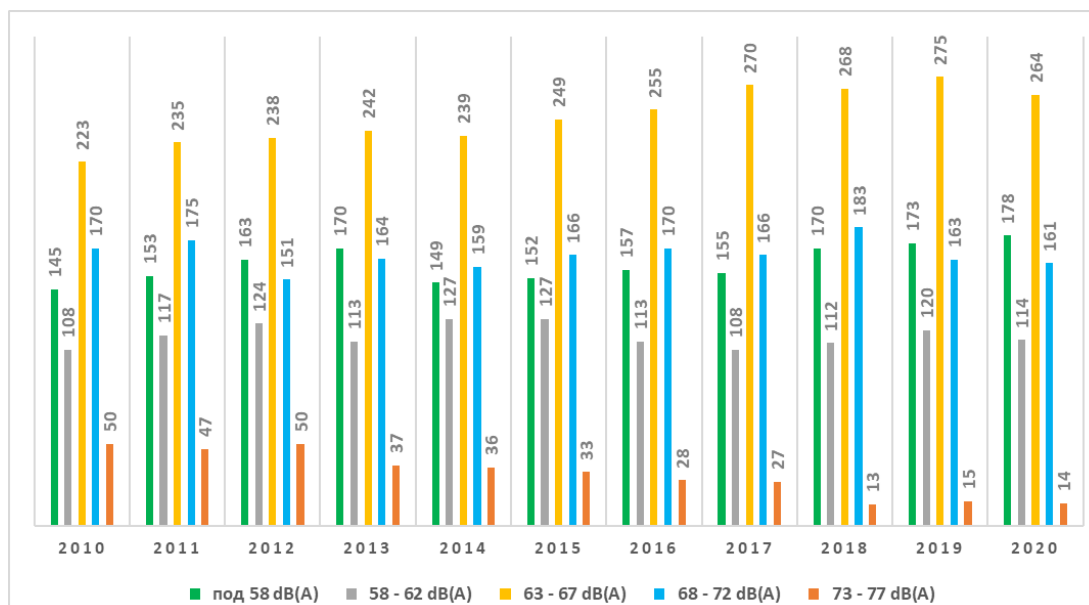
За проследяване на общото ниво на шума за периода 2010-2020г. получените данни за отделните пунктове от градовете на цялата страна се разпределят и се групират в следните диапазони: под 58 dB(A); 58-62 dB(A); 63-67 dB(A); 68-72 dB(A); 73-77 dB(A); 78-82 dB(A); над 82 dB(A) – **Фигура 5.8-2**<sup>20</sup>.

През последните години се забелязва леко нарастване на броя на пунктовете в най-ниския диапазон, под 58 dB(A), което е малко под ¼ от контролираните зони. Като

<sup>19</sup> [https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology\\_5.2.xls](https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_5.2.xls)

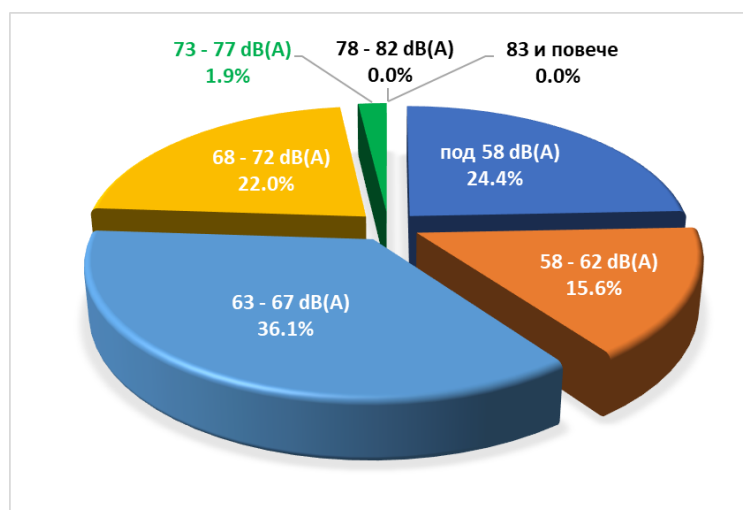
<sup>20</sup> [https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology\\_5.1.xls](https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_5.1.xls)

трайна тенденция се очертава и отсъствието на пунктове с измерени стойности на шумовите нива в най-високите диапазони (78-82) dB(A) и над 82 dB(A).



Фигура 5.8-2 – Брой пунктове на регистрираните шумови нива по диапазони за период 2010-2020г.

За 2020г. разпределението в диапазоните е показано на **Фигура 5.8-3**.



Фигура 5.8-3 – Разпределение на регистрираните шумови нива по диапазони през 2020 г.

През 2020 г.:

- От всички контролни пунктове в страната за мониторинг на шума (731 на брой) в 498 бр. са установени стойности над допустимите, което представлява 68.1 % от общия брой.
- Относителният дял на пунктовете с нива на шума над граничните стойности се е понижил с 2.16% в сравнение с 2019 г. и с 5.50% в сравнение с 2018г., когато броя на пунктовете с наднормен шум са били 70.64%.

Понижението се дължи главно на намаляването на броя на пунктовете с наднормени нива, разположени в жилищни зони и територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик.

Показателят, определящ степента на дискомфорт през дневния период на денонощието остава висок през всички години на проследяване.

#### 5.8.1.6 МОНИТОРИНГ НА ШУМ

##### 5.8.1.6.1 МОНИТОРИНГ В НАСЕЛЕНИ МЕСТА

Акустичната обстановка в градовете на страната се променя бавно, но забележимо в положителна посока, ако се разглежда целия период от 2010 г. до 2019 г. В по-голямата част от контролните пунктове измерените еквивалентни нива на шум все още надвишават граничните стойности. Основните източници на шум продължават да бъдат изключително натовареният транспортен трафик на автомобили, липсата на обходни маршрути за транзитно преминаващите транспортни средства извън градовете, минималното разстояние между сградите и пътните платна, липсата на достатъчно места за паркиране, което затруднява трафика на МПС; недостатъчното екраниране на транспортния шум; шумът от увеселителни заведения.

В следствие новото проектиране и изграждане на редица транспортни инфраструктурни обекти, извършваните реконструкции и ремонти на част от съществуващите пътните настилки, регулиране на пътния трафик, подмяната на амортизирания градски транспорт и засаждането на нова растителност, проектиране на шумозащита при санирането на сгради, се очаква да продължи снижаването на шума в изследваните урбанизирани територии.

Като цяло нивата на еквивалентното дневно ниво на шума в по-голямата част от изследваните пунктове надхвърлят граничните стойности за съответните населени територии и зони, регламентирани в **Наредба № 6/2006 г.**

##### 5.8.1.6.2 МОНИТОРИНГ НА ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Съгласно Националното законодателство, измерванията на показателите за шум, излъчван от промишлени източници са:

1. Собствени периодични измервания (СПИ), които се възлагат от оператора на промишления източник по смисъла на **Закона за опазване на околната среда** (ЗООС). Измерванията се извършват от акредитирани лаборатории.
2. Контролни измервания, които се възлагат от Министъра на околната среда и водите, директорите на регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ) или упълномощените от тях длъжностни лица. Текущият контрол на шума от промишлени източници се извършва по предварително изготвени годишни графици.

През 2019 г. от проверените различни промишлени източници на шум на територията на цялата страна 99% отговарят на нормативните изисквания. РИОСВ отчитат, че от проверените 486 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 5 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което им са издадени предписания. Последното показва, че се запазва добрата екологична обстановка по отношение на фактора промишлен шум през 2019 г.

През 2019 г. продължава изпълнението на задълженията на Р България, произтичащи от **Директива 2002/49/ЕО за оценка и управление на шума в околната среда**, транспонирана в българското законодателство чрез **Закона за защита от шума в**



околната среда и подзаконовата му нормативна уредба. Актуализирана е **Наредба 6/2006** с цел съобразяване на националното законодателство с **Директива (ЕС) 2015/996** на Комисията от 19 май 2015 г. за установяване на общи методи за оценка на шума в съответствие с **Директива 2002/49/ЕО**.

#### 5.8.1.7 Основни изводи

- Шумовото замърсяване създава реален проблем особено за населението, обитаващо градската среда, където потоците от автомобилен трафик продължават да се увеличават.
- Акустичната обстановка в градовете на страната през 2020 г. не е променена значително. В по-голямата част от контролните пунктове измерените еквивалентни нива на шум надвишават граничните стойности.
- През десетте години на проследяване (2010-2020 г.) нивата на шум в по-голямата част от изследваните пунктове надвишават граничните стойности за съответните населени територии, но със слабо изразена положителна тенденция към намаляване на високите нива.
- През последните две години, данните от измерванията, проведени от РЗИ показват, отново колебания на нивата на шума в неблагоприятна посока - към повишаване.
- Запазва се положителна тенденция с всяка изминала година да намалява броят на пунктовете в диапазона най-високите нива (73-77) dB(A). След 2008 г. няма измервания, които да показват нива на шум в диапазоните (78-82) dB(A) и над 82 dB(A).

От докладите, представени през 2020 г. от РЗИ е видно, че контролът на нивата на шума играе съществена роля в управлението на урбанизираната среда, чрез разработване и изпълнение на програми за намаляване на шума.

Анализът на съществуващите данни от контрола на шума в страната говори за трайно запазване на **неблагоприятната акустична обстановка в урбанизираните територии**. Като цяло нивото на шума в градовете запазва високите си стойности, особено в техните централни части. Увеличеният брой МПС, неудовлетворителното им техническо състояние, увеличената интензивност и скорост на движението, недобрата пропускателна способност на пътната мрежа, лошото състояние и вида на пътната настилка, са явни градоустройствени грешки и фактори, които допринасят за повишаване нивата на шума. Отбелязва се тенденция за увеличаване броя на пунктовете с наднормен шум и съответно намаляване броя на тези, които удовлетворяват хигиенната норма.

#### 5.8.1.8 Мерки за намаляване на шума

Шумовото замърсяване създава реален проблем особено за населението обитаващо градската среда, където потоците от автомобилен трафик продължават да се увеличават. За подобряване на акустичната обстановка се препоръчва:

- при необходимост от промени в организацията на движение, предварително да се направи анализ на различни варианти, съобразени с типа застрояване, пътната обстановка и капацитета на уличната мрежа, наличието или отсъствието на подходящи зелени площи, с цел постигане на минимално шумово натоварване на съответния участък;
- при ново строителство и при промяна на устройствените планове още във фаза проектиране да се предвиждат мерки за ефективна шумозащита;

- след оценка на ситуацията, за подобряване на жизнената среда там, където е възможно да се монтират шумозащитни съоръжения, приоритетно - за предотвратяване разпространението на шума към обекти, подлежащи на усилен шумозащита, жилищни зони и други;
- при организиране на масови мероприятия, стриктно да се спазват изискванията на общинските наредби за опазване на обществения ред за недопускане нарушаване спокойствието на жителите;
- рехабилитация на пътната настилка;
- залесителни дейности;
- създаване и прилагане на организация на оптимално паркиране на МПС, с цел облекчаване на трафика в централната градска част; предотвратяване навлизането на транзитни транспортни средства, изграждане и поддържане на околоръстни транспортни ленти;
- изграждане и поддържане на повдигнати пешеходни пътеки за намаляване скоростта на МПС и на шума;
- за намаляване на шумовото замърсяване от производствени процеси в промишлените градски зони да се поддържат зелени шумоизолиращи пояси;
- насърчаване на населението чрез информационни кампании да използва алтернативи на автомобилния транспорт.

### 5.8.2 ИНФРАЗВУК

Данните от измервания на инфразвук от различни източници в нашата страна показват:

- различни транспортни средства (локомотивни кабини-106 dBLin, автобуси „Икарус“-110 dBLin, кораби -119 dBLin).
- черна металургия-110-115 dBLin-при електропещите;
- керамична промишленост-102 dBLin;
- циментова промишленост (при промишлените вентилатори)-113 dBLin;
- строителство:
  - компресори - до 115 dBLin
  - бетонобъркачки - до 96 dBLin
  - турбинни зали (ВЕЦ и ТЕЦ) - до 99 dBLin
  - в трафопостове - от 34 до 71 dBLin.
- в жилища, близо до магистрали - от 30 до 60 dBLin
- в жилища, граничещи с трафопостове - от 30 до 50 dBLin.

За най-опасен се счита инфразвук с честота 8 Hz, тъй като при тази честота може да настъпи резонанс или влияние върху алфа-ритъма на мозъчните вълни, чиято честота е същата – 8-12 Hz. При по-ниски честоти (1-3 Hz) настъпва кислородна недостатъчност, нарушение на дихателната честота, а при 5-9 Hz – болки в гърдите и долната част на корема.

Профилактиката на неблагоприятното действие на инфразвука включва мерки при източника, изолация, локализация на инфразвука и мерки за поглъщането му. Използват се и ЛПС за защита от шум. Медицинските прегледи на работещи в условия на инфразвук са задължителни.

### 5.8.3 ФАКТОР „ВИБРАЦИИ“

По-съществени източници на вибрации са свързани с промишлеността и транспорта. Повечето машини и съоръжения по време на работа вибрират с различна

честота, при което се осъществява пренос на механична енергия, която достига до всяко работно място и се разпространява в околната среда на различни разстояния. При определени условия вибрациите могат да оказват съществено въздействие върху околната среда. Разпространението на вибрациите във въздуха е подобно на това на шума (звука).

Системни измервания за разпространяващите се в околната среда вибрации от различни източници и технологии не се правят и за това не може да се даде оценка за влиянието им върху различни територии в страната. Не е утвърдена и методика за измервания на вибрации в околната среда.

#### 5.8.4 ФАКТОР „ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“

В **Точка 3.1.8.5/ Том 1** са представени резултати за радиационния фон в цялата страна по региони, както и в 30-километровата зона около АЕЦ „Козлодуй“.

Основните изводи са:

1. Допълнителното надфоново облъчване на населението за 2019 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.
2. Резултатите от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ, РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе през 2019 г. за оценка на облъчване на населението в резултат от трансграничното замърсяване, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ, показват, че годишната индивидуална ефективна доза за вътрешно облъчване през 2019 г. са под 1.4  $\mu\text{Sv}$ .
3. Резултатите от провеждания радиационен мониторинг в обектите бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България показват периодични флуктуации. Установени са отклонения по радиационни показатели в руднични води.

Специфични конкретни данни за радиоактивното замърсяване в защитени територии не са известни.

#### 5.8.5 ФАКТОР „НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“ – ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА (ЕМП)

За защита на работещите **в работните зони**, където е възможно пребиваването на хора и технологията изисква това, действа **Наредба РД-07-5** от 15 ноември 2016 г. за *минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на електромагнитни полета*, транспонирана от **Директива 2013/35/ЕС** на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 година *относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета)*.

В тази наредба се въвеждат гранични стойности на експозиция (ГСЕ) и стойности за предприемане на действие (СПД) за честотния обхват от 0 Hz до 300 GHz, като те са обосновани чрез термичните ефекти на въздействие при честоти над 100 kHz и нетоплинните ефекти (стимулация на нервни и мускулни влакна, ЦНС, зрителна система) при честоти под 10 MHz. ЕК е предоставила 3 Практически приложения.

За **населените места** у нас **Наредба 9 от 14 май 1991 г. за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиеннозащитни зони около излъчващи обекти**, регламентира:

- праговете на облъчване на населението в честотен обхват от 30 kHz до 30 GHz:

- за 30 ÷ 300 kHz: интензитет на електрическото поле: 25 V/m
  - за 0.3 ÷ 3 MHz: интензитет на електрическото поле: 15 V/m
  - за 3 ÷ 30 MHz: интензитет на електрическото поле: 10 V/m
  - за 30 ÷ 300 MHz: интензитет на електрическото поле: 3 V/m
  - за 0.3 ÷ 30 GHz: плътност на мощност: 10  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- както и хигиенно-защитните зони около стационарни излъчватели за комуникация в населени места и последващо измерване на ЕМП.
    - за 30 ÷ 300 kHz: мощност на излъчване: 5 kW
    - за 0.3 ÷ 3 MHz: мощност на излъчване: 1 kW
    - за 3 ÷ 30 MHz: мощност на излъчване: 0.5 kW
    - за 30 ÷ 1000 MHz: мощност на излъчване: 0.8 kW

За останалите честотни обхвати у нас се прилагат международни нормативни документи: ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) Guidelines, 2020.

Резултатите от измерванията, извършени от НЦОЗА в почти цялата страна показват, че стойностите на ЕМП не надвишават пределно допустимите нива съгласно изискванията на **Наредба 9/1991 г.** от 10  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ . Надвишаване на тази стойност се открива при не повече от 3% от измерените стойности. В националния регистър за източниците на електромагнитни полета в населените места може да се проследи стойността на тези показатели в реално време<sup>21</sup>.

За защита на **работещите от оптични полихроматични и лазерни лъчения** се регламентира по **Наредба 5 от 11.06.2010г.** за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на изкуствени оптични лъчения, транспонирана от **Директива 2006/25/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2006 година относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (изкуствени оптични лъчения).

По отношение на **магнитни полета в населените места**, у нас няма регламентирани нормативни актове за ниски честоти. Сравнени с европейските препоръки (**Препоръка 1999/519/ЕО** относно ограничаването на експозицията на населението на електромагнитни полета (от 0 Hz до 300 GHz), измерените интензитети на електрическото и магнитното поле в населени места са незначителни.

Резултатите от измерванията са следните:

- Най-неблагоприятни по отношение на въздействието на магнитното поле се оказват трафопостовите, изградени в първи надземни етажи (партерен тип), в някои случаи и тези от пристроен тип. Несъответствията се отнасят главно до шума и вибрациите в помещенията, разположени непосредствено до трафопоста, но се откриват и по-високи стойности на магнитното поле при този тип съоръжения.
- Въпреки, че стойностите на магнитното поле са в границите на хигиенните нормативи за лица с наличие на активни или масивни метални имплантанти (**Препоръка 1999/519/ЕО**), те са сравнително високи по отношение на праговете за канцерогенен ефект, описвани в литературата (3 mG = 0.3  $\mu\text{T}$ ).

<sup>21</sup> [Линк към информационната система за източниците на електромагнитни полета \(ЕМП\).](#)

За състоянието на облъчването на населението от **останалите източници на ЕМЛ** няма достатъчно данни от измервания и оценки.

Може да се обобщи, че:

- Облъчванията с медицински източници на ЕМП могат да бъдат много сериозни и силно превишаващи пределно допустимите нива;
- Облъчванията от клетъчните телефони са с много високи стойности, но са за кратко време. Въпреки това, в много страни се правят изследвания за поглъщането на електромагнитната енергия от мозъчната тъкан и все още не е ясно дали тези телефони нямат вреден ефект поради хроничното, подпорогово въздействие директно върху мозъка;
- Битовите електрически уреди и електрическите инсталации също са голям проблем за населението, особено при неправилно монтиране.
- Може да се прибави тук и риска от останалите излъчватели – радиостанциите на полицията, спешната помощ, транспорта, както и тези за сигурност и за борба против кражби, за които много се говори понастоящем в света и които създават сериозни нива на електромагнитна експозиция върху лицата в близост до излъчвателите.

**Нейонизиращите лъчения “универсални фактори”, т.е. такива, които се срещат навсякъде, подобно на климатичния фактор.**

## 5.9 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

### 5.9.1 СЪЩЕСТВУВАЩИ ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ ОТ НПВУ В БЪЛГАРИЯ

Енергетиката се развива с използване главно на ТЕЦ на въглища, добивани от открити рудници, които водят до увреждане на растителни съобщества и местообитания на животински видове. Прилагането на плана адресира този проблем, като стимулира развитието на ВЕИ в страната. От друга страна, изградените МВЕЦ са източник на значителен хидроморфологичен натиск върху речните екосистеми (нарушаване на речния континуум, миграционни бариери, модифициране на режима на оттока). Вятърни и слънчеви електроцентрали се изграждат с презумпция за максимално използване на потенциала на вятъра и слънцето, като оказват отрицателни въздействия върху флората и фауната. В някои райони на страната се регистрира значителен негативен кумулативен ефект върху биологичното разнообразие.

Изготвянето на специфични цели и мерки за защитените зони от Натура 2000 е бавен и трудоемък процес в условията на недостатъчни и/или недостатъчно актуални пространствени данни, както е в страната. Същото може да се каже и за екосистемите и техните услуги, и зелената инфраструктура. Това води до недостатъчно качествено и модерно управление на мрежата Натура 2000 в България. Дейностите по опазване и/или възстановяване на природни местообитания и местообитания и популации на видове често не са добре приоритизирани, в резултат на което ефектът е по-нисък от очаквания. Много малък брой защитени зони имат изготвени планове за управление. Двете инвестиции по Компонент 5 касаят конкретно този проблем.

### 5.9.2 ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ В ГОРИТЕ

Главният екологичен проблем на българските гори е съхненето на равнинните гори – горите в долния горско-растителен пояс (пояса на дъба), разположени на равнинен и равнинно-хълмист терен на надморски височини до около 800 m. Засегнати



от съхнене са главно намиращите се там борови култури (250 000 ha) и издънкови дъбови гори (820 000 ha), които заедно заемат близо 1/3 от залесената площ на страната. Съхненето се проявява главно в сушави години, които в условията на нашата страна се повтарят с периодичност 6-7 години. В години на суша се наблюдава площно съхнене – гората изсъхва на петна или на цели насаждения. Поради връзката с периодичните суши несъмнената главна причина е воден стрес. В много случаи обаче съхненето се усложнява от насекомни нападения и патогени. Те могат да бъдат губелни за отслабените дървета и често са видимата пряка причина за изсъхване на насаждението.

В по-редки случаи съхнене се наблюдава и на по-голяма надморска височина, в нископланинския пояс. Там съхнат главно иглолистни култури. Намиращите се там иглолистни култури от бял и черен бор са около 390 000 ha. (Въобще иглолистните култури у нас са почти изключително от бял и чер бор, защото борове като пионерни видове могат да се залесяват успешно на открити терени, лишени от горска обстановка, дори в условията на нашия сравнително сух климат).

Вероятните причини за съхненето са няколко. Две от тях са общи: (1) глобалното затопляне води до аридизация на климата и (2) застаряването на горите води до влошаване на здравословното им състояние. Издънковият дъб и боровите култури имат и своите специфични проблеми: (3) В пояса на дъба борове са извън естествения си ареал, където валежите са недостатъчни за тях, и (4) вековното издънково стопанисване на дъбовите гори е увредило кореновата им система, като ги е лишило от дълбокия им централен корен.

През периода 1950-1990г. белият и черният бор са садени на височини, пределни за тези видове (твърде ниски), което ги прави много уязвими от суша. Дългосрочното решение е борове да бъдат заменени с по-подходящи видове.

Издънковият дъб има специфичен проблем, дължащ се именно на издънковото възобновяване. Всяка издънкова гора в Европа има дълга история на нискостъблено стопанисване - периодично отсичане на голо за добив на дърва и възобновяване с издънки. Издънковото възобновяване обаче неизбежно води до проникване на дървесиноразрушаващи гъби в основата на стъблото, в това число и в централния корен. Разрушаването на централния корен лишава дъба от еволюционното му предимство – достъпа до водата в дълбоките почвени слоеве, и го оставя да разчита на повърхностните си странични корени. Опитът в други страни, където издънковото стопанисване на дъба се практикува от дълго време, показва същото. Единственото решение е постепенното превръщане на дъбовите издънкови гори във високостъблени гори, поникнали от семе.

В миналото, по времето на широкото залесяване, младите насаждения са съхнели по-често от всички други. Това се обяснява главно с особената чувствителност на недобре вкоренените фиданки към воден стрес. Друг допринасящ фактор е било това, че голяма част от боровите насаждения са създадени на пасища, където микоризата на нормална горска почва първоначално е отсъствала.

Изменението на площта на иглолистните култури в страната през периода 1991-2013г., когато залесяването с иглолистни е приключило и още не са достигнали до възраст за главна (възобновителна) сеч, показва намаление от 840 000ha на 670 000 ha, т.е. отразява постоянния процес на изсъхване на иглолистните култури със среден темп от 1.3% годишно.

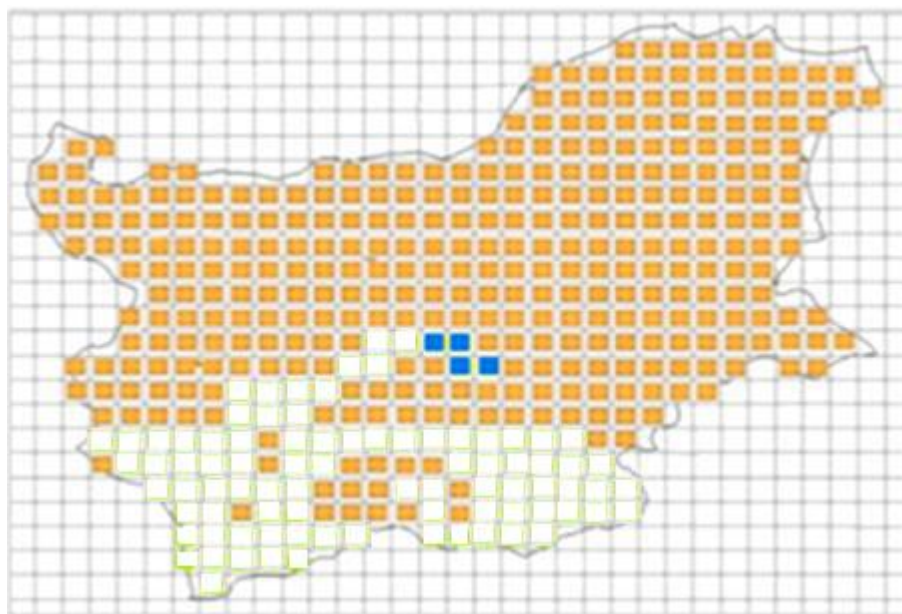
Дърветата, отслабени от воден стрес, са уязвими за насекомни нападения. Най-сериозни щети нанасят короядите. Следващи по важност са *Thaumetopoea pityocampa*

(молец, чиято гъсеница яде иглиците на бора) и *Tortrix viridana* (молец, чиято гъсеница атакува листата на дъба и други широколистни).

#### 5.9.2.1 КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ

За климатични промени у нас започва да се говори от края на 80-те, във връзка със съхненето на иглолистните култури, което се очертава като проблем още тогава. Тогава е забелязано, че след 1970г. валежите в България са намалели в сравнение с периода 1930-1970 г.

Климатичните промени се усещат в България като зачестяване на безснежните зими и летните суши, въпреки че лятото на 2020г. беше по-скоро дъждовно. Пряко свидетелство за тенденцията на климата е намаляването на речния отток, който се установява например в долината на Струма от 1960 г. насам (Маринов и др., 2012). Друго свидетелство за затопляне на климата е експанзията на средиземноморски насекоми вредители у нас. За пример могат да се посочат боровата процесия *Thaumetopoea pityocampa* (Фигура 5.9-1), кипарисовият молец *Gelechia senticetella* (Stgr.) и дъбовата процесия *Thaumetopoea processionea* L. (Mirchev et al., 2001; Wagenhoff et al., 2013). Насекомите разширяват обхвата си, защото по-топлите зими позволяват презимуването им (Stinner et al, 1989).



ФИГУРА 5.9-1 – РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА БОРОВАТА ПРОЦЕСИОНКА *T. ПИТЮОСАМРА* В БЪЛГАРИЯ.

(бяла клетка – стар ареал преди 1995, тъмно синя – зона на експанзия в обл. Стара Загора; светло кафява – свободна от вредителя област на север и по високите планини.

Въпреки че климатичните промени не могат да бъдат предсказани с точност, в научните среди съществува консенсус за затоплянето на климата и някои последици от него. Очаква се значителна ксерофитизация на растителността в България, свързана с хроничен воден стрес на височини до 400 m, особено в сухи периоди (Александров, 2007; Marinov et al., 2012). Въз основа на това са много вероятни появата и разширяването в равнините на България на нова, неблагоприятна за горите климатична зона - степта, тъй като българските низини индексът на De Martonne и сега е близък до 20.

Като критерий за влияние на климата върху състава на растителността обикновено се използва индексът на аридност на де Мартон (de Martonne aridity index):  $A = P/(T+10)$ , където  $A$  е индексът на аридност,  $P$  (cm) е годишната сума на валежите, и

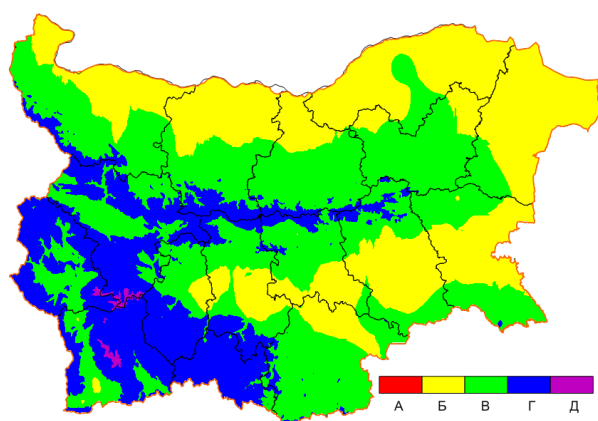
$T$  (°C) е средната годишна температура. Обикновено се приема, че  $A \leq 20$  характеризира степите, а  $A \leq 10$  - пустините (Раев и др., 2011). Въз основа на индекса на аридност у нас се обособяват следните климатични зони.

ТАБЛИЦА 5.9-1 – ЗОНИРАНЕ НА КЛИМАТА ПО ИНДЕКСА НА АРИДНОСТ

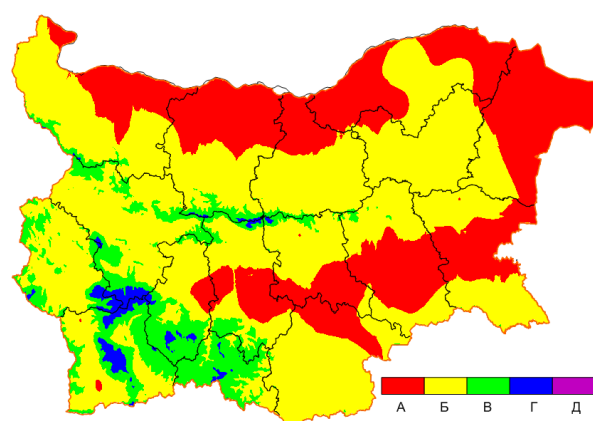
Зона	Индекс на аридност	Характерна растителност
А	11 - 19	Степна - тревисто-храстови съобщества
Б	20 - 29	Преобладание на летен дъб, цер, космат дъб
В	30 - 39	Преобладание на бук, зимен дъб, благун, ела
Г	40 - 49	Преобладание на иглолистните
Д	$\geq 50$	Алпийска – високопланински пасища и пустоши

Степната зона **А** засега отсъства у нас. Поясът на дъба отговаря на зона **Б** и ниската част на зона **В**.

**Фигура 5.9-2** и **Фигура 5.9-3** показват климатичните зони, очертани въз основа на индекса на Демартон за климатичен период 1961-1990г. и за възможното им бъдеще развитие.



ФИГУРА 5.9-2 – ЗОНИРАНЕ ПО ИНДЕКСА НА АРИДНОСТ ПРИ КЛИМАТИЧЕН ПЕРИОД 1961-1990г.



ФИГУРА 5.9-3 – ЗОНИРАНЕ НА КЛИМАТА КЪМ 2080 Г., ПЕСИМИСТИЧЕН СЦЕНАРИЙ, ПО РАЕВ И ДР. (2011).

От **Фигура 5.9-2** се вижда, че през климатичен период 1961-1990г. низините, където условията за съществуване на иглолистните култури са най-лоши, са обхванати от зона **Б**.

**Фигура 5.9-3** показва, че тенденцията в низините да се настани степният климат, който е неблагоприятен за горскодървесна растителност въобще, обхваща по-голямата част от територията на страната (зона **Б**), която е неблагоприятна за иглолистните.

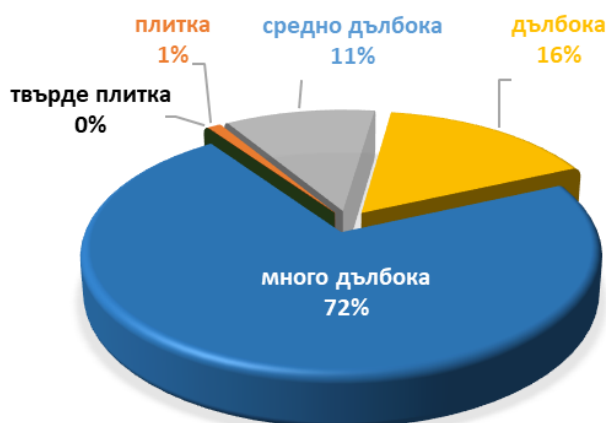
Сравнението между горните две фигури показва, че в резултат на глобалното затопляне горскорастителните пояси (на дъба, на бука, на иглолистните) ще отстъпват нагоре по планинските склонове, а в равнините ще се появи и разширява степният климат. Това развитие поставя в състояние на стрес всички гори у нас, но най-много тези в долния горскорастителен пояс, които ще се окажат в условия, неподходящи за горскодървесна растителност въобще. Този извод е в съгласие с наблюдаваните

процеси на съхнене, които протичат на различни надморски височини, но главно в долния горскорастителен пояс.

От **Фигура 5.9-3** се вижда, че в резултат от глобалното затопляне у нас предстои да изчезне алпийският пояс на високопланинските пасища и пустоши. Както навлизането на степния климат, така и загубата на алпийския пояс означават загуба на биоразнообразие, за предотвратяването на която трябва да се вземат мерки.

Очакваното настаняване на степния климат в равнините в България е опасност за горите, но не означава, че горите там непременно ще изчезнат. Важно обстоятелство е, че в България в зоната на остепняване преобладават черноземни почви. Например, в Североцентралното Държавно Предприятие (СЦДП) в централна Северна България половината от тях са разположени върху черноземи, които са много дълбоки почви с льосова основна скала (**Фигура 5.9-4**).

В черноземната степ дъбовите гори са устойчиви, но растежът им по височина спира рано, възобновяват се трудно и още по-трудно се залесяват. Залесявания с дъб и ясен се извършват дори в сухата степ, където са незаменимо средство за борба с опустиняването, въпреки че там културите се разпадат на 50-70 годишна възраст (Ерусалимский, 2004; Костин, 2009). Утвърдените дървесни видове за залесяване в степта са летният дъб и ясенът. Борът се среща на леки почви по северната граница на степта, не по-на юг от Киев (Орлова, 2005; Костин, 2009).



ФИГУРА 5.9-4 – ДЪЛБОЧИНА НА ПОЧВАТА В СЦДП, В ЗОНАТА НА ОСТЕПНЯВАНЕ.

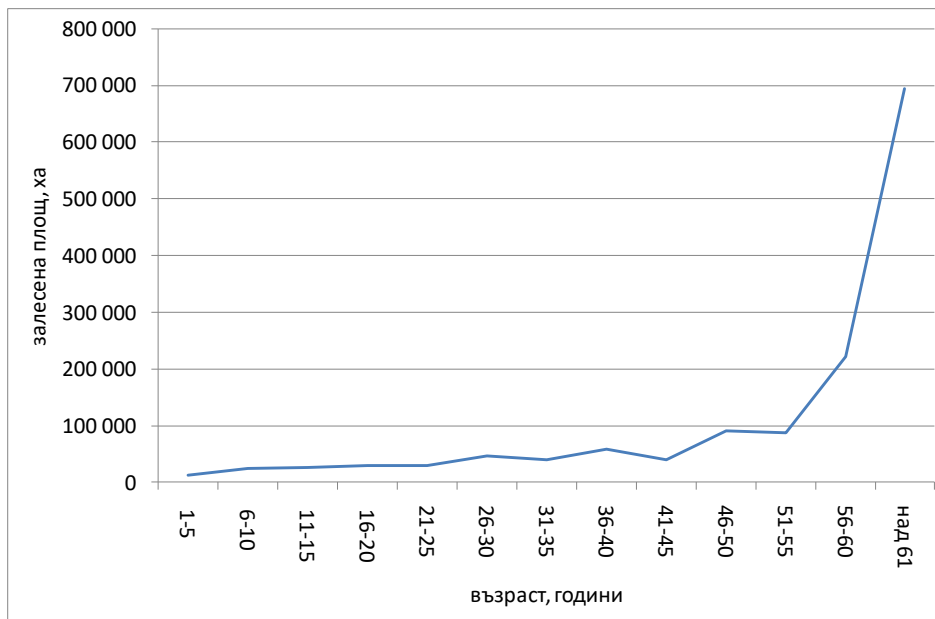
От горните съображения следват мерките за адаптация на горите към променящия се климат: подпомагане на миграцията на дървесните видове към горната част на ареалите им и мерки за възстановяване на летния дъб в равнините. Според повечето автори, летният дъб в по-далечното минало е бил главният лесообразовател в равнините и е бил изместен от цера поради несъзнателна негативна селекция – той се възобновява по-трудно от цера, а дървесината му е много по-ценна и търсена. В наше време той е сведен до единични стари дървета и кории, пръснати навсякъде в равнините. Неговата бъдеща ценност се дължи на това, че точно той е приспособен за оцеляване в степни условия и е подходящ за опазване на лесистостта в гъстонаселената част на страната.

#### 5.9.2.2 ПРЕСТАРЯВАНЕ НА ГОРИТЕ

Едно от заключенията на екипа на Световната Банка, изследвал горския сектор на България през 1995 г, беше, че дъбовете (имат се предвид издънковите дъбови гори) са към края на жизнения си цикъл и поради това са уязвими на суша, вредители и

болести. Междувременно в зряла възраст започнаха да навлизат и иглолистните култури, които и без това са склонни към съхнене.

Под престаряване на горите се разбира непропорционално високият дял на горите, надхвърлили препоръчителната възраст за възобновяване (турнусната възраст). При престаряване на горите разпределението на площта по възраст е неравномерно с изразен превес на високите възрасти. Пример за такова разпределение е разпределението на издънковите гори за превръщане в България (Данни на ИАГ, форма 2 ГФ от 2020 г.).



Фигура 5.9-5 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩТА НА ИЗДЪНКОВИТЕ ДЪБОВИ ГОРИ В БЪЛГАРИЯ ПО ВЪЗРАСТ.

Тенденцията към престаряване се наблюдава във всички видове гори в България – както при семенните естествени гори, така и при културите и при издънковите гори за превръщане. Тази тенденция е обезпокоителна при иглолистните култури и издънковите гори, които показват признаци на разпадане и са неадекватни в долния горскорастителен пояс предвид напредващото глобално затопляне.

### 5.9.2.3 ДРУГИ ПРОБЛЕМИ

Както беше казано, основният екологичен проблем на горите в България е съхненето, причинено от воден стрес, което от своя страна се дължи на: (1) климатичните промени; (2) престаряването на горите и (3) обстоятелствата на възникването им (залесяване извън естествения им ареал при иглолистните и вековно нискостъблено стопанисване при широколистните). Всички останали проблеми и фактори са второстепенни и водят до загуба на гори главно като усложнение на основните три. Те обаче могат да имат най-сериозни последици, за които трябва да се държи сметка.

Последните доклади за здравословното състояние на горите в България показват повишено загиване, пряко свързано с нападение от насекоми, които обаче често се предхождат от общо влошаване на здравословното състояние след години на засушаване. Най-силно засегнати са бял боровите култури на ниска надморска височина (напр. под 700 m н.в.), където нападенията са предимно от *Ips acuminatus* и *Ips sexdentatus* и доведоха до загуба на 225 000 m<sup>3</sup> дървесина на площ от 15 000 хектара през 2015 г. и 2016 г. (Naydenov, 2016 г.) По-устойчивите на засушаване горски насаждения от *Pinus*



*nigra* също страдат от по-висок стрес на ниски височини през последните десетилетия, основно заради периодични нападения на борова процесионка (*Thaumetopoea pityocampa*) и групата на боровите листни оси (*Diprionidae*), най-вече *Neodiprion sertifer* и *Diprion pini*. Широколистните видове, предимно дъб, страдат от нападения на *Lymantria dispar* L. Те причиняват обезлистване, загуба на прираст и физиологичен стрес, като често са причина за смърт (Mirchev и др., 2011).

Освен повредите, причинени от насекоми, иглолистните гори са уязвими и на разпространението на болестотворни гъби. Най-голямо стопанско и екологическо значение имат гъбите, които причиняват кореновото гниене на издънковите дъбови гори. Най-силно отрицателно въздействие причинява *Heterobasidion annosum*, като нейното въздействие се увеличава след засушаването през 80<sup>те</sup> години на XX век. В последните години проблемите със смъртността в борови култури, които са извън зоните на естествено разпространение, се дължат и на няколко вида гъби, по-конкретно *Sphaeropsis sapinea*, *Gremmeniella abietina* и *Cenangium ferruginosum*.

Може би едно от най-важните последствия от продължителното засушаване и затопляне е увеличаването на риска от пожари. Статистическите данни за пожарите на ИАГ отчитат почти 14 000 горски пожари за периода 1970-2014 г., като се наблюдава рязко увеличение след 1990 г. Броят на пожарите, възникващи годишно в гори, достига върхови стойности от над 1 000 на брой през няколко години със сухи лета през последните десетилетия (1 150 бр. с 10 147 хектара изгоряла площ през 1993 г.; 1 700 бр. с 58 000 хектара изгоряла площ през 2000 г. и 1 400 бр. с 43 000 хектара изгоряла площ през 2007 г.) и причинява сериозни икономически и екологични загуби.

В България периодично има обилни мокри снеговалежи, които нанасят значителни поражения в горите. Най-тежкото подобно събитие е регистрирано през зимата на 2015 г., когато обилен снеговалеж (над 100 cm нов мокър сняг за една нощ – срещу 8 март 2015 г.) причини сериозни повреди (около 1 милион m<sup>3</sup>) на горите, предимно в Родопите на надморска височина между 800 и 1300 m. Повечето засегнати гори бяха гъсти насаждения от бял бор.

Бурите със силен вятър предизвикват ендемични и катастрофални ветровали, предимно в гори от обикновен смърч (*Picea abies*). След пожарите, ветровалите са второто по честота природно явление, което засяга горите в планинските райони на страната. Анализът на данните, извършен от Panayotov и др. (2017), отчита 59 ветровала с повяляне на повечето дървета на площ от над 1 хектар през последния век. Силните ветрове засягат най-вече смърчови гори, смесени гори от смърч и бял бор и в по-малка степен гори от бяла мура и бук.

Обледяването на дърветата е често природно явление в източната част на България и обикновено е свързано със зимните бури, преминаващи през Черно море. Тези явления причиняват пречупване на клони и понякога на цели дървета (предимно от родовете липа и дъб), като по този начин влошават качеството на дървесината и в много случаи налагат провеждане на санитарни сечи. Регистрирани са няколко ледолома в планински райони, които са причинили повреди на горски масиви от бук и габър. Най-тежките поражения през последните десетилетия са през 2015 г. (около 5000 хектара силно засегнати гори предимно в Северозападна България) и през 2007 г. (силно засегнати 2180 хектара).

Наводненията обикновено причиняват поражения в ниските части на България, но са пряко свързани със състоянието на горите, поради голямото им значение за предпазване от ерозия и регулиране на водния отток на стръмни склонове (Raev, 2005 г.). Това е една от най-важните екосистемни услуги на българските гори и е доминираща при определянето на целите на горското стопанство през XX век, когато протича

мощно залесяване на стръмни и ерозирали склонове и свързаното с това намаляване на броя на наводненията. Около 250 000 хектара български гори изпълняват специални функции по опазване на водите, а други 220 000 хектара са с основна цел осигуряване на защита от ерозия на почвата. Данните от климатичните наблюдения показват, че броят на денонощните валежи над 100 mm, които са основна причина за наводнения, се увеличава с 30% в периода 1991-2007 г. в сравнение с климатичния период 1961-1990г. През последните десетилетия най-тежките наводнения са отчетени през лятото на 2005 г., когато продължителните силни дъждове причиниха сериозни наводнения в много райони на България, както и наводненията по черноморското крайбрежие от лятото на 2014 г. Това подчертава факта, че защитата от ерозия и регулирането на водния отток са едни от най-важните екосистемни услуги, които българските гори ще трябва да предоставят в бъдеще.

ТАБЛИЦА 5.9-2 – КЛИМАТ И ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА – ПОТЕНЦИАЛНИ РИСКОВЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ГОРСКИЯ СЕКТОР.

Горски сектор	Рискове	Възможности
<b>По-високи температури</b> (в т.ч. горещи вълни)	Високо-температурен стрес, увеличен стрес от суша	По-дълъг растеж и повишен прираст в по-студени (напр. планински) места с достатъчно влага
	Подобрени условия за патогенни насекоми, ограничени към момента от ниски температури	Повече възможности за използване на топлолюбиви и устойчиви на засушаване видове при липса на застудявания
	Повишен риск от пожари	
	По-висок потенциал за инвазивни видове	
<b>По-ниски температури</b> (в т.ч. резки застудявания)	Смъртност при топлолюбиви растителни видове	Смъртност сред не-студоустойчиви патогени
		Намалено разпространение на топлолюбиви инвазивни видове
<b>Повече валежи и по-висока влажност</b>	Наводнения	Подобрен растеж на видове на по-сухи месторастения
	Увеличена ерозия на стръмни склонове и горски пътища	Възстановяване на крайречните гори
	Подобрени условия за развитие на патогенни гъби	
<b>Засушаване</b>	Висок стрес за дърветата особено на по-сухи месторастения	
	Стресът при суша отслабва дърветата и увеличава вероятността за патогени	
	Повишен риск от пожари	
<b>По-силни ветрове и бури</b>	Сериозни поражения от ветровали, ветроломи и други сходни нарушения	Увеличена хетерогенност на ландшафта поради поражения от природни нарушения
<b>По-кратка снежна покривка и по-топли зими</b>	Поражения от измръзване на по-малки растения в планините	Подобрени условия за топлолюбиви растения
	Намалени водни количества и водоснабдяване	По-ранно започване на вегетационния период и по-дълъг период на растеж
	По-висок риск от измръзване поради късни мразове и ранно развитие на растенията	

Горски сектор	Рискове	Възможности
Валежи от мокър сняг	Повреди от мокър сняг главно на иглолистни дървесни видове ( <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus nigra</i> )	
	Повече поражения от лавини	
Натрупване на лед	Повреди от натрупване на лед	

Източник: Приложение 4, Национална стратегия и План за действие за адаптация към изменението на климата.

ТАБЛИЦА 5.9-3 – ПОТЕНЦИАЛНО НАЙ-УЯЗВИМИ ВИДОВЕ ГОРИ.

Вид гора	Потенциални проблеми	Степен на уязвимост
Култури от бял бор ( <i>Pinus sylvestris</i> ) под 800 m н.в.	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване; значително намаляване на прираста.	Много висока
	Нападения от насекоми и други болести	Много висока
	Пожари	Много висока
	Мокър сняг	Средна
Култури от черен бор ( <i>Pinus nigra</i> ) под 800 m н.в.	Пожари	Много висока
	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Висока
	Нападения от насекоми и други болести	Висока
	Намаляване на растежа поради засушаване	Средна
Издънкови гори от цер ( <i>Quercus Cerris</i> ) под 800 m н.в.	Пожари	Ниска
	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Много висока
	Нападения от насекоми и други болести	Висока
	Намаляване на растежа поради засушаване	Средна
Издънкови гори от благун ( <i>Quercus frainetto</i> ) под 800 m н.в.	Пожари	Ниска
	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Висока
	Нападения от насекоми и други болести	Висока
	Намаляване на растежа поради засушаване	Средна
Естествени гори и насаждения от бял бор и черен бор на възраст под 60 години, с висока гъстота и на 800-1400 m н.в.	Поражения от мокър сняг	Висока
	Пожари	Средна
Гори с преобладаващ вид черна мур ( <i>Pinus heldreichii</i> )	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Средна
	Конкуренция от други видове	Висока
Гори с преобладаващ вид бяла мур ( <i>Pinus peuce</i> )	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Средна
Гори от черен бор на скалисти места в Родопите	Конкуренция от други видове	Висока
Гори с преобладаващ вид обикновен смърч ( <i>Picea</i>	Намаляване на растежа поради засушаване	Висока
	Ветровали и нападения от корояди	Висока

Вид гора	Потенциални проблеми	Степен на уязвимост
<i>abies</i> ) под 1800 m н.в. и на възраст под 140 години.		
Гори от горун ( <i>Quercus petraea</i> ( <i>Q. dalechampii</i> ) на сухи места, предимно стръмни, припечни терени	Влошаване на здравословния статус свързан със засушаване	Висока
	Нападения от насекоми	Висока
Крайречни гори до големи реки и Черно море	Намаляване на растежа поради засушаване	Средна
	Инвазивни видове	Висока
Гори от обикновен бук ( <i>Fagus sylvatica</i> ) на сухи места (карстови терени) и на по-ниска височина (напр. под 900 m н.в.)	Намаляване на растежа поради засушаване	Средна
	Поражения от обледяване	Средна
Гори и съобщества от редки видове на гранични за разпространението местообитания (Червената книга на България, том 3, 2015 г., вид F (храсти) и G (гори)) освен горепосочените)	Потенциални проблеми със здравето и растежа, свързани с променената температура и режим на валежи	Висока*
	Проблеми, свързани с увеличената конкуренция между видовете, в т.ч. инвазивни видове	Висока*
Гори от кестен ( <i>Castanea sativa</i> )	Намаляване на растежа поради засушаване	Висока
	Проблеми с насекоми и гъбни патогени	Много висока

\* Ефектът и мащабът на реакцията ще са специфични за различните видове. Някои видове може да се възползват от някои променени условия, а други – не. Високата степен на несигурност и уязвимост често възниква от липсата на данни за конкретните видове и проучвания на възможностите им за приспособимост.

Източник: Приложение 4, Национална стратегия и План за действие за адаптация към изменението на климата.

Развитието на горския сектор зависи в голяма степен от няколко едновременно протичащи процеси – общата политика на държавата относно ролята и стопанисването на горите, въздействието на изменението на климата, ефектите от земеползването и промяната в земеползването, дървообработвателната индустрия и развитието на пазара. Ангажиментите, поети чрез политиките на национално ниво, са отразени в различни законови актове и най-вече в **Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013–2020г.**, която е основополагащият документ относно важната роля на горите и тяхното нарастващо значение за националната икономика и околната среда в България. Основните приоритети в стратегията са: 1) Поддържане на жизнени, продуктивни и многофункционални горски екосистеми, способстващи за смекчаване на последиците от измененията в климата; 2) Опазване, възстановяване и поддържане на биологичното и ландшафтното разнообразие в горските територии; 3) Повишаване на жизнеността и конкурентоспособността на горския сектор; 4) Използване на потенциала на горския сектор за развитие на зелената икономика. Общо 20-те оперативни цели на стратегията целят увеличаване на горските площи, на запасите от дървесина и въглеродните запаси, на усъвършенствани стратегии за управление, защита на генетичното и биологично разнообразие и общо увеличаване на устойчивостта на горите на разнообразни биотични и абиотични предизвикателства за тях. Въпреки, че горската площ не може да се увеличи съществено поради ограниченията за земеползване (напр., не се очаква по-нататъшна значителна загуба на земеделска земи), през следващите десетилетия се

очаква увеличение на дървесните запаси, а оттам и натрупване на въглерод, поради растеж на млади гори. Очакваното увеличение на общия дървесен запас е до 743.5 млн. m<sup>3</sup> през 2020 г. и 812 млн. m<sup>3</sup> през 2030 г., което представлява около 20% от общото увеличение в сравнение с 2015 г. (**Шесто национално съобщение за изменението на климата, 2013г.**). Количеството складиран въглерод в дървесната маса се очаква да нарасне до 264 млн. тона въглерод през 2020 г. и 288 млн. тона въглерод през 2030 г. Основните рискове за общото състояние на горите, дървесния запас и способността за осигуряване на екосистемни услуги са свързани с потенциално негативното въздействие на изменението на климата и очакваното увеличение в честота на възникване на природни нарушения (пожари, каламитети, повреди причинени от абиотични фактори и др.). Все още е налице висока степен на неяснота относно естеството на това въздействие и неговия обхват.

### 5.10 КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Културното и археологическо наследство неразривно се свързва с опазването на екологичните местообитания. То се е запазило в продължения на столетия и хилядолетия и всяко нарушаване на екологичното равновесие води до нарушаване целостта на паметниците и на заобикалящите ги седименти. В този смисъл свръхпопулацията на мишки или определен вид птици води допълнителни биотурбации в седиментите на археологически те обекти или подкопаване на каменни структури. Прекомерната влажност води до струпване на плесени и спори върху рисунки на стени в пещери и на стари сгради, което води до заличаване на рисунките. Замърсеният въздух води до ускорена химическа ерозия на стари сгради, археологически структури и особено на варовикови паметници. Големите наводнения, освен прякото разрушаване на паметници, може да погребат под дебел пласт тиня и чакъли на вече открити и реставрирани обекти.

Пространственото разпределение на движимите и недвижимите културни паметници се концентрира в рамките на сегашните земеделски площи и речните тераси. Като основен екологичен проблем се явява почвената ерозия, която разкрива на повърхността съществуващите при анаеробни условия културни ценности и води до тяхното окисляване и разрушаване. Освен това експлоатацията на откритите въглищни мини (басейна на р. Марица) и разработването на кариери за инертен материал по поречието на реките води до снижаване на водното огледало и засилва локалната ерозия, което непряко води до повишен процес на окисляване на съществуващите културни паметници.

Проблемите свързани с опазването на археологическото наследство следва да се фокусират върху следните аспекти:

- Недостатъчно съответствие с изискванията за защита и опазване на недвижимите културни ценности по *Закона за устройство на територията, Закона за културното наследство, Закона за опазване на околната среда* и поднормативните уредби към тях; с конкретните правила и норми в общите и подробните устройствени планове относно устройството на териториите с културно и историческо наследство;
- Непредвидени и непредприети превантивни мерки за физическа защита и съхранение;
- Недостатъчност на регулаторните изисквания относно обхвата и съдържанието на устройствените планове и инвестиционните проекти за предвиждане на комплексни мерки за обновяване, възстановяване и опазване на обектите на културното наследство и средата за предпазването



им от увреждане и унищожаване в резултат на предвидими природни и човешки фактори;

- Липса на институционализиран постоянен контрол на промените в параметрите на различните фактори, влияещи на материалните носители и средата на представяне на обектите на културното наследство;
- Подреджване по приоритет на дейностите, които са рискови с оглед опазването и съхраняването на недвижимите културни ценности и действия за обновяване както на самите ценности, така и на средата на представянето им.

На този фон, ресурсите, насочени към проучване, консервация, реставрация и експониране са далеч от необходимите.

Отчитайки напредъка в отношението на обществеността към опазването и социализирането на културните ценности може да се каже, че тези отрицателни въздействия в НПВУ, както и съотносимите към тях инвестиционни проекти имат като основен приоритет запазване на културните исторически ценности и в този смисъл те всички имат положително отражение по отношение на културното наследство.

### 5.11 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП)

От данните, представени в **точка 3.1.11/Том 1** за движението на дълготрайните материални активи с екологично предназначение (ДМА-ЕП) по икономически дейности се вижда, че средно за периода 2010-2020г. делът на ДМА-ЕП в *Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива, доставяне на води* към сектор промишленост е 49%, а спрямо всички сектори в страната е 31%.

Силно е неравномерното разпределение на ДМА-ЕП за северна и южна България: материалните активи за южните статистически райони са винаги над 70% (стигащи до 72% през 2020г.) по-високи от тези за северните.

Част от екологичните проблеми, свързани с материалните активи са:

- Амортизирани участъци за водоснабдяване, което води до значителни загуби на вода, както и недостатъчна изграденост и ефективност на канализационната система и пречиствателните съоръжения за отпадъчни води в много общини.
- Недостатъчно развити системи за рециклиране и подготовка за повторна употреба на отпадъците.
- Риск от загуба на биологично разнообразие, свързан с липсата на средства за изпълнение на мерки за подобряване на природозащитното състояние, възстановяване на екосистеми (гори) и др.
- Наличие на сериозен риск от бедствия, в т.ч. наводнения, пожари, свлачища, ерозии, абразии и др. като последици от изменящия се климат.
- Висока енергоемкост в индустрията и лоша енергийна ефективност. България все още значително изостава от средното за ЕС ниво - единица продукция в България се произвежда с над 2 пъти повече енергия в сравнение със средното равнище за ЕС. Това е сериозен проблем, който се отразява върху конкурентоспособността на икономиката.

- Високи нива на замърсяване на въздуха с ФПЧ<sub>10</sub>, дължащи се основно на битово отопление и транспорт, поради използването на отоплителни уреди на твърдо гориво и остарял автомобилен парк.
- Ниски инвестиции в научно-изследователската дейност.

Явно е, че националната инфраструктура се нуждае от още материални активи с екологично предназначение, като съоръжения и оборудване, необходими за опазване и възстановяване на околната среда и оборудване за наблюдение и контрол. Материалните активи, имащи пряко отношение към околната среда се нуждаят от инвестициите с екологично предназначение, включени в НПВУ.

### 5.12 НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ

По отношение на населението и човешкото здраве основните проблеми са демографското развитие в страната и са свързани с ниската раждаемост и високият процент на смъртност, което определя негативния прираст в последните години, в комбинация с продължаващата емиграция на хора в активна възраст (18-50 г.). Много на брой лечебни заведения с наличие на териториални диспропорции също са предпоставка за ниското качество на здравните услуги в България. В сектора на здравеопазването се забелязват и редица други проблеми, имащи отношение към НПВУ, а именно:

- Недостатъчна осигуреност на здравната система с финансови средства, както и недотам ефективно използване на предоставените финансови ресурси, което води до значителен спад на предлаганите здравни услуги и отрицателно въздействие върху населението и човешкото здраве;
- Липса на единна информационна система за ефективен обмен на информация в системата на здравеопазването, както и неудовлетвореност на населението от качеството на предоставяните услуги, в т. ч. и недостатъчен обем и финансиране на профилактичната дейност, което е със сериозни последствия върху здравето на населението;
- Неефективна координация между отделните структурни звена в системата и недобро управление на болниците, вкл. и затруднен достъп до качествени здравни услуги в отдалечени и труднодостъпни населени места;
- Слабо използване на природните ресурси за лечебна и рехабилитационна дейност;
- Слабости и противоречия в нормативната база и недостатъчно и слабоефективно междусекторно сътрудничество, водещи и до висока степен на използване на спешната помощ от здравно неосигурени лица за лечение на неспешни състояния;
- Неравномерно подsigуряване със средства за обновяване и поддържане на материалнотехническата база и съвременна медицинска апаратура и техника;
- Неподготвеност на системата за осигуряване на медицинска помощ и грижи за застаряващо население;
- Намаляване на специалистите от определени медицински специалности и тяхното застаряване;
- Намаляване броя на професионалистите по здравни грижи и най-вече на медицинските сестри;

- Възникване и разпространение на епидемии и пандемии;
- Недостатъчна подготвеност на системата да реагира адекватно при евентуално възникване на екологични кризи и катастрофи;
- Недостатъчна подготвеност на системата за посрещане на заплахи в резултат от миграционните процеси;

От друга страна, с оглед на статистическите данни за периода до 2020 г., заболяемостта на населението като цяло намалява спрямо предишните години, определяйки територията на страната като благоприятна в екологично отношение и с добър потенциал за демографско развитие, независимо от регистрираните замърсявания на атмосферния въздух и риска от замърсяване на питейните води в някои райони, като тези с големи горивни инсталации (ГГИ) и развита минна дейност. Като основен проблем за здравето на хората остава замърсяването с ФПЧ<sub>10</sub>, като значителен принос за превишенията на нормите имат ГГИ, работещи основно на въглища, битовото отопление с дърва, въглища и в редки случаи нефта. Регистрираните превишения по отношение КАВ на серен диоксид се наблюдават основно в района на централите от Марица Изток.

По отношение качеството на питейните води предпоставки за тяхното влошаване се създава основно чрез работата на въглищните централи. Риск от замърсяване възниква от т. н. мокро депониране в сгуроотвалите към ТЕЦ. Мокрото съхраняване на пепелите създава по-голям риск от разлив или просмукване в подпочвените води – и оттам замърсяване на питейни води. В някои случаи, в зони в непосредствена близост и връзка с въглищни централи, завишения по определени показатели, като електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, сулфати, калций, манган и пр. в подземните води биха могли да се дължат именно на тяхната дейност, като в случаите, когато тези водни тела се използват и с цел водоснабдяване на населени места, то може да се стигне и до влошаване качеството на питейните води. Преглед на извършените за последните от 5 до 10 години проверки на регионалните инспекции по околна среда и води, както информацията от годишните доклади за изпълнение на дейностите, за които е предоставено комплексно разрешително, показват, че в редица случаи се наблюдават завишени норми на определени замърсители в подземните води при депата за отпадъци, като например сгуровала Каменик на ТЕЦ-Бобов дол и депото за отпадъци към ТЕЦ AES Марица Изток 1.

## 5.13 СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ

### 5.13.1 ДЕМОГРАФСКА КАРТИНА

1. Основен фактор за намаляването на населението на страната и за 2020 г. остава **отрицателният естествен прираст**, като ускорението му се задълбочава: от -6.5‰ към края на 2017 г. до -9.5‰ през 2020 г.
2. Страната има сред **най-ниските нива на раждаемост** и **най-високите нива на смъртност** в ЕС, се нарежда и на челните редици по **емиграция**. Над половината от спада на населението за последните десет години или около 440 000 души се дължи на разликата между починали и родени, но останалите (около 400 000) са напусналите страната.
3. **Застаряването на населението** продължава да засилва темповете си, като увеличава предизвикателствата пред социалните системи и публичните финанси. Относителният дял на населението в над трудоспособна възраст продължава да нараства устойчиво и през 2020 г. достига 25%, докато

населението в трудоспособна възраст намалява и през 2020 г. е под 60%. Коефициентът на възрастова зависимост продължава да расте и достига 56.7% през 2020 г.

### 5.13.2 ОБРАЗОВАНИЕ

1. Изоставане спрямо средноевропейските показатели по отношение на **образователната структура** остава високо.
2. **Застаряване на педагогическия състав** - 49 % от заетите в средните и основните училища са над 50 годишна възраст, а 11 % над 60 годишна, което изразява трудности пред привличането на млади хора в тази сфера. Трябва да се отчете, че заплащането нараства и от 2016 до 2020 г. то се е покачило със 79 % за педагогическия и 45% за непедагогическия състав (ЕС, 2020). Остават проблеми, свързани с материалната база, неравенствата между училищата, включително и географските такива.
3. Българските училища изостават от **процесите на дигитализация** спрямо средните стойности за ЕС. Само около половината български училища предлагат условия за преподаване във високо-технологична среда, включително разполагайки с модерна ИКТ инфраструктура (ЕС, 2020).
4. **Значителните неравенства в образованието** създават и усилват социалните неравенства (Маринова, 2019). Сред заключенията на анализ на обучението от разстояние в електронна среда, изготвен от Министерството на образованието и науката (МОН, 2021), децата на родители със средно или висше образование се справят двойно по-добре с учебния материал за разлика от децата на необразовани родители. Високи образователни неравенства се констатира и от изследванията на Програмата за международно оценяване на учениците (PISA) на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) като за 2018 г. почти половината от българските ученици не са достигнали до критерия на PISA за функционална грамотност, а средното за ОИСР е 22.6% (ОИСР, 2018). Изследването показва също, че 44 % имат сериозни трудности с математиката, а 47 % с науките, като тези нива са двойно над средните за ЕС.
5. **Ранното отпадане от училище** остава сериозен проблем. През 2019 г. ранното отпадане от училище е близо 14 % при средни нива за ЕС от 10.2 %, като не се наблюдава значителен прогрес през последните десет години (ЕС, 2020). Нивата на децата, изразяващи желание да завършат висше образование, е значително по-нисък сред по-бедните части от населението. В България едва 42.8 % от най-бедните деца изразяват такова желание, докато сред най-заможните този дял е 83.3%.
6. **Качеството на образованието** продължава да се влошава въпреки предприетите реформи и повишаването на заплащането на педагогическия състав през последните години. Почти половината от младите българи нямат основни умения по четене, математика и природни науки.
7. Спада броя на българските студенти, постъпващи във **висшето образование**, за сметка на значително увеличил се брой на чуждестранните.
8. Друго значимо неравенство в областта на науката и образованието е свързано със **свърхконцентрацията на научно-изследователската работа в столицата**, както и на университетите в няколко големи града.

### 5.13.3 ЗДРАВЕН ПРОФИЛ

1. Голям дял от българското население остава непокрито от здравната система, защото няма здравни осигуровки. Сред неосигурените са живеещите в чужбина, трайно безработните и други маргинализирани групи като гражданите без лични карти, които по оценки на Сдружение „Лекари на Света“ са между 130 000 и 250 000 души.
2. Макар в България общата **продължителност на живота** да продължава да нараства, тя остава най-ниската в ЕС. През 2000 г. е 71.6 години и нараства до 73.6 през 2020 г., но остава значително под средните нива за ЕС, където тя е 80.6 години за 2020 г. Висока е и детската смъртност, през 2017 г. тя е 6.4 ‰ спрямо 3.6 ‰ средно за ЕС.

Лошото състояние на здравната система, ниските нива на ваксинация и влошения здравен статус на населението у нас допринесе за това, че България е сред световните лидери по смъртност от COVID-19 на глава от населението, както и по надвишена смъртност по време на пандемията.

### 5.13.4 БЕДНОСТ И СОЦИАЛНО ВКЛЮЧВАНЕ

Както показват данните от Статистиката на ЕС за доходи и условия на живот (EU-SILC), делът от хората, изложени на риск от бедност, е значително над средните нива за ЕС. През 2020 г. процентът от населението в риск от бедност за България е 32.1 %, докато средното за съюза е 22%. В България, както същите данни показват, процентът на **работещите бедни**, които са изложени на висок риск от бедност и тежки материални лишения, е 8.5 % през 2019 г., докато за същата година средното за ЕС е било 1.8%. Страната е **първенец и по доходни неравенства** в ЕС. През 2020 г. съотношението между доходите на 20-те процента от населението с най-високи доходи спрямо 20-те процента с най-ниски, е 8.01, което е най-високото за ЕС, където средното съотношение е 5.24. През последното десетилетие се наблюдава постоянна **тенденция за нарастване на доходните неравенства** в България като през 2011 г. този дял е 6.46.

Както показват докладите на ЕК, бедността и социалното изключване засягат 2.3 милиона българи като този риск от бедност е по-висок за децата, възрастните хора, хората с ниска квалификация, с увреждания и за ромите, а и между регионите има голяма разлика (ЕК, 2020). Степента на намаляване на бедността и социалното изключване в страната са спаднали с 16.4 процентни пункта от 2010 г. насам, но едва с 8.9 процентни пункта в по-слабо развития Северозападен район.

### 5.13.5 ЕНЕРГИЙНА БЕДНОСТ

Текущото състояние на социалните аспекти по отношение на зелената трансформация, касаещи както развитието на човешкия капитал, така и социалния капитал, но и специфичния аспект на измерението енергийна бедност показват, че България има като цяло **занижени нива** дори спрямо средните за ЕС.



## 6 ЦЕЛИ НА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА НАЦИОНАЛНО И МЕЖДУНАРОДНО РАВНИЩЕ, ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ ПЛАНА И ПРОГРАМАТА

### 6.1 ЦЕЛИ НА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА ЕВРОПЕЙСКО РАВНИЩЕ

В следващите таблици е направен анализ на относимостта на целите на опазване на околната среда на международно и национално ниво, включени в част от стратегиите, плановете и програмите от описаните в **точка 1.6.1/Том 1** и **точка 1.6.2/Том 1** на ДЕО.

ТАБЛИЦА 6.1-1 – ОТНОСИМОСТ И СТЕПЕН НА СЪОБРАЗЯВАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА МЕЖДУНАРОДНО НИВО.

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Политика на сближаване през периода 2021-2027г. (Регламент (ЕС) 2021/1060 от 24 юни 2021 година)</b></p> <p><u>Целите с отношение към опазването на околната среда са:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Цел 1.</b> по-конкурентоспособна и по-интелигентна Европа чрез насърчаване на иновативна и интелигентна икономическа трансформация и регионална свързаност на ИКТ;</li> <li>○ <b>Цел 2.</b> по-зелена, нисковъглеродна и устойчива Европа с икономика в преход към нулеви нетни въглеродни емисии чрез насърчаване на чист и справедлив енергиен преход, зелени и сини инвестиции, кръгова икономика, смекчаване на последиците от изменението на климата и приспособяване към него, превенция и управление на риска и устойчива градска мобилност;</li> <li>○ <b>Цел 3.</b> по-добре свързана Европа чрез подобряване на мобилността;</li> <li>○ <b>Цел 5.</b> Европа по-близо до гражданите чрез насърчаване на устойчивото и интегрирано развитие на всички видове територии и местни инициативи.</li> </ul>	<p>Пряко отношение и принос към приоритетна <b>Цел 1</b> имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия:</b> <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея. <b>реформа (8)</b> Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия. <b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея. <b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност. <b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Цифрова свързаност:</b></li> </ul> </li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><i>реформа (20) Създаване на благоприятна инвестиционна среда и инвестиционния проект към нея.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие:</b> <i>реформа (26) Нов регионален подход с пряко въвличане на местните общности в управлението на средствата от европейските фондове и инструменти.</i></li> </ul> <p>4. <b>Стълб Справедлива България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Бизнес среда:</b> <i>реформа (32) Цифрова реформа на българския строителен сектор и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа (33) Регистрова реформа за разгръщане потенциала на електронното управление за подобряване на бизнес средата и инвестиционните проекти към нея.</i></li> </ul> <p>Пряко отношение и принос към приоритетна <b>Цел 2</b> имат:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <i>реформа (7) Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа (8) Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</i> <i>реформа (10) „Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ“ и инвестиционния проект към нея.</i> <i>реформа (11) Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа (13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i> <i>реформа (14) Декарбонизация на енергийния сектор и инвестиционните проекти към нея.</i></li> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие:</b> <i>реформа (16) Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея.</i></li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <i>Устойчиво селско стопанство: реформа (17)</i> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор и инвестиционните проекти към нея.</li> <li>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <i>Транспортна свързаност</i>: и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul>             Пряко отношение и принос към приоритетна <b>Цел 3</b> имат:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <i>Транспортна свързаност</i> и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul>                 Пряко отношение и принос към приоритетна <b>Цел 5</b> имат:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <i>Местно развитие</i> и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Идентифицираните <i>Компоненти, Реформи и инвестиционни проекти</i> са пряко насочени към:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ повишаване на конкурентоспособността и икономическата устойчивост на шокове.</li> <li>○ намаление на енергийното потребление на страната,</li> <li>○ редуциране на емисиите на парникови газове, следователно инвестициите и реформите допринасят значително за целите на зеления преход и на Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България.</li> <li>○ увеличаване устойчивостта на транспортния сектор чрез намаляване на въглеродния му отпечатък и пр.</li> <li>○ Идентифицираните реформи са обвързани с постигане качеството на атмосферния въздух, климата, биоразнообразието, водите и почвите, чрез което да се осигури добро качество на живот и намаляване до минимум на риска за околната среда и човешкото здраве.</li> </ul> </div>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Законодателен пакет „Чиста енергия за всички европейци“ (Публикуван от Европейската комисия на 30 ноември 2016 г.)</b></p> <p><u>Области:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Енергийната ефективност:</b> Изменената директива за енергийна ефективност поставя нова, по-висока цел за повишаване на енергийната ефективност с 32.5% до 2030 г., а новата директива за енергийните характеристики на сградите увеличава потенциала за енергоспестяване на по-интелигентните и екологични сгради.</li> <li>○ <b>Нова цел за енергията от възобновяемите източници:</b> Нова амбициозна цел от поне 32% дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г.</li> <li>○ <b>По-добро управление на Енергийния съюз:</b> Нов регламент за управление на Енергийния съюз и действия в областта на климата, съгласно който всяка държава членка изготвя интегриран план в областта на енергетиката и климата за периода 2021 - 2030 г., с който определя индивидуалните си цели в областта на енергийната ефективност, енергията от възобновяеми източници и междусистемната електроенергийна свързаност и посочва политиките и мерките за тяхното постигане, като принос към общите европейски цели.</li> <li>○ <b>Повече права за потребителите:</b> Новите законодателни актове насърчават хората да произвеждат, консумират, съхраняват и/или продават произведената от тях енергия и допълват правата на потребителите с повече прозрачност по отношение на сметките, и по-голяма гъвкавост при избора на начина на доставка и потребление на енергия.</li> <li>○ <b>По-интелигентен и по-ефективен пазар на електрическа енергия:</b> С новите законодателни промени се цели повишаване сигурността на доставките на енергия чрез подпомагане интегрирането на електрическата енергия от възобновяемите източници в електрическите мрежи, подобряване на трансграничното сътрудничество и управление на рисковете.</li> </ul>	<p>Пряко отношение и принос към областите на Законодателния пакет има</p> <p>3. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b> и инвестиционните проекти към нея;</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Идентифицираният Компонент и инвестиционни проекти към него са пряко насочени към:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Основната цел на този компонент е намаляването на въглеродния отпечатък и енергийната интензивност на икономиката и спомагането на зеления преход посредством предприемането на мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилищните, публичните и бизнес сгради, както и чрез насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници</li> <li>○ намаление на енергийното потребление на страната,</li> <li>○ редуциране на емисиите на парникови газове, следователно инвестициите и реформите допринасят значително за целите на зеления преход и на Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България и пр.</li> <li>○ Идентифицираните реформи са обвързани с постигане качеството на атмосферния въздух и климата, чрез което да се осигури добро качество на живот и намаляване до минимум на риска за околната среда и човешкото здраве.</li> </ul> </div>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Съобщение на Европейската комисия: Нов план за действие относно кръговата икономика – За по-чиста и по-конкурентоспособна Европа (COM/2020/98)</b></p> <p><u>Направления за ключови действия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рамка за политика за устойчиви продукти – проектиране на устойчиви продукти и установяване на принципи за устойчивост (дълготрайност на продуктите, с възможност за повторно използване, модернизиране и поправка, повишена енергийна и ресурсна ефективност, повишаване съдържанието на рециклирани материали в продуктите, вторично производство и висококачествено рециклиране, намаляване на емисиите на CO<sub>2</sub>, ограничаване на продуктите за еднократна употреба, цифровизация на продуктовата информация и др.), предоставяне на повече възможности за потребителите и публичните купувачи, кръговост в производствените процеси;</li> <li>2. Ключови вериги за създаване на стойност в областта на продуктите – насоки за електроника и ИКТ, акумулаторни батерии от превозни средства, опаковки, пластмаси, текстилни изделия, строителство и сгради, храна, вода и хранителни вещества;</li> <li>3. По-малко отпадъци, повече стойност – по-ефективна политика за предотвратяване на отпадъците и подкрепа на техния кръгов характер, повишаване на кръговата и нетоксична среда, създаване на функциониращ пазар на ЕС за вторични суровини, предприемане на мерки във връзка с износа на отпадъци;</li> </ol>	<p>Съобщението на ЕК има отношение към:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Интелигентна индустрия реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми и програмите към нея.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Нисковъглеродна икономика и</b></li> <li>○ Компонент <b>Устойчиво селско стопанство</b></li> </ul> </li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Идентифицираните Компоненти и Реформи са свързани с преход към кръгова икономика, технологично обновяване, трансформация на местната икономика, и са обвързани с постигане качеството на атмосферния въздух, климата, биоразнообразието, водите и почвите, чрез което да се осигури добро качество на живот и намаляване до минимум на риска за околната среда и човешкото здраве.</i></p> </div>
<p><b>Териториален дневен ред 2030 „Бъдеще за всички места“</b></p> <p><u>Основни приоритети:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Приоритет 1:</b> балансирано териториално развитие;</li> <li>○ <b>Приоритет 2:</b> функционални райони с по-малко неравенства;</li> </ul>	<p>Пряко отношение и принос към <b>Приоритет 4</b> имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Нисковъглеродна икономика: реформа (7)</b> Разработване на дефиниция на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергийна ефективност за либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul> </li> </ol>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НВПУ
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Приоритет 3:</b> интеграция и сътрудничество извън административно-териториалните и националните граници;</li> <li>○ <b>Приоритет 4:</b> здравословна среда;</li> <li>○ <b>Приоритет 5:</b> кръгова икономика;</li> <li>○ <b>Приоритет 6:</b> устойчива цифрова и физическа свързаност.</li> </ul>	<p><i>реформа (8) Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</i></p> <p><i>реформа (10) Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b> чрез инвестиционен проект <i>реформа (16) Изграждане на структура за управление на Националната екологична.</i></li> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство:</b> чрез <b>проект (19) Фонд за насърчаване на технологичния и екологичен преход на селското стопанство.</b></li> </ul> <p>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НВПУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност:</b> <i>реформа (22) Концептуално ново управление на безопасността на движението по пътищата в единна интегрирана стратегическа рамка за периода 2021-2030 г. и инвестиционния проект към нея.</i> <i>реформа (23) Реформа за устойчива градска мобилност и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа (25) Електрическа мобилност.</i></li> <li>○ <b>Компонент Местно развитие:</b> <i>реформа (27) Продължаване на реформата във водния сектор и инвестиционните проекти към нея.</i></li> </ul> <p>3. <b>Стълб Справедлива България</b> на НВПУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Здравеопазване:</b> <i>реформа (42) Актуализиране на стратегическата рамка на сектор "Здравеопазване".</i> <i>реформа (44) Подобряване на привлекателността на здравните професии и насърчаване на по-балансирано разпределение на здравните специалисти на територията на цялата страна и инвестиционните проекти към нея;</i> <i>реформа (46) Подобряване на достъпа до превантивни скринингови дейности.</i> И косвено чрез <i>реформа (47) Съвременно здравно образование в българското училище и инвестиционния проект към нея.</i></li> </ul> <p>Пряко отношение и принос към <b>Приоритет 5</b> има:</p> <p>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НВПУ, чрез</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b> <b>реформа (4)</b> „Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми.“, ИП „Програма за икономическа трансформация“. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> <p>Пряко отношение и принос към <b>Приоритет 6</b> имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li>○ реформите по <b>Компонент Цифрова свързаност</b>, целящи изграждането на модерна и сигурна цифрова инфраструктура и преодоляване на териториалните дисбаланси, свързани с разпространението на ширококоловия достъп.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Приоритети 1, 2 и 3</b> нямат отношение към НПВУ.</p> <p><i>Предвидените Компоненти, Реформи и инвестиционни проекти съобразяват относимите към НПВУ приоритети Териториалния дневен ред, ще доведат до ограничаване на замърсяването и подобряване на качеството на живот като цяло.</i></p>
<p><b>Съобщение на Европейската комисия за Европейски зелен пакт, COM (2019)640</b></p> <p><u>Документът поставя 10 основни точки в плана на Европейската комисия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Климатично неутрална“ Европа – цел за постигане на нулеви нетни емисии на парниковите газове до 2050 г., която ще бъде подпомогната от нов „Закон за климата“</li> <li>2. Кръгова икономика – предвиден е нов план за действие, свързан с кръговата икономика, като част от по-широката индустриална стратегия на ЕС – насочен към устойчива продуктова политика с „предписания как да се произвеждат стоки“, използвайки по-малко материали и гарантирайки, че те ще могат да бъдат използвани повторно и да бъдат рециклирани;</li> </ol>	<p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 1</b> чрез:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия:</b> <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми, ИП „Програма за икономическа трансформация“. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Реновиране на сградите;</li> <li>4. Нулево замърсяване - независимо дали във въздуха, почвата или водата, целта е да се постигне „околна среда без замърсители“ до 2050 г.;</li> <li>5. Екосистеми и биоразнообразие – нова стратегия за биологичното разнообразие до 2030 г. с нови мерки, адресиращи основните причинители за загубата на биологично разнообразие, мерки за справяне със замърсяването на почвата и водите, както и нова стратегия за горите;</li> <li>6. Стратегия „От фермата до трапезата“ – цели „зелено и по-здравословно земеделие“ и включва планове за „значително намаляване на използването на химически пестициди, торове и антибиотици“;</li> <li>7. Транспорт – цели по отношение на въглеродните емисии на автомобилите; насърчаване на електрическите превозни средства и на устойчивите алтернативни горива.</li> <li>8. Финанси – механизъм за справедлив преход чрез предоставяне на помощ за районите, които са най-силно зависими от изкопаемите горива;</li> <li>9. Научни изследвания и разработки и иновации – финансиране на научни изследвания за благоприятни за климата технологии и изследователски проекти с екологични цели;</li> <li>10. Външни отношения.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика и компонент Биоразнообразие:</b> <b>проект (18)</b> Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт. Проектът е фокусиран върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> <li>3. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</li> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство:</b> <b>реформа (17)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях.</li> </ul> </li> </ul> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 2</b> чрез:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Научни изследвания и иновации:</b> <b>реформа (3)</b> Изпълнение на обща политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускорено икономическо и обществено развитие на страната. Инвестиционните проекти по тази реформа ще допълват усилията за развитие на иновациите и научните изследвания като решаващ фактор за излизане от кризи, икономическо възстановяване и преход към кръгова и зелена икономика.</li> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия:</b> <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми, ИП „Програма за икономическа трансформация“. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез</li> </ul> </li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</p> <p>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b>, като чрез инвестиционните проекти от компонента ще се подкрепя въвеждането на нисковъглеродни, ресурсно и енергоефективни технологии в предприятията, разработване и внедряване на иновации в областта на кръговата икономика, мерки за енергийна ефективност, използване на енергия от възобновяеми източници за собствено потребление в предприятията.</li> <li>○ И косвено чрез <b>Компонент Устойчиво селско стопанство реформа (17)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., която ще предвижда прилагане на мерки, свързани с повишаване на информираността и знанията на земеделските производители за ползите и начините за въвеждане на екологични практики и решения, базирани на природата, възможности за прилагане на принципите на кръговата икономика.</li> </ul> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 3</b> чрез:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика реформа (6)</b> Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.</li> <li>○ <b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност с инвестиционните проекти към нея.</li> </ul> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 4</b> чрез:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика реформа (11)</b> Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород</li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>проект (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</p> <p><b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор – инвестиционните проекти към нея, чрез които ще се помогне за преодоляване на проблемите, свързани с енергийната бедност и замърсяването на въздуха поради изгарянето на твърди горива, и ще улесни търсенето и прилагането на решения за икономическа диверсификация на местно ниво според геотермалния потенциал в страната.</p> <p>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност</b> <b>реформа (25)</b> Електрическа мобилност, чиято основна цел е намаляване на емисиите парникови газове, успешна зелена икономическа трансформация, намаляване замърсяването на въздуха и повишаване на енергийната ефективност.</li> <li>3. <b>Стълб Свързана България</b>,  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие</b> <b>реформа (27)</b> Продължаване на реформата във водния сектор <b>проект (31)</b> Програма за изграждане/доизграждане/ реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.</li> </ul> </li> </ul> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 5</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b> <b>реформа (16)</b> Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея, които са фокусирани върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> </ul> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 6</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Нисковъглеродна икономика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство</b></li> </ul>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>реформа (17)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях. Програмата ще очертае рамка за управлението и опазването на околната среда и природните ресурси в областта на селското стопанство.</p> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 7</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Свързана България,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност и Реформите</b> към него</li> </ul> <p>Основната цел на компонента е намаляване на въглеродния отпечатък на транспортния сектор чрез инвестиции в модернизацията и цифровизацията на железопътния сегмент и насърчаване на електрическите превозни средства. Очакваните ефекти от интервенциите предвиждат принос към зеления и цифров преход, повишаване на безопасността, както и към териториалната балансираност на растежа.</p> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 8</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b></li> </ul> <p><b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична.</p> <p><b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор и инвестиционните проекти към нея.</p> <p>НПВУ ще има пряк принос към <b>точка 9</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Иновативна България</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Научни изследвания и иновации</b></li> </ul> <p><b>реформа (3)</b> Изпълнение на обща политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускорено икономическо и обществено развитие на страната. Инвестиционните проекти по тази реформа ще допълват усилията за развитие на иновациите и научните изследвания като решаващ фактор за излизане от кризи, икономическо възстановяване и преход към кръгова и зелена икономика.</p> <p><b>Точка 10</b> от плана няма отношение към НПВУ.</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Програмата за устойчиво развитие за периода до 2030 г. на Организацията на обединените нации (ООН) „Да преобразим света“</b></p> <p><u>Целите с отношение към опазването на околната среда са:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Цел 3:</b> Добро здраве и благоденствие;</li> <li>○ <b>Цел 6:</b> Чиста вода и канализация;</li> <li>○ <b>Цел 7:</b> Икономически достъпна и чиста енергия;</li> <li>○ <b>Цел 9:</b> Промисленост, иновации и инфраструктура;</li> <li>○ <b>Цел 11:</b> Устойчиви градове и общности</li> <li>○ <b>Цел 12:</b> Отговорно потребление и производство</li> <li>○ <b>Цел 13:</b> Дейности във връзка с климата</li> <li>○ <b>Цел 14:</b> Живот под водата</li> <li>○ <b>Цел 15:</b> Живот на земята</li> </ul>	<p>НПВУ има отношение и принос към всички посочени цели, в т.ч.:</p> <p>По <b>Цели 3 и 11</b> комплексен принос имат всички предвиждания на НПВУ, преход към кръгова и ресурсно ефективна икономика; реформи за икономически растеж и подобряване на бизнес средата, действията за намаляване на замърсяването – свързани с подобряване състоянието на околната среда, благосъстоянието на населението и качеството на живот.</p> <p>По <b>цел 6</b> пряк принос има:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Стълб Свързана България</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие</b> <i>реформа (27) Продължаване на реформата във водния сектор – инвестиционен проект (31) Програма за изграждане/доизграждане/реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.</i></li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>цел 7</b> пряк принос има:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Стълб Зелена България</u></b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b> <i>реформа (10) Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</i></li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>цел 9 и 12</b> пряк принос имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Стълб Иновативна България</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компоненти Научни изследвания и иновации, Интелигентна индустрия и Нисковъглеродна икономика</b></li> </ul> </li> <li>2. <b><u>Стълб Свързана България</u></b></li> </ol> <p>По <b>цел 11</b> принос имат реформите и инвестиционните проекти към:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Стълб Свързана България.</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компоненти Транспортна свързаност, Местно развитие и Реформите</b> към тях.</li> </ul> </li> <li>2. <b><u>Стълб Справедлива България.</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компоненти Бизнес среда и Социално включване, и Реформите</b> към тях</li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>цел 13</b> пряк принос имат:</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b> <i>реформа (4)</i> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми, ИП „Програма за икономическа трансформация“. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> <p>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика и Компонент Биоразнообразие</b> <i>проект (18)</i> Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт. Проектът е фокусиран върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> </ul> <p>3. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b> <i>реформа (13)</i> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</li> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство,</b> <i>реформа (17)</i> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях.</li> </ul> <p>По <b>цели 14 и 15</b> от изпълнение на компонентите/реформите от НПВУ ще имат като цяло положителен принос, предвид подобряване на състоянието на околната среда като цяло в резултат на прилагане на предвижданията им.</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Стратегия на ЕС за биологичното разнообразие до 2030 г.</b>  <b>Инициативи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Опазване и възстановяване на природата в ЕС <ul style="list-style-type: none"> <li>хармонизирана мрежа от защитени зони – защита на най-малко 30% от сухоземната територия и 30% от морските басейни в ЕС;</li> <li>въвеждане на мерки за строга защита на най-малко една трета от защитените зони</li> <li>10% от сухоземната територия и 10% от морските басейни на ЕС;</li> <li>строга защита на естествените вековни гори;</li> <li>установяване на екологични коридори за предотвратяване на генетичната изолация, позволяващи миграцията и подобряването на екосистемите;</li> <li>ефективно управление на защитените зони – определяне на ясни природозащитни цели и мерки и подходящ мониторинг.</li> </ul> </li> <li>План на ЕС за възстановяване на природата – ЕС ще предложи количествени цели за възстановяване на природата, класифициране на защитени видове и местообитания, преразглеждане на законодателството за употреба на пестициди, на инициативите на ЕС за опрашители, планове за действие, нови/пребразглеждане на стратегии за почви и гори, развитие на информационната система за горите, критерии за устойчивост и др.</li> <li>Създаване на условия за преобразяваща икономика – ще се разработят насоки и инициативи на ЕС за сътрудничество, устойчиво корпоративно управление, устойчиво финансиране, класификации на дейности с принос за опазване и възстановяване на биологичното разнообразие, център за знания, насърчаване на сътрудничеството.</li> <li>Усилия на ЕС за прилагане на амбициозната Световна програма за биологичното разнообразие – международни договори и споразумения, мерки за свеждане до минимум на предлагането на пазара на ЕС на продукти, свързани с обезлесяване или деградация на горите и др.</li> </ol>	<p>Отношение към опазване на биоразнообразието като цяло имат всички стълбове на НПВУ, тъй като ще подобрят състоянието на околната среда като цяло.</p> <p>С конкретно значение е:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Компонент Биоразнообразие</b>  <b>проект (18)</b> <i>Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт</i> Проектът е фокусиран върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> </ul> </li> </ol> <p>Останалите предвиждания на НПВУ не влизат в противоречие с инициативите на <b>Стратегията</b>.</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Предложение за Решение на Европейския парламент и на Съвета относно Обща програма на Европейския съюз за действие за околна среда до 2030 г. (Осма програма за действие на ЕС за околната среда до 2030 г.) (COM(2020)652)</b></p> <p><u>Тематични приоритетни цели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) необратимо и постепенно намаляване на емисиите на парникови газове и увеличаване на поглъщанията от естествени или други поглъщатели в Съюза, за да се постигне целта за намаляване на емисиите на парникови газове до 2030 г. и неутралност по отношение на климата до 2050 г., определени в <b>Регламент (ЕС) 2021/1119</b>;</li> <li>б) постоянен напредък в повишаването на капацитета за адаптиране, укрепването на устойчивостта и намаляването на уязвимостта към изменението на климата;</li> <li>в) напредък към модел на растеж с възстановяване, чрез който на планетата се връща обратно повече, отколкото се взема, отделяне на икономическия растеж от използването на ресурси и влошаването на околната среда и ускоряване на прехода към кръгова икономика;</li> <li>г) амбиция за нулево замърсяване за нетоксична околна среда, включително въздуха, водата и почвите, както и защита на здравето и благоденствието на гражданите от свързани с околната среда рискове и въздействия;</li> <li>д) защита, опазване и възстановяване на биологичното разнообразие и увеличаване на природния капитал, по-специално по отношение на въздуха, водата, почвите и горите, прясната вода, влажните зони и морските екосистеми;</li> <li>е) насърчаване на екологичната устойчивост и намаляване на основните видове натиск върху околната среда и климата, свързани с производството и потреблението, по-специално в областта на енергетиката, промишленото развитие, сградите и инфраструктурата, мобилността и продоволствената система.</li> </ul>	<p>Пряко отношение и принос към <b>приоритетна цел а)</b> има</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b> и <b>Компонент Биоразнообразие проект (18)</b> <i>Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт.</i> Проектът е фокусиран върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>приоритетна цел б)</b> пряк принос имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия реформа (4)</b> <i>Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми.</i> Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b> и <b>Компонент Биоразнообразие проект (18)</b> <i>Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт.</i> Проектът е фокусиран върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>приоритетна цел в)</b> пряк принос имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Научни изследвания и иновации</b></li> </ul> </li> </ol>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>реформа (3)</b> Изпълнение на обща политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускорено икономическо и обществено развитие на страната. Инвестиционните проекти по тази реформа ще допълват усилията за развитие на иновациите и научните изследвания като решаващ фактор за излизане от кризи, икономическо възстановяване и преход към кръгова и зелена икономика.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b> <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми, ИП „Програма за икономическа трансформация“. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> <p>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b>, като чрез инвестиционните проекти от компонента ще се подкрепя въвеждането на нисковъглеродни, ресурсно и енергоефективни технологии в предприятията, разработване и внедряване на иновации в областта на кръговата икономика, мерки за енергийна ефективност, използване на енергия от възобновяеми източници за собствено потребление в предприятията.</li> <li>○ И косвено чрез <b>Компонент Устойчиво селско стопанство</b> <b>реформа (17)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., която ще предвижда прилагане на мерки, свързани с повишаване на информираността и знанията на земеделските производители за ползите и начините за въвеждане на екологични практики и решения, базирани на природата, възможности за прилагане на принципите на кръговата икономика;</li> </ul> <p>По <b>приоритетна цел г</b>) принос имат:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b></li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>реформа (11)</b> Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород и към нея</p> <p><b>проект (13)</b> Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз, който ще позволи внедряване на иновативни технологии и ще допринесе за намаляване, както на емисиите на парникови газове, така и за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с фини прахови частици и вредни вещества в съответните региони.</p> <p><b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор.</p> <p><b>проект</b> към нея <b>(15)</b> Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.</p> <p>Развитието на тази технология ще помогне за преодоляване на проблемите, свързани с енергийната бедност и замърсяването на въздуха поради изгарянето на твърди горива, и ще улесни търсенето и прилагането на решения за икономическа диверсификация на местно ниво според геотермалния потенциал в страната.</p> <p>2. <b>Стълб Свързана България</b>, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност</b> <b>реформа (25)</b> Електрическа мобилност, чиято основна цел е намаляване на емисиите парникови газове, успешна зелена икономическа трансформация, намаляване замърсяването на въздуха и повишаване на енергийната ефективност.</li> </ul> <p>3. <b>Стълб Свързана България</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие</b> <b>реформа (27)</b> Продължаване на реформата във водния сектор. <b>инвестиционен проект (31)</b> Програма за изграждане/доизграждане/реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.</li> </ul> <p>Отношение към <b>приоритетна цел д)</b> има</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b> <b>реформа (16)</b> Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея, които са фокусирани</li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>върху намирането на възможности и решения за възстановяване на екосистемите и защита на биологичното разнообразие, като основен механизъм за поддържане на живота, поминъка, икономическото и социалното развитие, благосъстоянието на хората и постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство</b> <i>реформа</i> (17) <i>Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор.</i> Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях.</li> </ul> <p>Отношение към постигане на <b>приоритетна цел е)</b> като цяло имат всички стълбове на НПВУ, тъй като ще подобрят състоянието на околната среда като цяло.</p>
<p><b>Съобщение на Европейската комисия „Чиста планета за всички. Европейска стратегическа дългосрочна визия за просперираща, модерна, конкурентоспособна и неутрална по отношение на климата икономика“ (COM (2018)773)</b> <i>Стратегически градивни елементи:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимално увеличаване на ползите от енергийна ефективност, включително от сградите с нулеви емисии</li> <li>2. Въвеждане в максимална степен на възобновяемите енергийни източници и максимално увеличаване на използването на електроенергия за пълно декарбонизиране на енергийните доставки за Европа</li> <li>3. Постигане на чиста, безопасна и свързана мобилност</li> <li>4. Наличието на конкурентоспособна промишленост на ЕС и кръгова икономика като ключов фактор за намаляване на емисиите на парникови газове</li> <li>5. Развиване на адекватна интелигентна мрежова инфраструктура и междусистемни връзки</li> <li>6. Пълноценно реализиране на предимствата на биоикономиката и създаване на въглеродни поглътители от основно значение</li> </ol>	<p>По <b>точка 1 и точка 2</b> пряк принос има</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <i>реформа</i> (7) <i>Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа</i> (8) <i>Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</i> <i>реформа</i> (10) <i>Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</i></li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>точка 3</b> пряк принос има:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност</b> и инвестиционните проекти към нея;</li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>точка 4</b>: пряк принос имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Стълб Иновативна България:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Научни изследвания и иновации</b></li> </ul> </li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p>7. Премахване на оставащите емисии чрез улавяне и съхранение на CO<sub>2</sub>.</p>	<p><b>реформа (3)</b> Изпълнение на обща политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускорено икономическо и обществено развитие на страната. Инвестиционните проекти по тази реформа ще допълват усилията за развитие на иновациите и научните изследвания като решаващ фактор за излизане от кризи, икономическо възстановяване и преход към кръгова и зелена икономика.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b> <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> <p>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика</b>, като чрез инвестиционните проекти от компонента ще се подкрепя въвеждането на нисковъглеродни, ресурсно и енергоефективни технологии в предприятията, разработване и внедряване на иновации в областта на кръговата икономика, мерки за енергийна ефективност, използване на енергия от възобновяеми източници за собствено потребление в предприятията.</li> <li>○ И косвено чрез <b>Компонент Устойчиво селско стопанство</b> <b>реформа (17)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., която ще предвижда прилагане на мерки, свързани с повишаване на информираността и знанията на земеделските производители за ползите и начините за въвеждане на екологични практики и решения, базирани на природата, възможности за прилагане на принципите на кръговата икономика;</li> </ul> <p>По <b>точка 5</b> пряк принос има:</p> <p>1. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Цифрова свързаност</b> и инвестиционния проект към него, целящи изграждането на модерна и сигурна цифрова инфраструктура и преодоляване на</li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>териториалните дисбаланси, свързани с разпространението на широколентовия достъп.</p> <p>2. Косвено отношение <b>има Стълб Справедлива България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Бизнес среда:</b> <b>реформа (32) Цифрова реформа на българския строителен сектор и инвестиционните проекти към нея.</b></li> </ul> <p>По <b>точка 6</b> отношение има:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика.</b></li> </ul> <p>По <b>точка 7</b> стълбовете на НПВУ нямат пряко отношение.</p>
<p><b>Съобщение на Европейската комисия: „Изграждане на устойчива към климатичните изменения Европа – новата стратегия на ЕС за адаптиране към изменението на климата“ (COM(2021)82)</b></p> <p><u>Насоки:</u></p> <p>1. Изграждане на устойчив на климатичните изменения Съюз:</p> <p>1.1. По-интелигентно адаптиране: подобряване на знанията и управление на несигурността – разширяване на границите на знанието относно адаптирането; повече и по-добри данни за риска и загубите, свързани с климата; превръщане на Climate-ADAPT в авторитетна европейска платформа по въпросите на адаптирането.</p> <p>1.2. По-систематично адаптиране: подкрепа за разработване на политика на всички равнища и във всички сектори – подобряване на стратегиите и плановете за адаптиране; насърчаване на местната, индивидуална и справедлива устойчивост; интегриране на устойчивостта спрямо изменението на климата в националните фискални рамки; насърчаване на природосъобразни решения за адаптиране;</p> <p>1.3. По-бързо адаптиране: повсеместно ускоряване на адаптирането – ускоряване на внедряването на решения за адаптиране; намаляване на риска, свързан с климата; отстраняване на пропуските в опазването на климата; осигуряване на наличност и устойчивост на прясната вода.</p>	<p>НПВУ интегрира целта на политиката за <b>по-зелена, нисковъглеродна Европа</b>, като са предвидени конкретни дейности и мерки, с принос към адаптация към изменението на климата – за кръгова икономика, ресурсна и енергийна ефективност, технологично обновяване на МСП.</p>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПУ
<p>2. Засилване на международните действия за устойчивост спрямо изменението на климата:</p> <p>2.1. Увеличаване на подкрепата за международната устойчивост и готовност по отношение на климата</p> <p>2.2. Увеличаване на международното финансиране за изграждане на устойчивост спрямо изменението на климата</p> <p>2.3. Укрепване на глобалния ангажимент и обмяна по отношение на адаптирането</p>	
<p><b>Съобщение на Европейската комисия „Стратегия „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система“, COM(2020) 381</b></p> <p><u>Цели в стратегията за 2030 г.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 50% намаление на използването на пестициди,</li> <li>○ Поне 20% намаление на използването на изкуствени торове,</li> <li>○ 50% намаление на продажбите на антимикробни средства за селскостопанските животни,</li> <li>○ 25% от земеделската земя да бъде обработвана по правилата за био земеделие.</li> </ul>	<p>НПУ съобразява пряко съобщението на ЕК чрез</p> <p>1. <b>Съгласие Зелена България.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство</b> <b>реформа</b> (16) Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. Предлаганата реформа предвижда промени в стратегическата рамка на селското стопанство в контекста на ангажиментите за страната, произтичащи от Целите за устойчиво развитие на ООН и Зелената сделка.</li> </ul> <p><b>Стратегията „От фермата до трапезата“ и Стратегията за биоразнообразието</b>, които са в центъра на зелената сделка, очертават ясни цели пред селското стопанство, свързани с по-гъвкава и по-устойчива продоволствена система, гарантираща здравето на хората, обществата и планетата. Постигането на тези цели изисква коренна промяна на прилагания в момента производствен модел. Земеделските стопани следва ускорено да променят методите си на производство, да използват природосъобразни, технологични и цифрови решения, които да осигурят по-добри климатични и екологични резултати.</p> <p>Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Програмата ще обхване комплекс от инструменти и дейности до 2030 г., свързани с изпълнение на конкретни цели и ангажименти, и ще предвижда прилагане на мерки, свързани с: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ изготвяне на анализ на възможностите за нисковъглеродно земеделие и по-ефективно използване на природните ресурси;</li> <li>→ повишаване на информираността и знанията на земеделските производители за ползите и начините за въвеждане на екологични практики и решения, базирани на природата, възможности за прилагане на принципите на кръговата</li> </ul> </li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>икономика;</p> <p>→ инвестиции, свързани с опазване на компонентите на околната среда, както и с въвеждане на иновативни производствени и цифрови технологии в работните процеси;</p> <p>→ инвестиции в съоръжения и оборудване за преодоляване на последиците от климатичните промени за аграрния сектор и др.</p> <p>Очаквани резултати за селското стопанство от изпълнението на реформата: подобрени практики за управление на природните ресурси; нараснал брой земеделски стопани, които успешно са адаптирали своите стопанства за справяне с предизвикателствата на зеления и цифров преход, ограничаване на последиците от изменението на климата върху земеделското производство, нарастване на продукцията, произведена по биологичен начин.</p>
<p><b>Съобщение на Европейската комисия „Път към здравословна планета за всички. План за действие на ЕС: Към нулево замърсяване на въздуха, водата и почвата“ (COM(2021)400)</b></p> <p><u>Водещи инициативи:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>инициатива 1:</b> Намалване на неравнопоставеността в здравеопазването посредством нулево замърсяване</li> <li>○ <b>инициатива 2:</b> Подкрепа на действия за нулево замърсяване в градските райони</li> <li>○ <b>инициатива 3:</b> Насърчаване на нулево замърсяване в различните региони</li> <li>○ <b>инициатива 4:</b> Улесняване на избора за нулево замърсяване</li> <li>○ <b>инициатива 5:</b> Съвместно прилагане на нулево замърсяване</li> <li>○ <b>инициатива 6:</b> Представяне на решения за нулево замърсяване за сгради</li> <li>○ <b>инициатива 7:</b> Живи лаборатории за екологични цифрови решения и интелигентно нулево замърсяване</li> <li>○ <b>инициатива 8:</b> Свеждане до минимум на европейския отпечатък при замърсяването в други региони на света</li> <li>○ <b>инициатива 9:</b> Консолидиране на центровете за знания на ЕС в областта на нулевото замърсяване</li> </ul>	<p>НПВУ съобразяват Съобщението на ЕК, като основна цел на документите е намаляване на неравенствата, съответно – неравнопоставеността, в т.ч. по отношение на <b>здравното състояние на населението</b>, което ще се постигне чрез реализиране на стълбовете, тъй като те ще доведат до подобряване качеството на средата на населените места, ограничаване на замърсяването и подобряване на качеството на живот като цяло.</p>
<p><b>Съобщение на Европейската комисия „Нова стратегия на ЕС за горите за 2030 г.“, COM(2021) 572</b></p>	<p>Пряк принос за постигане на основната цел на новата Стратегия е</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на международно (в т.ч. европейско) ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><u>Основна цел:</u> приспособяване на европейските гори към новите условия, екстремните метеорологични явления и високата степен на несигурност, породена от изменението на климата</p>	<p>1. <b>Стълб Зелена България,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b> <b>реформа (16)</b> Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея, допринасящи постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата, както и прилагането на политиката за осигуряване на растящи, здрави, разнообразни и устойчиви гори в ЕС, осигуряващи поминък в селските райони и извън тях.</li> </ul>
<p><b>Регламент (ЕС) 2021/694 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2021 година за създаване на програмата „Цифрова Европа“ и за отмяна на Решение (ЕС) 2015/2240</b></p> <p><u>5 ключови области:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Високопроизводителни изчислителни технологии: 2.2 млрд. евро;</li> <li>○ Изкуствен интелект: 2 млрд. евро;</li> <li>○ Киберсигурност и доверие: 1.6 млрд. евро;</li> <li>○ Задълбочени цифрови умения: 577 млн. евро;</li> <li>○ Внедряване, използване по най-добрия начин на цифровия капацитет и оперативна съвместимост: 1 млрд. евро.</li> </ul>	<p>Пряк принос за постигане на областите на Програмата е</p> <p>1. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Цифрова свързаност</b> и инвестиционния проект към него, целящи изграждането на модерна и сигурна цифрова инфраструктура и преодоляване на териториалните дисбаланси, свързани с разпространението на широколентовия достъп.</li> </ul> <p>2. Косвено отношение <b>има Стълб Справедлива България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Бизнес среда:</b> <b>реформа (32)</b> Цифрова реформа на българския строителен сектор и инвестиционните проекти към нея.</li> </ul>

## 6.2 ЦЕЛИ НА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА НАЦИОНАЛНО РАВНИЩЕ

Таблица 6.2-1 – Относителност и степен на съобразяване на целите по опазване на околната среда на национално ниво.

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Проект на Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г. с хоризонт до 2050 г.</b></p> <p><u>Приоритети:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Гарантиране на енергийната сигурност и устойчивото енергийно развитие;</li> <li>○ Повишаване на енергийната ефективност в процесите от производство до крайното потребление на енергия;</li> </ul>	<p>НПВУ полага основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката, в контекста на амбициозните цели на <b>Зелената сделка</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Зеленият преход заема водещо място в Национален плана за възстановяване и устойчивост, като концентрира <b>45.8%</b> от общите предвидени разходи. По този начин България допринася за изпълнение на общоевропейските цели за постепенна декарбонизация. При това, усилията са насочени в три основни направления:</li> <li>○ Създаване на условия за ускорено внедряване на възобновяеми енергийни източници и водород;</li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Използване и развитие на енергията от възобновяеми източници, съобразно наличния потенциал, капацитета на мрежите и националните специфики, като част от прехода към нисковъглеродна икономика;</li> <li>○ Внедряване на иновативни технологии за устойчиво енергийно развитие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Засилени действия за повишаване на енергийната ефективност на икономиката;</li> <li>○ Устойчива мобилност.</li> </ul> <p>Управлението на водите и опазването и възстановяването на биологичното разнообразие са ключови усилия в допълнение към усилията за декарбонизация на икономиката и в контекста на целите на Зелената сделка, залага постигане на следните крайни резултати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 26%— дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия през 2024 г.</li> <li>○ 10% – кумулативно намаление на енергийната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.</li> <li>○ 10% – кумулативно намаление на въглеродната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.</li> </ul> <p>Пряко отношение и принос към приоритетите на Проекта на Стратегия имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Стълб Иновативна България</u></b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b> <i>реформа (4) Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми и инвестиционните проекти към нея.</i></li> </ul> </li> <li>2. <b><u>Стълб Зелена България</u></b> на НПВУ, чрез       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <i>реформа (6) Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.</i> <i>реформа (7) Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</i> <i>реформа (8) Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</i> <i>реформа (10) Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ." и инвестиционния проект към нея.</i> <i>реформа (13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i> <i>реформа (14) Декарбонизация на енергийния сектор" и инвестиционните проекти към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</i></li> </ul> </li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>3. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност:</b>  <b>реформа (21)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея.  <b>реформа (23)</b> Реформа за устойчива градска мобилност.  <b>проект (30)</b> Зелена мобилност – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.</li> </ul> <p>Основната цел на <b>Нисковъглеродна икономика</b> е намаляването на въглеродния отпечатък и енергийната интензивност на икономиката и спомагането на зеления преход посредством предприемането на мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилищните, публичните и бизнес сгради, както и чрез насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ намаление на енергийното потребление на страната,</li> <li>○ редуциране на емисиите на парникови газове, следователно инвестициите и реформите допринасят значително за целите на зеления преход и на Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България и пр.</li> </ul> <p>Идентифицираните реформи са обвързани с постигане качеството на атмосферния въздух и климата, чрез което да се осигури добро качество на живот и намаляване до минимум на риска за околната среда и човешкото здраве.</p>
<p><b>Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021–2030 г., приет с Протокол № 8 на Министерския съвет от 27.02.2020г.</b></p> <p><u>Основните цели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката;</li> <li>○ развитие на конкурентоспособна и сигурна енергетика;</li> <li>○ повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика</li> </ul>	<p>Пряко отношение и принос към основните цели на НПВУ имат:</p> <p>1. <b>Стълб Иновативна България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Интелигентна индустрия</b>  <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми.  <b>проект (7)</b> Програма за публична подкрепа за развитие на индустриални паркове и подобряване на инфраструктурната им свързаност, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</li> </ul> <p>2. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b>  <b>реформа (6)</b> Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.</li> </ul>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</p> <p><b>реформа (8)</b> Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</p> <p><b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</p> <p><b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</p> <p><b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор“ и инвестиционните проекти към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</p> <p>3. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност:</b> <p><b>реформа (21)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор и инвестиционните проекти към нея.</p> <p><b>реформа (23)</b> Реформа за устойчива градска мобилност.</p> <p><b>проект (30)</b> Зелена мобилност“– пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.</p> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Основната цел на <b>Нисковъглеродна икономика</b> е намаляването на въглеродния отпечатък и енергийната интензивност на икономиката и спомагането на зеления преход посредством предприемането на мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилищните, публичните и бизнес сгради, както и чрез насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ намаление на енергийното потребление на страната,</li> <li>○ редуциране на емисиите на парникови газове, следователно инвестициите и реформите допринасят значително за целите на зеления преход и на Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България и пр.</li> </ul> <p>Идентифицираните реформи са обвързани с постигане качеството на атмосферния въздух и климата, чрез което да се осигури добро качество на живот и намаляване до минимум на риска за околната среда и човешкото здраве.</p> </div>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Национална програма за развитие България 2030 г. (приета с Протокол № 67 на Министерски съвет от 02.12.2020 г.)</b></p> <p><b><u>13 национални приоритета:</u></b></p> <p><b>П1.</b> Образование и умения;</p> <p><b>П2.</b> Наука и научна инфраструктура;</p> <p><b>П3.</b> Интелигентна индустрия;</p> <p><b>П4.</b> Кръгова и нисковъглеродна икономика;</p> <p><b>П5.</b> Чист въздух и биоразнообразие;</p> <p><b>П6.</b> Устойчиво селско стопанство;</p> <p><b>П7.</b> Транспортна свързаност;</p> <p><b>П8.</b> Цифрова свързаност;</p> <p><b>П9.</b> Местно развитие;</p> <p><b>П10.</b> Институционална рамка;</p> <p><b>П11.</b> Социално включване;</p> <p><b>П12.</b> Здраве и спорт;</p> <p><b>П13.</b> Култура, наследство и туризъм.</p>	<p>Комплексен принос имат всички предвиждания на НПВУ, преход към кръгова и ресурсно ефективна икономика; реформи за икономически растеж и подобряване на бизнес средата, действията за намаляване на замърсяването – свързани с подобряване състоянието на околната среда, благосъстоянието на населението и качеството на живот, и по-конкретно:</p> <p>По <b>П1 и П2</b> принос има:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b><u>Стълб Иновативна България</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Компонент Образование и умения</b> и компонент <b>Научни изследвания и иновации</b> с реформите и инвестиционните проекти към тях.</li> </ul> </li> </ol> <p>По <b>П3, П4, П7</b> принос имат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b><u>Стълб Иновативна България</u></b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Компонент Интелигентна индустрия</b>  <b>реформа (4)</b> Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми.  <b>проект (8)</b> Програма за икономическа трансформация. Програмата включва Фонд 2 – „Зелен преход и кръгова икономика“, който се фокусира върху достъпа до финансови ресурси за МСП и големи предприятия в подкрепа на прехода към кръгова икономика чрез въвеждане на кръгови модели на производство и потребление, стандартизиране в областта на околната среда и насърчаване на технологии, свързани с рециклиране и повторна употреба на отпадъци, ремонт и използване на продукти на биологична основа.</li> </ul> </li> <li><b><u>Стълб Зелена България</u></b> на НПВУ, чрез <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b>  <b>реформа (6)</b> Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.  <b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.  <b>реформа (8)</b> Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.  <b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</li> </ul> </li> </ol>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><i>реформа (13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i></p> <p><i>реформа (14) Декарбонизация на енергийния сектор и инвестиционните проекти към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</i></p> <p>3. <b><u>Стълб Свързана България</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компоненти <b>Транспортна свързаност</b> и <b>Местно развитие</b>, и Реформите към тях.</li> </ul> <p>4. <b><u>Стълб Зелена България</u></b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Нисковъглеродна икономика</b>  <i>реформа (13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i></li> </ul> <p>По <b>П5 и П6</b> принос има:</p> <p>1. <b><u>Стълб Зелена България</u></b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Нисковъглеродна икономика</b>  <i>реформа (13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i></li> <li>○ Компонент <b>Устойчиво селско стопанство</b>  <i>реформа (17) Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор.</i> Основен елемент от актуализацията на стратегическата рамка, е разработването на Национална програма за действие за принос към изпълнение на целите на Стратегията "От фермата до трапезата" до 2030 г., насочена към насърчаване на зелени инвестиции, устойчиво управление на природните ресурси (вода, почва, въздух), адаптиране към климатичните промени и смекчаване на последиците от тях.</li> </ul> <p>2. <b><u>Стълб Свързана България</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компоненти <b>Транспортна свързаност</b> и <b>Местно развитие</b> и Реформите към тях.</li> </ul> <p>По <b>П8</b> принос има:</p> <p>1. <b><u>Стълб Свързана България</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Цифрова свързаност</b> и Реформите към него.</li> </ul> <p>По <b>П9, П10 и П11</b></p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>1. <b><u>Стълб Справедлива България</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компоненти <b>Бизнес среда и Социално включване</b>, и Реформите към тях</li> </ul> <p>По <b>П12 и П13</b> от изпълнение на компонентите/реформите от НПВУ ще имат като цяло положителен принос, предвид подобряване на състоянието на околната среда като цяло в резултат на прилагане на предвижданията им.</p>
<p><b>Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха 2020-2030 г. (НПКЗВ 2020-2030, приета с Решение №541 на Министерски съвет от 13.09.2019 г.)</b></p> <p><u>Основна цел на НПКЗВ 2020-2030г.</u> е изпълнение на задълженията за намаляване към 2020г. и 2030г. на общите годишни антропогенни емисии на следните замърсители на атмосферния въздух: серен диоксид (SO<sub>2</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>), неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), амоняк (NH<sub>3</sub>) и фини прахови частици (ФПЧ<sub>2.5</sub>);</p> <p><u>Предвидените мерки в НПКЗВ 2020-2030г.</u> са в сектори, които са по-значими източници на емисии в атмосферния въздух, като селско стопанство, автомобилен транспорт и битово отопление.</p>	<p>НПВУ ще има пряк принос чрез:</p> <p>1. <b><u>Стълб Зелена България</u></b>, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Компонент <b>Нисковъглеродна икономика</b></li> </ul> <p><b>реформа (6)</b> Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.</p> <p><b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</p> <p><b>реформа (8)</b> Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</p> <p><b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</p> <p><b>реформа (11)</b> Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород - <b>инвестиционен проект</b> към нея (13) <b>Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз</b>, който ще позволи внедряване на иновативни технологии и ще допринесе за намаляване, както на емисиите на парникови газове, така и за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с фини прахови частици и вредни вещества в съответните региони.</p> <p><b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</p> <p><b>реформа (14)</b> Декарбонизация на енергийния сектор и <b>инвестиционните проекти</b> към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</p> <p><b>и проект (15)</b> Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.</p> <p>Развитието на тази технология ще помогне за преодоляване на проблемите, свързани с</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>енергийната бедност и замърсяването на въздуха поради изгарянето на твърди горива, и ще улесни търсенето и прилагането на решения за икономическа диверсификация на местно ниво според геотермалния потенциал в страната.</p> <p>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компоненти Местно развитие и Транспортна свързаност</b> <b>реформа (25)</b> Електрическа мобилност, чиято основна цел е намаляване на емисиите парникови газове, успешна зелена икономическа трансформация, намаляване замърсяването на въздуха и повишаване на енергийната ефективност.</li> </ul>
<p><b>Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024 г. (НППКАВ 2018-2024, приета с Решение №334 на Министерски съвет от 07.06.2019 г.)</b></p> <p><u>Основната цел на НППКАВ 2018-2024г.</u> е приложение на комплекс от мерки, което да доведе до постигане на съответствие с нормите за фини прахови частици съгласно изискванията на Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа и действащото национално законодателство в областта на качеството на атмосферния въздух в най-кратък възможен срок, но не по-късно от 2024г.</p> <p><u>Мерки в сектор битово отопление:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ По-ранно въвеждане на <b>Регламент (ЕС) 2015/1185</b> за екопроектиране на локални отоплителни топлоизточници на твърдо гориво (<b>Регламент за екодизайн</b>). Това ще подкрепи мярката за ускоряване на поетапното изваждане от употреба на стари печки, които не съответстват на изискванията на регламента и за замяната им с по-чисти варианти за отопление.</li> <li>○ Въвеждане на стандарти за качество на твърдите горива (въглища), използвани за битово отопление, а за дървата за огрев, където въвеждането и прилагането на стандарти за качество може да се окаже невъзможно, въвеждане на заместващи мерки за постигане на целта.</li> <li>○ Задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли, работещи с твърдо гориво, които не отговарят на Регламента за екодизайн и се използват за отопление на жилища в общините, които не са спазили изискванията на</li> </ul>	<p>НПВУ ще има пряк принос чрез:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b>, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b> <b>реформа (6)</b> Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради. <b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея. <b>реформа (8)</b> Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия. <b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея. <b>реформа (11)</b> Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород - <b>инвестиционен проект</b> към нея (13) Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз, който ще позволи внедряване на иновативни технологии и ще допринесе за намаляване, както на емисиите на парникови газове, така и за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с фини прахови частици и вредни вещества в съответните региони. <b>реформа (13)</b> Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</li> </ul>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Директивата САФЕ.</b> Основните възможности са (i) повторно свързване или свързване към газоразпределителна мрежа, където е достъпна, (ii) повторно включване или свързване към система за централно отопление, ако има такава, и (iii) подмяна с печка или котел, които отговарят на стандартите за екодизайн</p> <p><u>Мерки в сектор транспорт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Проверка на превозните средства при първоначалната им регистрация и по-строги периодични технически прегледи</li> <li>○ Поддържане на благоприятна за качеството на атмосферния въздух градска среда</li> <li>○ Въвеждане на зони с ниски емисии (ЗНЕ) в София и Пловдив.</li> </ul>	<p><b>реформа (14) Декарбонизация на енергийния сектор“ и инвестиционните проекти</b> към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката.</p> <p><b>инвестиционен проект (15) Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.</b></p> <p>Развитието на тази технология ще помогне за преодоляване на проблемите, свързани с енергийната бедност и замърсяването на въздуха поради изгарянето на твърди горива, и ще улесни търсенето и прилагането на решения за икономическа диверсификация на местно ниво според геотермалния потенциал в страната.</p> <p>2. <b>Стълб Свързана България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие и Компонент Транспортна свързаност</b></li> </ul> <p><b>реформа (25) Електрическа мобилност</b>, чиято основна цел е намаляване на емисиите парникови газове, успешна зелена икономическа трансформация, намаляване замърсяването на въздуха и повишаване на енергийната ефективност.</p>
<p><b>Стратегия за опазване на околната среда в морските води на Черно море на Република България 2016-2021 г. (Морска стратегия, приета с Решение на Министерския съвет № 1111/29.12.2016 г.)</b></p> <p><u>Целите на стратегията са:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Постигане и поддържане на „добро състояние“ на морската околна среда;</li> <li>○ Защита и съхраняване на морската околна среда, предотвратяване на нейното влошаване или, когато е практически невъзможно, възстановяване на морските екосистеми в територии, които са били неблагоприятно засегнати.</li> </ul> <p>Предотвратяване и намаляване на въвеждането и освобождаването на вещества от антропогенен произход в околната среда с цел поетапно премахване на замърсяването и гарантиране липсата на съществено въздействие или опасност за човешкото здраве, биологичното разнообразие на морските екосистеми и законосъобразното използване на морето.</p>	<p>НПВУ не предвижда мерки и дейности, които влизат в конфликт с целите на Стратегията.</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Стратегически план за действие за опазване на околната среда и възстановяване на Черно море</b></p> <p><u>Обща цел от стратегическия план</u> - Намалване на атмосферните емисии от азот, идващи от общински, селскостопански и промишлени източници, чрез въвеждането на принципите на НДНТ, НДНП и др.</p>	<p>НПВУ няма пряка насоченост към предмета на Стратегическия план, но чрез подкрепяните дейности за кръгова икономика ще има принос за ограничаване на емисиите от азот като цяло.</p>
<p><b>Морски пространствен план на Република България 2021-2035 г. (проект, септември, 2021 г.)</b></p> <p><u>Стратегически цели:</u></p> <p><b>Стратегическа цел 1:</b> Регулиране и координиране на морските ползвания.</p> <p><b>Стратегическа цел 2:</b> Изграждане на диверсифицирана и устойчива морска икономика и жизнени териториални общности.</p> <p><b>Стратегическа цел 3:</b> Повишаване на морската култура, образование и знание.</p> <p><b>Стратегическа цел 4:</b> Международно и регионално сътрудничество за опазване и ползване на черноморските ресурси.</p>	<p>НПВУ не предвижда мерки и дейности, които влизат в конфликт с целите на Стратегията.</p>
<p><b>Националната рамка за приоритетни действия за Натура 2000 за периода 2021 – 2027 г. (Приета от ЕК – февруари 2022 г.)</b></p> <p><u>Очаквани резултати:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Разработени мерки за поддържане и подобряване на природозащитния статус на видовете и природните местообитания, подлежащи на опазване в Натура 2000;</li> <li>○ Оценка на размера на финансовите средства, необходими за изпълнение на разработените мерки, както и източника за тяхното финансиране;</li> <li>○ Разработена система за наблюдение, отчитане и актуализиране на рамката за периода 2021 – 2027 г.;</li> <li>○ Завършен формат на рамката за периода 2021 - 2027;</li> <li>○ Осъществяване процес за обсъждане и приважане в съответствие на рамката за периода 2021 – 2027 г.;</li> <li>○ Осигурена съгласуваност с приоритетите на фондовете на ЕС и други финансови инструменти.</li> </ul>	<p>Пряк принос за постигане на основната цел на Националната рамка е</p> <p>1. <b><u>Стълб Зелена България,</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b> <b>реформа (16)</b> Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея, допринасящи постигането на целите на ЕС за осигуряване на ефективно управление на Националната екологична мрежа и защита и възстановяване на екосистеми и природни местообитания и видове с европейско и национално значение за преустановяване загубата на биологично разнообразие.</li> </ul> <p>Целта на <b>Стълб Зелена България</b> е подобряването на знанията за екосистемите и екосистемните услуги в „Натура 2000“, което ще създаде условия за устойчиво и балансирано икономическо развитие, съвместно с опазването на биоразнообразието чрез прилагане на решения, базирани на природата, които ще генерират нови работни места и поминък за местните общности. Реализацията на предвидените интервенции ще е от значение в контекста на зеления преход, т.к. преустановяването загубата на биоразнообразие ще има пряк положителен ефект върху декарбонизацията на</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПУ
	икономиката (сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство“ има ролята на „поглътител“ на парникови газове за България чрез двете категории – „Гори“ и „Пасища“, които поглъщат CO <sub>2</sub> . Те са обект на опазване и възстановяване в „Натура 2000“, като е доказана връзката с доброто им състояние за постигане на целите на декарбонизацията. Разрушаването и увреждането на тези територии би довело до освобождаване в атмосферата на въглеродните емисии.
<p><b>Национален план за управление на отпадъците 2021-2028г.,</b> приет с Решение № 459 на Министерския съвет от 17.06.2021 г.</p> <p><b>Цел 1:</b> Намаление на вредното въздействие на отпадъците чрез предотвратяване образуването им и насърчаване на повторното им използване,</p> <p><b>Цел 2:</b> Увеличаване на количествата на рециклираните и оползотворени отпадъци,</p> <p><b>Цел 3:</b> Намаление на количествата и на риска от депонираните битови отпадъци.</p>	<p>НПУ интегрира целта на политиката за изпълнение на мерките, заложи в НПУО 2021-2028г., и по-специално към тези, свързани с намаляване на количеството на отпадъците, тяхното рециклиране и оползотворяване и др.</p>
<p><b>Интегрирана транспортна стратегия в периода до 2030 г.</b> (одобрена с Решение № 336/23.06.2017 г. на Министерския съвет)</p> <p><b>Стратегическа цел 1</b> Повишаване на ефективността и конкурентоспособността на транспортния сектор</p> <p><b>Приоритет 1:</b> Ефективно поддържане, модернизация и развитие на транспортната инфраструктура,</p> <p><b>Приоритет 2:</b> Подобряване на управлението на транспортната система,</p> <p><b>Приоритет 3:</b> Развитие на интермодален транспорт,</p> <p><b>Приоритет 4:</b> Подобряване на условията за прилагане на принципите на либерализация на транспортния пазар,</p> <p><b>Приоритет 5:</b> Намаление на потреблението на горива и повишаване на енергийната ефективност на транспорта.</p> <p><b>Стратегическа цел 2.</b> Подобряване на транспортната свързаност и достъпност (вътрешна и външна)</p> <p><b>Приоритет 6:</b> Подобряване на свързаността на българската транспортна система с единното европейско транспортно пространство,</p> <p><b>Приоритет 7:</b> Осигуряване на качествен и достъпен транспорт във всички райони на страната.</p>	<p>НПУ ще има пряк принос към постигане на стратегическите цели на <b>Стратегията</b> чрез</p> <p>1. <b>Стълб Транспортна свързаност:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Стратегическа цел 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Всички реформи и инвестиционни проекти по имат както пряк, така и косвен принос за постигане на <b>Приоритет 1</b>, <b>Приоритет 4</b></li> <li>- Принос за постигане на <b>Приоритет 2</b> имат: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>реформа</b> (21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея:</li> <li><b>проект</b> (25) Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.</li> <li><b>проект</b> (26) Цифровизация по широкообхватната TEN-T мрежа чрез внедряване на ERTMS, ниво 2 в железопътен участък Русе – Каспичан.</li> <li><b>реформа</b> (22) Концептуално ново управление на безопасността на движението по пътищата в единна интегрирана стратегическа рамка за периода 2021-2030г. и инвестиционния проект към нея.</li> </ul> </li> <li>- Пряк принос за постигане на <b>Приоритет 3</b>, има:</li> </ul> </li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<p><b>Стратегическа цел 3.</b> Ограничаване на отрицателните ефекти от развитие на транспортния сектор</p> <p><b>Приоритет 8:</b> Ограничаване на негативното въздействие на транспорта върху околната среда и здравето на хората,</p> <p><b>Приоритет 9:</b> Повишаване на сигурността и безопасността на транспортната система.</p>	<p><b>реформа</b> (21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор.</p> <p><b>проект</b> (27) Осигуряване на бърза и конкурентна транспортна връзка с пазарите за бизнеса в Северна България чрез изграждане на интермодален терминал за товарни превози в района на гр. Русе.</p> <p><b>реформа</b> (24) Осигуряване на ефективен достъп до интегриран обществен транспорт.</p> <p>- Пряк принос за постигане на <b>Приоритет 5</b>, има:</p> <p><b>реформа</b> (21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея:</p> <p><b>проект</b> (25) Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.</p> <p><b>реформа</b> (23) Реформа за устойчива градска мобилност.</p> <p><b>проект</b> (30) „Зелена мобилност“ – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.</p> <p><b>реформа</b> (25) Електрическа мобилност.</p> <p>○ <b>Стратегическа цел 2</b></p> <p>- Принос за постигане на <b>Приоритет 6</b>, имат:</p> <p><b>реформа</b> (21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея:</p> <p><b>проект</b> (25) Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.</p> <p><b>проект</b> (26) Цифровизация по широкообхватната TEN-T мрежа чрез внедряване на ERTMS, ниво 2 в железопътен участък Русе – Каспичан.</p> <p>- Принос за постигане на <b>Приоритет 7</b> имат всички реформи.</p> <p>○ <b>Стратегическа цел 3</b></p> <p>- Принос за постигане на <b>Приоритет 8</b>, имат:</p> <p><b>реформа</b> (21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея:</p>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p><b>проект (25)</b> Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.</p> <p><b>реформа (23)</b> Реформа за устойчива градска мобилност.</p> <p><b>проект (30)</b> „Зелена мобилност“ – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.</p> <p><b>реформа (25)</b> Електрическа мобилност.</p> <p>- Принос за постигане на <b>Приоритет 9</b>, имат:</p> <p><b>реформа (21)</b> Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор, и инвестиционните проекти към нея:</p> <p><b>проект (25)</b> Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.</p> <p><b>проект (26)</b> Цифровизация по широкообхватната TEN-T мрежа чрез внедряване на ERTMS, ниво 2 в железопътен участък Русе – Каспичан.</p> <p><b>реформа (22)</b> Концептуално ново управление на безопасността на движението по пътищата в единна интегрирана стратегическа рамка за периода 2021-2030г. и инвестиционния проект към нея.</p>
<p><b>Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие до 2030 г.</b></p> <p><u>Стратегически цели:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Приобщаване и интегриране на адаптирането към изменението на климата,</li> <li>○ Изграждане на институционален капацитет за адаптиране към изменението на климата,</li> <li>○ Повишаване на осведомеността относно адаптирането към изменението на климата,</li> <li>○ Изграждане на устойчивост към изменението на климата.</li> </ul>	<p>НПВУ ще има пряк принос към постигане на стратегическите цели на Националната стратегия чрез:</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b> на НПВУ, чрез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Нисковъглеродна икономика:</b></li> </ul> <p><b>реформа (7)</b> Разработване на дефиниция и критерии на "енергийна бедност" за домакинствата в Закона за енергетиката за целите на либерализацията на пазара и финансирането на проекти за енергийна ефективност и инвестиционните проекти към нея.</p> <p><b>реформа (8)</b> „Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.</p> <p><b>реформа (10)</b> Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ и инвестиционния проект към нея.</p> <p><b>реформа (11)</b> Изготвяне и приемане на Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните</p>



Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
	<p>технологии и механизмите за производство и доставка на водород - <b>инвестиционен проект</b> към нея (13) <i>Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз, който ще позволи внедряване на иновативни технологии и ще допринесе за намаляване, както на емисиите на парникови газове, така и за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с фини прахови частици и вредни вещества в съответните региони.</i></p> <p><b>реформа</b> (13) <i>Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.</i></p> <p><b>реформа</b> (14) <i>Декарбонизация на енергийния сектор и инвестиционните проекти към нея, чиято цел е да се способства декарбонизацията на икономиката</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие:</b> <b>реформа</b> (16) <i>Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея.</i></li> <li>○ <b>Компонент Устойчиво селско стопанство:</b> <b>реформа</b> (17) <i>Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор. и инвестиционните проекти към нея;</i></li> </ul> <p>2. <b>Стълб <u>Свързана България</u></b> на НПВУ, чрез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Транспортна свързаност и Местно развитие</b> и инвестиционните проекти към тях.</li> </ul>
<p><b>Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор</b></p> <p><b>Цел 1:</b> Гарантирано осигуряване на вода за населението и бизнеса в условията на промени на климата, водещи до засушаване,</p> <p><b>Цел 2:</b> Запазване и подобряване на състоянието на повърхностните и подземните води,</p> <p><b>Цел 3:</b> Подобряване на ефективността при интегрираното управление на водата като стопански ресурс,</p> <p><b>Цел 4:</b> Намаляване на риска от щети при наводнения.</p>	<p>НПВУ взема предвид така дефинираните цели на Националната стратегия за управление и развитие на водния сектор.</p>
<p><b>Планове за управление на речните басейни (ПУРБ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Недопускане на влошаване на състоянието на повърхностните и подземни води и защита, подобряване и възстановяване на всички водни тела</li> </ul>	<p>НПВУ полага основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката, в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Зеленият преход заема водещо място в Национален плана за възстановяване и устойчивост, като концентрира 45.8% от общите предвидени разходи. По този начин</li> </ul>

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НПВУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Постепенно намаляване на замърсяването от определени вещества и поетапно спиране на изпускането на приоритетни опасни вещества в повърхностните води, както и превенция и ограничаване на въвеждането на замърсители в подземните води</li> <li>○ Постигане на добро състояние на водните тела</li> </ul> <p><b>Планове за управление на риска от наводнения (ПУРН)</b></p> <p><u>Приоритет 3:</u> Повишаване на защитата на околната среда</p>	<p>България допринася за изпълнение на общоевропейските цели за постепенна декарбонизация. При това, усилията са насочени в три основни направления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Създаване на условия за ускорено внедряване на възобновяеми енергийни източници и водород;</li> <li>○ Засилени действия за повишаване на енергийната ефективност на икономиката;</li> <li>○ Устойчива мобилност.</li> </ul> <p>Управлението на водите и опазването и възстановяването на биологичното разнообразие са ключови усилия в допълнение към усилията за декарбонизация на икономиката и, залага постигане на следните крайни резултати: в контекста на целите на Зелената сделка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 26%— дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия през 2024 г.</li> <li>○ 10%— кумулативно намаление на енергийната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.</li> <li>○ 10%— кумулативно намаление на въглеродната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.</li> </ul> <p>1. <b>Стълб Свързана България</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Местно развитие</b></li> </ul> <p><b>реформа (27)</b> Продължаване на реформата във водния сектор.</p> <p><b>проект (30)</b> Програма за изграждане/доизграждане/реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.</p> <p>Предвидените инвестиции във водния сектор са в пряко изпълнение на предписанията на <b>Специфичните препоръки на Съвета (СП) за 2019 г.</b> (СП 3/2019 -- „Да насочи икономическата политика, свързана с инвестициите, към ... водите ... като отчита регионалните различия“) <sup>22</sup>. Реализацията на предвидените интервенции ще е ключова в контекста на екологичния преход, предвид отношението, което те имат, към опазването на водните ресурси и адаптирането към изменението на климата. Проектите във водния сектор ще доведат и до повишаване на социалната устойчивост.</p>
<p><b>Стратегически план за развитие на горския сектор (2014-2023)</b></p> <p><u>Мисия</u> -Защита на горите и горските ресурси, природосъобразно развитие, управление по устойчив начин в рамките на</p>	<p>Пряк принос за постигане на основната цел на новата <b>Стратегия</b> е</p> <p>1. <b>Стълб Зелена България</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Компонент Биоразнообразие</b></li> </ul>

<sup>22</sup> Стр. 173 от НПВУ (<https://www.nextgeneration.bg/upload/58/npvu-15102021.pdf>)

Стратегически документ и цели по опазване на околната среда на национално ниво, имащи отношение към НВПУ	Начин, по който целите и съответните екологични аспекти са взети предвид при изготвянето на НПВУ
екосистемната цялост и предоставяне на многостранни ползи на обществото.	<b>реформа (15)</b> Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа и инвестиционните проекти към нея, допринасящи постигането на целите на ЕС за неутралност по отношение на климата, както и прилагането на политиката за осигуряване на растящи, здрави, разнообразни и устойчиви гори в ЕС, осигуряващи поминък в селските райони и извън тях.

## 7 ВЕРОЯТНИ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ, НАСЕЛЕНИЕ, ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ, ФАУНА, ФЛОРА, ПОЧВИ, ВОДИ, ВЪЗДУХ, КЛИМАТИЧНИ ФАКТОРИ, МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ, КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО, ВКЛЮЧИТЕЛНО АРХИТЕКТУРНО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО, ЛАНДШАФТ И ВРЪЗКИТЕ МЕЖДУ ТЯХ; ТЕЗИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ТРЯБВА ДА ВКЛЮЧВАТ ВТОРИЧНИ, КУМУЛАТИВНИ, ЕДНОВРЕМЕННИ, КРАТКОСРОЧНИ, СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ, ПОСТОЯННИ И ВРЕМЕННИ, ПОЛОЖИТЕЛНИ И ОТРИЦАТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ

Зададените крайни цели и задачи за изпълнение в **Плана** са структурирани в четири стратегически стълба, всеки с по 3 компонента. Детайлната схема на Плана включва 47 реформи и 57 инвестиции по всички 12 компонента (версия 1.5 от 06.04.2022г.).

### 7.1 ПРИНЦИП ЗА „НЕНАНАСЯНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИ ВРЕДИ“<sup>23</sup>

**Регламент (ЕС) 2021/241** (Механизъм за възстановяване и устойчивост) подкрепя дейности, които се осъществяват при пълно зачитане на стандартите и приоритетите на Съюза в областта на климата и околната среда и принципа „за ненанасяне на значителни вреди“ по смисъла на член 17 от **Регламент (ЕС) 2020/852** на Европейския парламент и на Съвета<sup>24</sup>. **Регламент (ЕС) 2020/852 (Регламент за таксономията)** създава система за класификация (или „таксономия“) на екологично устойчивите икономически дейности, като в чл. 9 са дефинирани 6-те екологичните цели, а в точка 1 на Техническите насоки за прилагането на принципа за „ненанасяне на значителни вреди“ се определя какво представлява „значителна вреда“ за мерките<sup>25</sup>, заложили в плановете за възстановяване и устойчивост за шестте екологични цели, обхванати от **Регламента за таксономията** – **Таблица 7.1-1**.

ТАБЛИЦА 7.1-1 – ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗА „ЗНАЧИТЕЛНА ВРЕДА“.

Екологични цели	Счита се, че дадена мярка нанася значителна вреда, ако:
1. Сметчане на изменението на климата.	води до значителни емисии на парникови газове.
2. Адаптиране към изменението на климата.	води до повишено неблагоприятно въздействие върху настоящия и очаквания бъдещ климат, върху самата дейност или върху хората, природата или активите.
3. Устойчиво използване и опазване на водните и морските ресурси.	влошава доброто екологично състояние или добрия екологичен потенциал на водните

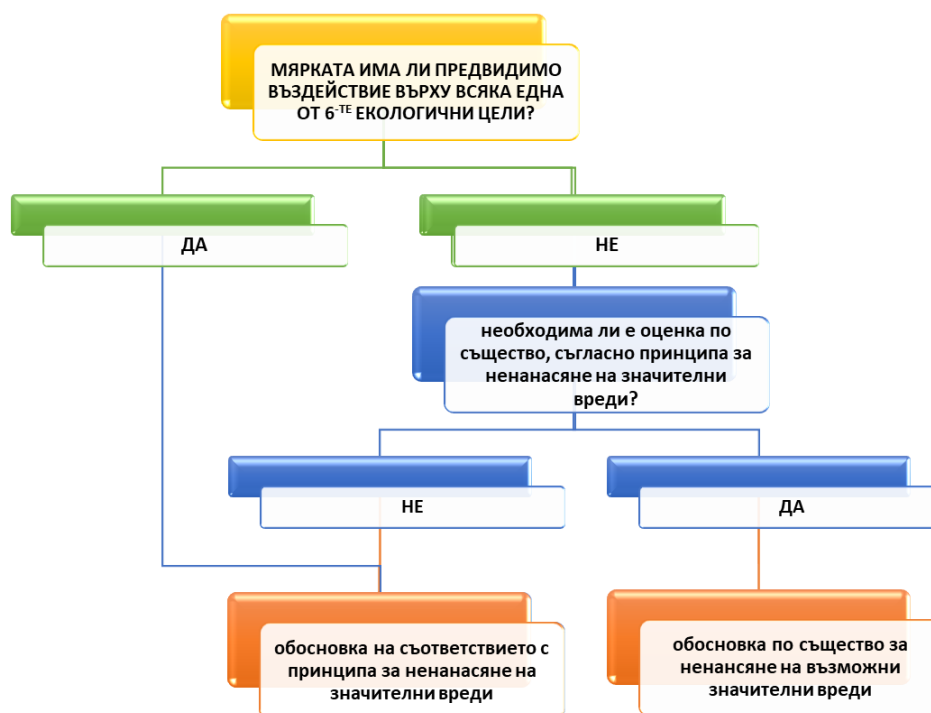
<sup>23</sup> Официален превод на английския термин (principle of 'do no significant harm') по смисъла на член 6 от Регламент (ЕС) 2020/852 „за тези инвестиции в основата на финансовия продукт, които са съобразени с критериите на ЕС за екологично устойчиви икономически дейности“.

<sup>24</sup> Технически насоки за прилагането на принципа за „ненанасяне на значителни вреди (Do No Significant Harm) - [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/ALL/?uri=CELEX:52021XC0218\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/ALL/?uri=CELEX:52021XC0218(01)).

<sup>25</sup> **мярка** по Механизма за възстановяване и устойчивост (т.е. инвестиция или реформа) е намеса, която може да представлява икономическа дейност или която може да предизвика (промени в) икономически дейности. Поради това за целите на Механизма за възстановяване и устойчивост *икономическите дейности*, посочени в член 17 от Регламента за таксономията, се тълкуват като *мерки*.

Екологични цели	Счита се, че дадена мярка нанася значителна вреда, ако:
	обекти, включително на повърхностните и подземните води, или ако влошава доброто екологично състояние на морските води.
4. Преход към кръгова икономика.	води до значителна неефективност при използването на материали или при прякото или непряко използване на природни ресурси, или ако води до значително увеличаване на генерирането, изгарянето или обезвреждането на отпадъци, или ако дългосрочното обезвреждане на отпадъци може значително и трайно да навреди на околната среда.
5. Предотвратяване и контрол на замърсяването.	води до значително увеличаване на емисиите на замърсители <sup>26</sup> във въздуха, водите или земята.
6. Защита и възстановяване на водното биоразнообразие и на водните екосистеми.	нанася значителни вреди на доброто състояние и устойчивостта на екосистемите или влошава природозащитния статус на местообитанията и видовете, включително на тези, които са от интерес за Съюза.

Оценката, съгласно принципа за ненанасяне на значителни вреди се прави като се отговоря на контролен списък с въпроси, създаден от Комисията - **Фигура 7.1-1**.



ФИГУРА 7.1-1 – ОЦЕНКА, СЪГЛАСНО „ПРИНЦИПА ЗА НЕНАНАСЯНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИ ВРЕДИ“.

<sup>26</sup> „замърсители“ (чл. 2, т.10 от Регламента за таксономията) означава вещества, вибрации, топлина, шум, светлина или други замърсители във въздуха, водите или земята, които могат да бъдат вредни за човешкото здраве или за околната среда, които могат да доведат до увреждане на материалните блага, или които могат да увредят или нарушат условията за отдых и други законни начини на използване на околната среда.



Всички включени в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) на Р. България (версия 1.5 от 06.04.2022г.)<sup>27</sup> инвестиции (57) и реформи (47) съответстват на принципа „за ненанасяне на значителни вреди“ по смисъла на член 6 от **Регламент (ЕС) 2020/852** - „за инвестиции в основата на финансовия продукт, които са съобразени с критериите на ЕС за екологично устойчиви икономически дейности“. В Приложение DNSH (Do No Significant Harm) към Плана са дадени самооценките за спазването на принципа на ниво всяка отделна мярка. Комисията използва тази информация, за да оцени дали и как всяка мярка от плановете за възстановяване и устойчивост спазва принципа за ненанасяне на значителни вреди в съответствие с критериите, установени в **Регламент (ЕС) 2021/241** (Механизъм за възстановяване и устойчивост).

Извършването на Екологичната оценка, спазва действащото законодателство на ЕС и страната и е признак, че мярката не води до вреди за околната среда, но това не означава автоматично, че съответства на „принципа за ненанасяне на значителни вреди“ и не освобождава държавата членка от извършването на оценка съгласно този принцип и обратно - принципът за ненанасяне на значителни вреди не отменя задължението за екологична оценка, с цел предприемане на мерки за осигуряване на устойчивост в климатичен, екологичен и социален аспект. Това е така, защото **правните задължения**, съдържащи се в **Директивата за СЕО** не са същите като посочените в член 17 (**Значителни вреди за екологичните цели**) от **Регламента за таксономията**, тъй като все още никоя от целите в този член не са напълно отразени в законодателството на ЕС в областта на околната среда.

## 7.2 ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

Настоящата екологичната оценка е процедура, която гарантира, че последствията от плановете/програмите/проектите за околната среда се оценяват преди самото вземане на решенията за тяхното реализиране и се прави съгласно **Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми**, транспонирана в българското законодателство от **Директива 2001/42/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 27.06.2001 г. *относно оценката на последиците на някои планове и програми върху околната среда (Директива за СЕО)*.

### 7.2.1 КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

#### 7.2.1.1 КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

##### 7.2.1.1.1 ТЕМПЕРАТУРНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ

В наши дни свободната обмяна на данни, методи и програмни средства е от ключово значение в климатологията. Основен техен източник са или първичните научни институции, или специализирани информационни портали. Настоящата оценка се основава на данни от информационния масив на проекта **Inter Sectoral Impact Model Intercomparison Project (ISIMIP 1)**. Той съдържа цифрокарти на над 20 климатични индикатора за глобалната суша в равномерна работна мрежа с резолюция 0.5° x 0.5° от 5 **CMIP5** ГЦМ за периода 1951-2100г. Всички оценки са на годишна база, т.е. представените резултати са обобщения на годишните стойности на разглежданите индикатори.

От тази база-данни е направен е подбор на индикаторите (**Таблица 7.2-1**) с пряко отношение към температурно-базираните индекси.

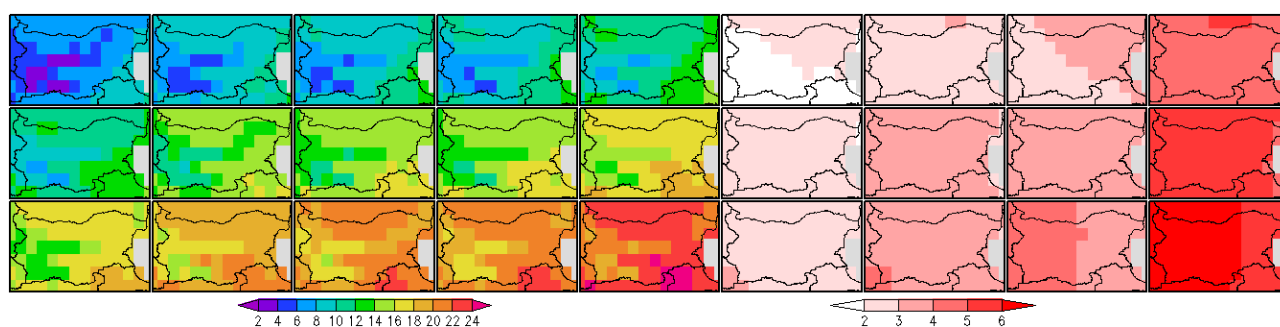
<sup>27</sup> <https://www.nextgeneration.bg/upload/67/BG+FinalRRP+2022-04-06-08-30+%28-TCA-%29.pdf>

ТАБЛИЦА 7.2-1 – СПИСКЪН НА РАЗГЛЕЖДАНЕТЕ ИНДЕКСИ.

Означение	Име	Дефиниция	Единици	Значение
<b>TN</b>	Средногодишна минимална температура	Средна стойност от денонощната минимална температура	°C	Универсално климатологично значение. Характеристика на многогодишните климатични състояния, изменения и тенденции.
<b>TG</b>	Средногодишна средна температура	Средна стойност от денонощната средна температура	°C	
<b>TX</b>	Средногодишна максимална температура	Средна стойност от денонощната максимална температура	°C	
<b>TNn</b>	Минимално-минимална температура	Най-малка стойност от денонощните минимални температури през годината	°C	Характеристика на екстремните температурни прояви.
<b>TXx</b>	Максимално-максимална температура	Най-голяма стойност от денонощните максимални температури през годината	°C	
<b>CFD</b>	Последователни мразовити дни	Максимален брой на последователните мразовити дни в годината	Брой дни	Характеристика на периодите на студ/горещина.
<b>CSU</b>	Последователни летни дни	Максимален брой на последователните летни дни в годината	Брой дни	

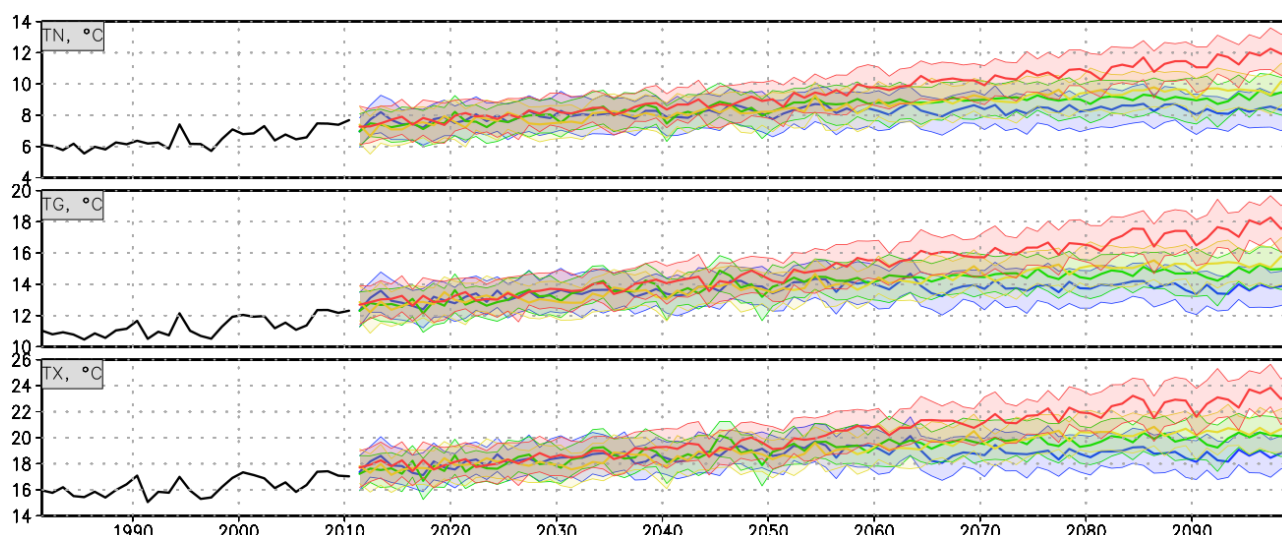
Съгласно международните конвенции мразовит се нарича ден с минимална температура под 0°C, а летен – с максимална температура над 25°C.

**Фигура 7.2-1** представя сравнение на многогодишните средни стойности на TN, TG и TX за 30-годишния период 1981-2010г. (приет условно за референтен и представителен на настоящия климат със съответните стойности за периода 2071-2100г.) и показва постепенно увеличение (т.е. затопляне) на измененията в климатичните сценарии (описани подробно в **ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1- КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**) от **RCP2.6** към **RCP8.5**, т.е. пропорционално на радиативния форсинг. При песимистичния сценарий измененията на TG и TX надхвърлят 6°C и са видимо по-големи от тези на TN. Всички изменения са статистически значими на ниво 5% (резултат от стандартен Ман-Кендал тест).



**Фигура 7.2-1 – Многогодишните средни стойности на ММХ50 на TN (първи ред) TG (втори ред) и TX (трети ред) за референтния период (1981-2010г.) в първата колона и многогодишните средни за 2071-2100г. за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 във втората, третата, четвъртата и петата колона съответно. Абсолютните разлики на индексите в бъдещия период за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 спрямо референтния са показани в шестата, седмата, осмата и деветата колона съответно. Единиците са °C.**

Изменението във времето на площно-осреднените стойности (за района на **Фигура 7.2-1**, само сушата) на TN, TG и TX е показано на **Фигура 7.2-2**.

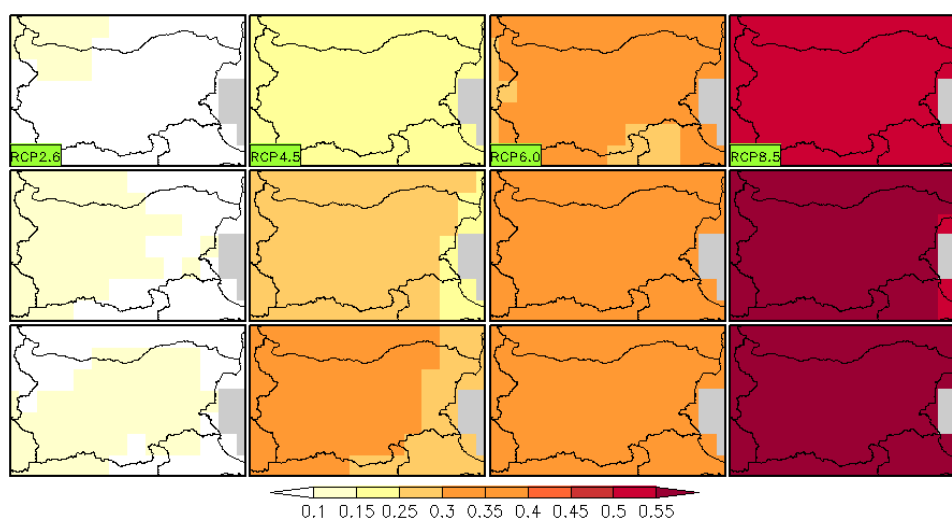


Фигура 7.2-2 – Площно-осреднени стойности за референтния период (плътна черна линия) и за проектното бъдеще при сценарий RCP2.6 (син), RCP4.5 (зелен), RCP6.0 (жълт) и RCP8.5 (червен цвят). Плътните линии показват ансамбловата медиана, а цветният фон, респективно тънките линии – междуквартилното разстояние (т.е. разликата между горния и долния квантил).

Фигурата показва сравнително пламен, но устойчив многогодишен ход на нарастване на TN, TG и TX. Важно е да се отбележи, че и за трите величини има практически припокриване на хронографите за отделните сценарии до средата на настоящия век.

Установяването на тренд или по-общо на устойчива схема в многогодишното изменение на дадена величина е първостепенна задача в съвременната климатология. Основна цел е разграничаване на устойчивите тенденции от краткосрочните флуктуации, които, в повечето случаи, имат случаен характер. Ето защо оценката на големината и статистическата значимост на тренд (в най-простия случай линейно на нарастване или намаление) е важна част от съвременните изследвания в областта.

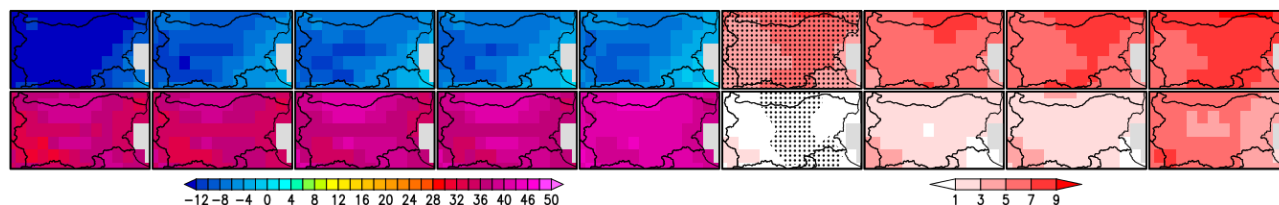
Фигура 7.2-3 показва пресметнатата големина на тренда, който е статистически значим в цялата област.



Фигура 7.2-3 – Тренд (т.е. промяна за единица време, единици °C/10 година) на TN (първи ред) TG (втори ред) и TX (трети ред) на ансамбловата медиана съгласно сценариите, указани на етикетите на първия ред.

Направен е и анализ на минимално-минималната и максимално-максималната температури, означени  $T_{Nn}$  и  $T_{Xx}$  съответно, които са всъщност абсолютният годишен минимум и, респективно, абсолютният годишен максимум на температурата.

На **Фигура 7.2-4** е показано изменението на площните разпределения на тези индикатори.

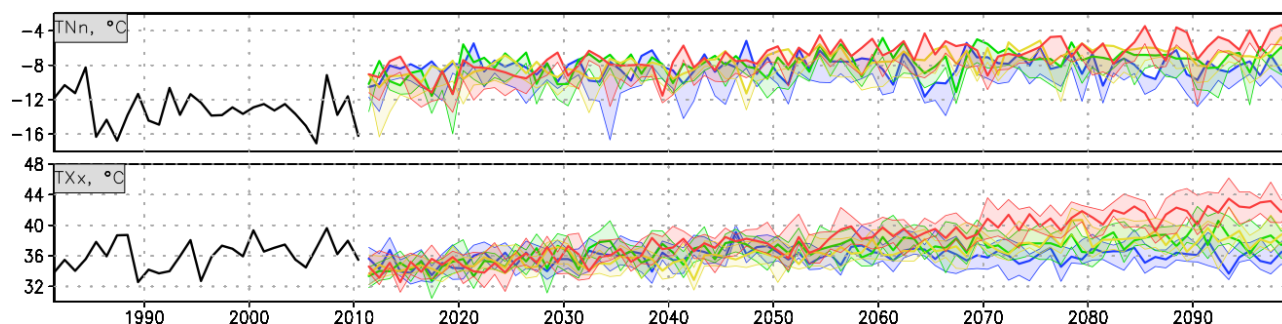


**Фигура 7.2-4** – Многогодишните средни стойности на  $MMX50$  на  $T_{Nn}$  (първи ред) и  $T_{Xx}$  (втори ред) за референтния период (1981-2010г.) в първата колона и многогодишните средни за 2071-2100 за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 във втората, третата, четвъртата и петата колона съответно. Абсолютните разлики на индексите в бъдещия период за RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 и RCP8.5 спрямо референтния са показани в шестата, седмата, осмата и деветата колона съответно. Единиците са  $^{\circ}C$ .

(Щриховката показва мрежовите клетки, в които трендът не е значим на ниво 5%.)

На **Фигура 7.2-4** е показано плавно увеличение на проектните промени (които са навсякъде положителни!) от RCP2.6 към RCP8.5, т.е. пропорционално на радиативния форсинг. Като цяло фигурата е аналог на **Фигура 7.2-1**.

Изменението във времето на площно-осреднените стойности на годишните екстремни температури е показано на **Фигура 7.2-5**.

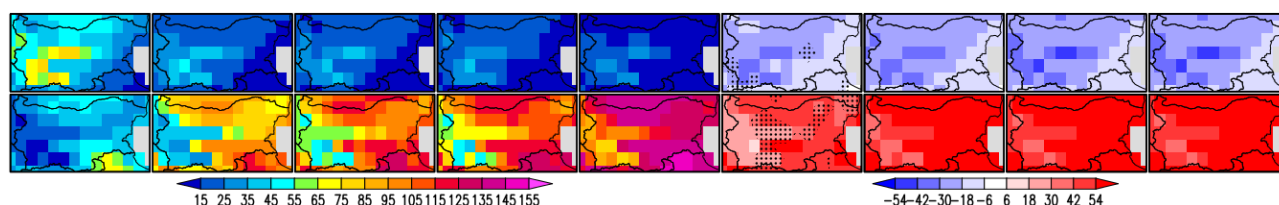


**Фигура 7.2-5** – Като **Фигура 7.2-2**, но за  $T_{Nn}$  и  $T_{Xx}$ .

Макар и общата картина на **Фигура 7.2-5** да е сходна с тази на **Фигура 7.2-2**, се открояват някои специфики, типични за екстремни стойности като  $T_{Nn}$  и  $T_{Xx}$ . Най-отчетливата разлика спрямо **Фигура 7.2-2** е значително по-не регулярният ход на двете променливи, особено на  $T_{Nn}$ . Трябва да се отчита, че и числената симулация на екстремни стойности е съпътствана от по-големи трудности в сравнение с числената симулация на средните стойности.

Направен е и анализ на последователните мразовити и летни дни, означени съгласно **Таблица 7.2-1**, съответно CFD и CSU. **Фигура 7.2-6** илюстрира изменението на многогодишните средни стойности (т.е. намалението на CFD и увеличението на CSU, което е пропорция на изменението на лъчистото въздействие).

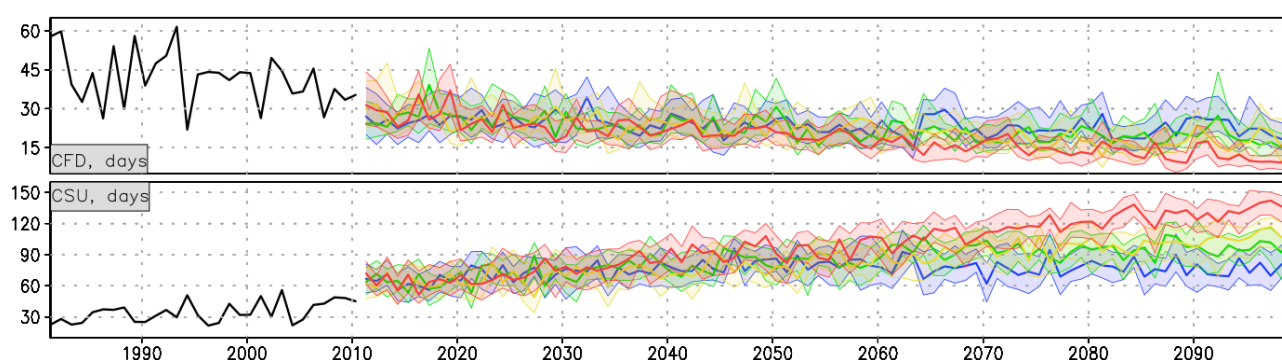




ФИГУРА 7.2-6 – КАТО ФИГУРА 7.2-1, но за CFD и CSU. ЕДИНИЦИТЕ СА БРОЙ ДНИ.

Макар и пространствената резолюция да е твърде груба за разглеждания пространствен мащаб в Рило-родопския масив и Старопланинската област се наблюдават по-високи стойности за CFD, респективно по-ниски за CSU спрямо тези над равнинната част от страната.

Изменението във времето на площно-осреднените стойности на CFD и CSU е показано на **Фигура 7.2-7**.



ФИГУРА 7.2-7 – КАТО ФИГУРА 7.2-2, но за CFD и CSU.

Резултатите от анализа са обобщени в **Таблица 7.2-2**, показваща абсолютното изменение на многогодишните средни стойности на ансамбловата медиана за периода 2071-2100 г. спрямо контролния, 1981-2010 г. Тази оценка е сравнително обща и приблизителна, отнася се за разглеждания район като цяло и е получена от гореописаните резултати.

ТАБЛИЦА 7.2-2 – СРЕДНИ ИЗМЕНЕНИЯ НА РАЗГЛЕЖДАНИТЕ ТЕМПЕРАТУРНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ ЗА ПЕРИОДА 2031-2060Г. И 2071-2100Г.

Сценарий Индекс	2031-2060		2071-2100	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
TN	+ , 1 – 2°C	+ , 1 – 2°C	+ , 2 – 3°C	+ , 4 – 5°C
TG	+ , 1 – 2°C	+ , 1 – 3°C	+ , 3 – 4°C	+ , 5 – 6°C
TX	+ , 1 – 2°C	+ , 1 – 3°C	+ , 3 – 4°C	+ , > 6°C
TNn	+ , 2 – 3°C	+ , 3 – 4°C	+ , 3 – 5°C	+ , 7 – 9°C
TXx	+ , < 2°C	+ , 2 – 3°C	+ , 1 – 3°C	+ , 5 – 7°C
CFD	- , 7 – 14 дни	- , 7 – 14 дни	- , 18 – 30 дни	- , 18 – 30 дни
CSU	+ 14 – 21 дни	+ , > 21 дни	+ , 42 – 54 дни	+ , > 54 дни

В заключение, **Фигура 7.2-2**, **Фигура 7.2-5** и **Фигура 7.2-7** показват, че в първо приближение, трендът на всички разглеждани индекси може да се представи линейно. Това означава, че за единица време (фиксиран интервал години) изменението на



съответната величина е (близко до) константа през целия разглеждан период 1981-2100г.

#### 7.2.1.1.2 ВАЛЕЖНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ

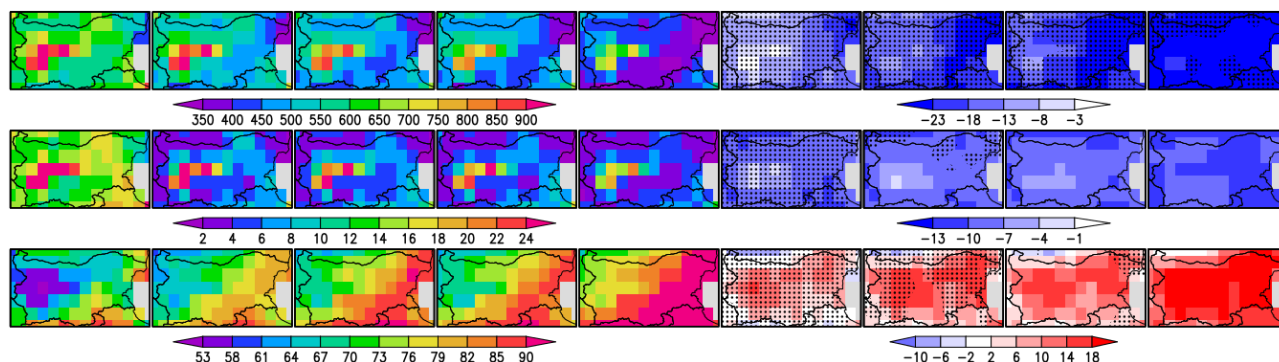
От базата-данни ISIMIP 1 направен е подбор и на индикаторите с пряко отношение към поставената задача и по отношение на валежно-базираните индекси, които са представени в **Таблица 7.2-3**.

ТАБЛИЦА 7.2-3 – СПИСК НА РАЗГЛЕЖДАНИТЕ ВАЛЕЖНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ.

Означение	Име	Дефиниция	Размерност	Значение
RR	Валежна сума	Общо количество валеж	mm	Най-важна характеристика на валежа
RR 10mm	Интензивен валеж	Брой дни с валеж по-голям или <b>равен на 10 mm</b>	брой дни	Характеристика с отношение към порои, наводнения, свлачища и др.
CDD	Максимален период на засушаване	Най-дългият период, по време на който валежът е <b>под 1 mm</b> през всичките дни	брой дни	Индикатор за мониторинг на засушаването и оценка на сушата

За разлика от температурно-базираните индекси, за които има принципно съгласие за знака на дългосрочното изменение, промените на валежните характеристики са много по-малко консистентни в това отношение.

Пространствените разпределения на многогодишните средни стойности на многомоделната медиана на валежно-базираните индекси са представени на **Фигура 7.2-8**, която показва комплексната и нееднозначна природа на прогнозните изменения на валежно-зависимите индикатори.



ФИГУРА 7.2-8 – КАТО ФИГУРА 7.2-1, НО ЗА RR (ПЪРВИ РЕД), RR10mm (ВТОРИ РЕД) И CDD (ТРЕТИ РЕД). ЗА RR СА ПРЕДСТАВЕНИ ОТНОСИТЕЛНИ (ИЗРАЗЕНИ В %), ВМЕСТО АБСОЛЮТНИ ИЗМЕНЕНИЯ. ЕДИНИЦИТЕ ЗА RR СА mm, А НА RR10mm И CDD, КАКТО И НА ИЗМЕНЕНИЯТА ИМ – БРОЙ ДНИ.

(Щриховката /точковият растер/ показва мрежовите клетки, в които трендът не е значим на ниво 5%.)

Макар че валежната сума (първият ред на фигурата) демонстрира ясна тенденция на редуция, особено над югоизточната част на района, не се забелязва съществена разлика, както по отношение на степента, така и по отношение на площното разпределение в относителните изменения при сценарии **RCP2.6-RCP6.0**. Второ, което е и по-съществено, тези изменения не са статистически значими (за избраното ниво на статистическа значимост) за всички сценарии с изключение на **RCP8.5**. Сходна е и общата картина на дните с интензивен валеж (т.е. RR10mm) - обща тенденция е за намаление (от порядъка на около седмица) над по-голямата част от района, но без

съществена разлика от сценарий към сценарий. Трендът не е статистически значим само за **RCP2.6**. Пространственото изменение на CDD, както за настоящия, така и за проектния бъдещ климат е сравнително сложно. Най-ясно различим е хоризонталният градиент от югоизток на северозапад. Противоположните тенденции над отделните части в бъдещето, изразени в нарастване на CDD на югоизток и намаление на северозапад, ще доведат до увеличение на този градиент. Трябва да се подчертае, че проектните изменения при сценариите **RCP2.6** и **RCP4.5** не са статистически значими, което е косвен показател за сложността на проблема.

**Таблица 7.2-4** обобщава резултатите за измененията на многогодишните средни стойности на многомоделната медиана MMX50 (**ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1- КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**) за разглежданите валежно-базирани индекси за периода (2031-2060г.) и (2071-2100г.).

*ТАБЛИЦА 7.2-4 – СРЕДНИ ИЗМЕНЕНИЯ НА РАЗГЛЕЖДАНИТЕ ВАЛЕЖНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ ЗА ПЕРИОДА 2021-2050г. И 2071-2100г.*

Сценарий Индекс	2021-2050г.		2071-2100г.	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
RR	–, 5÷8%	–, 5÷8%	–, 10÷15%	–, > 20%
RR10mm	–, 1÷2 дни	–, 2÷3 дни	–, 2÷5 дни	–, 4÷8 дни
CDD	+, 4÷6 дни	+, 6÷7 дни	+, 10÷15 дни	+, >15 дни

#### 7.2.1.1.3 Други индекси

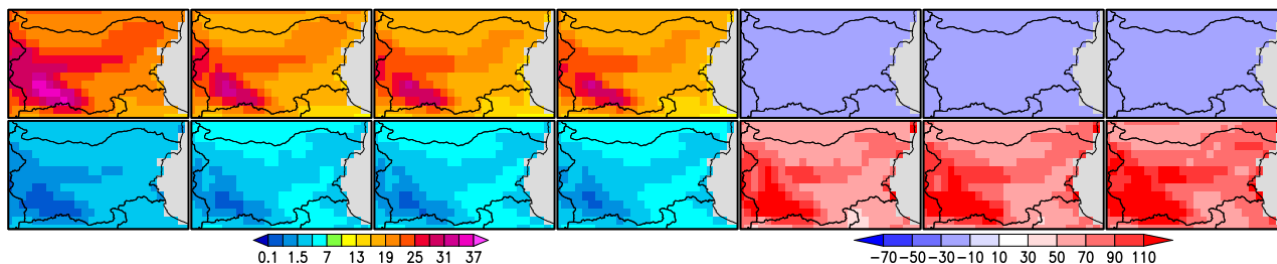
В рамките на Проект BG05M2OP001-1.001-0003 „Център за върхови постижения по Информатика и информационни и комуникационни технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове и Националната научна програма „Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия“, на основата на глобалните климатични сценарии, коментирани по-горе, са направени компютърни симулации на регионалния климат на стандартна (съгласно предписанията на Световната Метеорологична Организация) 30 годишна база за два периода: 2021-2050г. и 2071-2100г., наречени условно близко и далечно бъдеще.

Климатичните промени в близкото минало, настоящето и проектното бъдеще са и (освен последиците които са най-често във фокуса на внимание) с потенциал за значително въздействие върху дейностите с отношение към отоплението, вентилацията и климатизацията на промишлените, обществените и комунално-битовите сгради. Съгласно доклад<sup>28</sup> на Европейската агенция по околна среда, делът на енергопотреблението в тези сектори е значителен. Енергийният разход на дадена сграда за отопление, вентилация и/или климатизацията е зависима, освен от другите фактори, от температурата на околната въздушна среда. Количествен израз на тази зависимост са т. н. индекси heating and cooling degree-days (HDD и CDD). Те се дефинират по подобие на климатичните индекси като функция на дневните средни и екстремни температури и са обективна количествена характеристика за енергийните нужди, респективно разходи, за гореспоменатите дейности за дадена сграда. В експертните среди са популярни няколко математически формулировки, но с най-голям престиж се ползва методиката на метеорологичната служба на Великобритания (UK Met Office) и

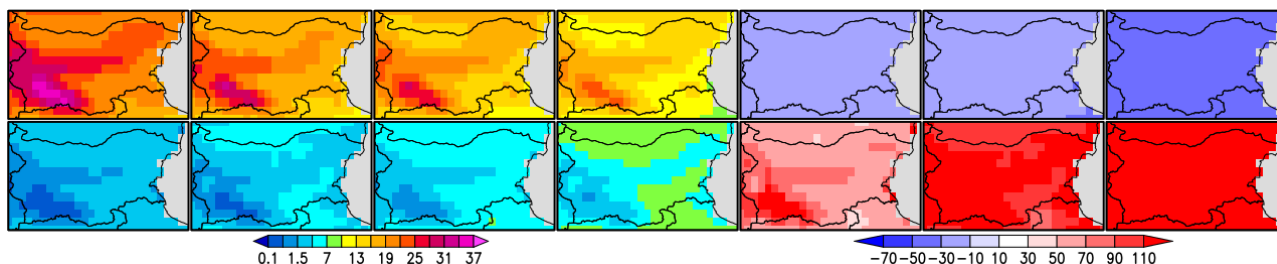
<sup>28</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/heating-degree-days-2/assessment>

затова тя е приложена в изследването. Първоначалният анализ бе фокусиран върху сравнение между пресметнатите с данни от моделните симулации HDD и CDD за настоящия климат с техните съответствия, пресметнати с референтни данни. Резултатите показват много добра съпоставимост, доказващи симулационната надеждност на избрания климатичен модел.

**Фигура 7.2-9** и **Фигура 7.2-10** илюстрират изменението на многогодишните средни стойности на близкото (2021–2050г.) и съответно далечното (2071–2100г.) бъдеще спрямо референтен настоящ период, който в случая е 1975–2004.



*Фигура 7.2-9 – Многогодишните средни стойности на HDD (първи ред) и CDD (втори ред) за РЕФЕРЕНТНИЯ ПЕРИОД (1975-2004г.) в първата колона и многогодишните средни за 2021-2050г. за RCP2.6, RCP4.5, и RCP8.5 във втората, третата и четвъртата колона съответно. ОТНОСИТЕЛНИТЕ РАЗЛИКИ (В % СПРЯМО РЕФЕРЕНТНИЯ ПЕРИОД) НА ИНДЕКСИТЕ В БЛИЗКОТО БЪДЕЩЕ ЗА RCP2.6, RCP4.5 и RCP8.5 са ПОКАЗАНИ В ПЕТАТА, ШЕСТАТА И СЕДМАТА КОЛОНА СЪОТВЕТНО. ЕДИНИЦИТЕ СА ДЕН-ГРАДУС (°D).*



*Фигура 7.2-10 – Като Фигура 7.2-9, но за ДАЛЕЧНОТО БЪДЕЩЕ.*

Наблюдава се еднозначна тенденция на затопляне, изразена в дългосрочното изменение на многогодишните средни HDD и CDD. Ефектът е, най-общо казано, пропорционален на радиативния форсинг и по-силно изразен в далечното бъдеще поради по-дългото кумулативно въздействие на факторите, водещи до затопляне.

**Фигура 7.2-9** и **Фигура 7.2-10** показват и някои специфики – най-видимата, от които е по-добро открояване на изменението на индекса в (най-значимите) планински структури – тези в ЮЗ България и Западните и централни части на Стара планина. Трябва да се отбележи и че относителното увеличение на CDD е съществено по-голямо от относителното намаление на HDD за всеки един от сценариите.

Очевидно получените резултати за изменението на HDD и CDD показват същественото влияние на проектните бъдещи промени на регионалния климат върху икономиката. Те са и в принципно съгласие с резултатите за изменението на дневната средна и екстремни температури, чрез които се пресмятат тези индекси.

В доклад на Европейската агенция по околна среда се подчертава, че редуцията на нуждите за отопление в обществен и комунално-битовия сектор може да повлияе, в посока на намаление, общото енергопотребление в Европа. Този ефект, обаче, може да

бъде частично или напълно туширан от очевидно нарастващите нужди за вентилация и климатизация. В резултат може да се очаква промяна както в структурата на енергопотреблението (защото отоплението се осигурява чрез разнообразни източници – електричество централни/локални/комунални ТЕЦ, нагреватели на котелно гориво и пр., докато за климатизация се разчита практически изцяло на електрически климатици) така и в сезонността му.

#### 7.2.1.1.3.1 ВЪЗМОЖНОСТ НА АТМОСФЕРАТА ЗА САМООЧИСТВАНЕ

Височината на атмосферния граничен слой (АГС) е интегрална характеристика на потенциала на атмосферата да се очисти от примеси. По-голямата височина на АГС е свързана и с по-интензивен турбулентен обмен и с по-голяма дълбочина на слоя, в който се разпространяват примесите. Изменението на потока на лъчиста енергия в атмосферата определя температурата в този слой, която е един основен фактор за характеризиране на турбулентния режим в него и съответно условията за разпространението на вредните вещества в атмосферата. Концентрациите на замърсители в долните слоеве на атмосферата (нивата, на които се развива човешката активност и човек диша) определя качеството на атмосферния въздух по отношение на човешкото здраве и екосистемите.

С цел изучаването на поведението на дебелината на граничния слой в България, са направени симулации с *регионален климатичен модел RegCM 4.7.1* с пространствена разделителна способност 20 километра, стъпка по времето 30 секунди и изходни стойности през интервал от 3 часа - 00 UTC, 03 UTC, 06 UTC, 09 UTC, 12 UTC, 15 UTC, 18 UTC, 21 UTC и 18 вертикални нива, с начални и гранични условия от глобалния климатичен модел **HadGEM2-ES** за района на Югоизточна Европа, който включва България. За да се моделира бъдещият климат, **RegCM** се нуждае от входни данни за климатичните проекции на парникови газове, аерозоли, и други компоненти отговорни за антропогенното влияние върху атмосферата за съответния период. В настоящото изследване са използвани т.н. Representative Concentration Pathways (**RCP**) сценарии.

Направените симулации са за три времеви периода, като първият - 1975-2004г. е наречен референтен. Спрямо него са представени и измененията при бъдещи проекции на климатичния модел за втория - 2021-2050г. (близко бъдеще), и за третия 2071-2100г. (далечно бъдеще), при емисионни сценарии **RCP2.6**, **RCP4.5** и **RCP8.5**:

- **RCP2.6** е така нареченият оптимистичен сценарий за при който концентрациите на парниковите газове са най-ниски, като нарастват до около средата на 21-ви век и след това намаляват до 2100 г.
- **RCP4.5** е така нареченият реалистичен сценарий, при който изменението на общият поток лъчиста енергия се стабилизира преди 2100г. вследствие намаляване на парниковите газове [8, 9, 10].
- **RCP8.5** е така нареченият песимистичен сценарий, при който концентрациите на парниковите газове са най-високи, като нарастват непрекъснато до 2100 г.

Оценката се прави на базата на относителното изменение на дебелината на атмосферния граничен слой (в проценти) и се разглежда на годишна база (средни многогодишни стойности) и средни стойности за всеки от сезоните – пролет(март, април, май), лято(юни, юли, август), есен(септември, октомври, ноември), зима(декември, януари, февруари).

Детайлната оценка е направена в **ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1- КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**.

Моделните резултати показват, че:

- През **зимния сезон** условията за изчистване на атмосферата от замърсители са неблагоприятни и водят до задържане на вредните вещества близо до земната повърхност (приземния слой), като това важи с по-голяма сила за северните части на страната. Това са и условия за образуване на дълготрайни мъгли.
- През **летния сезон**, се създават по-добри условия за изнасяне на замърсителите във височина през втората половина на деня поради нарастване на неустойчивите състояния на приземните слоеве на атмосферата, и обратното през останалите часове. Най-голяма промяна на неустойчивостта се очаква за периода 2071-2100г. при сценарий **RCP8.5**. При реализиране на сценариите **RCP4.5** и **RCP8.5**, се очаква по-голямо нарастване на неустойчивостта за периода 2071-2100г., спрямо периода 2021-2050г.
- Резултатите за **пролетния сезон** показват, че неустойчивостта, съответно способността на атмосферата да изнася замърсителите във височина намалява над по-голямата част от територията на страната. Симулациите за 2021-2050 при **RCP4.5** и 2071-2100г. при **RCP2.6** се отличават от другите по това, че в следобедните часове преобладава засилване на неустойчивостта в по-голяма част от територията на страната.
- Резултатите за **есенния сезон** показва, че в северните и западните райони на страната се наблюдава намаляване на неустойчивостта, съответно по-лоши условия за изнасяне на замърсителите във височина в нощните часове и първата половина на деня до 12 UTC. В останалото време, тенденциите са различни, като на повечето места е симулирано увеличение на неустойчивостта, с изключение на планинските райони.

#### 7.2.1.1.3.2 ВЕТРОВА ЕНЕРГИЯ

В **ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1- КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ** са представени резултатите за средната стойност на плътността на ветровата мощност на височина 100 метра за периода 1975-2004г., който се приема за референтен, както и относително изменение в проценти за периодите 2021-2050г. (близко бъдеще), и 2071-2100г. (далечно бъдеще) спрямо референтния за същата височина. Дадени са резултати и за относителното изменение на плътността на ветровата мощност в проценти. Ветровият потенциал се разглежда на годишна база (средни многогодишни стойности) и средни стойности за всеки от сезоните – пролет(март, април, май), лято(юни, юли, август), есен(септември, октомври, ноември), зима (декември, януари, февруари).

От резултатите могат да се направят следните изводи за очакванията свързани с ветровият потенциал на височина 100 метра в България:

- Най-благоприятните места по отношение на ветровият потенциал, са източните, югоизточните и югозападните части на страната, като лятото е най-неблагоприятният сезон.
- Средногодишно, изменението на ветровият потенциал по абсолютна стойност е преобладаващо положително, и е по-голямо за периода 2021-2050г. отколкото през 2071-2100г. при сценариите **RCP2.6** и **RCP4.5** и обратно за **RCP8.5**.
- Най-голямо изменение на потенциала за близко и далечно бъдеще е симулирано през лятото, с изключение на прогнозната оценка за периода



2071-2100г. и **RCP2.6** сценарий. Най-голямо е намалението в северните централни и западни части на страната, а в останалите се наблюдава повсеместно увеличение.

- През пролетта, потенциалът намалява в най-голяма степен за периода 2021-2050г. при **RCP2.6**, 2071-2100г. при **RCP4.5**, а се увеличава най-много за периода 2021-2050г. при **RCP4.5**.
- През есента, потенциалът е с най-голям пространствен градиент за периода 2071-2100г. за **RCP8.5** и преобладаващо отрицателен за 2021-2050г. при **RCP8.5** сценарий. Той е положителен в по-голямата част от територията на страната за останалите комбинации от периоди и сценарии.
- Относителното изменение на ветровия потенциал е в границите от -10% до +20%, но на места има и по-високи стойности.

#### 7.2.1.1.3.3 СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

Детайлна оценка на потенциала за използване на слънчева енергия (потока на късовълновата слънчева радиация при земята) на територията на България е показан в **ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1 - КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**.

Късовълновата слънчева радиация (КСР) и продължителността на слънчевото греене са главните фактори които определят количеството енергия което може да се получи от слънчевите електроцентрали. Те зависят от географската ширина, сезона, особеностите на релефа и количеството облачност. За целта на оценката, се използват симулации от регионален климатичен модел **RegCM4**, с хоризонтална разделителна способност 20 km, стъпка по времето 30 секунди и изходни стойности през интервал от 3 часа и 18 вертикални нива.

За изучаването на промяната на потока късовълнова слънчева радиация (КСР) в бъдеще, се използват бъдещите проекции за възможни промени на климата, за различни сценарии за промяна на емисиите, концентрациите на парниковите и химически активните газове, както и на земното покритие, наречени Representative Concentrations Pathways (**RCP**). Тези сценарии могат да бъдат представени под формата на еквивалентно изменение на потока на лъчиста енергия в атмосферата вследствие на промяна на концентрациите на парниковите газове.

Симулациите са направени за три времеви периода, като първият - 1975-2004 е наречен референтен. Спрямо него са представени и измененията при бъдещи проекции на модела за 2021-2050г. (близко бъдеще), и 2071-2100г. (далечно бъдеще), при емисионни сценарии **RCP2.6**, **RCP4.5** и **RCP8.5**.

От множеството изходни параметри, в оценката са използвани стойностите на потока КСР в часовете 06 UTC, 09 UTC, 12 UTC, 15 UTC и 18 UTC, с цел да включим частта от денонощието през което е налична симулирана слънчева радиация. Оценката се прави на базата на относителното изменение на потока КСР, изразено в проценти за бъдещи проекции спрямо референтният период. Потокът КСР се разглежда на годишна база (средни многогодишни стойности) и средни стойности за всеки от сезоните – пролет(март, април, май), лято(юни, юли, август), есен(септември, октомври, ноември), зима(декември, януари, февруари).

Разпределението на късовълновата слънчева радиация в България при разгледаните сценарии показва следното:

- Разпределението и на територията на страната е сравнително еднородно, с изключение на **летният сезон**, когато максималните стойности, които надминават  $850 \text{ W/m}^2$  са симулирани в 12 UTC в Източна и Югоизточна България.
- През **пролетния сезон** са симулирани стойности с около  $50\text{-}100 \text{ W/m}^2$  по-високи, отколкото през **есенния**.
- Средногодишните относителни изменения спрямо референтният период са най-големи в далечно бъдеще (2071–2100г.) при реализиране на сценариите **RCP4.5** и **RCP8.5**, като достигат 10 % - 15 %.
- Средните относителни изменения през **пролетния сезон** достигат най-големи положителни стойности от 5 % до 10 % в периода 2071–2100г. при реализиране на сценарий **RCP8.5**. В периода 2021–2050г. при реализиране на сценарий **RCP8.5** са симулирани и отрицателни изменения, достигащи до минус  $5 \% \div 2 \%$ .
- Средните относителни изменения през **летният сезон** са изцяло положителни с максимални стойности за периода 2071–2100г., при реализиране на сценарий **RCP4.5**, когато достигат 10 % - 15 %, и сценарий **RCP8.5**, при който надминават 15 %.
- Средните относителни изменения през **есенният сезон** са изцяло положителни при реализиране на сценарий **RCP8.5** за периода 2021–2050г., и достигат до  $10 \% \div 15 \%$ . При реализиране на останалите сценарии, както и при този за периода 2071–2100г., се увеличава дела на отрицателните изменения, като най-голям дал от територията заемат при **RCP2.6** за периода 2071–2100г.
- Средните относителни изменения през **зимният сезон** са отрицателни, с малки изключения - основно в Южна България. Абсолютни им стойности се увеличават в сутрешните и вечерните часове, и достигат до минус  $10 \% \div 15 \%$ . Намаляването на потока слънчева радиация през зимния сезон показва, че вероятно ще има по-голяма облачност и мъгли.

#### 7.2.1.1.4 ОСНОВНИ ИЗВОДИ

Настоящият анализ води до няколко основни общи изводи, които, въпреки ограничеността на методологическия подход, изглеждат безспорни:

##### 7.2.1.1.4.1 ЗАТОПЛЯНЕ

- В годините до края на настоящия век ще има генерална (което не изключва аномални прояви на студ с различна продължителност) тенденция на климатично затопляне над територията на цяла България.
- Степента на затопляне варира в зависимост от симулационния модел използван за оценка, методологическия подход и района на интерес, но като цяло е пропорционален на степента на увеличение на лъчистото въздействие, т.е. променя се в посока увеличение от **RCP2.6** към **RCP8.5**.
- Очакваното затопляне е статистически значимо (5%) над територията над цялата ни страна при всички сценарии с някои изключения само при оптимистичния сценарий (**RCP2.6**).

#### 7.2.1.1.4.2 ДРУГИ ИНДЕКСИ

- По отношение на валежно-базираните индекси получените резултати потвърждават сложността на проблема, а оттам на много по-ниската (спрямо температурно-базираните) сигурност в оценката на прогнозните изменения. Този факт е ясно подчертан от по-ниското ниво на статистическа значимост за сценариите **RCP2.6** и **RCP6.0**. Трябва да се подчертае, че очакваното намаление на годишните валежни суми над Югоизточна България, съчетано с по-дългите периоди на засушаване ще увеличи отрицателните последици на очаквания по-горещ климат.

#### 7.2.1.1.4.3 ГРАНИЧЕН АТМОСФЕРЕН СЛОЙ

- Различните сценарии влияят върху дебелината на граничния слой в близко и далечно бъдеще по следният начин:
- Проекциите на средногодишните относителни изменения показват, че неустойчивостта намалява през нощните часове и сутрешните часове, и се увеличава в следобедните часове. Като цяло, очаква се по-голямо нарастване на устойчивостта, тоест по-добри условия за задържане на замърсителите близо до земята за периода 2071-2100г., отколкото в близко бъдеще.
- През **зимния сезон** условията за изчистване на атмосферата от замърсители са неблагоприятни и водят до задържане на вредните вещества близо до земната повърхност (приземния слой), като това важи с по-голяма сила за северните части на страната.
- През **летния сезон**, се създават по-добри условия за изнасяне на замърсителите във височина през втората половина на деня поради нарастване на неустойчивите състояния на приземните слоеве на атмосферата, и обратното през останалите часове. Най-голяма промяна на неустойчивостта се очаква за периода 2071-2100г. при сценарий **RCP8.5**. При реализиране на сценариите **RCP4.5** и **RCP8.5**, се очаква по-голямо нарастване на неустойчивостта за периода 2071-2100г., спрямо периода 2021-2050г.
- Резултатите за **пролетния сезон** показват, че неустойчивостта, съответно способността на атмосферата да изнася замърсителите във височина намалява над по-голямата част от територията на страната. Симулациите за 2021-2050 при **RCP4.5** и 2071-2100г. при **RCP2.6** се отличават от другите по това, че в следобедните часове преобладава засилване на неустойчивостта в по-голяма част от територията на страната.
- Резултатите за **есенния сезон** показва, че в северните и западните райони на страната се наблюдава намаляване на неустойчивостта, съответно по-лоши условия за изнасяне на замърсителите във височина в нощните часове и първата половина на деня до 12 UTC. В останалото време, тенденциите са различни, като на повечето места е симулирано увеличение на неустойчивостта, с изключение на планинските райони.

#### 7.2.1.1.4.4 ВЕТРОВИ ПОТЕНЦИАЛ

- От резултатите за бъдещите проекции могат да се направят следните изводи за очакванията свързани с ветровият потенциал на височина 100

метра в България:

- Най-благоприятните места по отношение на ветровият потенциал, са източните, югоизточните и югозападните части на страната, като лятото е най-неблагоприятният сезон.
- Средногодишно, изменението на ветровият потенциал по абсолютна стойност е преобладаващо положително, и е по-голямо за периода 2021-2050г. отколкото през 2071-2100г. при сценариите **RCP2.6** и **RCP4.5** и обратно за **RCP8.5**.
- Най-голямо изменение на потенциала за близко и далечно бъдеще е симулирано през лятото, с изключение на прогнозната оценка за периода 2071-2100г. и **RCP2.6** сценарий. Най-голямо е намалението в северните централни и западни части на страната, а в останалите се наблюдава повсеместно увеличение.
- През пролетта, потенциалът намалява в най-голяма степен за периода 2021-2050г. при **RCP2.6**, 2071-2100г. при **RCP4.5**, а се увеличава най-много за периода 2021-2050г. при **RCP4.5**.
- През есента, потенциалът е с най-голям пространствен градиент за периода 2071-2100г. за **RCP8.5** и преобладаващо отрицателен за 2021-2050г. при **RCP8.5** сценарий. Той е положителен в по-голямата част от територията на страната за останалите комбинации от периоди и сценарии.
- Относителното изменение на ветровия потенциал е в границите от -10% до +20%, но на места има и по-високи стойности.

#### 7.2.1.1.4.5 СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

- Разпределението на късовълновата слънчева радиация в България при разгледаните сценарии показва следното:
- Разпределението и на територията на страната е сравнително еднородно, с изключение на **летният сезон**, когато максималните стойности, които надминават  $850 \text{ W/m}^2$  са симулирани в 12 UTC в Източна и Югоизточна България.
- През **пролетния сезон** са симулирани стойности с около  $50\text{-}100 \text{ W/m}^2$  по-високи, отколкото през **есенния**.
- Средногодишните относителни изменения спрямо референтният период са най-големи в далечно бъдеще (2071–2100г.) при реализиране на сценариите **RCP4.5** и **RCP8.5**, като достигат 10 % - 15 %.
- Средните относителни изменения през **пролетния сезон** достигат най-големи положителни стойности от 5 % до 10 % в периода 2071–2100г. при реализиране на сценарий **RCP8.5**. В периода 2021–2050г. при реализиране на сценарий **RCP8.5** са симулирани и отрицателни изменения, достигащи до минус  $5 \text{ \%} \div 2 \text{ \%}$ .
- Средните относителни изменения през **летният сезон** са изцяло положителни с максимални стойности за периода 2071–2100г., при реализиране на сценарий **RCP4.5**, когато достигат 10 % - 15 %, и сценарий **RCP8.5**, при който надминават 15 %.

- Средните относителни изменения през **есеният сезон** са изцяло положителни при реализиране на сценарий **RCP8.5** за периода 2021-2050г., и достигат до 10 % ÷ 15 %. При реализиране на останалите сценарии, както и при този за периода 2071-2100г., се увеличава дела на отрицателните изменения, като най-голям дал от територията заемат при **RCP2.6** за периода 2071-2100г.
- Средните относителни изменения през **зимният сезон** са отрицателни, с малки изключения - основно в Южна България. Абсолютни им стойности се увеличават в сутрешните и вечерните часове, и достигат до минус 10%÷15 %.

#### 7.2.1.1.4.6 ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЯ

Геотермалната енергия е възобновяем енергиен източник, използван за производство на електроенергия или директно за отопление.

Експлоатацията на геотермални ресурси може да доведе до емисии на парникови газове (ПГ), дължащи се на некондензиращите се газове (non-condensable gas - NCG), съдържащи се в геотермалната течност. Тези газове не кондензират при същите физически условия както водната пара и остават в газова фаза. Доминиращият NCG газ в геотермалните флуиди е въглеродният диоксид ( $\text{CO}_2$ ), който обикновено съставлява повече от 95% (ESMAP, Технически доклад, 009/16<sup>29</sup>). Другият релевантен ПГ в геотермалните флуиди е метанът ( $\text{CH}_4$ ), чиято концентрация обикновено е от няколко стотни до няколко десети от процента, но в редки случаи може да съставлява повече от 1.5 % от общия газ. Тъй като 100-годишният потенциал за глобално затопляне на  $\text{CH}_4$  спрямо  $\text{CO}_2$  е 25, т.е. от гледна точка на глобалното затопляне, всеки тон  $\text{CH}_4$  емитира еквивалентно 25 тона  $\text{CO}_2$ .

Прогнозните емисионни фактори на проект преди сондирането винаги са несигурни. Въпреки това, може да направи груба оценка, която да се използва, докато сондажът предостави по-добра представа за съдържанието на парникови газове в геотермалните течности. Ако няма налична информация за подземната литология или ако геоложката информация показва, че геотермалният ресурс се намира във вулканични скали, най-подходяща стойност за емисионен фактор на ПГ е глобалният среден емисионен фактор на  $\text{CO}_2$  – 122 g/kWh. За да се отчете и потенциалният принос и на  $\text{CH}_4$  за проект, за който съставът на газа не е известен, трябва да се приеме, че  $\text{CH}_4$  представлява 5 % от емисиите на парникови газове по отношение на  $\text{CO}_2$ -eqv, което води до предполагаем емисионен фактор от 128g $\text{CO}_2$ -eqv/kWh при генериране на енергия от геотермалната централа.

Ако емисиите на ПГ при производството на топлинна енергия от лигнитните въглища (емисионен фактор 1350g  $\text{CO}_2$ -eqv/KWh.) се сравнят с емисиите на ПГ от геотермални централи (емисионен фактор 128g $\text{CO}_2$ -eqv/kWh) се вижда, че спестените емисии са 90.5% при еднаква енергийна производителност.

Реализацията на проект за комбинирано производство на топлина и електричество от геотермални източници ще доведе до намаляване на емисиите парникови газове. Въздействието на проекта има директно отношение към смекчаване на изменението на климата с положителен и дълготраен ефект.

<sup>29</sup> <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24691/GreenhouseGas0mal0power0production.pdf?sequence=1>



## 7.2.1.2 КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ)

Оценката на въздействието на Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България върху КАВ е извършена със средствата на компютърните симулации. Целта е да се установи влиянието на прогнозираните изменения в националните емисии върху КАВ.

Съгласно **Директива (ЕС) 2016/2284**, България поема определени задълженията за намаляване на емисиите на серен диоксид (SO<sub>2</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>) и неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), амоняк (NH<sub>3</sub>) и фини прахови частици (ФПЧ<sub>2.5</sub>) спрямо нивата на базовата 2005г. за периода 2020-2029г. и за след 2030г. Именно ефекта от тези изменения на емисиите се оценява в настоящия раздел.

За настоящото изследване използвана методиката на **численото моделиране** за определяне на състоянието на КАВ е описана детайлно в **Приложение 7.2.1 - Климат и АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**.

## 7.2.1.2.1 Емисии

За периода 2020-2030г. и за периода след 2030 г. прогнозните нива на генерираните емисии (*входни данни за числените експерименти*), съгласно ангажиментите на Р. България за намаляване на емисиите на атмосферните замърсители по **Директива (ЕС) 2016/2284** при политиките и мерките, действащи към настоящия момент (сценарий WEM - With Existing Measures) и при допълнителни политики и мерки, при които се постигат националните цели и приоритети за 2030 г. (сценарий WAM - With Additional Measures) са показани от **Таблица 7.2-6** до **Таблица 7.2-9**, заедно с процентното им отношение спрямо референтните емисии за 2005 г., като са разписани на база на **Таблица 7.2-5**.

ТАБЛИЦА 7.2-5 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА.

Замърсител	Емисии според инвентаризацията за 2016 г. в kt			Намаление на емисиите спрямо базовата 2005 г., %			Задължение за намаляване на емисиите, %	
	2005	2020	2030	2020	2025	2030	2020-2029	2030+
SO <sub>2</sub> *	771.3	79.6	83.4	90%	90%	89%	78%	88%
NO <sub>x</sub> **	183.2	93.8	74.7	49%	54%	59%	41%	58%
НМЛОС **	80.7	62.1	46.3	23%	34%	43%	21%	42%
NH <sub>3</sub>	51.6	45.0	43.8	13%	15%	15%	3%	12%
ФПЧ <sub>2.5</sub>	30.9	22.2	7.8	28%	57%	75%	20%	41%
Дата на оценката на емисиите		27 Януари, 2019 г.						

Източник: Национална програма за контрол на замърсяванията на въздуха 2020-2030 г.

\* Емисиите на SO<sub>2</sub> в базовата 2005 година се различават от последната стойност в Националната инвентаризация на емисиите, поради причини, обяснени в Приложение IV към нея.

\*\* Емисиите на Азотни оксиди и NMVOC не включват секторите 3B, 3D, селско стопанство.

ТАБЛИЦА 7.2-6 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА 2020-2029г., WEM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2020-2029г., WEM	
	kt		
SO <sub>2</sub>	771.3	84.8	89%

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2020-2029г., WEM	
	kt		
NO <sub>x</sub>	183.2	86.2	53%
НМЛОС	80.7	58.2	28%
NH <sub>3</sub>	51.6	46.8	9%
ФПЧ <sub>2.5</sub>	30.9	21.0	32%

ТАБЛИЦА 7.2-7 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030Г., WEM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2030г., WEM	
	kt		
SO <sub>2</sub>	771.3	85.6	89%
NO <sub>x</sub>	183.2	85.4	53%
НМЛОС	80.7	55.9	31%
NH <sub>3</sub>	51.6	47	9%
ФПЧ <sub>2.5</sub>	30.9	18.5	40%

ТАБЛИЦА 7.2-8 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА 2020-2029Г., WAM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2020-2029г., WAM	
	kt		
SO <sub>2</sub>	771.3	99.2	87%
NO <sub>x</sub>	183.2	81.4	56%
НМЛОС	80.7	53.9	33%
NH <sub>3</sub>	51.6	44.1	15%
ФПЧ <sub>2.5</sub>	30.9	14.4	53%

ТАБЛИЦА 7.2-9 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030Г., WAM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2030г., WAM	
	kt		
SO <sub>2</sub>	771.3	68.6	91%
NO <sub>x</sub>	183.2	67.8	63%
НМЛОС	80.7	47	42%
NH <sub>3</sub>	51.6	43.8	15%
ФПЧ <sub>2.5</sub>	30.9	8.8	72%

Емисиите от всички категории източници са пренормирани, както за периода 2020-2029г., така и след 2030 г., съгласно **Директива (ЕС) 2016/2284** по отношение на стойностите на емисиите за базовата 2005г.

Сравненията между числените симулации направени с емисиите за 2005 г. с тези направени с прогнозните стойности за периода 2020-2029г. и след 2030г. дава оценката на въздействието на националните емисии върху КАВ.

Проведени бяха паралелни пресмятания с пет емисионни сценария:

- (1) **Сценарий 1:** Емисионни данни за България, съгласно инвентаризацията направена за 2005г. (референтна година).
- (2) **Сценарий 2:** Емисионни данни за България за периода 2020-2029г., прогнозиран с съществуващи мерки (WEM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 7.2-6** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (3) **Сценарий 3:** Емисионни данни за България за периода 2020-2029г., прогнозиран с допълнителни мерки (WAM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 7.2-8** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (4) **Сценарий 4:** Емисионни данни за България за периода след 2030г., прогнозиран с съществуващи мерки (WEM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 7.2-7** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (5) **Сценарий 5:** Емисионни данни за България за периода след 2030г., прогнозиран с допълнителни мерки (WAM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 7.2-9** стойности за 2005г. и съответните прогнози.

Съпоставката между **сценарии 1 и 2** дава възможност да се оцени въздействието на редукцията на емисиите за периода 2020-2029г. върху КАВ за цялата страна при WEM сценарий.

Съпоставката между **сценарии 1 и 3** дава възможност да се оцени въздействието на редукцията на емисиите за периода след 2030-2029г. върху КАВ за цялата страна при WAM сценарий.

Съпоставката между **сценарии 1 и 4** дава възможност да се оцени въздействието на редукцията на емисиите за периода след 2030г. върху КАВ за цялата страна при WEM сценарий.

Съпоставката между **сценарии 1 и 5** дава възможност да се оцени въздействието на редукцията на емисиите за периода след 2030г. върху КАВ за цялата страна при WAM сценарий.

Съпоставката между **сценарии 2 и 3** дава възможност да се оцени ефективността на въздействието на WAM и WEM сценариите на редукцията на емисиите за периода 2020-2029г. върху КАВ за цялата страна.

Съпоставката между **сценарии 4 и 5** дава възможност да се оцени ефективността на въздействието на WAM и WEM сценариите на редукцията на емисиите за периода след 2030г. върху КАВ за цялата страна.

Съпоставката между **сценарии 2 и 4** дава възможност да се оцени относителния ефект от въздействието на редукцията на емисиите за периодите съответно 2020-2029г. и след 2030г. върху КАВ за цялата страна при WEM сценарий.

Съпоставката между **сценарии 3 и 5** дава възможност да се оцени относителния ефект от въздействието на редукцията на емисиите за периодите съответно 2020-2029г. и след 2030г. върху КАВ за цялата страна при WAM сценарий.

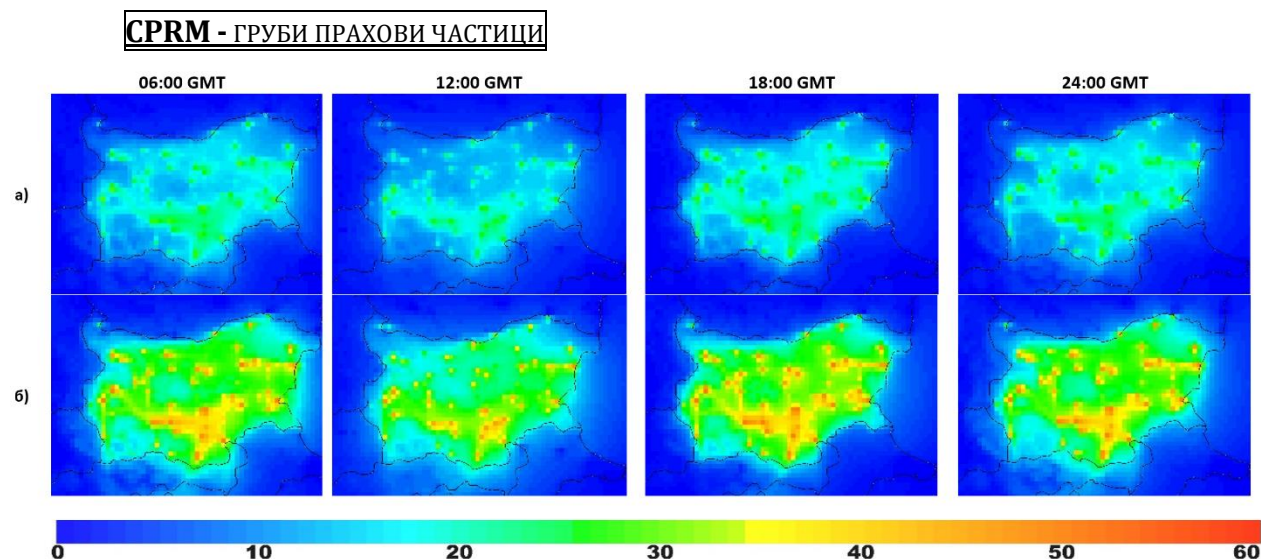
Числените симулации са направени при метеорологични условия за годините 2008–2014г., последователно за области D1-D3, като всяка по-външна област произвежда гранични условия за по-вътрешната. По този начин симулираните нива на замърсители, в частност на озона, отразяват влиянието не само на българските, но и на външните за страната европейски източници. Метеорологичните полета (за 7 години) са достатъчно изчерпателни да отразят типичните и екстремни явления и процеси с тяхната типична пространствено-времева изменчивост. Това позволява, получените от компютърните симулации резултати да са изчерпателен, представителен и надежден ансамбъл за оценка на ефекта от различните емисионни сценарии върху замърсяването на територията на България и на съседните страни, представени в **точка 7.4.1.2**.

Тук следва да се направи уточнението, че само българските емисии за периоди 2020-2029г. и след 2030г. са модифицирани съгласно прогнозните сценарии (**Таблица 7.2-6 до Таблица 7.2-9**).

#### 7.2.1.2.2 ЧИСЛЕНИ ОЦЕНКИ НА ПРИЗЕМНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

На долните фигури са показани относителните разлики (в %) между приземните концентрации на груби прахови частици (**CPRM**), фини прахови частици (**FPRM**), азотен диоксид (**NO<sub>2</sub>**) и серен диоксид (**SO<sub>2</sub>**), симулирани при различни емисионни сценария, които демонстрират ефекта от мерките за редукция на емисиите.

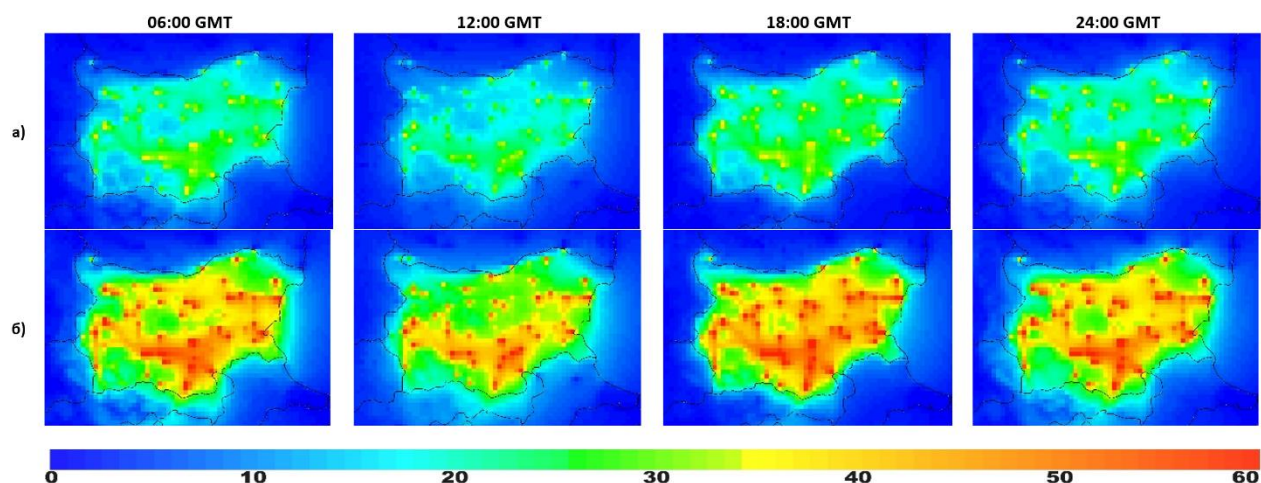
На **Фигура 7.2-11** са представени приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на CPRM с емисии от 2005г до 2029 при мерките WAM и WEM. Вижда се ясно, че за този период относителните разлики са положителни, като мярката с допълнителни мерки WAM, отново дава по-добри резултати около 30% над цялата страна и 60% над източниците, докато мярката без допълнителни мерки WEM показва 20% относителна разлика над източниците и заобикалящите ги райони.



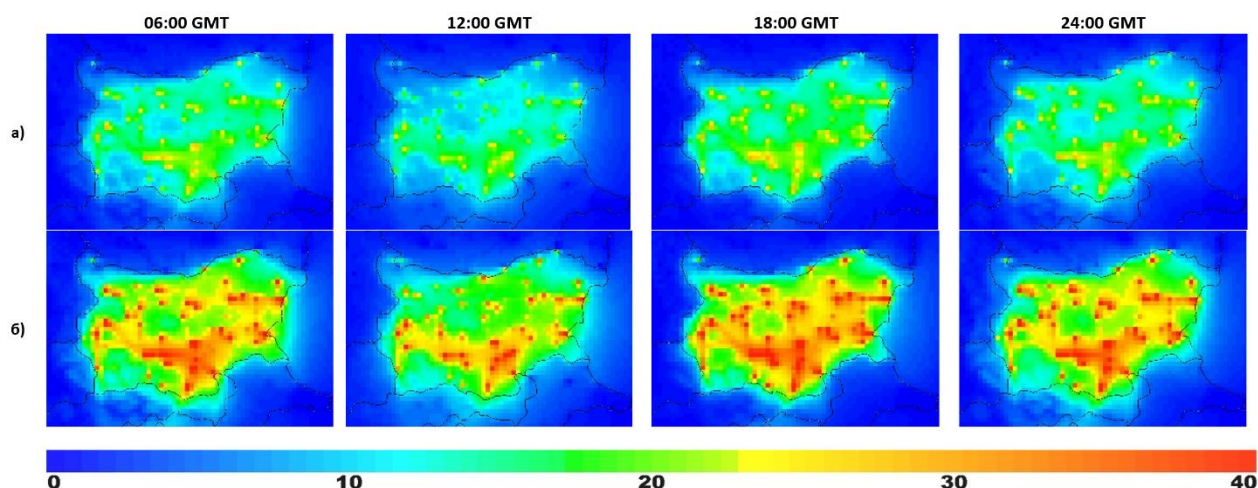
ФИГУРА 7.2-11 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА CPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б) ЗА ПЕРИОД 2020 – 2029Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

За периода след 2030г. (**Фигура 7.2-12**), относителните разлики с двата сценария са още по-осезаеми около 60% над всички източници през цялото денонощие за мярката с допълнителни мерки WAM, спрямо тези от мярката без допълнителни мерки WEM (около 20% над цялата област и достигащи до 40% над някои източници).





Фигура 7.2-12 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА CPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

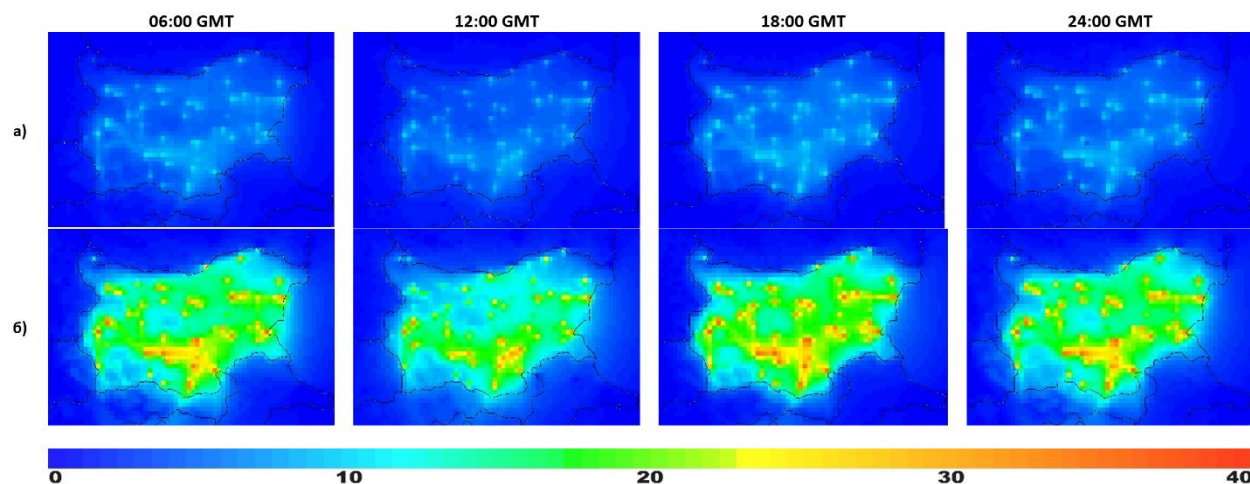


Фигура 7.2-13 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА CPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (а) И СЛЕД 2030 Г. (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

Положителните относителни разлики означават, че концентрациите при WEM сценария са по-високи, което показва, че мярката WAM с допълнителни мерки е дала резултат и работи.

За периода 2020-2029г. относителните разлики за изменение на концентрациите на CPRM са около 20% над цялата страна, като достигат до 30% в определени точки, предимно над източниците. За периода след 2030г. относителните разлики отново са положителни достигат 40% над източниците и големите градове в страната през цялото денонощие. Мярката WAM с допълнителни мерки за емисии след 2030 година дава положителен ефект върху изменение концентрациите на CPRM спрямо резултатите от WEM сценария.

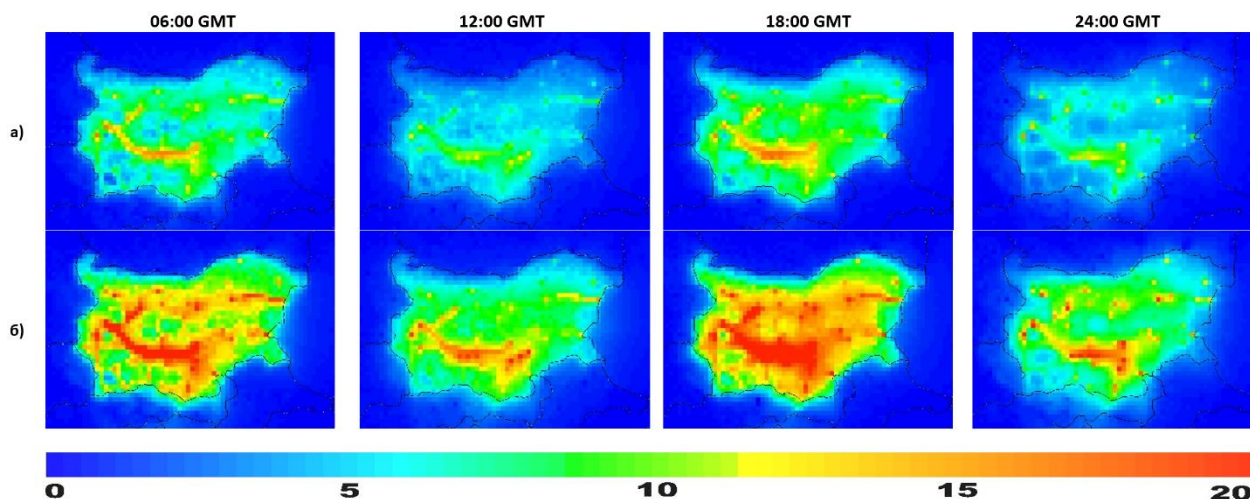




Фигура 7.2-14 – Сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии за двата различни периода на редукция на емисиите: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА CPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (а) и WAM (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 и 24 ч.

Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на CPRM, получени с емисиите от сценарии за двата периода, със съществуващи мерки (WEM) са положителни около 10-15% над точковите източници в страната. За сценария с допълнителни мерки (WAM) относителните разлики също са положителни със стойности от 20% над цялата страна и достигащо до 40% над точковите източници. Тук отново се визуализира, че мярката WAM с допълнителни мерки дава по-добри резултати спрямо мярката WEM емисии със съществуващи мерки.

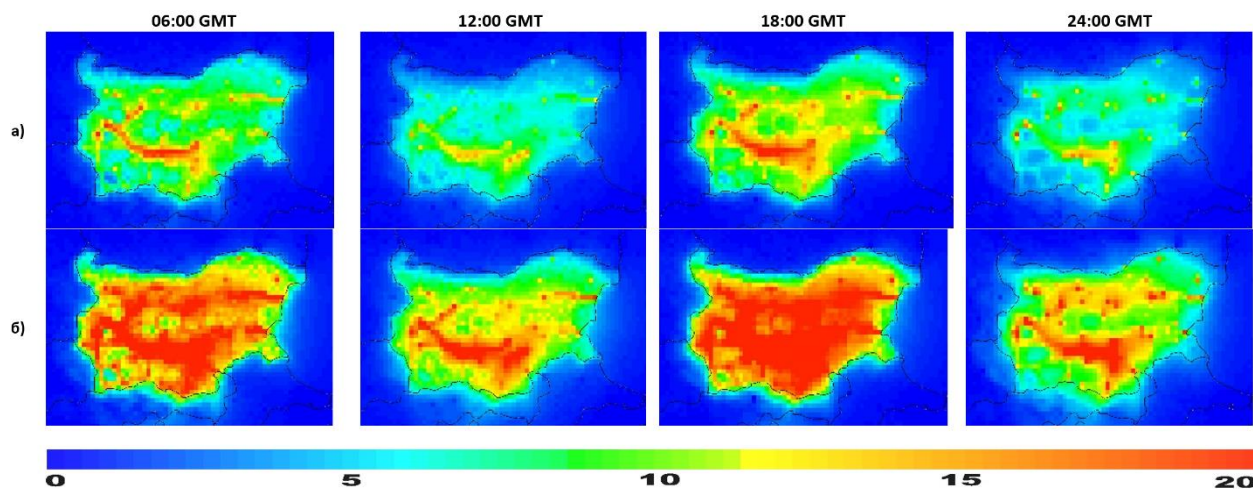
#### **FPRM - ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ**



Фигура 7.2-15 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА FPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) и С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б) ЗА ПЕРИОД 2020 – 2029Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНИЯ ПЕРИОД (ЕМИСИИ ЗА 2005Г.), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 и 24 ч.

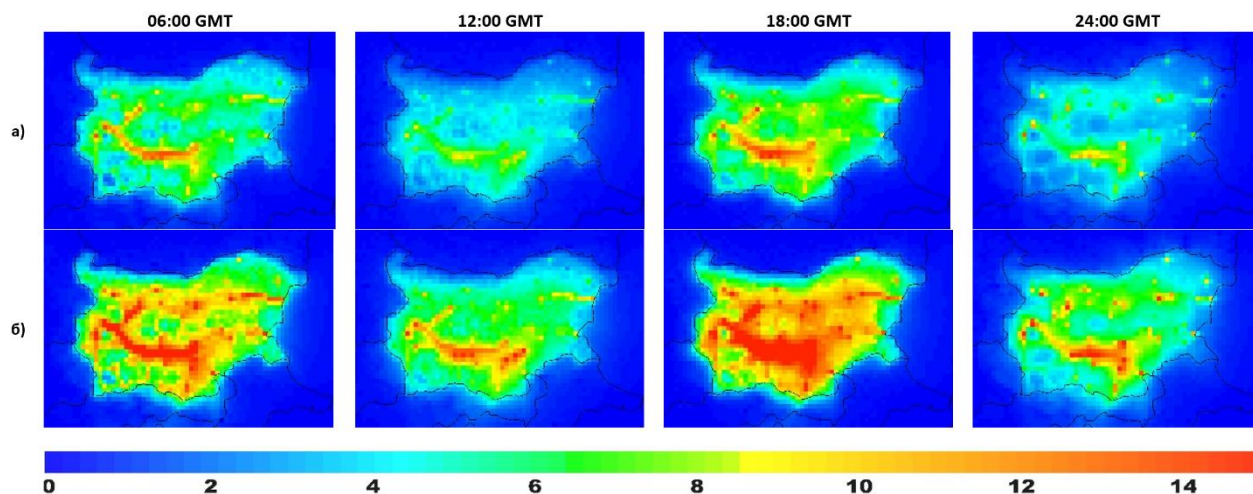
На картите са представени приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на FPRM с емисии от 2005г. до 2029г. при мерките WAM и WEM. Вижда се ясно, че за този период относителните разлики са положителни, като мярката с

допълнителни мерки WAM, отново дава по-добри резултати около 10% над цялата страна и 20% над източниците, докато мярката без допълнителни мерки WEM показва 10% относителна разлика над източните и заобикалящите ги райони.



ФИГУРА 7.2-16 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА FPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г. ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

За периода след 2030 година, относителните разлики с двата сценария са още по осезаеми около 20% над цялата страна сутрин и следобед, 20% над източниците през обедните часове и вечерта, за мярката с допълнителни мерки WAM, спрямо тези от мярката без допълнителни мерки WEM (около 10% над цялата област) и достигащи до 20% само в района на Горнотракийската низина сутрин и следобед.

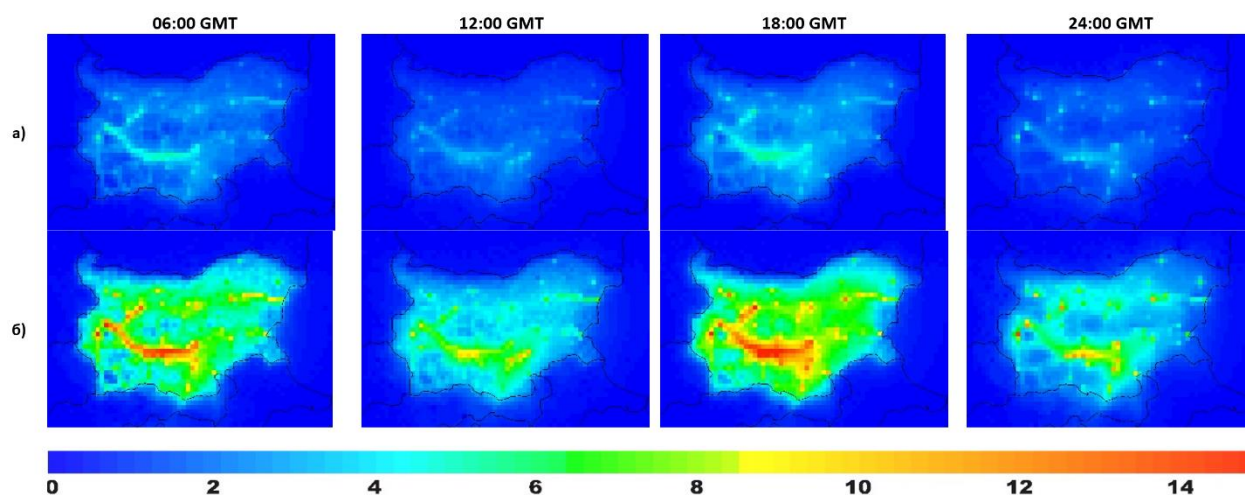


ФИГУРА 7.2-17 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА FPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (а) И СЛЕД 2030 Г. (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

За периода 2020-2029г. (а) относителните разлики за изменение на концентрациите на FPRM са около 5% над цялата страна, като достигат до 15% в сутрешните и следобедни часове в района на София и Горнотракийската низина. За периода след 2030 г. относителните разлики отново са положителни достигат 15% за



района на София и Горнотракийската низина през цялото денонощие и 8% над останалата част от страната. Мярката WAM с допълнителни мерки за емисии след 2030 година дава по голям положителен ефект върху изменението на концентрациите на FPRM спрямо резултатите от WEM сценария.



ФИГУРА 7.2-18 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ ЗА ДВАТА РАЗЛИЧНИ ПЕРИОДА НА РЕДУКЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА FPRM [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (а) И WAM (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

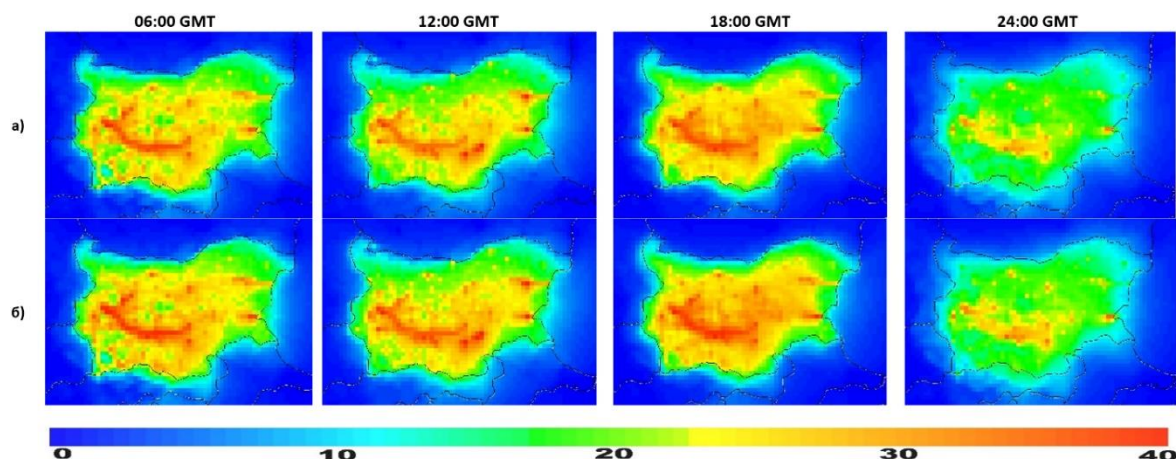
Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на FPRM, получени с емисиите от сценарии за двата периода, със съществуващи мерки (WEM) са положителни около 5% над точковите източници в страната и района на Горнотракийската низина. За сценария с допълнителни мерки (WAM) относителните разлики също са положителни със стойности от 8% над цялата страна и достигащо до 15% над Горнотракийската низина и района на София град. Тук отново се визуализира, че мярката WAM с допълнителни мерки дава по-добри резултати спрямо мярката WEM емисии със съществуващи мерки.

#### NO<sub>2</sub> – АЗОТЕН ДИОКСИД

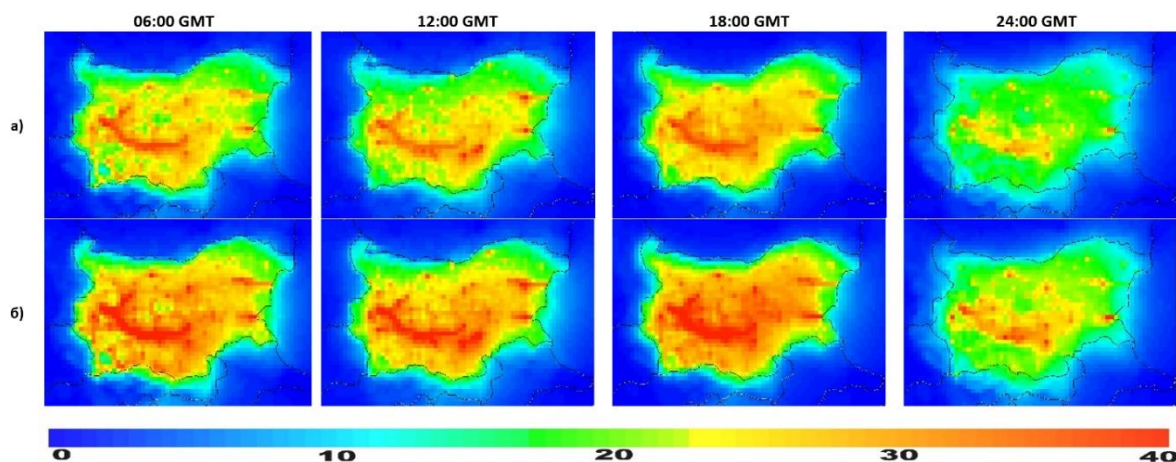
На картите са представени приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на NO<sub>2</sub> с емисии от 2005г. до 2029г. при мерките WAM и WEM. Вижда се, че за този период относителните разлики са положителни, като резултатите при двата сценария (с допълнителни мерки WAM и без допълнителни мерки WEM), нямат особени разлики. И в двата случая картите визуализират около 20% над цялата страна, 40% над източниците и около 20% в заобикалящите ги райони.

През нощта (24:00 GMT) относителните разлики над източниците са най-малки около 30% и зоните около тях се стесняват докато над страната стойността от 20% се запазва през цялото денонощие.

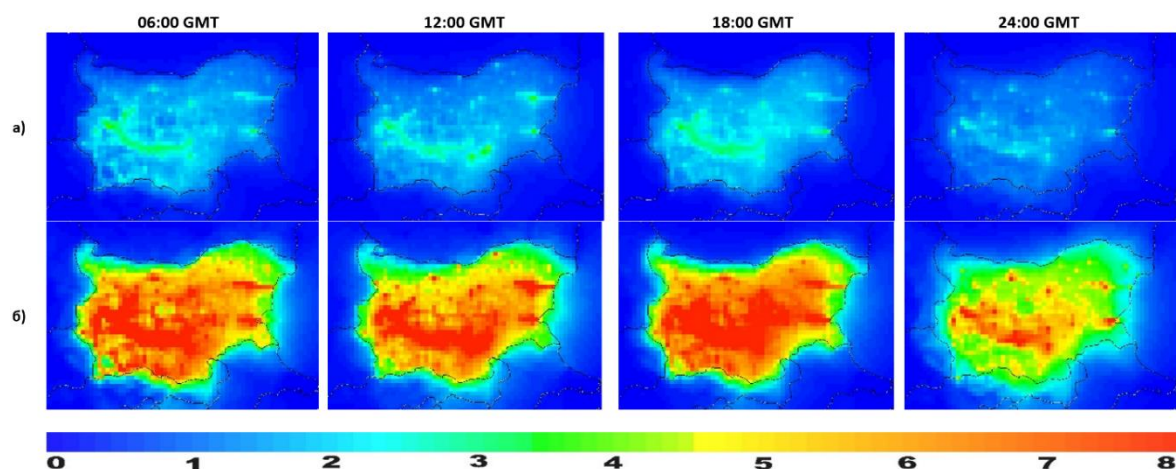
За периода след 2030 г., относителните разлики с двата сценария също са почти идентични, но с тенденция за по добри резултати при сценария с допълнителни мерки (WAM) (б), около 40% на точковите източници, 25% в заобикалящите ги райони и 20% над останалата част от страната.



Фигура 7.2-19 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $\text{NO}_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б) ЗА ПЕРИОД 2020 – 2029Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

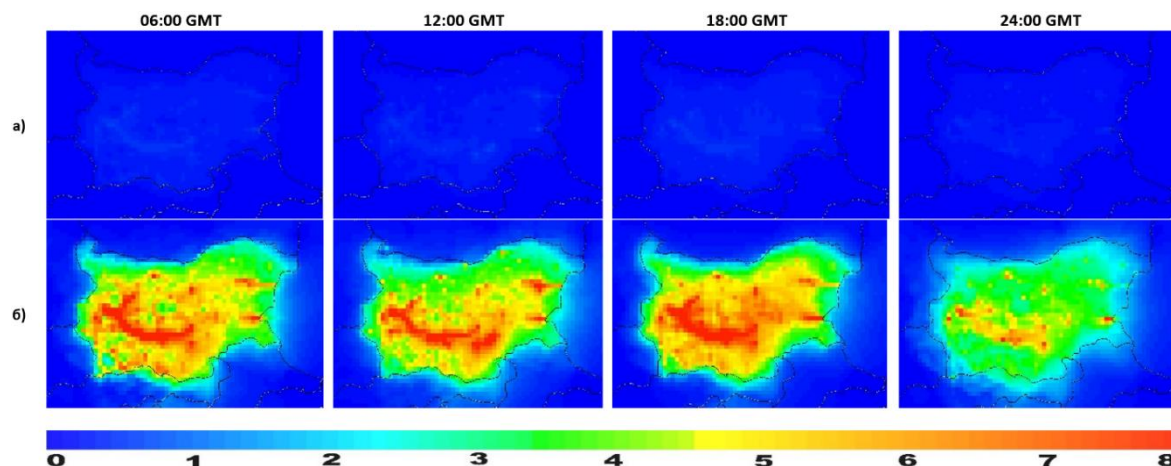


Фигура 7.2-20 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $\text{NO}_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.



Фигура 7.2-21 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $\text{NO}_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (а) И СЛЕД 2030 Г. (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.





ФИГУРА 7.2-22 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ ЗА ДВАТА РАЗЛИЧНИ ПЕРИОДА НА РЕДУКЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $\text{NO}_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (а) И WAM (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

Положителните относителни разлики означават, че концентрациите при WEM сценария са по-големи, което показва, че мярката WAM с допълнителни мерки е с по-голям положителен ефект върху концентрациите. За периода 2020-2029г. относителните разлики за изменение на концентрациите на  $\text{NO}_2$  са малки около 2-3% предимно над източниците, като се открояват София, Горнотракийската низина, Варна и Бургас през светлата част на денонощието.

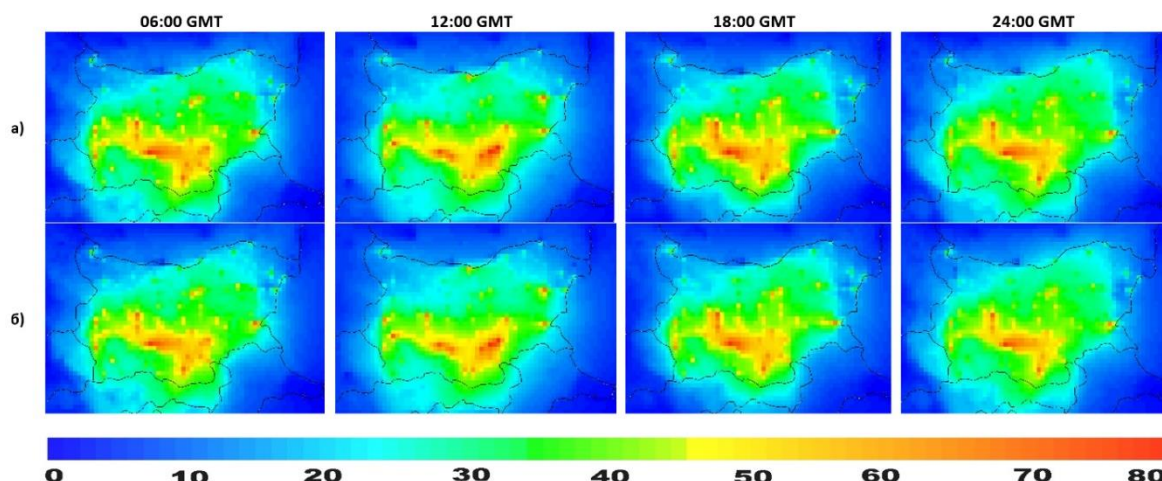
За периода след 2030г. относителните разлики отново са положителни и достигат 10% над цялата страната през цялото денонощие. Мярката WAM с допълнителни мерки за емисии след 2030 г. дава положителен ефект върху изменение концентрациите на  $\text{NO}_2$  спрямо резултатите от WEM сценария.

Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на  $\text{NO}_2$ , получени с емисиите от сценарии за двата периода, със съществуващи мерки (WEM) са много малки положителни под 1% . Могат да се забележат единствено над по-големите източници в Горнотракийската низина в сутрешните и следобедните часове. За сценария с допълнителни мерки (WAM) относителните разлики също са положителни, но вече със стойности от около 10% над източниците и заобикалящите ги райони.

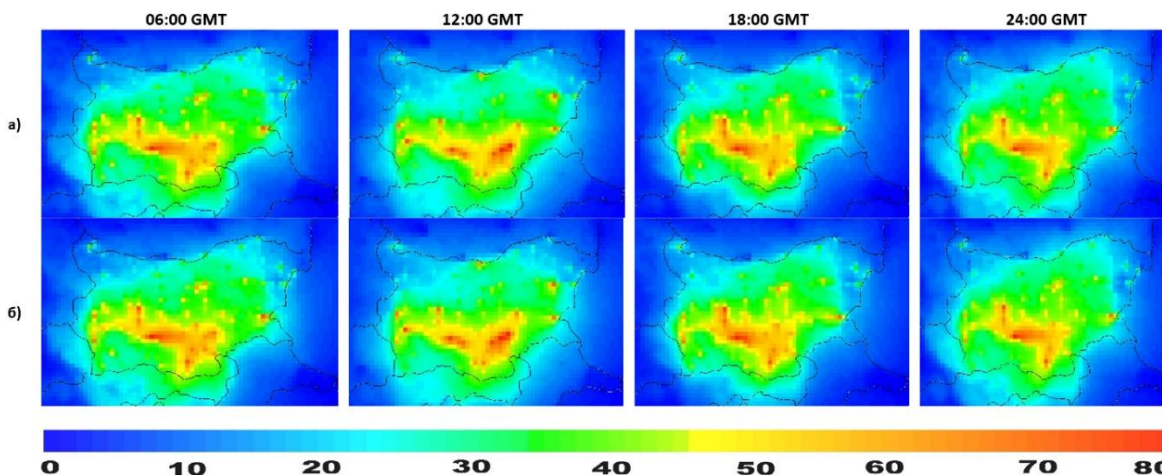
#### **$\text{SO}_2$ – СЕРЕН ДИОКСИД**

На картите са представени приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на  $\text{SO}_2$  с емисии от 2005г до 2029 при мерките WAM и WEM. За този период относителните разлики за изменение на концентрациите на  $\text{SO}_2$  са положителни, като картите при двата сценария (с допълнителни мерки WAM и без допълнителни мерки WEM), са почти идентични. И в двата случая се виждат около 30% над цялата страна, 70-80% над самите източниците и около 50% в заобикалящите ги райони.



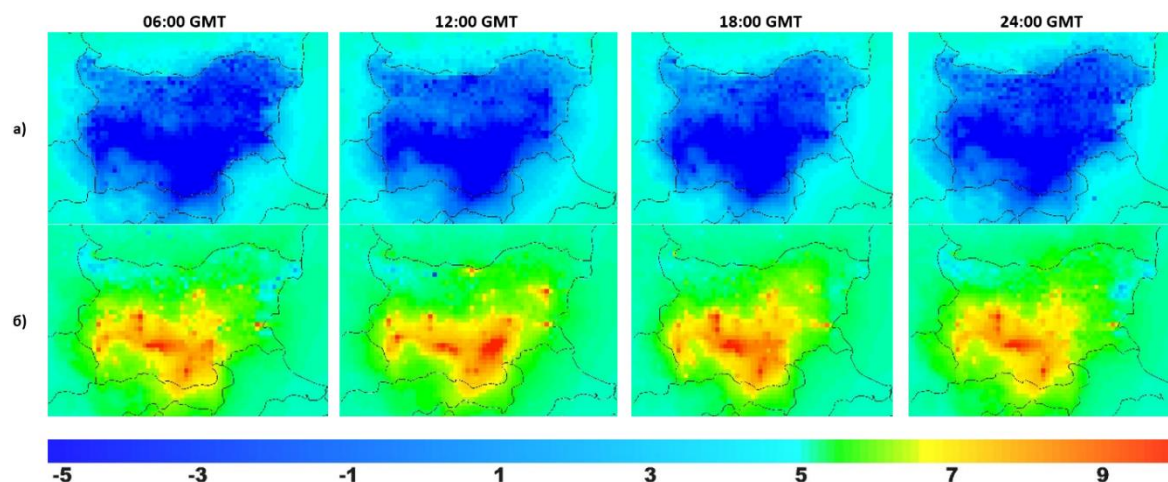


ФИГУРА 7.2-23 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $SO_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б) ЗА ПЕРИОД 2020 – 2029Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.



ФИГУРА 7.2-24 – КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $SO_2$ , ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM) (а) И С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM) (б), ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030 Г., ОТНЕСЕНИ КЪМ РЕФЕРЕНТНАТА 2005Г., ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

Същите разсъждения могат да се констатират и за периода след 2030 година. Приземните относителните разлики за изменение на концентрациите на  $SO_2$  с двата сценария също са почти идентични, като нямат особени разлики и с картите за периода 2020-2029г. - **Фигура 7.2-25**. Картите показват и за двата сценария 40% над цялата територия на страната, 80% над самите точкови източници (комплекс ТЕЦ Марица Изток, София, Бургас и по-големите градове в страната). Разпределението на относителните разлики се запазва еднакво през цялото денонощие.

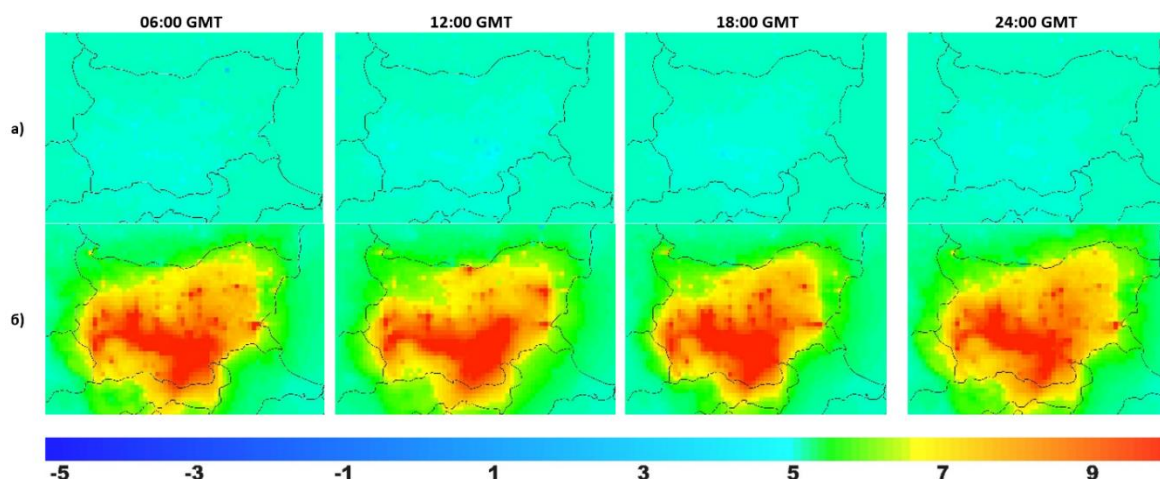


ФИГУРА 7.2-25 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $SO_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИ WEM И WAM ЗА ПЕРИОДИ 2020-2029Г. (а) И СЛЕД 2030 Г. (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

При сравнение на ефектите от WEM и WAM сценарии, положителните относителни разлики означават, че концентрациите при WEM (без допълнителни мерки) сценария са по-големи отколкото при WAM (с допълнителни мерки). Когато относителните разлики между концентрациите са отрицателни, това показва че сценарият WAM е по-малко ефективен, спрямо WEM. Сярата е единственият замърсител, при който се появяват такива отрицателни относителни разлики за цялата страна, през цялото денонощие, получени от емисии от сценарии WEM и WAM за периоди 2020-2029г. - **Фигура 7.2-25 (а)**. Вижда се, че стойностите са около -5% над самите точкови източници и целия район на Горнотракийската низина и София. Този резултат е напълно обясним, като се има пред вид, че WAM сценарият за периоди 2020-2029 предвижда по-малка редукция на емисиите на сяра в сравнение с WEM сценария (сравни **Таблица 7.2-6** и **Таблица 7.2-8**).

При приземните относителни разлики между концентрациите на  $SO_2$ , получени с емисиите от сценарии WEM и WAM за периода след 2030 г. **Фигура 7.2-25 (б)**, се вижда че са положителни над цялата страна с около 6% и са максимални над източниците в Горнотракийската низина (комплекс ТЕЦ Марица Изток) и Бургас (около 10%). А този период отрицателни относителни разлики се открояват над източниците около Варна и Видин. За този период след 2030г. мярката WAM с допълнителни мерки за емисии дава положителен ефект върху изменение концентрациите на  $SO_2$  спрямо резултатите от WEM сценария.

Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на  $SO_2$ , получени с емисиите от сценарии за двата периода, със съществуващи мерки (WEM) са малки положителни около 5% над цялата страна, а над източниците в комплекса на ТЕЦ Марица Изток са малки отрицателни около -3% . За сценария с допълнителни мерки (WAM) относителните разлики са положителни, но вече със стойности от около 10% над източниците и заобикалящите ги райони, и 6% над цялата страна, през цялото денонощие.



ФИГУРА 7.2-26 – СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОТ WEM И WAM СЦЕНАРИИ ЗА ДВАТА РАЗЛИЧНИ ПЕРИОДА НА РЕДУКЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ: КАРТИ НА ПРИЗЕМНИТЕ ОТНОСИТЕЛНИ РАЗЛИКИ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА  $SO_2$  [%], ПОЛУЧЕНИ С ЕМИСИИТЕ ОТ СЦЕНАРИИТЕ ЗА ПЕРИОД 2020-2029 Г. И СЛЕД 2030 Г., СЪОТВЕТНО ПРИ СЦЕНАРИЙ WEM (а) И WAM (б), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИЯ АНСАМБЪЛ ГОДИШНО В ЧАСОВЕТЕ 6, 12, 18 И 24 Ч.

#### 7.2.1.2.2.1 Изводи

Резултатите от проведените компютърни симулации показват, че:

- Реализирането на емисионен сценарий 2020-2029 и особено след 2030г. ще доведе до съществено намаляване на приземното замърсяване на страната.
- Разликите в оценките, получени за емисионни сценарии 2020-2029г. и след 2030г. са съществени, като сценарий след 2030г. е по-благоприятен по отношение на качеството на атмосферния въздух.
- Не се очаква отрицателно въздействие върху качеството на атмосферния въздух в населените места и защитените зони при спазване на всички действащи български и международни законови изисквания и добри практики по време на дейности за реализация на Националния план за възстановяване и устойчивост.

#### 7.2.1.2.3 ОЦЕНКА НА ИНДЕКСА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

Индексът на замърсяване се дефинира като мярка за замърсяването на въздуха разглеждано в контекста на влиянието му върху човешкото здраве (ЧЗ). Той дава интегрална оценка на влиянието на цялата съвкупност от замърсители върху ЧЗ и се изчислява на базата на концентрацията на различните замърсители получена от измерване или числено моделиране.

На основата на емисионните сценарии (точка 7.2.1.2.1) и симулациите на качеството на атмосферния въздух, направени в точка 7.2.1.2.2 са пресметнати и съответните индекси на замърсяване, като граничните им стойности се определят за всеки замърсител поотделно, а общият индекс се определя като се вземе максималната стойност на всички отделни индекса Таблица 7.2-10.

Съответните здравни препоръки към този индекс са представени в Таблица 7.2-11.



ТАБЛИЦА 7.2-10 – ГРАНИЧНИТЕ СТОЙНОСТИ МЕЖДУ ИНДЕКСА ЗА ВСЕКИ ЗАМЪРСИТЕЛ.

INDEX	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>
1	0-32	0-95	0-88	0-3.8	0-21
2	33-66	96-190	89-176	3.9-7.6	22-42
3	67-99	191-286	177-265	7.7-11.5	43-64
4	100-126	287-381	266-354	11.6-13.4	65-74
5	127-152	382-477	355-442	13.5-15.4	75-86
6	153-179	478-572	443-531	15.5-17.3	87-96
7	180-239	573-635	532-708	17.4-19.2	97-107
8	240-299	636-700	709-886	19.3-21.2	108-118
9	300-359	701-763	887-1063	21.3-23.1	119-129
10	> 360	> 764	> 1064	> 23.2	> 130

Референтните нива използвани при образуването на такива таблици и скали са свързани с директивите за граничните нива за опазване на човешкото здраве, определени от Европейския Съюз и/или от Световната Здравна Организация (WHO 2005).

ТАБЛИЦА 7.2-11 – ИНДЕКСИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВЪЗДУХА И ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ.

Лингвистично описание	Стойност	Здравна препоръка
Ниско	1-3	Ефекти е малко вероятно да бъдат забелязани дори от хора, които знаят, че са чувствителни към замърсителите на въздуха.
Средно	4-6	Леки ефекти, могат да бъдат забелязани сред чувствителните към замърсителите на въздуха хора.
Високо	7-9	Значителни ефекти могат да бъдат забелязани от най-чувствителните лица. Може да е необходимо избягване или намаляване на обичайните ви действия (напр. намаляване на експозицията, като прекарат по-малко време в замърсени райони на открито).
Много високо	10	Ефектите върху чувствителни индивиди, описани за "висока" степен на замърсяване могат да се влошат. Препоръчително е ограничаване на дейностите на открито.

За настоящото изследване методиката на числено и получените карти със индексите на замърсяване са описана детайлно в **ПРИЛОЖЕНИЕ 7.2.1 - Климат и АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ**.

Забелязва се, че при емисиите от 2005г повтаряемостта на индексите в двете категории е по висока, спрямо сценариите с различни приложени мерки WEM или WAM. Разликите най-вече се забелязват в обедните часове (12:00 GMT), където в категория **Умерено замърсяване** (индекси 4, 5, 6) повтаряемостта е около 15% над цялата страна и 20% над София, ТЕЦ Бобов дол и ТЕЦ Марица Изток, докато при прилагане на мерки, повтаряемостта намалява в тези райони до към 10-13%.

За категория **Високо замърсяване** (индекси 7, 8, 9, 10) през референтната 2005г, отново в обедните часове се открива повтаряемост около 1% над ТЕЦ Марица Изток, която се нулира при прилагане на различни мерки WEM или WAM по сценариите. Това

показва, че и **Умереното и Високото замърсяване** във гореспоменатите райони е намаляло при прилагане на съответните мерки.

Наред с индексите на замърсяване са определени и съответните доминиращи замърсители – тези, при които се достига съответната за дадената категория прагова стойност и които всъщност определят стойността на индекса. Показани са картите на повтаряемост за случаи при които доминират озон ( $O_3$ ) и серен диоксид ( $SO_2$ ), тъй като останалите замърсители имат пренебрежимо малка, почти нулева повтаряемост, при определяне индекса на замърсяване.

За всички емисионни сценарии, доминиращият замърсител за категория **Умерено замърсяване** е озонът ( $O_3$ ), като в обедните часове той е със 100% повтаряемост над цялата страна. През останалите часове се забелязват „дупки“ с нулева повтаряемост на озона, което означава че в тези райони доминира друг замърсител. Поради факта, че озонът над България се дължи предимно на трансграничен пренос, няма и особена разлика при картите през различните сценарии, което показва и, че озоновите концентрации, не се влияят от различни прилагани мерки, а по скоро неговото сложно разпределение се запазва.

Трябва да се отбележи обаче, че в една от „дупките“, а именно районът на ТЕЦ Марица Изток се открива повтаряемост от 80% доминация на  $SO_2$  при емисиите от 2005г., като при разглеждане на сценарии с различни приложени допълнителни мерки, тази повтаряемост изчезва.

За категория **Високо замърсяване** се вижда, че повтаряемост на  $SO_2$  има отново в района на ТЕЦ Марица Изток в обедните часове около 90% за 2005г, като тази повтаряемост се нулира при прилагане на мерките WEM или WAM.

#### 7.2.1.2.3.1 Изводи

В заключение може да се каже, че най-голяма повтаряемост има категория **Умерено замърсяване** в *обедните часове*, като доминиращ замърсител е озонът ( $O_3$ ) със 100% повтаряемост.

Повтаряемостта на индекса в категория **Високо замърсяване** е малка, но определено серният диоксид ( $SO_2$ ) е доминиращ при образуването на индекса в тази категория.

При прилагането на различни мерки от различните сценарии се забелязва определено положителен ефект в повтаряемостта. За повечето замърсители и категории тя е почти нула, което се дължи на намаляването на концентрациите на замърсителите при прилагане на мерките (WEM или WAM), включително и тези участващи при конструирането на индекса на замърсяване.

### 7.2.2 Води

#### 7.2.2.1 ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

От матрицата за потенциални въздействия **Таблица 7.3-2** е видно, че проектите, които са оценени като водещи до потенциално отрицателни въздействия по отношение на повърхностните води, са тези, при които е предвидено строителство на индустриални зони, детски градини и училища, болници, общежития, ВЕЦ и др., с необходим достъп до вода за питейни и промишлени нужди. Причината е, че строителството е свързано с потенциална вреда върху доброто екологично състояние или добрия екологичен потенциал на водните тела и осигуряване на допълнителни обеми вода за потребление и заустване. Предвид обществената значимост на тези



проекти, реализацията им се смята за приемлив риск, ако се спазват всички действащи български и международни нормативи и добри практики при проектиране и по време на строителство и експлоатация, като се гарантира новоизградените обекти да заустват в селищната канализационна мрежа, свързана с ПСОВ или да се изгради за тях локално пречиствателно съоръжение или инсталация.

При реализацията на тези проекти не биха могли да бъдат причинени значителни вреди от неустойчивото използване на водни и морски ресурси, тъй като финансирането се разглежда за проекти с разрешителни за ползване, които се издават от местните власти само ако не навредят на локалните водоизточници. Националните водни ресурси са защитени от българското законодателство и тяхното използване подлежи на одобрение от съответните власти.

Останалите проекти имащи отношение към повърхностни води са оценени като водещи до потенциално положителни въздействия и следователно не се очаква неблагоприятно въздействие върху количеството на повърхностните води и влошаване на качеството им, поради:

- НПВУ предвижда популяризиране на добри практики за използване на технологии за пестене и обратна употреба на води и намаляване на загубите на вода с цел защита от прекомерна употреба на водоизточниците и подобряване на адаптацията към климатичните промени.
- Преходът към кръгова икономика, предвиден в програмата, е свързан с намаляване на използваните в производството суровини, в т.ч. вода. Планът има отношение и към повишаване на инвестициите в областта на зеления преход, по-специално в областта на чистото и ефективно производство и използване на енергията и ресурсите (в т.ч. вода и енергия от ВЕЦ), като допринася за постепенната декарбонизация на икономиката.
- НПВУ ще доведе до по-ефективно използване на водните ресурси в земеделските стопанства, на базата на внедряване на водоспестяващи технологии и техники за напояване, вкл. използване на пречистени отпадъчни води, автоматизиране на процесите на управление на водите, намаляване на загубите на вода и пр. Навлизането в земеделската практика на дигиталните иновации ще позволи производство на устойчиви продукти с по-малко ресурси и адаптиране на селското стопанство към климатичните промени.
- Навлизането на цифровите технологии в селското стопанство има потенциала да увеличи прилагането на екологосъобразни практики и значително да намали негативното въздействие на земеделската дейност върху повърхностните води, като те ще бъдат използвани по един по-екологичен и ефективен начин.
- В резултат от изпълнението на дейностите по НПВУ се очаква значително намаляване употребата на минерални торове и химични пестицидни средства, които са основен източник на замърсяване на повърхностните води.
- С инвестициите във ВиК инфраструктура се осигурява устойчиво използване и защита на водните и морските ресурси, предотвратява се замърсяването и се осигурява контрол на качеството на пречистените отпадъчни води, осигурява се и защита на екосистеми и недопускане на влошаване на състоянието им от въздействието на непречистени отпадъчни води или изтощаване на водоизточниците.
- Цифровизацията във водния сектор ще доведе до по-добро управление на количеството на водите по отношение основно на ефективен контрол

върху водоползването и осигуряване на минимално допустимия отток и надеждна мониторингова информация чрез автоматизиране на измерванията.

- Инвестициите в дигитализация и модернизация на електропреносната мрежа с цел интегриране на значителен дял произвеждана от възобновяеми енергийни източници електроенергия, отговарят на принципите за екологична устойчивост и принципа за „ненанасяне на значителни вреди“ върху устойчивото използване и опазване на водните и морските ресурси.
- Ще се изгради система за ранно предупреждение и оповестяване на населението при бедствия и извънредни ситуации (наводнения, риск от наводнения, залпово изпускане на вредни вещества във водите, аварии по газопреносната и електропреносната мрежа и др.) като се интегрира с вече съществуващата. Това ще съкрати времето за реакция при бедствия и възникнали аварии, което от своя страна ще повиши действията по превенцията и защита, предотвратявайки замърсяването на водите. Това отговаря на принципите за екологична устойчивост и принципа за „ненанасяне на значителни вреди“ върху устойчивото използване и опазване на водните и морските ресурси в страната.

Като цяло дейностите по проектите на НПВУ ще имат благоприятно въздействие върху количеството и качеството на повърхностните води. Не се очаква отрицателно въздействие върху количеството на повърхностните води и влошаване на качеството им при спазване на всички действащи български и международни законови изисквания и добри практики по време на строителни дейности за реализация на проектите от НПВУ.

#### 7.2.2.2 Подземни води

Потенциалът на въздействие върху подземните води и зоните за защита свързани с тях е определен в съответствие с методиката за оценка, описана в **точка 7.2**. Оценката на потенциала е направена по отделно за всяка инвестиция и реформа, включени в НПВУ въз основа на информацията за съществуващото състояние на подземните водни тела (**точка 3.1.2.7/Том 1**) и описанието на реформите и инвестициите, включени в Националния план за възстановяване и устойчивост.

При анализа са оценени потенциалните въздействия върху подземните води, свързани с:

- количественото състояние на ПВ, разгледано в контекста на ниво на ПВ, налични ресурси, подхранване и изменения в динамиката на ПВ;
- химичното състояние на ПВ, определено въз основа на съответствието със стандартите за качество на ПВ и целите за постигане на „добро“ химично състояние.
- използването на ресурсите на подземни води - за питейно-битово и промишлено водоснабдяване, напояване или във връзка с поддържането на екосистеми.

Националният план за възстановяване и устойчивост включва реформи и инвестиции, които имат потенциала да намалят натиска върху подземните води от идентифицираните значими източници на натиск, както следва:

- селско стопанство (Инвестиция 19 и 20, компонент Устойчиво земеделие);

- населени места без канализация (Инвестиция 31 и 32, компонент Местно развитие);
- минно-добивна промишленост (Инвестиции 13, 14 и 15, компонент Ниско-въглеродна икономика);
- климатични промени (Инвестиции 13, 14 и 15 на компонент Ниско-въглеродна икономика и 17 и 18 на компонент Биоразнообразие).

Предвидените в тези проекти на НПВУ дейности и мерки са свързани с премахване на съществуващи източници на дифузно и точково замърсяване, намаляване на загубите на вода и възстановяване на динамиката на подземните води и подземните водни ресурси, подобряване на управлението на водните ресурси и техническите средства за мониторинг. Изпълнението им в краткосрочен план ще доведе до подобряване на количественото и химично състояние на подземните води. В дългосрочен план ще спомогне за постигане на целите на РДВ, опазване на подземните водни ресурси в бъдеще.

Инвестиции 6, 7 (компонент Научно-изследователска дейност), 8 (компонент Интелигентна индустрия), и 32 (компонент Местно развитие) на НПВУ предвиждат изпълнение на програми и проекти в областта на науката, образованието и иновациите, които също имат положителен потенциал за въздействие и ще спомогнат за решаването на някои проблеми, свързани с използването и управлението на подземните води.

Осъществяването на плана гарантира устойчивото развитие на водния сектор в бъдеще, тъй като ще спомогне за преодоляване на проблемите, свързани с намаляването на количествата водни ресурси, в т.ч. на подземни води, вследствие на климатичните изменения. Това е особено важно за периода след 2071 г., когато прогнозираното повишаване на температурата ще доведе до намаляване на ресурсите на подземни води средно с 5-10 %.

Потенциал за отрицателни въздействия върху подземните води има при реализацията на Инициативи 13, 15 и 29. Инициатива 13 има потенциал за неблагоприятно въздействие върху количественото състояние на подземните води и създаване на дефицит при ползването им. Осъществяването на Инициатива 15 е свързано с риск от отрицателни въздействия в случай на аварии и непланирани събития, докато Инициатива 29 е свързана с възможно понижаване на нивото на подземните води и локално изменение на динамиката им. Мерки за смекчаване на потенциалните въздействия са предложени в **точка 8.1** и **точка 8.2** на настоящия доклад. При изпълнение на предложените смекчаващи мерки, потенциалът за отрицателно въздействие върху състоянието на водните ресурси е оценен като незначителен или нисък.

Оценката на потенциала за всяка инвестиция и реформа, включени в НПВУ е дадена в **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ** и обобщена в Матрицата на потенциалните въздействия от инвестиционни проекти (**Таблица 7.3-2**).

### 7.2.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Основните натиск и въздействие върху морската околна среда, съгласно чл. 8 (16) от РДМС по дескриптори са:

#### 7.2.3.1 ДЕСКРИПТОР 2 – НЕМЕСТНИ ВИДОВЕ

##### **НОВОВЪВЕДЕНИ НЕМЕСТНИ ВИДОВЕ (D2C1)**

В оценителния период 2012-2017 г. в националните морски води са установени два нововъведени неместни вида, принадлежащи към дънната безгръбначна макрофауна, както следва:

➤ *Eurypanopeus depressus* (Smith, 1869)

Местен за атлантическото крайбрежие на Северна и Южна Америка вид. Първото наблюдение на този десетокрак рак в българското Черноморие датира от 2013 г. (Mitov, 2019). Най-вероятно е интродуциран чрез баластни корабни води в големите български пристанища – Бургас и Варна, като се допуска и възможност за естествено разпространение от румънски води, където е установен по-рано през 2009 г. (Petrescu et al., 2016). Видът е наблюдаван в 16 места от н. Калиакра до Созопол в пристанищни райони, крайбрежни бракични водоеми и канали върху меки и твърди, естествени и изкуствени субстрати на дълбочина 0.2÷9 m. **Негативни въздействия не са установени досега, но е възможно да има конкурентни взаимоотношения с местните видове десетокраки раци.**

➤ *Arcuatula senhousia* (Benson, 1842)

Първото наблюдение на мидата в българското Черноморие е отбелязано през 2017 г. от Тодорова (Todorova in Chartosia et al., 2018) – единствен ювенилен екземпляр, уловен в черупчесто-песъчлив седимент на дълбочина 11.5 m в Бургаски залив. Видът е местен за западния Тихи океан. Засега не е трайно установен и се счита за случаен в Черно море. Същевременно, нарастващият брой наблюдения в Черно море, вкл. по румънското, руското и българското крайбрежие, **предизвикват загриженост за възможно размножаване и бъдеща инвазия, която трябва да бъде проследена чрез мониторингови наблюдения.**

<b>РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ОБИЛИЕ НА ИНВАЗИВНИ ВИДОВЕ С ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОПРЕДЕЛЕНИ ГРУПИ ВИДОВЕ ИЛИ ШИРОКИ ТИПОВЕ МЕСТООБИТАНИЯ</b>
---

Биологичните инвазии са сред най-важните двигатели за загуба на местното биоразнообразие и природните ресурси в морските екосистеми (Katsanevakis et al., 2014; Gallardo et al., 2016). Неместните видове могат да повлияят новата среда, като променят съобществата, местообитанията и функционирането на екосистемата като цяло, чрез редица механизми като конкуренция, хищничество, силна грейзинг преса, цъфтеж на водорасли, отделяне на токсини, хибридизация, предаване на болести, модификация на местообитанията и инженерство на екосистемите (Katsanevakis et al., 2014). Степента, до която чуждите видове променят средата и свързаните с него екосистемни услуги зависи и от степента на тяхната инвазивност (**Регламент на ЕС 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове**).

➤ Биомаса на *Mnemiopsis leidyi*

*M. leidyi* за първи път е установен в Черно море (Vinogradov et al., 1989) в началото на 80 -те години, въведен е чрез баластните води, разпространява се бързо в евразийските морета. В екосистемата реципиент видът се адаптира към бърза колонизация, достигайки високи нива на метаболизъм и възпроизводство. *M. leidyi* създава обширни популации с разнообразни модели на годишен цикъл и разпределение като **оказва силно влияние върху отделните елементи на екосистемата** (Shiganova, 2020).

При анализ на данните за периода на оценка (2012-2017 г.) се откроява тенденция за незначително влияние на хищния вид ктенофора в крайбрежните райони през пролетните месеци и изместването му в посока шелф-открито море през лятото. **В района на оценка н. Калиакра – н. Галата се обособяват два пункта с висока плътност на популацията на *M. leidyi* – южно от н. Калиакра и южната част на Варненски залив и района пред н. Галата.**

➤ *Rapana venosa*

Хищният неместен вид морски охлюв *Rapana venosa* е основният инвазивен вид с неблагоприятно въздействие върху групата на местните видове двучерупкови мекотели (*Bivalvia*), които са негова храна, като елиминирането им от хищническата преса води до негативни изменения в дънните местообитания по отношение на биоразнообразието и екологичните функции на обитаващите ги макрозообентосни биологични съобщества.

В оценителният период 2012-2017 г. не е извършван специализиран морски мониторинг за оценка на разпространението и обилието на *R. venosa*. **Финансиране на дейности по събиране на данни за обилието, разпространението и въздействието на *R. venosa* върху популациите на двучерупкови видове и дънните ценози са полезни за изготвяне на оценки по РДМС по Дескриптора.**

7.2.3.2 ДЕСКРИПТОР 3 – ЕКСПЛОАТИРАНЕ НА ВИДОВЕ РИБИ И ЧЕРУПКОВИ

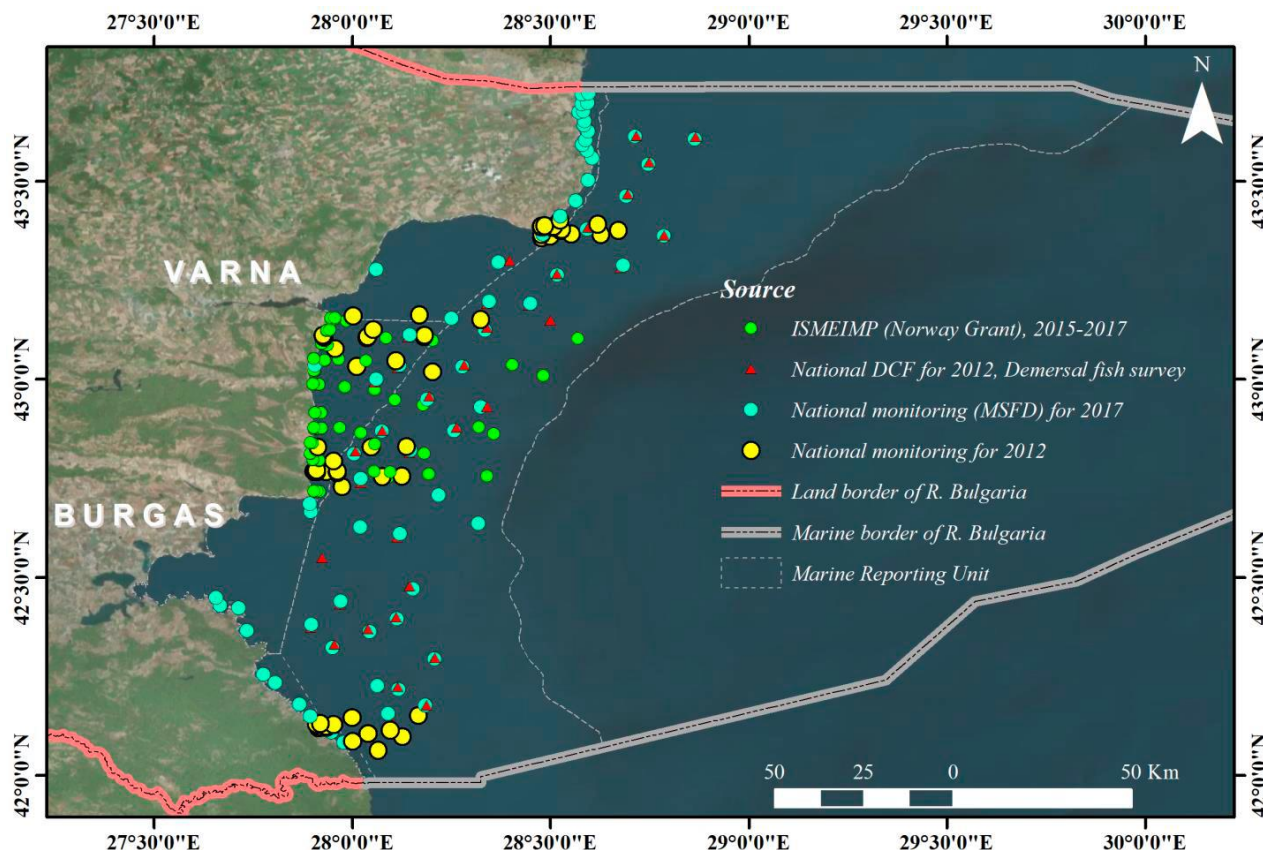
Българският черноморски риболов се счита за многовидов и риболовците променят сезонно риболовните уреди в зависимост от целевите стопански видове. Основен дял в уловите имат представителите на рибите и черупковите организми, като повечето видове имат споделени запаси и са обект на експлоатация от всички черноморски държави. Риболовната дейност е важна част от икономиката на крайбрежните райони и осигурява трудова заетост и препитание на част от населението. Риболовните райони в българската акватория на Черно море са разположени на дълбочини до 100-120 m, започвайки от н. Карталборун на север до устието на р. Резово в южна посока. Повечето от риболовните дейности се извършват в териториални води (до 12 морски мили), но значителна част от риболова е концентриран и в шелфовата зона до 100 m дълбочина, и по-специално риболова върху калкан и акула. През летните месеци (юли - август), най-многочисленият вид, обект на риболов, е тризоната, която обитава зоната на пелагиала под термоклина (под 10.5°C). Периодът май – ноември е основният риболовен сезон за българската зона на Черно море.

Селективното извличане на видове може да повлияе на екологичното състояние на морската среда и на свързаните с нея екосистеми. Следователно, популациите на видовете, обект на експлоатация следва да бъдат оценени по критериите на Дескриптор D3 на Рамкова директива за морската стратегия (РДМС) дали са с добър екологичен статус.

За целите на **Решение (ЕС) 2017/848** на Комисията от 17 май 2017 година за определяне на критерии и методологични стандарти за добро екологично състояние на морските води, както и на спецификации и стандартизирани методи за мониторинг и оценка, видовете, обект на промишлен риболов, които са неместни видове във всяка оценявана зона се изключват от списъка и следователно не допринасят за постигането на добро екологично състояние по Дескриптор D3 (**Фигура 7.2-27**).



Данните за уловите на експлоатираните видове риби и черупкови организми се събират от Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА). Данните са анализирани за периода 2012–2017 г., като общите улови за всеки вид са осреднени за периода на докладване. Избрани са видовете, които допринасят за 51% от разтоварванията (виж. Актуализирана оценка на състоянието на морската околна среда, 2021, ИО-БАН).



ФИГУРА 7.2-27 – НАЛИЧНИ ДАННИ ЗА НЕТЪРГОВСКИ ВИДОВЕ РИБИ ЗА ПЕРИОДА 2012 – 2017 Г.

Резултатите показват, че няма видове в „Добро“ състояние, а два вида не са оценени и състоянието им е „Неизвестно“. Крайната оценка по дескриптора показва, че рибите, които са обект на промишлен улов са в „Недобро“ състояние и през периода 2012–2017 г., ДСМОС не е постигнато.

#### 7.2.3.3 ДЕСКРИПТОР 5 – ОБОГАТЯВАНЕ С ХРАНИТЕЛНИ ВЕЩЕСТВА И ОРГАНИЧНА МАТЕРИЯ (ЕУТРОФИКАЦИЯ)

Според РДМС концентрацията на биогенните вещества във воден стълб ( $\mu\text{mol/l}$ ) е първичен критерий за състоянието на екосистемата, обединяващ индикаторите: разтворен неорганичен азот (DIN), общ азот (TN), разтворен неорганичен фосфор (DIP=P-PO<sub>4</sub>) и общ фосфор (TP).

Концентрациите на биогенните вещества във водния стълб да са на нива, които не предизвикват негативен еутрофикационен ефект.

За оценка на пространствения мащаб на еутрофикация са използвани данните за пролетно-летния период, тъй като за Черно море симптомите на еутрофикация и свързаните неблагоприятни ефекти и дисфункция на екосистемата са най-силно проявени (Фигура 7.2-28).



Индустриализацията на крайбрежието, развитието на туристическа инфраструктура, брегоукрепването, строителството и експлоатацията на пристанища са основните причини през годините за нарастване на загубите на морското дъно в крайбрежната зона в българската черноморска акватория. Характерни примери за висока степен на техногенизиране представляват районите между н. Калиакра – н. Галата и н. Емине – н. Маслен нос, където са съсредоточени пристанищните комплекси на Варна и Бургас. От друга страна геолого-геоморфоложките условия и природно-консервационният режим имат съществена роля за ниско техногенизиран бряг в районите за оценка между н. Сиврибурун – н. Калиакра, н. Галата – н. Емине и н. Маслен нос – Резово.

#### **ПРОСТРАНСТВЕН ОБХВАТ И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НАТИСКА ОТ ФИЗИЧЕСКИ СМУЩЕНИЯ НА МОРСКОТО ДЪНО**

Физическото смущение трябва да се разбира като изменение на морското дъно, от което то може да се възстанови, ако дейностите, причиняващи смущението бъдат прекратени.

Сред антропогенните дейности, причиняващи физически смущения върху морското дъно в Черно море пред българския бряг, риболовът с мобилни риболовни уреди, които осъществяват контакт с дъното, е определен като най-значимата. Поради това, оценката на физическите смущения е сведена до оценка на риболовната интензивност и пространствено разпределение върху морското дъно. Всички оценки за натиска (D6C2) и въздействието (D6C3) са направени за шелфа на дълбочина < 200 m, тъй като на по-голяма дълбочина отсъства, както аеробна фауна, така и риболов, поради естествено безкислородните условия в Черно море.

Протралираната площ за периода 2013-2017 г. варира в крайбрежните райони от минимум 62 % от общата площ на морското дъно в район н. Маслен нос - Резово до максимум 98 % - в районите н. Галата - н. Емине и н. Калиакра - н. Галата. В шелфа протралираната площ е оценена на 67%. **Като цяло, физическият натиск от риболовните дейности обхваща повече от две трети (73 %) от площта на морското дъно на дълбочина по-малка от 200 m пред българския бряг, със средна интензивност на натиска варираща от много ниска - SAR = 0.000001 до висока - SAR = 0.62.**

Направените оценки за пространствения обхват на физическия натиск от риболовните дейности се отличават с известна несигурност.

#### **7.2.3.5 ДЕСКРИПТОР 7 – ИЗМЕНЕНИЯ В ХИДРОГРАФСКИТЕ УСЛОВИЯ**

Критерий D7C1 оценява пространствения обхват и разпределението на постоянните изменения в хидрографските условия от гледна точка на модела DPSIR (Движещи сили-Натиск-Състояние-Въздействие-Отговор). Той е оценен като площ в квадратни километри (km<sup>2</sup>) по отношение на общия обхват на всички местообитания в района на оценка, чрез използване на индикатор, отразяващ промените в хидрографските условия на базата на изменението на вълновия режим, предизвикан от изграждането на крайбрежни хидротехнически съоръжения, и свързаните с тях изменения на брега. Оценка по критерия е извършена на петте крайбрежни района на българското черноморско крайбрежие, а именно районите „Сиврибурун-Калиакра“, „Калиакра-Галата“, „Галата-Емине“, „Емине-Маслен нос“ и „Маслен нос-Резово“.

Във връзка с определените спецификации и стандартизирани методи за мониторинг и оценка на промените, свързани с развитието на инфраструктурата по

крайбрежието, натискът върху морската среда по отношение на Критерий D7C1 се определя на база на сравнение на натиска, оценен за избран референтен период (най-ранното възможно състояние на брега, не повлияно от човешка намеса, за което съществуват достатъчно данни), с този за отчетния период. За референтна година е възприета 1983г., а периодите за оценка обхващат съответно 1983-2017г. и 2012-2017г.

За цялата брегова ивица на българското черноморско крайбрежие за периода 1983-2017г. са идентифицирани 300 крайбрежни хидротехнически съоръжения с различен пространствен мащаб и функция, 30 от които са изградени през периода на актуализация на оценката 2012-2017г. В това число попадат и случаите на разширяване или удължаване на вече съществуващи брегови съоръжения.

Идентифицираните хидротехнически съоръжения са разделени в две основни групи: брегозащитни и тези, свързани с пристанищната дейност, рибарството и туризма.

- 1) **Брегозащитните хидротехнически съоръжения** са представени от дамби, буни с Т-, Y- и Г- образна форма на главата и буни тип „тире“, надлъжно-брегови съоръжения с търсен томболо ефект, укрепване на брега чрез заскалявки и др.

За периода 1983-2017г. общо за българското черноморско крайбрежие идентифицирани 188 буни тип „тире“, като 93 от тях са с малка дължина (до 10-30 m) и 16 са с малки размери до 20-30 m дължина. Изградени са също и 15 каменно-насипни буни тип „тире“, покрити със стоманено-бетонна покривка, които са разширени, за да образуват площадки за целите на туризма. Направена е каменно-насипна заскалявка за защита на брега и собствеността на 3 промишлени обекта., както и е изградена и основата на естакадата при фар Шабла.

- 2) Групата хидротехнически съоръжения, свързана с **пристанищната дейност, рибарството и туризма**, е представена от портове, рибарски и яхтени пристанища (марини), оградни съоръжения за защита на акваторията (вълноломи), яхтени и рибарски пристани, кейове/пирсове и др. В някои случаи са идентифицирани съоръжения, изпълняващи смесена функция – например, оградни съоръжения за защита на акваторията, пристани и брегозащита.

В периода 1983-2017г. на българското черноморско крайбрежие са изградени 15 рибарски и яхтени пристанища (марини) от различен мащаб при Каварна, Балчик, КК „Златни пясъци“, КК „Слънчев ден“, Гранд хотел „Варна“, Бяла, КК „Св. Влас“, Несебър, Поморие, Сарафово, Черноморец, Созопол и Лозенец. Изградени са също оградни съоръжения при залив Болата, както и 17 пристана (кея) за лодки.

Изградената по брега инфраструктура не е равномерно разпределена по крайбрежието. Най-слабо техногенно натоварени са районите „Сиврибурун–Калиакра“ и „Галата–Емине“, а най-силно – районите „Емине–Маслен нос“ и „Калиакра–Галата“.

Постоянните изменения на хидрографските условия, свързани с влиянието на изградените крайбрежни хидротехнически съоръжения и съпътстващите промени в морфологията на брега, са оценени по Критерий D7C1 (Дескриптор 7) от РДМС. Макар площта на изчислените изменения на хидрографските условия да е малка в сравнение с площта на районите за оценка, трябва да се има предвид, че бидейки съсредоточени в



плитката брегова зона, **тяхното въздействие върху състоянието на брега и крайбрежните местообитания представлява значителен натиск.**

#### 7.2.3.6 ДЕСКРИПТОР 8 И 9– ЗАМЪРСЯВАНЕ (В МОРСКАТА ОКОЛНА СРЕДА И БИОТАТА)

Мониторингът по Дескриптор 8 на РДМС е насочен към наблюдение (измерване) на концентрациите на замърсители: тежки метали и органични съединения (синтетични и несинтетични замърсители) в трите матрици „вода“, „седименти“ и „биота“ на морската околна среда. Тези замърсители постъпват в морската среда по различни пътища - атмосферни, сухоземни или морски.

Когато са налични данни от мониторинг на замърсителите в съответствие с изискванията на **Директива 2000/60/ЕО**, те се използват за оценката на замърсители в крайбрежните и териториалните води. Целта е да се постигне такова състояние на морската среда, при което концентрациите на опасни замърсители са близки до фоновите нива или близки до нула за тези от тях, които се внасят в морската среда в резултат от човешката дейност.

Оценка за ДСМОС по Д8 е извършена, съгласно съществуващото законодателство на база събраните проби от едногодишен ежемесечен мониторинг на приоритетни вещества и специфични замърсители в повърхностните води на 31 станции и на 19 проби биота от лицензиран улов в седемте МРО на българските води в периода 2015-2016г.

В оценката са включени резултатите за замърсители по стандарта за качество на околната среда – средно-годишна стойност (СКОС-СГС) или максимално допустими концентрации (СКОС-МДК) за води и биота. Резултатите за замърсители в седименти, както и за веществата, чиито граници на определяне надвишават СКОС не са оценени. *Оценката е процентът получен от пропорцията на елементите постигнали добър екологичен статус за води и биота отнесени към общия брой оценявани елементи във всеки един морски район на оценка за всяка от двете групи замърсители.*

#### **МАТРИЦИ „МОРСКИ ВОДИ И БИОТА“**

Замърсителите включени в оценката за матрица води от групата на устойчивите, биоакумулативни и токсични вещества са: Hg, Benzo (a) pyrene и Tributyltin compounds, а за матрица биота Hg, TE-WHO (upper-bound, Sum Dioxine + PCB), Sum PBDE и Benzo (a) pyrene.

Замърсителите са разделени в две групи: веществата, които са устойчиви, биоакумулативни и токсични (**UPBT** - Ubiquitous, Persistent, Bio accumulative, and Toxic substances) и такива, които не са устойчиви, биоакумулативни и токсични (**non-UPBT**).

#### **УСТОЙЧИВИ, БИОАКУМУЛАТИВНИ И ТОКСИЧНИ (UPBT)**

➤ Средната стойност на индикатора:

→ **живак**, получена от всички проби биота за изследвания период е **четири пъти над определения СКОС**. Превишаването на нормата е установено за всички МРО, като в три крайбрежни района е двукратно. Причината за това са високите концентрации (60, 105 и 112 µg/kg) на живак в една проба стронгил (*Neogobius melanostomus*) и в две от пробите сафрид (*Trachurus mediterraneus ponticus*). Особено високо съдържание на живак е установено в акулата (*Squalus acanthias*) – 855.4 µg/kg, което е над 40 пъти по-високо от предвиденото в СКОС. Диапазонът, в който варират нормализираните концентрации за живак



е 7.73-855.4 µg/kg, като само в пет от всички проби резултатите са под СКОС.

- **броминирани бифенил етери**, получена от всички проби за изследвания период е **около 120 пъти над определения СКОС**. Превишаването на нормата е установено за всички МРО, като в двата северни крайбрежни района - н. Сиврибурун-н. Калиакра (1.26 µg/kg) и н. Калиакра-н. Галата (5.01µg/kg) е огромно. Причината за това са високите концентрации на броминирани бифенил етери в две от пробите калкан (*Psetta maxima maeotica*) - 3.14 µg/kg и кефал (*Mugil cephalus*) - 14.9 µg/kg. Диапазонът, в който варират нормализираните концентрации на броминирани бифенил етери е между 0.03–14.9 µg/kg, което прави всички резултати по този индикатор не постигащи добър екологичен статус.

➤ Стандартът за качество на околната среда в **биота**

- **Бензо(a)пирен**, съгласно Директива 2013/39/ЕС се отнася за ракообразни и мекотели. Затова е включен в оценката на МРО н. Калиакра-н. Галата, където е уловен рапана (*Rapana venosa*) и неговата нормализирана концентрация е 0.5 µg/kg, което е под СКОС (5 µg/kg). Стойностите на всички изследвани в периода проби за този индикатор са в интервала 0.03 µg/kg÷1.8 µg/kg, което е **под праговата стойност**.
- **Benzo(b)fluoranthene+Benzo(k)fluoranthene** и **Benzo(ghi)perylene+Indeno[1,2,3-cd] pyrene** **надвишават СКОС**, но не участват в оценка тъй като границата на определяне на метода е по-висока от СКОС и защото за групата приоритетни вещества от полиароматни въглеводороди СКОС за биота се отнася за концентрациите на Бензо(a)пирен, на чиято токсичност се базират.
- **хептахлор** и **хептахлор епоксид** не участва в оценката, тъй като само в три от пробите резултатите са над границата на определяне на метода. СКОС - 0.0067 µg/kg за този замърсител е изключително нисък и почти е не възможно постигането на граница на определяне - 30% от него. В два от МРО са установени концентрации на хептахлор и хептахлор епоксид в следните видове биота: барбуня (*Mullus barbatus ponticus*) – 0.28 µg/kg и две проби сафрид (*Trachurus mediterraneus ponticus*), съответно 0.70 µg/kg и 1.1 µg/kg, които **значително превишават СКОС**.
- **диоксини** и **диоксиноподобни съединения** постига ДСМОС с изключение на морски район на оценка - открито море, чийто представител е акулата (*Squalus acanthias*) с концентрация 0.01738 µg/kg. Концентрацията на диоксини и диоксиноподобни съединения в пробата от МРО - н. Емине-Маслен нос в карагъоз (*Alosa pontica*) е 0.0068 µg/kg и **надвишава СКОС**, но след нормализация спрямо мазнини по литературни данни влиза в норма 0.0019 µg/kg.

**НЕУСТОЙЧИВИ, БИОАКУМУЛАТИВНИ И ТОКСИЧНИ (non-UPBT)**

Веществата в групата на **non-UPBT** във води са оценени също по отношение на СГС-СКОС или СКОС-МДК.

➤ Стандартът за качество на околната среда СКОС-СГС

- **олово (Pb)** – концентрация от 1.8 µg/l на индикатора, измерена в станция Росенец (района н. Емине-Маслен нос), **надвишава**

установената в норма от 1.3 µg/l. В останалите МРО неговата концентрация постига ДСМОС.

→ кадмий (Cd) - при норма от 0.2 µg/l е установено **завишаване** в получените резултати. Районите с концентрация на кадмий над СКОС-СГС са: н. Сиврибурун-н. Калиакра (0.25 µg/l), н. Калиакра-н. Галата (0.64 µg/l), Маслен нос-Резово (0.28 µg/l) и шелф (0.61 µg/l).

→ Всички *останали замърсители* в групата на **non UPBT** са оценени като **достигащи ДСМОС**.

- Веществата, които участват в оценката на **non UPBT в биота** са достигнали предвидените норми за СКОС и се определят като **постигнали ДСМОС**. (Извън оценката са индикатори, за които няма изведени СКОС).

**В заключение можем да обобщим, че състоянието на индикаторите по Дескриптор Д8 - замърсители в морската околна среда за води и биота е „Недобро“ в българските морски райони на оценка.**

#### **Причини**

1. Индикаторите от групата на UPBT достигат максимум до 50% от ДСМОС, като най-ниският процент е 33% за два МРО – н. Емине –Маслен нос и открито море.

Основна **причина за не постигане на добро екологично състояние в морските райони** за оценка са високото съдържание на живак, трибутил калаени съединения, кадмий и олово във води, както и на живак, броминиранидифенил етери и сумата от диоксини и диоксиноподобни съединения в биота.

Видовете биота, в които са установени максималните количества замърсители са: за живак - стронгил (*Neogobius melanostomus*), сафрид (*Trachurus mediterraneus ponticus*), акула (*Squalus acanthias*). Във всички проби биота се наблюдават завишени концентрации на броминиранидифенил етери, като максимални са количествата в калкан (*Psetta maxima maotica*) и кефал (*Mugil cephalus*). Единствено в акулата освен живак и броминиранидифенил етери са установени и завишени концентрации на диоскини и диоксиноподобни съединения.

2. Индикаторите от **групата на non UPBT достигат ДСМОС** в два морски района на оценка н. Галата – н. Емине и открито море. В останалите МРО процентът на постигналите добър екологичен статус варира между 91-95%. Основната причина за това са завишените концентрации на кадмий в петте МРО, както и на оловото в района н. Емине-Маслен нос.

#### **МАТРИЦА „СЕДИМЕНТИ“**

На национално ниво **няма изведени стандарти за качество на околната среда за морски седименти**, които да се използват за оценка на състоянието по Д8 замърсители в морската околна среда. Получените резултати за замърсители в матрица седименти не участват в оценката, а имат индикативен характер и служат за натрупване на данни с цел извеждане на тенденции за разпространението им. За анализ на тенденциите е необходимо да се натрупат данни от минимум четири последователни пробонабирания, поради което към момента не може да бъде изведена и тенденция в замърсяването на седиментите в обследваните пунктове.

Въпреки, че няма СКОС за седиментите е направен опит да се оценят спрямо ERL/US EPA стандарт, подобно на оценки извършвани в Румъния.

Effects Range-Low (ERL) е разработен от Агенцията за опазване на околната среда на САЩ (US EPA) за оценка на екологичното значение на концентрациите в утайки. ERL е най -ниският десети перцентил от набора от данни за концентрации в седименти, които са свързани с биологични ефекти, резултат от голяма база данни, събрана от много проучвания (Long et al., 1995). Рядко се наблюдават неблагоприятни ефекти върху организмите, когато концентрациите им паднат под стойността на ERL.

От оценените индикатори единствено *живак* и *никел* **показват недобро състояние**. За живак отклоненията от ERL са за седиментите от шелфа. За никел седиментите от МРО н. Калиакра-н. Галата, н. Емине-Маслен нос и шелфа надвишават ERL.

Мониторингът по Дескриптор 9 на РДМС е **насочен към идентифициране на потенциалните рискове за потребителите консумиращи риба и др. морски храни**, свързани с натрупването на замърсители в морските организми. Дескриптор 9 е тясно свързан с Д8 - Замърсители в морската околна среда, осигуряващ информация за концентрациите на приоритетните вещества и специфичните замърсители във водата, биотата и седимента.

Евентуалното акумулиране на замърсителите в риби и в други морски организми, консумирани от човека изисква специфична оценка на съответствието на концентрациите на замърсителите в тях. За целта резултатите от мониторинга се сравняват с нормативно установените **максимално допустими количества** на някои замърсители в храните включени в **Регламент (ЕО) 1881/2006** на Комисията от 19 декември 2006 година *за определяне на максимално допустимите количества на някои замърсители в храните*.

Индикаторите са групирани в две групи - **метали** и **устойчиви органични замърсители**. Посочени са интервала, в който варират измерените им концентрации и съответстващите им прагови стойности.

- Индикатор *кадмий*
  - в пробата от **черупкови организми** (рапана *Rapana venosa*) **надвишава** праговата стойност от 1 mg/kg на станция „Златни пясъци“, където установената концентрация е 1.22 mg/kg.
  - в пробата от **барбуня** (*Mullus barbatus ponticus*) **превишава** прагова стойност от 0.05 mg/kg в шелфа, където е установената концентрация е 0.1 mg/kg. И втората проба в шелфа - **меджид** (*Merlangius merlangus*) е на границата на праговата стойност за кадмий.
- На границата на праговата стойност, но за индикатор *живак* от 1 mg/kg е и концентрацията на пробата **от акула** (*Squalus acanthias*) 0.987 mg/kg.
- Превияшаване на праговата стойност за сумата от *диоксини* и *диоксино подобни* е установено в пробата от **карагъоз** (*Alosa immaculata*) уловена в МРО н. Емине – Маслен нос - 6.77 mg/kg при прагова стойност 6.5 mg/kg. В пробата **от акула** (*Squalus acanthias*) уловена в открито море праговата стойност е завишена двукратно 13.9mg/kg.
- В същата проба концентрацията на *полихлорирани бифенили* (PCBs) - 864 mg/kg **превишава** праговата стойност 200 mg/kg четири пъти.

В заключение можем да обобщим, че в изследваните проби

- индикаторите, които **не достигат добър екологичен статус** са **кадмий** и **сума от диоксини и диоксино подобни**.
- **на границата** са и концентрациите на **живака** и **полихлорираните бифенили** в пробата от акула (*Squalus acanthias*) уловена в открито море. Видовете, в които са установени превишаванията са рапана (*Rapana venosa*), барбуня (*Mullus barbatus ponticus*), карагъоз (*Alosa immaculata*) и акула (*Squalus acanthias*).
- от морските райони на оценка само **три** постигат **Добро състояние**: н. Сиврибурун – н. Калиакра, н. Галата – н. Емине и Маслен нос – Резово.

#### 7.2.3.7 ДЕСКРИПТОР 10 – МОРСКИ ОТПАДЪЦИ

Морските отпадъци са сложен многоизмерен и трансграничен проблем и въпреки усилията, положени в международен, регионален и национален план, има индикации, че проблемът с морските отпадъци продължава да се влошава - **Регионален пан за действие за управление на морските отпадъци в Черно море**<sup>30</sup>.

Произходът на отпадъците, попадащи в морската среда са вследствие на сухоземни и морско-базирани антропогенни дейности. Най-голяма заплаха представляват пластмасовите отпадъци, тъй като по-голямата част от тях са неразградими и неразтворими в морската околна среда. Тези от тях, които след дълги години престой в морската среда, се разпадат, се раздробяват до много малки частици (микрочастици) и стават част от хранителните мрежи, като по този начин оказват директно негативно въздействие върху морските организми и чрез тях индиректно върху човешкото здраве (при консумация на морски продукти).

Морските отпадъци оказват все по-голям натиск върху морската среда, който трябва да бъде оценен по отношение на качеството и количеството на отпадъците, които причиняват вреда на крайбрежната и морската среда и адресиран от гледна точка на изискванията на РДМС с оглед постигане на добро състояние на околната морска среда (ДСМОС) за Дескриптор 10 (D10).

Пример за морско-базиран източник на замърсяване с морски отпадъци в българската част на Черно море е рибарството, основно нелегалният риболов. Нелегалните рибарски мрежи и тези, които са изоставени в морето, предизвикват т.нар. „призрачен риболов“ (ghost fishing). Това може да предизвика пространствено намаляване на морските местообитания, може да попречи на миграционните пътища или да предизвика инцидентна смъртност (прилов) на черноморската фауна.

В националния доклад на България по чл. 8 на РДМС - **Първоначална оценка на състоянието на морската околна среда**<sup>31</sup> е посочено, че за периода 2006-2011 г. в българската акватория на Черно море не е извършвано специализирано проучване за количествено и качествено определяне на морските отпадъци. В посочения период, единственият източник на информация са били изследванията с дънен и пелагичен трал в рамките на изпълнение на програмата за събиране на данни в областта на рибарството на ЕС. По време на изследването са установени следните типове отпадъци: полиетиленови торби, битови пластмаси, индустриални метални отпадъци, изоставени хрилни мрежи, метални отпадъци от кораби, каучукови отпадъци (автомобилни гуми).

В рамките на национален проект MARLEN, съфинансиран по Програма BG02 „Интегрирано управление на морските и вътрешните води“ на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство и от първия национален мониторинг,

<sup>30</sup> [http://www.blacksea-commission.org/Downloads/BS\\_Marine\\_Litter\\_RAP\\_adopted.pdf](http://www.blacksea-commission.org/Downloads/BS_Marine_Litter_RAP_adopted.pdf)

<sup>31</sup> [https://cdr.eionet.europa.eu/bg/eu/msfd8910/msfd4text/envubapw/art.8\\_I\\_SUMMARY\\_BG\\_1\\_.pdf](https://cdr.eionet.europa.eu/bg/eu/msfd8910/msfd4text/envubapw/art.8_I_SUMMARY_BG_1_.pdf)

проведен през 2017г. по чл. 8, 9 и 10 на РДМС относно D10 включва информация за актуализираната оценка на отпадъците по българското крайбрежие и морските води (морска повърхност и дъно), по-конкретно по критерий D10C1, събрана в периода 2015-2016. Проучването осигури първоначална информация за тенденциите в качествата и количествата на морските макроотпадъци, отчетени в наблюдаваните матрици: плажове, морска повърхност и морско дъно.

#### **ИНДИКАТОР 1: КОЛИЧЕСТВО ПЛАЖНИ / БРЕГОВИ ОТПАДЪЦИ**

През 2017 г. мониторингът беше изпълнен три пъти. (Препоръчителната минимална честота, съгласно ръководството за мониторинг на морските отпадъци е четири пъти годишно).

Наблюдавани плажни ивици са: плаж „Дуранкулак - север 2“; плаж „Крапец“; брегова ивица канал 2 „Варненско езеро - Черно море“ (нов канал); плаж „Шкорпиловци - север“; плаж „Обзор – детски лагери“; плаж „Иракли“ (морски плаж за природосъобразен туризъм); плаж „Черноморски солници“ гр. Бургас и плаж „Алепу“. В подобрената програма за мониторинг по Дескриптор 10, проведена през 2017 г. бяха включени още две плажни ивици за наблюдение: плаж Бяла – Карадере (морски плаж за природосъобразен туризъм) и плаж Устието на р. Велека. В допълнение, предвид че първоначално наблюдаваният плаж „Дуранкулак - север 2“ е с много малка дължина (секция, по-малка от 100 m), при актуализиране на програмата за мониторинг същият е заменен с плаж Дуранкулак – север 1.

Резултатите показват, че:

- Общото количество отпадъци, регистрирани и събрани от първите 100 m секции от избраните първи 10 плажни ивици в рамките на 4-те кампании в периода 2015–2016г. Е 9920 броя.
- По-малък брой отпадъци по плажните ивици се регистрира в по-слабо населени райони (липса или малки населени места), гористи райони, плажни ивици, част от защитени зони или обявени за природосъобразен туризъм - плажове иракли и бяла - карадере. Този вид важи и за разпределението на броя на регистрираните категории отпадъци.
- По отношение на трансграничния пренос на отпадъци, въпреки отдалечеността си от големи населени места и сравнително слабо урбанизирания район, за плажна ивица „Дуранкулак – север 2“ се наблюдава влияние от Румъния, чрез пренос основно на полимерни отпадъци.

Категорията „изкуствени полимерни материали“ представляват преобладаващите отпадъци с общо 34 367 предмета/100 m секция за целия двугодишен период на наблюдение на 10-те плажа (т.е. общ брой отпадъци, отчетени през целия период на наблюдение на първата секция от две 100 m такива по 10-те плажа). Категорията с най-малък брой предмети е „неидентифицирани“ с общо 189 предмети /100 m секция за периода 2015-2017г. Не са открити химикали и хранителни отпадъци. За същия период, най-големият брой отпадъци е 11 748 броя/100 m секция, а най-малкият 2 броя/100 m секция.

Най-голямо количество отпадъци са отчетени от категория „изкуствени полимерни материали“. Основно това са фасове и филтри от цигари, пластмасови предмети, използвани за еднократна употреба (бутилки от 0.5, 1.0 и 1.5l, чаши и чинии, сламки, бъркалки, капачки, рингове от капачки, парчета, пръчици за близалки, кутии за храна). Голям е и броят на намерените предмети от останалите категории отпадъци - стъкло, хартия, метал, плат, дърво. Наблюдава се известна вариация в броя и теглото на отпадъците, регистрирани по наблюдаваните плажове, но като цяло количеството е



голямо за всички плажове. Значима от отпадъците имат сухоземен антропогенен произход в сравнение с предметите, свързани с морско-базирани дейности като риболов, корабоплаване или яхтинг.

Количеството на отпадъците е по-голямо през летните месеци, когато наблюдаваните плажове се посещават и голям брой плажуващи или за разходки и плажни партита. Понякога през първата пролетна кампания се отчитат по-голям брой отпадъци поради силен вятър и вълнение на морето, и изхвърлянето на предмети от морето върху крайбрежната ивица.

Може да се заключи, че основните източници за генериране на отпадъците по крайбрежието на Черно море, както и в морската околна среда са:

1. Наземно-базирани източници като нерегламентирани сметища в близост до морския бряг, канализационни мрежи, в които се включват заустванията на промишлени и градски отпадъчни води без изградени ПСОВ от крайбрежните населени места и други урбанизирани територии;
2. Туризм и рекреационни дейности в крайбрежна зона (отпадъци, генерирани от местното население и туристическия поток);
3. Крайбрежни строителни дейности (от курортно и жилищно строителство);
4. Речен отток, включващ, реки, директно или индиректно вливащи се в Черно море и чрез дерета;
5. Повърхностен отток, чрез открити отводнителни канали;
6. Търговски и любителски риболов (вкл. изгубени и изоставени рибарски мрежи и уреди или части от тях);
7. Трансграничен пренос на плаващи твърди отпадъци (някои от отпадъците са с румънски и турски произход).

Адекватна оценка на отстоянието от постигане на добро състояние по критерий D10C1 индикатор 1, (плажни / брегови отпадъци > 2,5 cm) и поставените цели за това може да се направи в краткосрочен аспект при поне 2 години регулярен мониторинг, съобразен с изискванията и препоръките на РДМС. Извеждане на тенденция на база на сравняване на данни от 1 година не е обосновано, т.к. може да се повлияе от резки промени в количеството отпадъци (увеличаване или намаляване) през дадената година или дори конкретен сезон през годината.

#### **ИНДИКАТОР 2: КОЛИЧЕСТВО ОТПАДЪЦИ, ПЛАВАЩИ ПО МОРСКАТА ПОВЪРХНОСТ**

Основните седем категории отпадъци, обект на наблюдение са: „изкуствени полимерни отпадъци“, „каучук (гума)“, „лат/текстил“, „хартия/картон“, „обработен дървен материал“, „метал“ и „други неидентифицирани“. Резултатите са:

- Общото количество отпадъци, регистрирани във всички райони на оценка за периода 2016 – 2017 е 1 506 броя. Категорията „Изкуствени полимерни материали“ представляват доминиращите отпадъци с общо 92% за целия двугодишен период на наблюдение за общо 6-те района, в които са извършени наблюдения. Следват категорията „Хартия/картон“ с 5%-тен дял, а категориите „Каучук (гума)“, „Лат/текстил“ и „Обработен дървен материал“ имат 1% представителство. Категориите „Метал“ и „Неидентифицирани“ са с 0% участие (съответно 4 и 1 броя).
- Предметите са много разнообразни и се отнасят към голям брой подкатегории. Основно това са подкатегориите: (G38) „Опаковки“ и (G79) „Парчета пластмаса с размер между 2,5 > < 50 cm“, (G2) „Торби / пликосе“, (G124) „Други пластмасови/ полистиренови предмети (разпознаваеми)“,

„Полистирен (стиропор) парчета 2.5 > < 50 см“ (G27) „Фасове и филтри от цигари“, (G48) „Синтетично въже“ и др.

- Най-много от регистрираните предмети от всички категории отпадъци са с размери между 2.5 cm и 20 cm. Следват предметите с размери >20 cm.

Може да се заключи, че потенциалните източници на отпадъци в морската околна среда на Черно море имат сухоземен антропогенен произход, както и морско-базирани дейности и са: туризъм и рекреационни дейности в крайбрежна зона (отпадъци, генерирани от местното население и туристическия поток); крайбрежни строителни дейности (от курортно и жилищно строителство); речен отток, включващ, реки, директно или индиректно вливащи се в Черно море и чрез дерета; търговски и любителски риболов; корабоплаване или яхтинг.

На този етап не могат да бъдат определени прагови стойности за количеството отпадъци по критерий D10C1 индикатор 2. Общото състояние се класифицира като „Неоценено“. За района на оценка Маслен нос – Резово (BLK-BG-AA-MaslennosRezovo) общото състояние се класифицира като „Неизвестно“.

### **ИНДИКАТОР 3: КОЛИЧЕСТВО ОТПАДЪЦИ ОТЛОЖЕНИ ПО МОРСКОТО ДЪНО**

Мониторинговите пунктове са разположени в зони, които са подложени на различни типове натиск и въздействия, както и в зони, в които се очаква присъствие на отпадъци с различен произход. Общата изследвана площ е стратифицирана на полигони в зависимост от източниците на отпадъци – влияние на населени места, пренос от течения, в близост до речни устия и откритоморски зони, подложени на въздействие (основни течения, корабен трафик, риболов и др.), които попадат в различни зони на оценка. Резултатите са:

- Изкуствените полимерни материали преобладават в общата численост (85.02%), следвани от категория „Плат/текстил“ (10.63%), категория „Метал“ (2.01%) и категория „Обработен дървен материал“ (1.30%).
- Категориите „Гума/каучук“ и „Хартия/картон“ са с много нисък процент на участие, съответно 0.67% и 0.37%.
- Категория „Стъкло/керамика“ не е регистрирана за периода 2012-2017 г.

Потенциалните източници на отпадъците, отложени по морското дъно от най-високочислената категория „Изкуствени полимерни материали“ са корабоплаването и базираните в морето дейности, следвани от наземно базираните източници, като туризъм и населени места.

- Категория „Изкуствени полимерни материали“ е най-разпространената с численост в диапазон от 0 до 485.96 items/km<sup>2</sup>. Като цяло числеността се увеличава с отдалечаване от брега. Въпреки това в някои крайбрежни станции се наблюдава висока численост на отпадъците от тази категория.
- Втората най-често срещана категория е "Плат/текстил", като по-висока численост се наблюдава в южният шелфов район, докато в северният район числеността е под 30 items/km<sup>2</sup>.
- Следват отпадъците от категория „Метал“ с по-висока численост в южният шелфов район.
- Категориите „Гума/каучук“ и „Обработен дървесен материал“ се наблюдават относително рядко и с ниски числености, основно пред нос Емине.
- Отпадъци от категорията „Хартия/Картон“ са регистрирани само в една станция с плътност 15.3 items/km<sup>2</sup>.
- В категорията „Стъкло/керамика“ не са регистрирани отпадъци за периода на оценка.

Наличните данни са разпространение и численост на морските отпадъци по дъното са недостатъчни и **не може да бъде направена оценка на натиска**. За извеждане на прагови стойности и оценка на състоянието по D10C1, инд.3 е необходимо създаването на дългогодишна база данни (минимум 5 години), която да бъде анализирана и да бъдат изведени граничните прагови стойности на национално ниво.

По другите критерии на дескриптора липсват данни и не може да се направи никакъв анализ.

#### 7.2.3.8 ДЕСКРИПТОР 11 – МОРСКИ ШУМ

Подводният шум се определя като антропогенен звук, който има потенциал да причини отрицателни въздействия върху морската среда, включително морската биота. Въздействието на подводния шум върху морските организми може да варира от поведенчески нарушения, до загуба на слуха и в най-лошия случай - смъртност. В този контекст РДМС признава подводния шум като важен натиск върху морската среда, който трябва да бъде оценен с оглед постигане на добро състояние на морската околна среда (ДСМОС) във връзка с Дескриптор 11. За постигане на ДСМОС, този дескриптор предвижда нивото на подводен шум да не влияят неблагоприятно върху популациите на морските животни.

Индикаторите, свързани с критерий D11C1 са пространственото и времевото разпределение на източниците на импулсен звук в зоната за оценка. Препоръчаната метрика за оценка (Dekeling et al., 2014) е „дни на импулсен блок“.

Индикаторите към критерий D11C1 са:

- Индикатор 1 - продължителност (брой дни) на дейностите на тримесечие, които генерират импулсен шум в блок, където „блок“ е клетка от координатната мрежа;
- Индикатор 2 - делът (%) на единиците площ (блок = клетки от координатна мрежа) от оценяваната зона годишно, с източници на импулсен звук.

Наличните данните от измервания на околния шум в морската среда са за периода 2016-2017 г. и са събрани от екип на ИО-БАН. Налични са още данни за подводния шум, генериран от сондажни дейности по време на сондажа на проучвателен кладенец Рубин-1 в блок „1-21 Хан Аспарух“ през 2017 г., предоставени от "Тотал Е&П България“.

Най-висок дял (в проценти) на единиците площ с импулсна шумова активност и най-голям брой дни с импулсни източници в българските морски води са установени през 2013г. (31%). Тази активност намалява постепенно през следващите години - 2014 г. (28 %), 2016 (21 %) и 2017 г. (7%), тъй като липсват изведени гранични стойности и базисна оценка, състоянието се класифицира като „**Неоценено**“, а общото състояние е „**Неизвестно**“.

Наличните данните от измервания на околния шум в морската среда са за периода 2016-2017 г. и са събрани от екип на ИО-БАН. Налични са още данни за подводния шум, генериран от сондажни дейности по време на сондажа на проучвателен кладенец Рубин-1 в блок „1-21 Хан Аспарух“ през 2017 г., предоставени от "Тотал Е&П България“.

#### **АНТРОПОГЕНЕН ИМПУЛСЕН ЗВУК ВЪВ ВОДАТА (D11C1)**

Актуализираната оценката въз основа на критерий D11C1 (импулсен звук) предоставя базисна линия за 2013-2017 г. Тя описва настоящото състояние на българските морски води по отношение на въведения антропогенен импулсен шум.

Тази оценка не демонстрира оценка на състоянието или тенденции, тъй като прагови стойности за въздействието на този натиск върху популациите на морските животни все още не са определени, **няма достатъчно данни и не е извършена оценка** през първия цикъл на прилагане на Директива 56/2008/ЕС.

#### **АНТРОПОГЕНЕН ПОСТОЯНЕН НИСКОЧЕСТОТЕН ЗВУК ВЪВ ВОДАТА (D11C2)**

Актуализираната оценката въз основа на критерий D11C2 (постоянен нискочестотен звук) предоставя базисни нива на постоянния нискочестотен шум в българските морски води през 2016-2017 г. Тази оценка не демонстрира оценка на състоянието или тенденции, тъй като прагови стойности за въздействието на този натиск върху популациите на морските животни все още **не са определени**, няма достатъчно данни и **не е извършена оценка** през първия цикъл на прилагане на Директива 56/2008/ЕС.

### **7.2.4 ЗЕМНИ НЕДРА**

#### **7.2.4.1 ГЕОЛОЖКА ОСНОВА**

Потенциалът на въздействие при реализацията на реформите и инвестициите, включени в Националния план за възстановяване и устойчивост е определен съгласно методиката за оценка, описана в **точка 7.2**. Направеният анализ показва, че осъществяването на НПВУ има потенциал както за положителни, така и за отрицателни въздействия, които могат да се очакват на етапа на изпълнение на предвидените реформи и инвестиции и в годините след това.

Очакваните положителни въздействия при реализацията на НПВУ са свързани с:

- намаляване и предотвратяване нарушаването на геоложкия строеж, свързано с добива на изкопаеми горива (въглища, природен газ), използвани за производство на електроенергия - Инвестиции 13 и 14, компонент Нисковъглеродна икономика;
- съхраняване на запасите и ресурсите от подземни богатства (въглища, природен газ), използвани за производство на електроенергия чрез намаляване на добива и консумацията им чрез постепенно заместване с електроенергия от ВЕИ - Инвестиции 13, 14, 15, компонент Нисковъглеродна икономика;
- опазване на геоложките формации от замърсяване вследствие на селско-стопански дейности - земеделие и животновъдство (Инвестиция 19, компонент Селско-стопанство), урбанизирани територии - непречистени отпадъчни води и отпадъци (Инвестиция 31, компонент Местно развитие) и при добив на изкопаеми горива – с минни отпадъци и др. (Инвестиции 13 и 14, компонент Нисковъглеродна икономика);
- повишаване на научния капацитет, свързани със зеления преход на икономиката и техническата обезпеченост, осигуряваща комплексно управление, контрол и ефективно използване на подземните богатства - Инвестиции 6 (компонент Научно-изследователски иновации) и 8 (компонент Интелигентна индустрия).

Най-голям потенциал за положителни въздействия имат реформите, свързани със селското стопанство, местното развитие и прехода към ниско-въглеродна икономика. С по-малък, но също важен, положителен потенциал се характеризират реформите в науката, иновациите и интелигентна индустрия.

Потенциал за отрицателно въздействие имат елементите от плана, изпълнението на които води до:

- замърсяване и/или трайно нарушаване на геоложкия строеж на земните недра - Инвестиция 15, компонент Нисковъглеродна икономика и Инвестиция 29, компонент Транспортна свързаност;
- активизиране на стари/поява на нови геодинамични процеси и явления – всички инвестиции, предвиждащи строителни дейности.

При спазване на изискванията на действащото национално Европейско и законодателство, прилагане на добри практики и изпълнение на предвидените в **ТОЧКА 8.1** и **ТОЧКА 8.2** - смекчаващи мерки се очаква тези въздействия да бъдат незначителни или да бъдат изцяло избегнати.

Оценката на потенциала е направена по отделно за всяка инвестиция и реформа, включени в НПВУ е обобщена в Матрицата на потенциалните въздействия от инвестиционни проекти, включени в НПВУ (**Таблица 7.3-2**) и **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**.

#### 7.2.4.2 СЕИЗМИЧЕН РИСК

Проведения в настоящата екологична оценка анализ на сеизмичния статус и потенциал на територията на България с отчитане на националния опит в досегашното промишлено и жилищно строителство показва, че не се очаква отрицателно въздействие върху сеизмичния риск при спазване на всички действащи български законови изисквания и добри практики по време на строителни дейности за реализация на проектите от НПВУ.

При планирано строителство на нови индустриални зони и паркове в зони с висока сеизмична опасност съществува потенциал за екологична опасност. При неспазване на изискванията за проектиране и строителство в сеизмично опасни зони се създават условия за увреждания и разрушаване на съответните съоръжения и инфраструктура по конкретните проекти разработвани в индустриалните зони и паркове. Заедно с това в НПВУ се предвижда и развиване на значителна енергийна инфраструктура – газови връзки, електрически съоръжения с определени характеристика, подстанции, трансформатор (основен и резервен), входящи линии с определено напрежение и др. – чието разработване изисква съобразяване с препоръките за проектиране и строителство в сеизмичните зони на територията на България. Изграждането на енергийни съоръжения и инфраструктура за използване на Възобновяеми Източници на електроенергия и Декарбонизация в зони с висока сеизмична опасност също представлява потенциал за известна екологична опасност. Не може да се очаква обаче въздействие върху компонента сеизмичен риск, ако при самото проектиране и изграждане на съответните енергийни обекти и инфраструктура е проведен изискуемия детайлен контрол за съответствието на проектите и тяхното изпълнение с изискванията на Правилника за проектиране и строителство в сеизмичните зони на България.

При изпълнение на дейностите по проектите включени в НПВУ на Р. България не се очаква значително въздействие върху компонента “сеизмична опасност” на околната среда. За редуциране на съответния сеизмичен риск се препоръчва строг контрол при проектирането, изграждането и експлоатацията на инженерните съоръжения и инфраструктурата по проекти с номера 7 и 15 от НПВУ, съгласно съществуващите норми за проектиране и строителство в сеизмичните зони на България.



Очакваното отрицателно въздействие е пренебрежимо, временно, краткосрочно, ограничено по време и по площ и с пълна обратимост. Може да се избегне без прилагане на специални мерки, освен спазване изискванията на Правилника за проектиране и строителство в сеизмичните зони на България.

Съгласно методиките за оценка на сеизмичната опасност и сеизмичния риск (**ПРИЛОЖЕНИЕ 9.2 – МЕТОДИКИ И ЛИТЕРАТУРА**) инженерно-конструктивно е напълно постижимо този риск да бъде минимизиран, дори и при наличие на близък активен разлом. Препоръките за контрол и редуциране на сеизмичния риск са отразени в мерките за отразяване в окончателните варианти (**точка 8.1**), и при мерките за изпълнение при реализиране (**точка 8.2**) на проектите, заложените в НПВУ, както и при описание на необходимите мерки във връзка с наблюдението по време на прилагането на ПВУ на Р. България (**точка 10**).

#### 7.2.5 Почви и ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

От матрицата за потенциални въздействия **Таблица 7.3-2** е видно, че при реализацията на заложените в **Плана** (версия 1.5 от 06.04.2022г.) инвестиционни проекти:

- Значима част от дейностите не са свързани и не оказват въздействие върху почвите и тяхното качество.
- Част от дейностите са свързани с пряко или косвено, дългосрочно, локално или регионално, положително въздействие върху качеството на почвите.
- Малка част от дейностите са свързани с пряко, дългосрочно, локално отрицателно въздействие върху почвите, свързано основно със строителството на различни инвестиционни обекти, което ще се изпълнява в *урбанизирани територии* с изградена инфраструктура. При спазване на българското и европейско законодателство в областта на почвите въздействието ще се ограничи до рамките на строителната площадка.
- Малка част от дейностите са свързани с пряко, дългосрочно, локално отрицателно въздействие върху почвите, свързано със строителството на инфраструктура на инвестиционни обекти, което ще се изпълнява в *крайградски територии* без изградена инфраструктура. Изграждането на необходимата нова инфраструктура е свързано с въздействие, върху крайградски земи, принадлежащи на селскостопанския и/или горския фонд, с което ще допринесе за нарастване на натиска върху тях и трайни загуби на производствени и екосистемни функции на земята, поради трайното нарушаване на основната функция на почвата - плодородието ѝ.

При спазване на българското и европейско законодателство в областта на почвите въздействието ще се ограничи до рамките на строителната площадка.

Отрицателното въздействие върху *почвите в градска и извънградска среда е с приемлив риск* поради:

- факта, че планираното строителство в *градска среда* ще се изпълнява върху земи с променено предназначение и начин на трайно ползване в териториално устройствените планове на населените места, а почвите са с нарушени функции и силно антропогенизирани, въздействието се оценява на незначително без необходимост от прилагане на мерки.
- това, че планираното строителство ще се изпълнява на база готови инвестиционни проекти, одобрението на които е възможно само при стриктно спазване на българските и международни законови изисквания и

добри практики по време на строителни дейности в т.ч. и за тези, свързани с опазване на почвата, строителните дейности ще бъдат обвързани с необходимите мерки за: строителство в земи от седма до десета категория или некатегоризирани такива, както и опазване, съхраняване и оползотворяване на хумусната почва. При спазването на предвидените мерки рискът за земите и почвите е приемлив.

#### 7.2.6 ЛАНДШАФТ

Възможно е да се очаква определена трайна фрагментация в някои участъци на ландшафтите при реализиране на проекти, свързани с развитието и инсталирането на установки за фотоволтаични паркове и ветрогенератори. В особено висока степен този процес може да засегне биокомпонента на ландшафтите.

Изграждане на нови съоръжения във водни басейни рефлектира върху определени части на хидроморфните и субхидромотфни ландшафти (локални разливи в част от заливните тераси, завиряване и др.). В някои от случаите дори стига до формирането на нови микроландшафти.

При изграждането на линейни структури (изграждане и реконструкция на ВиК инфраструктура) ще се получи трансформиране и преобразуване на част от ландшафтните единици като се създадат нови, антропогенни (изкуствени) ландшафти от тип инфраструктурни ландшафти. Те водят до изменения в кореновите ландшафтните структури, но поради сравнително неголямото им площно проектиране спрямо площта на ландшафтните единици не могат да повлияят на базисното ландшафтно разнообразие.

Трансформации на ландшафтите, включително и при потенциални рекултивационните дейности могат да се очакват в регионите с интензивен добив на въглища - Ораново, Перник, Бобов дол и Марица-Изток.

Съществува възможност за постъпването на различни замърсители при сондажи, добив, разливи, аварии на резервоари и хранилища. Такива процеси е възможно да доведат до промени в параметрите на ландшафтите, главно върху компоненти води, почви, растителност и животни.

Изпълнението на проекти за превенция и защита, свързани с движение на земни маси – свлачища, срутища, ерозии, абразии и пр. и превенция и управление на горските пожари ще предотврати и/или смекчи риска от значителни отрицателни промени в ландшафта като следствие от природни бедствия и съответно съхраняване на естествените ландшафти.

В генерален план не се очаква значителни отрицателно въздействие върху ландшафтното разнообразие при спазване на всички действащи български и международни законови изисквания и добри практики в резултат от реализация на инвестиционните проекти от НПВУ.

#### 7.2.7 Отпадъци

В една основна част инвестициите по Националния план за възстановяване и устойчивост са свързани с индиректни въздействия с от незначителен, през нисък и среден, до висок положителен потенциал, дължащи се основно на повишаване нивото на образование и съответно осведоменост на населението, както и развитието на безотпадъчни технологии.

Друга група проекти, а именно тези, свързани с реализирането на мерки за развитие на нисковъглеродна икономика, се очаква да окажат положителни

въздействия с различни степени на потенциал (до такива със среден положителен потенциал), което ще е в резултат от намаляване потреблението на енергия, произведена от изкопаеми горива, като въглища и нефт, и увеличаване процента на използваната електроенергия от възобновяеми енергийни източници, в т. ч. енергия от слънцето и вятъра и геотермалната енергия. Това от своя страна ще доведе до намаляване образуването на отпадъци от добива и преработката на въглища, както и от тяхното изгаряне, едни от дейностите, явяващи се значителен източник на отпадъци, чието третиране крие рискове за околната среда.

Що се касае до реализирането на инвестиции, свързани с развитието на нови производства, то същите се очаква да се явят генератор на отпадъци, като при правилното им третиране, съгласно действащото в страната национално и международно законодателство, то не се очаква това да окаже отрицателно въздействие върху компонентите на околната среда – въздуха, водите и почвите.

Една от най-значимите инвестиции по НПВУ, свързана с фактор отпадъци, касае развитието на ВиК инфраструктурата, вкл. изграждане на нови пречиствателни станции за битово-фекални отпадъчни води. Сам по себе си процесът на пречистване на отпадъчните води е източник на значителни количества отпадъци от утайки от пречистване, третирането на които представлява сериозно предизвикателство пред генератора. Към настоящия момент, при доказани ползи, същите могат да бъдат използвани в земеделието, като това се явява и основният метод за справяне с образуваните отпадъци от утайки. При спазване на действащата в страната нормативна уредба се очаква реализирането на инвестициите да доведе до отрицателни въздействия с нисък (приемлив) потенциал.

В цялост може да се обобщи, че реализирането на НПВУ ще окаже положително въздействие върху фактор отпадъци, с незначителен до висок потенциал, като при спазване на нормативната уредба в областта на управлението на отпадъците, не се очаква да се наблюдават отрицателни въздействия върху компонентите на околната среда.

#### 7.2.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

От матрицата за потенциални въздействия Таблица 7.3-2 е видно, че преди предприемане на мерки за намаляване на здравния риск, факторите: шум, вибрации, йонизиращи и нейонизиращи вредни лъчения са оценени като водещи до потенциално отрицателни въздействия по отношение на човешкото здраве, тъй като всяка нова технология е свързана с потенциална вреда върху различните биологични системи и функции в човека.

Ясно е, че електронизацията и въвеждането на телекомуникацията във всички сфери на икономическия живот и селското стопанство ще доведе до сериозни **положителни решения (не въздействия)** по отношение на повишаване на точността на диагностика в медицината, повишаване на ефективността на научните изследвания и обучение, внедряване на иновации в промишлеността и бита, подобряване на социалната и бизнес среда, облекчаване на достъпа до административните и правни услуги и т.н. Но:

- няма медицинско изследване, което да не се основава на някакъв физичен метод, който емитира йонизиращи, нейонизиращи лъчения или шум, ултразвук, няма диагностика или терапия без ядрено-магнитен резонанс, рентгенови и гама лъчи, радиочестотни и микровълнови полета, лазерни лъчения в медицината,

- новите методи за производство и съхранение на енергия са източници на магнитни полета както за работещите, така и за населението,
- вятърните генератори шумят на стотици метри около ветропарковете,
- не съществува дори и съвременен транспорт (ЖП, метро или електромобилен) без шум и вибрации, включително и нискочестотни електрически и магнитни полета.

#### 7.2.8.1 РЕГУЛАЦИИ ЗА ПРИЛАГАНЕ И РАЗГРЪЩАНЕ НА 5G МРЕЖИТЕ

Всички рискове за общественото здраве и безопасността на гражданите, възникващи от въвеждането на нови технологии, които излагат населението основно на електромагнитни полета (ЕМП) е от първостепенно значение за Европейската комисията (ЕК) и трябва да бъдат правилно оценени, като бъдат предприети необходимите стъпки, гарантиращи прилагането на **“превантивният (предупредителен) принцип”**, който обикновено се прилага, когато има висока степен на научна несигурност и трябва да се предприемат действия по потенциално сериозен риск без да се изчакват резултатите от научните изследвания. Т.е. той отговаря за потенциален риск в бъдеще и дава отговор на въпросите на населението в настоящ момент.

При разгръщането на 5G мрежите общото излагане на ЕМП ще бъде сравнимо със съществуващите нива и се очаква да остане далеч под определените на международно ниво и препоръчителни за ЕС безопасни за здравето нива за излагане. 5G (и бъдещите 6G) мрежи ще използват много по-малки (и маломощни) антени в сравнение с използваните в момента. В същото време чрез новите антени ще се постигне много по-добро покритие и по-висока скорост на връзката. Те също ще бъдат по-малко видими и ще имат електромагнитно излъчване с по-малък интензитет, който може да се сравнява с WiFi инсталациите.

Предвид тези характеристики, и с цел ускоряване внедряването в ЕС на тази важна нова технология, като същевременно се гарантира, необходимият контрол от компетентните органи, ЕК планира да приеме регламент за прилагане в съответствие с новите правила на ЕС за телекомуникациите, заложи в Европейския кодекс за електронни съобщения - **Директива (ЕС) 2018/1972** на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за установяване на *Европейски кодекс за електронни съобщения*.

Проектът на регламент на ЕК ще определя ограниченията за **определен набор от физически и технически характеристики на точките за безжичен достъп с малък обхват, включително обем, тегло, визуално въздействие и мощност на излъчване**. Тези характеристики са избрани така, че да създадат значителен мащаб на съоръженията за точки за безжичен достъп с малък обхват в единния пазар и да генерират широко обществено приемане и доверие при тяхното внедряване, като гарантират естетичното визуално въздействие и високи нива на защита на общественото здраве във връзка с ЕМП в съответствие с **Препоръка 1999/519/ЕО**, където ограниченията за излагане на населението на електромагнитни полета винаги са **най-малко 50 пъти по-ниски от нивата**, което сочат международните научни доказателства за вреден ефект върху здравето. Горните ограничения не са задължителни за държавите-членки на ЕС, но Европейският кодекс за електронни съобщения се позовава на тях и призовава държавите-членки да гарантират последователното им прилагане, наред с националните си разпоредби.

Съгласно чл. 14, ал. 1 от **Регламента за таксономията**, дадена икономическа дейност се квалифицира като допринасяща съществено за предотвратяване на

замърсяването и за неговия контрол, когато тази дейност допринася съществено за опазване на околната среда от замърсяване чрез:

- а) предотвратяване или, когато това е практически невъзможно, намаляване на емисиите на замърсители, различни от парникови газове, във въздуха, водите или земята;
- б) подобряване на качеството на въздуха, водата и почвата в районите, където се осъществява икономическата дейност, като се сведе до минимум всяко неблагоприятно въздействие за човешкото здраве и околната среда, или риск от такова въздействие.

Всяко ново технологично решение върви успоредно с анализ на потенциалното му въздействие върху човешкото здраве и околната среда, поради което Европейската комисия поиска от Научния комитет по здравни, екологични и нововъзникващи рискове (SCHEER<sup>32</sup>) да изготви научно становище относно безопасността на електромагнитните полета (ЕМП) при разгръщане на новите безжични технологии<sup>33</sup>. За съжаление, SCHEER все още не е публикувала своето крайно становище, основано на публикуваната научна литература.

#### 7.2.8.2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следователно **не се очаква** значително увеличение на емисиите на замърсители във въздуха (шум, вредни лъчения, вибрации), поради:

- Прилагане на регионални или местни планове за намаляване на въздействието от вредни физични фактори в съответствие със съществуващите съвременни стандарти,
- Всички проекти при тяхната реализация ще отговарят на съответните заключения относно най-добрите налични техники (НДНТ) или на справочните документи за най-добри налични европейски практики в сектора,
- Оценката на въздействието върху околната среда и заключенията от нея за всеки отделен проект преди реализация ще са в съответствие с приложимото законодателство на Съюза за недопускане и намаляване на вредно въздействие при излагане на населението на електромагнитни полета (**Препоръка 1999/519/ЕО**) и за минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета) (**Директива 2013/35/ЕС**).
- В голяма степен ще се гарантира използването на оборудване, консумиращо свръхэффективна енергия, или такова, което се захранва от възобновяеми енергийни източници, което осигурява спазване на принципа за ненанасяне на значителни вреди, по смисъла на член 17 от **Регламента за таксономията**.

#### 7.2.9 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Вероятните въздействия върху биологичното разнообразие са подробно разгледани в **ПРИЛОЖЕНИЕ – ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**. По-голямата част от приложените инвестиционни проекти нямат пряко отношение към биоразнообразието. Пет от приложените проекта биха имали единствено положително въздействие, макар и

<sup>32</sup> Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks.

<sup>33</sup> [https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees\\_en](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees_en).



косвено, с изключение на Инвестиционен проект 17, Компонент Биоразнообразие. Деветнадесет от проектите могат а окажат отрицателно въздействие, някои – наред с положително такова (вкл. Инвестиционен проект 18 от Компонент Биоразнообразие). Малко повече от половината от тях обаче ще са с много нисък потенциал на въздействие, предимно върху синантропни видове животни в урбанизирана среда, или такива, които изрично предвиждат допълнителна процедура по екологичното ни законодателство. При всички случаи, с прилагането на предвидените мерки в в **точка 8.1** и **точка 8.2**, отрицателните въздействия на плана и предвидените в него инициативи ще бъдат сведени до **незначителни**.

С писмо изх. № ЕО-15/22.06.2022 г. на МОСВ е изразено становище по **актуализирано** задание за обхват и съдържание на доклада за ЕО на НПВУ на Република България (**версия 1.5** от 06.04.2022 г.), с което е потвърдена преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие - **няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие** върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитените зони от мрежата Натура 2000 на Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България- **Приложение 11.1 – Становища**.

Поради последното някои потенциални въздействия от инвестиционните проекти в НПВУ върху защитените зони от екологичната мрежа Натура 2000 са разгледани в **Приложение 7.2.9 – Защитени зони по Натура 2000**.

#### **7.2.10 Горски екосистеми - биомаса**

В изпълнение на поставените национални цели за енергия от ВИ се предвижда потреблението на енергия от биомаса да се повиши както в крайното потребление на енергия, така и при производството на електрическа енергия. Допълнителното потребление на енергия от биомаса ще изисква увеличаване на количествата от биомаса в България (произведена по устойчив начин), като в периода 2020-2030 г. очакваното нарастване е с 37 %.

За да може енергията от ВИ, произведена от биомаса, да се отчита при изпълнението на националната цел е необходимо използваната биомаса да отговаря на критериите за устойчивост, посочени в **Директива (ЕС) 2018/2001** на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година *за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници*. По отношение на биомасата, критериите за устойчивост са посочени в чл. 29. Изискването за съответствие с критериите за устойчивост се прилага за инсталации, произвеждащи електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане с обща номинална топлинна мощност, по-голяма или равна на 20 MW за твърдите горива от биомаса, и с обща номинална топлинна мощност, по-голяма или равна на 2 MW за газообразните горива от биомаса. Съгласно директивата, държавите членки могат да прилагат критериите за устойчивост и за намаление на емисиите на парникови газове и за инсталации с по-малка обща номинална топлинна мощност, ако преценят. **На този етап, Директивата не е транспонирана в българската нормативна уредба и няма информация по какъв начин залежалите правила и критерии за устойчивост ще се прилагат в бъдеще.**

##### **7.2.10.1 КРИТЕРИИ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ГОРИВА ОТ БИОМАСА. ГОРСКОСТОПАНСКА БИОМАСА**

Водещият принцип при насърчаването на използването на ВИ на енергия е осигуряването на устойчивост – избягване на директна и/или индиректна промяна в земеползването, осигуряване на оптимални нива на емисии на ПГ по веригата на доставки и промотирането на енергийната ефективност. Ето защо при дефинирането на

критериите за устойчивост на биомасата е възприет подход, насочен към предотвратяването на използването на биомаса, добита в нарушение на концепцията за устойчиво използване на природните ресурси (подход, основан на риска). **Директивата (ЕС) 2018/2001** определя две групи критерии в тази връзка:

1. Критерии по отношение на земята, от която се добива биомасата (*Land criteria*)
2. Критерии по отношение на продукцията (*End-use criteria*)

Критериите за устойчивост по отношение на горскостопанска биомаса са посочени в чл. 29, параграф 6-7 на **Директива (ЕС) 2018/2001** като основните принципи, залегнали в критериите по отношение на земята, от която се добива са инкорпорирани в чл. 29, параграф 6 т. а) и б) ii-iv.

- а) Критерии по отношение на добива на дървесина и дървесни продукти (чл. 29, параграф 6)
- б) Критерии по отношение на сектор Земеползване, промени в земеползването и горско стопанство ЗПЗГС /LULUCF/ (чл. 29, параграф 7)

По отношение на критериите за добива, **Директива (ЕС) 2018/2001** налага изискването, страната, в която е добита горскостопанската биомаса, да има съответни закони на национално или нормативни документи на регионално равнище, приложими в района на добива, както и действащи системи за мониторинг и правоприлагане, които гарантират, че добивът е законосъобразен и горите в района на добива се възобновяват. Също така, законовата рамка следва да гарантира, че дърводобивът се извършва по начин, съобразен със запазването на качеството на почвата и биоразнообразието и че добивът запазва или подобрява дългосрочния капацитет на гората за дърводобив.

Освен това горскостопанската биомаса, използвана за енергия, трябва да отговаря на изискванията и принципите, съдържащи се в **Регламент (ЕС) 2018/841 за включването на земеползването, промяната в земеползването и горското стопанство (LULUCF)** в рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г. (**Регламент LULUCF**). По-конкретно, 1) страната на произход на суровината от биомаса трябва да е подписала Парижкото споразумение, 2) трябва да е включила емисиите и поглъщанията на парникови газове (ПГ) от сектор LULUCF в национално определените приноси към Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата (UNFCCC), което да гарантира, че емисиите от сектор LULUCF не надвишават поглъщанията и 3) да има създадена национална система за отчитане на емисиите и поглъщанията от LULUCF в съответствие с изискванията на Парижкото споразумение.

За проверка на съответствието с критериите за устойчивост и за намаление на емисиите на парникови газове (чл.29, параграф 6-7, **Директива (ЕС) 2018/2001**) може да се използва одитиране, при което се проверява дали използваните от икономическите оператори системи са точни, надеждни и защитени срещу измами, включително проверка, за да се гарантира, че материалите не са променени или изхвърлени умишлено, така че партидата или част от нея да се превърне в отпадък или остатък. Задълженията за проверка на съответствие с критериите за устойчивост се прилагат, независимо дали биогоривата, течните горива от биомаса, газообразните и твърдите горива от биомаса, възобновяемите течни и газообразни транспортни горива от небиологичен произход или рециклираните въглеродни горива са произведени в Съюза, или са внесени.

**Дефиниции за биомаса във връзка със законодателната и нормативна рамка в България и ЕС. Понятието за биомаса в ИПЕК**

1. **Биомаса (в ЗЕВИ)** е биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци.
2. **Биомаса (Директива (ЕС) 2018/2001)** означава биоразградимата част на продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), от горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибното стопанство и аквакултурите, както и биоразградимата фракция на отпадъци, включително на промишлени и битови отпадъци от биологичен произход;
  - a. **„селскостопанска биомаса“** означава биомаса, добита в селското стопанство;
  - b. **„горскостопанска биомаса“** означава биомаса, добита в горското стопанство;
3. **Биомаса (в смисъла на ИПЕК<sup>34</sup>)** - в разработения прогнозен енергиен баланс на страната за целите на ИПЕК е използвано понятието „твърда биомаса“, в която се включва и дървесната биомаса. В някои случаи се използва и понятието „твърда биомаса и отпадъци“, като под отпадъци се разбират както възобновяемите, така и тези с не възобновяем произход.

#### 7.2.10.2 ПОТЕНЦИАЛ ЗА ЕНЕРГИЯ ОТ ГОРСКА БИОМАСА В БЪЛГАРИЯ

Към момента на национално ниво има разработен и одобрен план, оценяващ потенциала на биомасата след 2020 г. – Национален план за действие за енергия от горска биомаса (НПДЕГБ) 2018-2027 г., към който е реферирано при изработването на Стратегията и Плана за енергия и климат, обект на настоящото ДЕО. НПДЕГБ стъпва на анализ на данни за добито количество дървесина в периода 2012-2016 г. от основните групи дървесни видове – иглолистни и широколистни, и по групи сортименти.

В плана е направен сравнителен анализ на добиваните количества дървесина, вноса-износа и потреблението на дървесината за периода 2012-2016 г. при прилагане на три подхода, описани в документа. Основните резултати от анализа са представени в таблицата по-долу. Планът също така представя анализ и оценка на отпадъчната дървесина от дървопреработващата и мебелната промишленост. Оценката на този потенциал е приблизителна, тъй като липсват статистически данни. Анализът стъпва на експертна оценка на количеството индустриални дървесни отпадъци и на теоретичния потенциал на тази отпадна дървесна биомаса за производство на енергия.

НПДЕГБ дава една базова и консервативна оценка на потенциала за добив на биомаса за енергия, но не стъпва на действителни прогнозни стойности за развитие на стопанските характеристики на горите и прогнозните нива на добив и по-специално разпределението му по вид на гори и сортименти.

<sup>34</sup> Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021–2030 г. (ИПЕК), приет с Протокол № 8 на Министерския съвет от 27.02.2020 г.

ТАБЛИЦА 7.2-12 – ПОТЕНЦИАЛ НА ГОРСКАТА БИОМАСА ЗА ЕНЕРГИЯ СПОРЕД НПДЕГБ (2017-2018).

Подходи за оценката на потенциала на горска биомаса	Количества дървесина за дървесна биомаса m <sup>3</sup>	Енергиен еквивалент (ktoe)	Енергиен еквивалент (GWh)
Оптимистичен	4 291 842	1 056 400	12 286
Формален	4 142 877	1 038 400	12 077
Реалистичен	3 192 338	790 800	9 197

### 7.2.10.3 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛА НА ГОРСКИТЕ ТЕРИТОРИИ В БЪЛГАРИЯ

Настоящият анализ и оценка на потенциала на горските територии в България е направен от гледна точка на възможностите за производство на енергия от дървесна биомаса по устойчив начин и в отговор на очакваното увеличение на потреблението на биомаса с 37 %.

Производство на дървесна биомаса за енергийни цели стъпва на реални прогнози, разработени във връзка с изготвянето на настоящата екологична оценка, при следните уточнения:

1. Настоящият анализ и оценка на потенциала засягат само горскостопанската биомаса.
2. Настоящият анализ се отнася до потенциално оползотворимата дървесина съгласно възприетата политика за управление и стопанисване на горите в България и законодателната уредба.
3. Приема се, че в България са налице всички предпоставки, че местният добив на дървесина отговаря на критериите за устойчивост, посочени в чл. 29, параграфи 6-7 на **Директива (ЕС) 2018/2001** на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.

#### **ПРОГНОЗНИ ДАННИ ЗА ГОРИТЕ И ДОБИВА НА ДЪРВЕСИНА В БЪЛГАРИЯ**

Горите в България се стопанисват съгласно горскостопански планове и програми, които дават насоките на стопанисване и задават количеството на ползване на дървесина от горите за 10 годишен период. При изготвянето на горскостопанските планове и програми се следват принципите на устойчивото стопанисване на горите. В последно време (след 2012 г.) годишното ползване на горите достига нивото на планираното и тази тенденция се очаква да продължи и занапред, като е нормално планираните количества на добива да нарастват постепенно във връзка с нарастването на дървесния запас в страната.

Прогнозни данни за горите в България, на които стъпва на моделирането на растежа и производителността на горските насажденията и които обхващат периода 2020-2030 г. се базира на Европейския модел за информация и сценарии за горите (EFISCEN). Той е матричен модел, базиран на площта по дървесни видове или видове гори. Моделът е едромащабен - подходящ за оценка на горските ресурси за площ над 10 хил. ха и за времеви период от 20 до 50 г.

Входните данни на модела са отчетните форми за горските територии – ГФ 1-7 за 2005 г., като се обособяват четири сценарии на прогноза – основен, максимален, оптимистичен и песимистичен - **Таблица 7.2-13.**

ТАБЛИЦА 7.2-13 – ИЗВАДКА ОТ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ СИМУЛАЦИЯ С EFISCEN ОБЩО ЗА ВСИЧКИ ГОРИ.

Сценарий	Година	Площ, хил. ha	Запас, хил. m <sup>3</sup>	Текущ прираст, m <sup>3</sup> /ha/г.	Отгледни сечи, хил. m <sup>3</sup>	Главни сечи, хил. m <sup>3</sup>	Общо лежаща, хил. m <sup>3</sup>	Общо, стояща хил. m <sup>3</sup>
основен	2020	3686	743547	4.54	3059	4138	7197	8349
	2025	3696	780322	4.51	2962	4436	7398	8581
	2030	3706	812047	4.37	3106	4719	7825	9077
максимален	2020	3686	719834	4.62	3780	5048	8829	10241
	2025	3696	745804	4.61	4062	5435	9497	11017
	2030	3706	767467	4.54	4384	5639	10023	11627
оптимален	2020	3686	570794	5.34	5478	5881	11359	13177
	2025	3696	597356	5.27	5905	5625	11529	13374
	2030	3706	626859	5.27	5597	5494	11091	12865

Източник: Табл. 58А (Костов и Рафаилова, 2009)

- **Основният сценарий** представлява параметризиране на съвременната ситуация и най-вероятни промени, основани на налични данни, анализи и стратегически документи (най-вероятно към 2009 г.).
- **Максималният сценарий** има задачата да прогнозира динамиката на горските ресурси при значително завишено ползване (близко до максималното) – т.е. при този сценарий се моделират традиционните практики, но със завишени параметри на ползването.
- **Оптимистичният сценарий** е базиран на прилагането на всички теоретично изисквани принципи на стопанисване, които целят да оптимизират гората.
- **Песимистичният сценарий** симулира развитието на горските ресурси в условията на икономическа рецесия и намалено ползване.

Като цяло изводите от динамиката на горските ресурси в България от Костов и Рафаилова (2009) са, че в България има потенциал и за подобряване на стопанисването, и за увеличаване на ползването от горите. Обобщените резултати показват, че за подобряване на възрастовата структура и поддържането на нивата на текущия прираст около 4.5 m<sup>3</sup>/ha, ползването в горите следва да се увеличи плавно до нива от 11 млн. m<sup>3</sup>/год. до 2020 г.

Националният отчетен план за горите (НОПГ) определя **референтни нива** на горите във връзка с **Регламент (ЕС) 2018/841** в контекста на включването на сектор LULUCF в политическата рамка за климат и енергетика на Съюза. Референтното ниво е прогноза за развитието на горскостопанските характеристики и ползването, направена, съгласно правилата на Регламента, при условие, че горите се стопанисват съгласно документираните „устойчиви управленски практики и интензитет“ от **референтния период** 2000 г.-2009 г.

Референтното ниво цели да се покаже какво би било нивото на емисии или поглъщане на парникови газове от горите, ако стопанските практики и интензивността на ползване, прилагани през референтния период, продължат (Стоева и др., 2019). Концепцията за прогнозните референтни нива не поставя ограничения в бъдещите управленски практики, а е средство да се разграничи на действителния ефект от промените в горскостопанските практики и политики от неизбежните промени в горите, дължащи се на естествените процеси. По-специално референтното ниво на добива на дървесина:

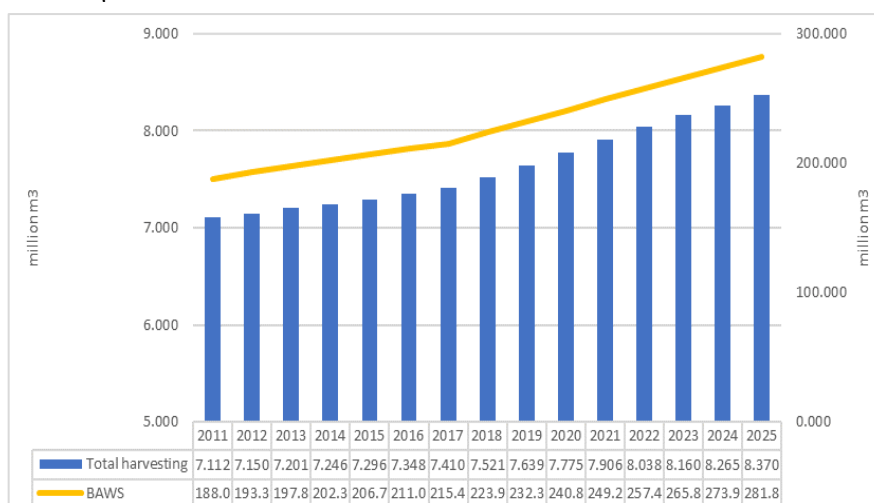


- не задава задължителен размер на ползването,
- не резюмира допустимото ползване по горскостопанските планове (ГСП),
- не прогнозира най-очакваното или най-добро развитие на ползването,

а определя размера на ползването, каквото би било, ако се запазят стопанските практики и интензитет на ползване за периода 2000-2009 г.

За определяне на референтните нива за България бе разработен специален математически модел. За моделиране на растежа и ползването е приложена класическата симулация по растежни таблици (Gadov, 2005; Speidel 1967). Моделирането на запаса, растежа и ползването се базира на разпределението на залесената площ и запаса по дървесни видове, бонитет и възраст съгласно данните от лесоустройствените проекти към 2010 г., като залесената площ не се изменя в периода на симулация. Прогнозата на растежа и ползването започва от 2011 г. Прогнозата на ползването е изчислена съгласно правилата и изискванията на **Регламент (ЕС) 2018/841**, а именно екстраполирайки горскостопанските практики и интензитет на действителното ползване в периода 2000-2009. Прогнозният добив е изчислен на база средните стойности на процента на действително ползване спрямо зрелия запас за 2000-2009 г. по дървесни видове или видове гори.

В крайна сметка референтните нива на горскостопанските характеристики ( **Фигура 7.2-29**) са консервативна прогноза на ползването, близка по идея на „основния“ сценарий от **Таблица 7.2-13**.



Източник: Национален отчетен план за горите (НОПГ), 2020.

**Фигура 7.2-29 – ПРОГНОЗА НА ЗРЕЛИЯ ДЪРВЕСЕН ЗАПАС (BAWS) И ДЕЙСТВИТЕЛНОТО ПОЛЗВАНЕ (СТОЯЩА МАСА) ЗА 2011-2030 Г.**

Резултатите от моделирането на развитието на горските ресурси при изготвянето на НОПГ, показват, че се очаква рязко покачване на експлоатационния запас на дървесина (дозряващ и зрял запас на насажденията) след 2020 г., като през 2030г. се очаква той да е с около 35 % повече от нивата през 2020 г. Те също така показват понижение на прираста (**Таблица 7.2-13**).

**ТАБЛИЦА 7.2-14 – ПРОГНОЗА НА ТЕКУЩИЯ ПРИРАСТ ЗА ПЕРИОДА 2010-2025 Г. Източник: НОПГ, 2020г.**

	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Тренд
Иглолистни	5.59	5.48	5.24	5.21	5.17	5.13	5.09	5.06	

	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Тренд
Насаждения	6.28	6.06	5.68	5.63	5.56	5.50	5.44	5.39	
Естествени гори	4.74	4.78	4.71	4.70	4.69	4.68	4.66	4.65	
Широколистни	1.43	1.35	1.27	1.24	1.23	1.21	1.20	1.18	
Високостъблени широколистни гори	2.54	2.50	2.38	2.35	2.32	2.29	2.26	2.22	
Дъб - високо стъбло	1.39	1.36	1.29	1.28	1.27	1.26	1.25	1.22	
Бук - високо стъбло	2.43	2.29	2.14	2.11	2.08	2.04	2.01	1.99	
Други - високо стъбло	3.31	3.22	3.07	3.04	3.01	2.99	2.95	2.91	
Топола	11.92	14.20	14.08	13.90	13.64	13.44	13.07	12.62	
Издънкови гори	0.85	0.73	0.66	0.64	0.65	0.63	0.63	0.62	
Low-stem forests	1.17	1.12	1.05	1.04	1.03	1.01	1.01	1.01	

И двете разработки очертават следното за периода 2020-2030 г.:

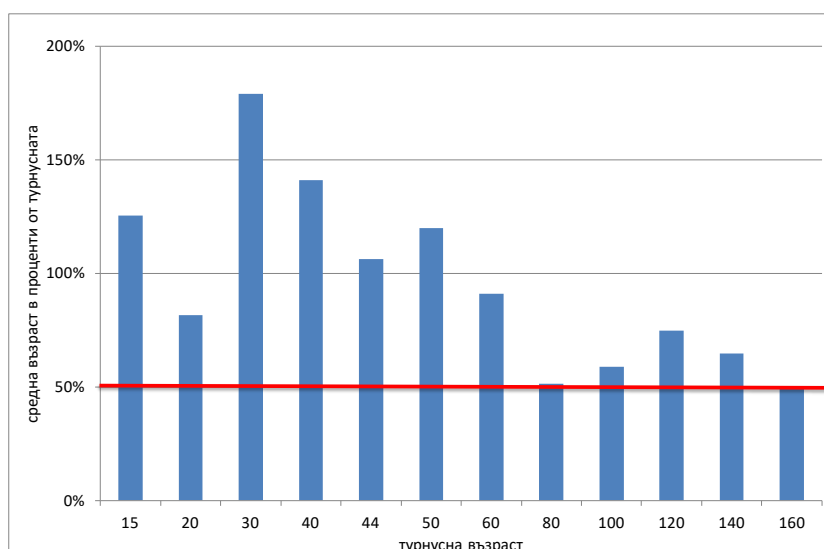
1. Прогноза за постепенно увеличаване на добива на дървесина във връзка с нарастването на стоящия дървесен запас.
2. Прогноза за намаляване на прираста в резултат на покачване на възрастта на насажденията в следствие на недостатъчно и навременно ползване на ресурсите.
3. Увеличава се зрелият запас. Последното е силно изразено при иглолистните насаждения, които в периода 2020-2030г. влизат в турнус на сеч.

#### **СТАРЕЕНЕ НА ГОРИТЕ И УВЕЛИЧАВАНЕ НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИЯ ЗАПАС**

По различни причини горите в България стареят, което се проявява в увеличаване на средната им възраст и на експлоатационния запас. Това явление може да се оцени въз основа на публичните модели на горскостопанските планове (ГСП), чиято средна възраст е 5-6 години. За съжаление за целта не са подходящи публичните обобщени данни (ОГФ), които се поддържат актуални от горските служители по места.

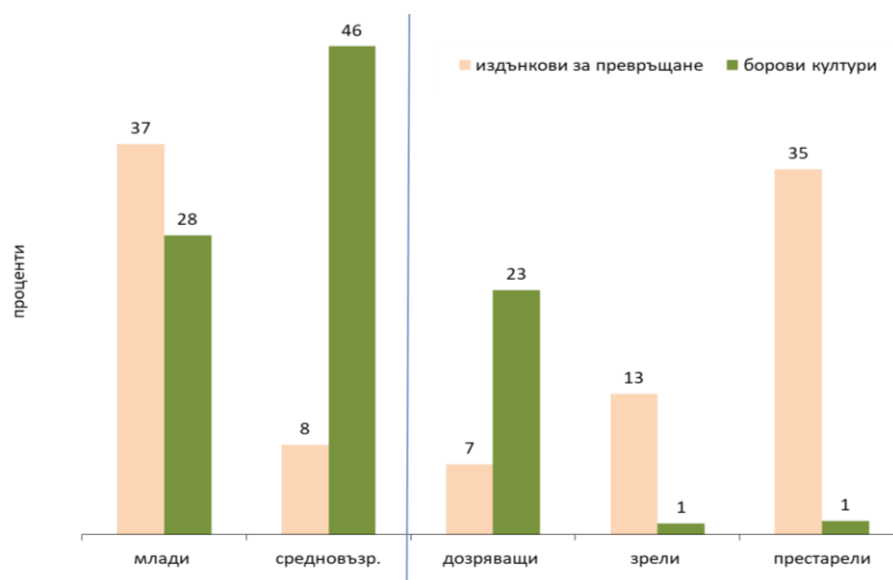
На **Фигура 7.2-30** е направен анализ на средната възраст на насажденията в България. За целта средната възраст на конкретното насаждение е представена в проценти от неговата турнусната възраст, т.е. плановата му и средновероятна възраст за окончателна сеч. При преобладание на младите гори, които са в първата половина на турнуса, стойността на този показател е под 50%, а при преобладание на старите – над 50%. Ако всички гори са престарели (надминали турнус), стойността на показателя надминава 100%. В „нормалната“ гора, в която нямат превес нито старите, нито младите, стойността на показателя е 50%. От фигурата се вижда, че бързорастящите култури, за които са характерни турнуси 15-20-30 години, не се прибират навреме. Те всички надхвърлят 50% от турнусната си възраст, а много от тях – и самата турнусна възраст. Издънковите гори, с типични турнуси 40-60 г., също силно престаряват – средната им възраст е близка до турнусната или я надвишава. Семенните естествени и изкуствени

гори, с типични турнуси 80-100-120 г и нагоре, показват престаряване в най-малка степен. В този диапазон влизат и най-хубавите издънкови гори.



ФИГУРА 7.2-30 – АНАЛИЗ НА СРЕДНАТА ВЪЗРАСТ НА ГОРИТЕ ПО СЪВРЕМЕННОТО ИМ СЪСТОЯНИЕ.

На **Фигура 7.2-31** е показано разпределението по степен на зрелост на горите, които са в процес на превръщане.

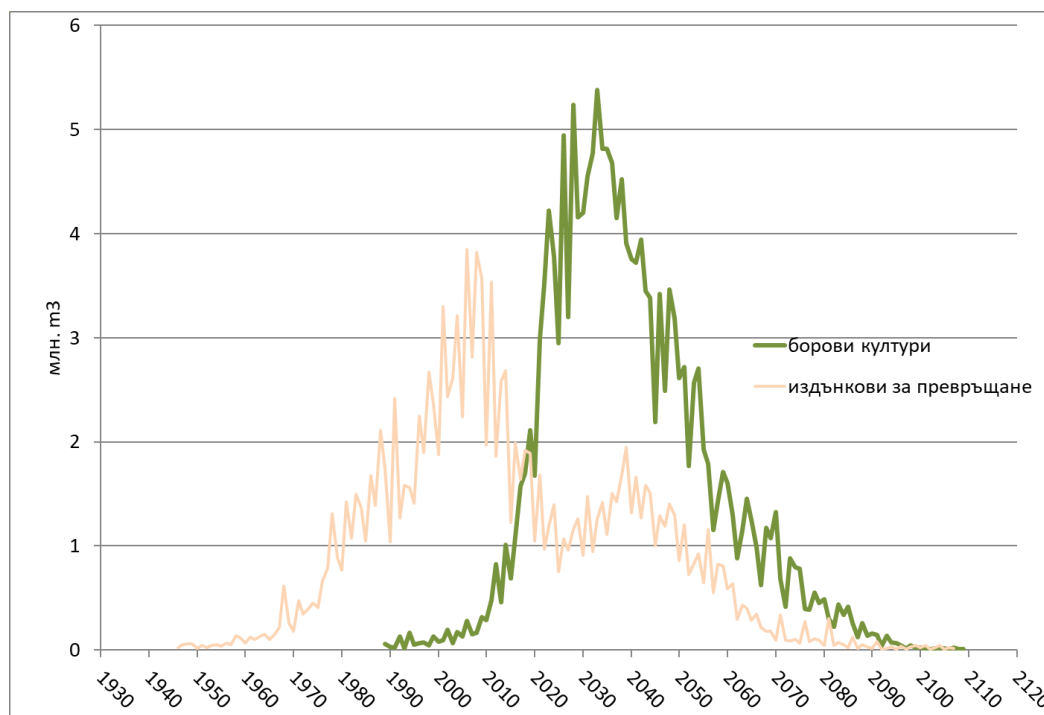


ФИГУРА 7.2-31 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО ПО СТЕПЕН НА ЗРЕЛОСТ НА ГОРИТЕ, КОИТО СА В ПРОЦЕС НА ПРЕВРЪЩАНЕ КЪМ 2010 Г.

Това са първо издънковите гори за превръщане, които са в процес на трансформиране в семенни гори. Второ, това са иглолистните култури, които са в процес на превръщане в естествени гори (широколистни в равнините и широколистни и иглолистни в планините). С вертикална черта са отделени горите, които са навлезли в експлоатация - това са дозряващите, зрелите и презрелите. От фигурата се вижда, че над 50% от издънковите гори за превръщане са разрешени за дърводобив. Точно 35% са надминали плановата си възраст за сеч и са презрели. Иглолистните култури също навлизат в експлоатация, макар само като дозряващи. Една значителна тяхна маса е средно-възрастна, което значи, че през следващите 20 години и тя ще влезе в експлоатация.

На **Фигура 7.2-32** е показан процесът на навлизане на горите в зряла възраст.

Срещу всяка година е показан обемът в кубични метри на стоящата маса, която през тази година ще навлезе в зряла възраст. Процесът е изследван по насаждения, по данните от 2010 г. Годишната на зрелостта на отделното насаждение е определена, като към годината на създаването му е добавена турнусната му възраст, намалена с един клас на възраст, т.е. 20 години при иглолистните култури и 5 години при издънковите гори за превръщане. Годишната на създаване на насаждението пък е определена, като от годината на последната таксация е извадена възрастта на насаждението, която е установена при тази таксация. Запасите на влизащите в зрялост гори са определени, като се умножи площта им по експлоатационния запас - 105 m<sup>3</sup>/ха при издънковите гори и 253 m<sup>3</sup>/ха при иглолистните култури, по средните данни от *Национален отчетен план за горите (НОПГ, 2020)* - **Фигура 7.2-30**.



**ФИГУРА 7.2-32 – ПРОЦЕСЪТ НА НАВЛИЗАНЕ НА ГОРИТЕ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ В ЗРЯЛА ВЪЗРАСТ.**

Тъй като в зрелите гори прирастът е силно отслабен, навлезлите в зрялост запаси остават приблизително непроменени на корен, докато не бъдат отсечени.

От **Фигура 7.2-32** се вижда динамиката на зрелия запас на издънковите гори и иглолистните култури. Между 1980 и 2020 г. в зрелия запас са се вливали около 2 000 000 m<sup>3</sup> годишно от издънковите гори, с годишна кулминация 4 000 000 m<sup>3</sup>/годишно през 2005 г. Тази първа вълна обяснява високия процент на презрелите насаждения по съвременни данни. Една втора вълна предстои през периода 2020-2060 г. от 1 000 000 m<sup>3</sup>/година с кулминация от 2 000 000 m<sup>3</sup> през 2040 г. Двете вълни при издънковите гори се обясняват с това, че значителна част от тях са от цер, който е по-кратковечен от другите дъбове и се стопанисва на по-къс турнус (типично 60 г.).

При иглолистните култури масово навлизане в зряла възраст се наблюдава от 2015-2020 г. и като се очаква да продължи докъм 2060 г. със средно 2 500 000 m<sup>3</sup> годишно, с кулминация през 2030-2040 г. от 5 000 000 m<sup>3</sup> годишно.

Сравнително ниският интензитет на ползване в периода 1990-2011 г. е довел до акумулиране на зрял запас, което само по себе си е предпоставка за увеличаване на

добива от горите в следващите няколко години, освен ако други фактори, свързани с горската пътна мрежа и механизация не повлияят на тези процеси.

Делът на дървата за огрев нараства значително през последните години. Прави впечатление, че действителното ползване на дървесина се доближава до предварително планираното по ГСП. Статистиката показва, че по отношение на строителната дървесина добитото количество е ~65-70 % от планираното по ГСП, докато по отношение на дървата – действителното ползване е с 30-35 % повече от заложеното по ГСП. Значително е нарастването на добива при иглолистните като в последните 3 години той е 50% от общото ползване. Това е за сметка на преизпълнение на ГСП по отношение на извеждането на отгледни сечи и вероятно е свързано с влошеното състояние на иглолистните култури в страната.

#### **ГОРСКОСТОПАНСКА БИОМАСА КАТО ИЗТОЧНИК НА ВИ И СЕКТОР ЗПЗГС /LULUCF/**

През 2016 г. Европейската общност се обедини около позицията, че тъй като поглътителите от сектор ЗПЗГС са обратими, то те следва да се разглеждат като отделен стълб в политическата и нормативна рамка на Съюза в областта на климата. Така ЕС включи сектор ЗПЗГС в изпълнението на поставената цел за намаляване на емисиите с 40% до 2030 г. в сравнение с нивата на емисии през 1990 г. Това на практика се случва с приемането, през 2018 г., на **Регламент (ЕС) 2018/841 за включване на земеползването, промяната в земеползването и горското стопанство**, с който се определят ангажиментите на държавите членки относно сектор ЗПЗГС и неговият принос за постигането на целите на Парижкото споразумение, както и изпълнението на целта на Съюза за намаляване на емисиите на парникови газове до 2030 г. Регламентът също така определя и правилата за отчитане на емисиите и поглъщанията от сектора, както и реда на проверка за спазването на поетите задължения.

При планиране производството на енергия от биомаса трябва да се има предвид и националната цел в сектор ЗПЗГС /LULUCF/, съгласно **Регламент (ЕС) 2018/841**, според която емисиите на ПГ за периодите 2021–2025 г. и 2026–2030 г. не трябва да надхвърлят поглъщанията, изчислени като сбор на общите емисии и на общите поглъщания във всички отчетни категории площи. Емисиите, свързани с производството на биомаса за енергия се докладват и отчитат в годината на добив от страната производител на суровината. За да се предотврати двойно отчитане на емисиите в точката на изгаряне на дървесината за производство на енергия, емисиите на CO<sub>2</sub> се отчитат като 0 от икономическия оператор, при условие, че са изпълнени критериите за устойчиво управление на горите. **Следователно изгарянето на дърва при производителя на енергия все още се счита за въглеродно неутрално.**

**Свързаните въглеродни емисии обаче се отчитат в сектор LULUCF.** Това налага интегрираният подход при планиране на дейностите по стимулиране на производството на енергия от биомаса. Въпреки, че **Регламент LULUCF** дава известна гъвкавост при отчитане на изпълнението на ангажимента, то **всяко неизпълнение на Регламента LULUCF, ще натовари повече намаляването на емисиите в останалите сектори, които не се покриват от Европейската схема за търговия с емисии.**

За да може да се избегнат подобни сценарии е необходимо да се наблегне на оползотворяването на вършината, дървесни остатъци след сеч, отпадните продукти от дървопреработвателните предприятия и т.н. Дървата за огрев са с по-ниска калоричност от пелетите, брикетите или чипса. Горенето на дърва от домакинствата при ниско КПД не би следвало да се стимулира, тъй като това ще доведе до увеличение на емисиите от сектор LULUCF.



В заключение – настоящата оценка показва, че съобразно състоянието на горите в България (вкл. в Натура 2000) и темповете на развитие на горскостопанските практики, изчисленият потенциален ресурс на дървесината за енергийни цели ще задоволява почти изцяло потреблението от домакинския сектор, ако той остане непроменен през следващите 10 години. Това означава, че ресурсът за добив на енергията от горскостопанска биомаса в индустрията е ограничен, освен ако не се насочи внимание и усилие към ефективно използване на сечищните отпадъци и отпадъците от дървопреработвателната индустрия след допълнителен анализ относно ефективност на разходите и екологичния ефект от извеждането на по-голямо количество биомаса от сечищата. Увеличаването на ползването от горите, както е заложено в максималния сценарий, е малко вероятно да се случи поради технически и инфраструктурни съображения.

Независимо от това всяко увеличение на добива на дървесина следва да отчита ефекта от това върху баланса на емисиите и поглъщанията на ПГ от сектор LULUCF, което е предмет на допълнителни анализи.

В тази връзка от изключителна важност е подобряването на качеството и количеството на информацията, която се събира за горите във връзка с провеждането на горската инвентаризация и изготвянето на горскостопанските планове. Липсата на достоверна информация за текущия прираст на горите в България поставя под съмнение спазването на устойчивите практики за управление на горите от гледна точка на интензитет на ползване спрямо текущия запас.

Изчисляването на текущия прираст по данни на отчета на горските територии (ОГФ) не дава възможност правилно да се отрази бонитетът и точната възраст на насажденията. От друга страна, изчисляването на прираста въз основа на ползваните в практиката растежни таблици също има своите недостатъци. Растежните таблици се считат за остарели като се смята, че не отразяват коректно промяната в условията на средата, свързана с изменението на климата. Всичко това подчертава необходимостта от въвеждането на национална горска инвентаризация в България, която да повиши качеството и количеството на събираната информация за горите. От изключителна важност е и набирането на данни за всички въглеродни депа – мъртва дървесина, мъртва горска постилка и почва. Това ще даде възможност да се събират и анализират данни, които да обхващат пълния цикъл на въглерода.

#### 7.2.10.3.1 Изводи

Възможните преки и косвени въздействия от предвиденото увеличение в потреблението на твърда биомаса от горите върху тяхното състояние са:

- Влошаване на състоянието на горските екосистеми вследствие на снижаване на пълнотата или обезлесяване;
- Трансформация на горски територии (местообитания);
- Загуба или промяна на природни горските местообитания от европейска значимост (включени в Приложение 1 на ЗБР) и местообитания на видове;
- Обезлесяването на водосборните басейни води до промени в разполагаемостта на водните ресурси както и до проблеми, свързани с увеличен риск от наводнения и промени в качеството на водата поради ерозионни процеси във водосборите.

**Особено внимание** заслужава прилагането на **мерките**, свързани с предвиденото в ИПЕК нарастване на използването на дървесна биомаса за добив на енергия (ново поколение биогорива). Трябва да бъдат въведени допълнителни

стимули за създаване на ефикасни плантации за производство на дървесна биомаса, основани на научно-изследователски резултати и препоръки.

1. Постигането на целите за ВЕИ, зависещи основно от биомасата, може да доведе до по-ранна необходимост от внос на биомаса, ако тя не може да бъде добита устойчиво и в съответствие със съществуващата нормативна уредба.
2. Добър подход за осигуряване на добита устойчиво горска биомаса е консервативният. При него собственикът на електрическата централа базирана на горска биомаса осигурява по-голямата част от ресурса от собствени гори. Необходимо е да се съблюдава контрол по отношение на високо качество на продукта на вход, така че да се минимизират последствия, свързани със замърсяване на въздуха с фини прахови частици от изгаряне на биомаса.
3. Въглеродна неутралност през 2050г. не може да се постигне без участието на горите - не само като поглътител, но и като източник на материали, които да заместят различни суровини, за добива на които се ползват фосилни горива. Съществен пропуск, който трябва да се отбележи е, че анализ на потенциала на горите в България като източник на биомаса не е правен.
4. В ИПЕК е представена информация за общ действителен принос (крайното потребление на енергия) от всяка една технология за производство на енергия от ВИ в Република България за постигане на обвързващите цели за 2020 г. и на индикативната крива за дяловете на енергията от ВИ в енергията за топлинни и охладителни цели, от която е видно, че дървата са твърде съществена част и изискват приоритетно включване (Таблица 49 от ИПЕК).

ТАБЛИЦА 7.2-15 – ОБЩ ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИНОС (КРАЙНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ) ОТ ВСЯКА ЕДНА ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ОБВЪРЗАЩИТЕ ЦЕЛИ ЗА 2020 Г. И НА ИНДИКАТИВНАТА КРИВА ЗА ДЯЛОВЕТЕ НА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВИ В ЕНЕРГИЯТА ЗА ТОПЛИННИ И ОХЛАДИТЕЛНИ ЦЕЛИ, КТОЕ.

Технология	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Геотермална енергия (с изключение на ниско-температурната геотермална топлика, използвана в термопомпени инсталации)	33.4	33.4	33.4	33.4	34.6	34.6	34.6
Слънчева енергия	15.4	19.1	19.7	21.8	22.4	23.5	24.9
Биомаса	1008.5	1012.2	964.9	1012.0	1038.8	1054.5	1160.9
твърда биомаса	1008.5	1011.7	963.0	1007.6	1013.1	1043.4	1148.0
биогаз	0.0	0.5	1.9	4.3	25.7	11.1	12.9
течни горива от биомаса	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Възобновяема енергия от термопомпи	47.0	64.5	65.0	74.9	81.2	87.4	92.4
въздушносвързани	0.0	0.0	0.0	59.0	62.8	68.0	71.3
земносвързани	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
водносвързани	0.0	0.0	0.0	15.9	18.4	19.5	21.1
<b>ОБЩО</b>	<b>1104.2</b>	<b>1129.1</b>	<b>1083.0</b>	<b>1142.0</b>	<b>1177.0</b>	<b>1200.0</b>	<b>1312.8</b>
включително за топлофикационни системи							
включително енергия, произведена от биомаса, използвана в домакинствата	758.7	749.6	733.3	716.1	758.0	759.6	738.7

Източник ИПЕК.

Нарастващата нужда от биомаса има потенциалът да окаже негативно въздействие върху горските екосистеми в страната, които са основен източник на суровина. Провеждането на спешни и навременни целево-ориентирани научни изследвания в тази област и провеждането на базирана на тези изследвания дългосрочна политика би спомогнала за минимизиране/елиминиране на негативните въздействия.

#### **7.2.10.4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Целта за увеличаване в периода 2020-2030 г. на потреблението в България на енергийна биомаса, произведена по устойчив начин с 37 %, е напълно постижима и при сегашното състояние на инфраструктурата и техническата съоръженост, без да се накърни ролята на гората като нетен поглъtitел на парникови газове, и най-вероятно ще бъде постигната под действието на пазарните механизми.
2. Техническият прогрес на добива и потреблението на биомаса, стимулиран от инвестициите на НПВУ, може да удвои добива на енергия без увеличение на добива на биомаса и е решаващ в по-дългосрочен план.
3. Възможностите на страната за добиване на енергия от горите са в пъти по-големи от сегашното състояние, но са свързани с инвестиции, допълнителни проучвания и решаването на технически и стопански проблеми и не са реални за близките 10 години.
4. Всякакви увеличения на ползването на биомаса, малко или голямо, трябва да се включи в горскостопанските планове, за да не се допусне намаляване на лесистостта и накърняване на екологическата функционалност на гората.

#### **7.2.11 КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО**

В зависимост от местоположението на предвидените за изграждане съоръжения/инсталации е възможно да бъдат засегнати обекти на културното наследство. При спазване на изискванията на Закона за културното наследство не се очакват значителни отрицателни въздействия.

Спазването на изискванията на новата правна уредба (ЗКН от 2019 г.) на дейностите по опазване на културното наследство в Р България и международните конвенции (Малтийската конвенция от 1992 г. и дейността на ЮНЕСКО) в тази област, гарантира че при изпълнението на инвестиционните проекти, българското културно богатство ще бъде добре защитено.

Прилагането и усъвършенстване на създадената практика и добрата съгласуваност между компетентните органи по опазване на културното наследство и институциите, свързани с реализирането на проектите в НПВУ, ще позволи осъществяването им с минимален риск за културното наследство.

#### **7.2.12 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП)**

С изпълнението на проектите по НПВУ материалните активи като цяло ще се увеличат и съответно се очаква **пряко положително кумулативно въздействие** в това отношение.

#### **7.2.13 НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ**

Чрез прилагането на Националния план за възстановяване и устойчивост не се очаква да бъдат изградени нови, значими източници на емисии във въздуха, водите и почвите, както и такива, които да водят до наднормени шумови емисии и/или

образуването на нови по вид и значителни количества отпадъци, което да представлява пряка заплаха за населението и човешкото здраве.

Реализирането на НПВУ ще доведе до редица преки и косвени положителни въздействия върху населението и човешкото здраве. Така например инвестиционните проекти в част „Здравеопазване“ от стълб „Справедлива България“ ще окажат преки положителни въздействия върху населението и човешкото здраве, характеризиращи се с висок и много висок потенциал, що се касае до инвестиционните проекти от останалите стълбове, то те имат потенциала да повлияят положително върху социално-икономическата среда на живот и от тук да доведат до редица положителни въздействия върху човешкото здраве.

Детайлна оценка на очакваните въздействия по отношение на човешкото здраве в резултат от реализирането на всяка една от предвидените по НПВУ инвестиции, е дадена в **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**.

### 7.3 ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ

#### 7.3.1 МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА СРЕДАТА

Оценката на въздействието върху околната среда при прилагането на **Плана за възстановяване и устойчивост** се определя в съответствие с неговата "екологосъобразна реализация" - връзката между "характер на въздействието" и "потенциал на въздействието" по отношение екологичните цели и изисквания.

Потенциалните въздействия ще бъдат идентифицирани във връзка с осъществяването на инвестиционните проекти, заложи в **Плана за възстановяване и устойчивост** като резултат от анализ на състоянието на съответния компонент/фактор на околната среда и качествен анализ на изменението му след реализацията на даден проект.

Оценката за потенциала на въздействие се прави по критериите, показани в **Таблица 7.3-1**.

ТАБЛИЦА 7.3-1 – ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ.

Характер на въздействието	Потенциал на въздействието				
	Незначителен	Нисък	Среден	Висок	Много висок
Положителен потенциал	+1	+2	+3	+4	+5
Няма пряко отношение към компонента (или не се очаква въздействие)	-				
Отрицателен потенциал	-1	-2	-3	-4	-5

Потенциалът на въздействието се дефинирана в следните степени на значимост:

- Положителен характер на въздействие с потенциал:

- **много висок** – забележимо и ясно изразено въздействие, свързва се с дългосрочен или постоянен положителен ефект в национален мащаб.
- **висок** – изразено въздействие с продължителен период на проява с ефект в национален мащаб.
- **среден** – въздействие, свързано с ограничена по площ проява с ефект в регионален мащаб.
- **нисък** – очаква се въздействие, проявяващо се в много малки количества с ефект в локален мащаб.
- **незначителен** – въздействие пренебрежимо дори в локален мащаб на проява.
- **Няма отношение към компонента (или не се очаква въздействие).**

➤ **Отрицателен характер на въздействие с потенциал:**

- **незначителен** – очаква се отрицателно въздействие, пренебрежимо или за много кратък период на действие с пълна обратимост. Не е необходимо прилагане на мерки.
- **нисък** – проявява се временно, краткосрочно, ограничено по време и по площ и лесно обратимо въздействие. Може да се избегне без прилагане на специални мерки, освен спазване на най-добрите практики по време на реализацията му.
- **среден** – необходимо е да се отчете в комбинация с други фактори, в резултат от средносрочни или дългосрочни, постоянни отрицателни въздействия, на голяма площ, вторични, кумулативни, синергични. Необходимо е въздействието да бъде намалено или смекчено посредством смекчаващи/компенсиращи мерки или чрез избор на алтернативи.
- **висок** – постоянно, необратимо въздействие с висока интензивност, на значителна площ, което засяга важни компоненти на околната среда.
- **много висок** – въздействието не може да бъде предотвратено/премахнато чрез избор на алтернативи или прилагане на смекчаващи/компенсиращи мерки.

В случаите на отрицателни въздействия, където е подходящо, ще се определи и рискът за околната среда, като зависимост от потенциала на въздействие и степента на неговата проява. Степента на риска е определена в три групи:

- значителен, неприемлив риск за околната среда;
- приемлив риск, за който е необходимо да се предвидят смекчаващи мерки и контрол на въздействията и
- нисък риск, за който не е необходимо предприемането на смекчаващи мерки.

Детайлните оценки за потенциалните въздействия върху компонентите и факторите на околната среда от реализацията на заложените в **Плана** (версия 1.5. от 06.04.2022г.) инвестиционни проекти (57 на брой по всички 12 компонента), са представени в **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**, които са обобщени в **Матрица за потенциалните въздействия – Таблица 7.3-2.**



### 7.3.2 Подход за оценка на социалното въздействие

Подходът за Стратегическа оценка на околната среда (СЕО) се въвежда от редица международни организации за подкрепа на стратегически и политически програми, чрез които се финансират не само отделни проекти, но се предлагат **цялостни решения на комплексни социално-икономически и екологични предизвикателства** за съответните страна или регион. В този смисъл, СЕО се отнася до цял набор от аналитични подходи, които целят да идентифицират връзките между социални, икономически и екологични фактори и ефекти на стратегически документи, планове и програми.

Стратегическата оценка на околната среда по отношение **социално-икономическите аспекти** включва в себе си голям набор от инструменти и подходи, който може да се променя в зависимост от контекста, в който се прилага.<sup>35</sup>

При оценката на инвестициите, предложени в НПВУ, са използвани следните инструменти и подходи:

- Идентифициране на *заинтересованите страни*, които биха били засегнати от реализирането на съответната инвестиция;
- Прогнозиране на директни екологични, социални и икономически ефекти;
- *Мулти-критериен анализ* за създаване на различни сценарии и сравняването им;
- *Оценка на социалните рискове*;
- *Оценка на съотношението разход-социални ползи*.

За разлика от СЕО, при която се оценява въздействието на всички компоненти/фактори върху околната среда (въздух, вода, почви, шум и др. ) вследствие на прилагане на планове, програми, стратегии или политики **в екологичен аспект**, то оценката на социалното въздействие (ОСВ) се фокусира върху **вероятните социални последствия** от прилагането им.

Този подход поставя на преден план очакваните ефекти върху следните ключови общностни характеристики:

- *Начин на живот* – ежедневните дейности на хората, включващи работа, семеен живот, отдих и т.н.
- *Култура* – споделени вярвания, обичаи, ценности, език и т.н.
- *Общности* – социални кохезия, стабилност, услуги и т.н.
- *Гражданско участие в политическия живот* – степента, до която хората имат възможност да участват във вземането на политически решения, които оказват влияние върху живота им.
- *Здраве и благоденствие* – физическо, умствено, социално и духовно здраве, а не само липса на заболявания.<sup>36</sup>

Фокусът върху социалните измерения на конкретните мерки не изключва разглеждането на елементите на околната среда като качество на водата, например, от което зависи до голяма степен здравето и цялостното качество на живот в общността,

<sup>35</sup> OECD, 2006. Applying Strategic Environmental Assessment GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR DEVELOPMENT CO-OPERATION.

<sup>36</sup> Vanclay F. (2003). International principles for social impact assessment. Impact Assessment and Project Appraisal 21(1), 5–11.

както и икономически фактори.<sup>37</sup> Ключови индикатори, които се взимат предвид при оценката на социалното въздействие са:

- *Заетост,*
- *Доходи,*
- *Достъп до и качество на социалните услуги (здравеопазване, образование и др.),*
- *Достъп до чиста вода, електричество, санитарна инфраструктура,*
- *Ниво на гражданска активност (общностни сдружения и групи),*
- *Качество и количество на жилищния фонд,*
- *Качество на жизнената среда (замърсяване, шум, озеленяване).*

---

<sup>37</sup> International Institute for Sustainable Development, Social Impact Assessment (SIA).

Таблица 7.3-2 – Матрица за потенциалните въздействия от инвестиционни проекти в Плана за възстановяване и устойчивост.

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)
Иновативна България	1-Образование и умения																								
	1. STEM центрове и иновации в образованието.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-1	-	-1	-1	-	-	-	-	-	3	3	4
	2. Модернизация на образователната инфраструктура.	2	3	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	2	-2	-1	-1	-	-	-1	-	-	5	3	2	4
	3. Предоставяне на обучения за дигитални умения и създаване на платформа за обучение на възрастни.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-1	-	-	-	-	-	3	4	-	
	4. Младежи центрове.	2	3	-	-	-	-	-	-	-1	4	-	2	-	-	-	-	-	-1	-	-	-	3	3	2
	2-Научни изследвания и иновации																								
	5. Програма за ускоряване на икономическото възстановяване и трансформация чрез наука и иновации.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-2	-2	-2	-2	-	-	-	-	5	3	2	-
	6. Повишаване на иновационния капацитет на Българската академия на науките (БАН) в сферата на зелените и цифровите технологии.	2	-	2	2	1	3	1	-	5	5	-	3	-1	-1	-1	-1	-	-	1	-	5	3	1	-
	3-Интелигентна индустрия																								
	7. Програма за публична подкрепа за развитие на индустриални зони, паркове и сходни територии и привличане на инвестиции (AttractInvestBG).	4	-	3	3	2	-	-	-1	-2	-2	-	3	-	-	-	-	-4	-4	-	-4	-	3	1	4
8. Програма за икономическа трансформация.	4	-	4	4	2	4	1	-	4	4	2	4	-1	-1	-1	-	-3	-3	-	-3	4	3	2	4	

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)		
														Шум	Вибрации	Нейонизиращи лъчения	Йонизиращи лъчения										
Зелена България	4-Нисковъглеродна икономика																										
	9. Енергийна ефективност в сграден фонд.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-3	4	-	-	3	5	4		
	10. Програма за финансиране на единични мерки за енергия от възобновяеми източници в еднофамилни сгради и многофамилни сгради.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-1	-	-	-	3	-	-	3	5	4		
	11. Енергийно ефективни общински системи за външно изкуствено осветление.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-1	-	-	2	1	5	2		
	12. Дигитална трансформация и развитие на информационните системи и системите реално време на Електроенергийния системен оператор в условията на нисковъглеродна икономика.	4	-	5	5	-	-2	-	-	-	-	-	3	-1	-	-1	-	-1	-1	-	-1	-	1	3	4		
	13. Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз.	5	5	2	2	1	4	2	-	5	5	-	3	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3	2	4		
	14. Схема в подкрепа на изграждането на минимум 1.4 GW БЕИ и батерии.	5	5	-	-	3	4	4	-	5	5	-1	3	-	-	-2	-	-1	-1	-	-1	-	3	3	5		
	15. Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.	4	4	-	-	-	-	-1	-1	-2	-2	-1	3	-2	-	-2	-	-1	-1	2	-1	-	3	2	5		
	16. Национална инфраструктура за съхранение на електрическа енергия от БЕИ (RESTORE).	5	5	2	2	-	-	-	-	5	5	-1	3	-	-	-1	-	-4	-4	-1	-4	-	3	2	5		
	5-Биоразнообразие																										
17. Интегриране на екосистемния подход и прилагане на решения базирани на природата в опазването на защитените зони от мрежата "Натура 2000".	4	-	5	5	4	-	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	3	-		

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)
														Шум	Вибрации	Нейонизиращи лъчения	Йонизиращи лъчения								
Зелена България	18. Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт.	3	-	5	5	2	4	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-2	-2	4	-2	-	-	3	-
	<b>6-Устойчиво селско стопанство</b>																								
	19. Фонд за насърчаване на технологичния и екологичен преход на селското стопанство.	2	-	5	5	5	1	3	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-2	-2	2	-2	3	2	2	1
Свързана България	20. Дигитализация на процесите от фермата до трапезата.	1	-	4	4	2	-	-	-	5	5	-	2	-	-	-1	-	-	-	1	-	-	2	2	-
	<b>7-Цифрова свързаност</b>																								
	21. Широкомасщабно разгръщане на цифрова инфраструктура.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-1	-1	-	-1	-	-	1	1
	22. Изграждане, развитие и оптимизация на цифровата ТЕТРА система и радиорелейна мрежа.	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-1	-	-2	-2	2	-2	-	4	-	4
	23. Дигитална трансформация на Български пощи и предоставяне на комплексни услуги.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	1
	<b>8-Транспортна свързаност</b>																								
	24. Извършване на реформа в обслужването на пътници с железопътен транспорт в крайградските и междурегионални направления, чрез закупуване на нов подвижен състав.	3	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-2	-2	-2	-	-	-	-	-	-	1	4	4
	25. Внедряване на Европейската система за управление на влаковете (ERTMS) на бордово оборудване на магистрални нулевоемисионни електрически локомотиви и нулевоемисионни електрически мотрисни влакове, които оперират по конвенционалната жп мрежа на Р България.	3	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-1	-1	-2	-	-	-	-	-	-	1	3	4



Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	
Свързана България	26. Цифровизация по широкообхватната TEN-T мрежа чрез внедряване на ERTMS, ниво 2 в железопътен участък Русе – Каспичан.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1
	27. Осигуряване на бърза и конкурентна транспортна връзка с пазарите за бизнеса в Северна България чрез изграждане на интермодален терминал за товарни превози в района на гр. Русе.	1	-1	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-1	-1	-1	-	-	-1	-	-	-	-	2	2	1
	28. Подобряване на безопасността на движение по пътищата в Република България чрез създаване на условия за устойчиво управление на пътната безопасност.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-
	29. Осигуряване на устойчива транспортна свързаност чрез изграждане на участък от Линия 3 на метрото в гр. София.	4	4	1	-	-2	-	-2	-	-1	-1	-	-	-	-2	-2	-2	-	-	-	-	-	1	2	1	5
	30. Зелена мобилност“ – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.	3	3	1	1	1	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-1	-	2	2	-	2	-	2	3	2
	9-Местно развитие																									
	31. Програма за изграждане/ доизграждане/ реконструкция на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции за отпадъчни води за агломерациите между 2 000 и 10 000 е.ж.	4	-	5	5	4	4	2	-	3	-1	2	-2	-	-	-	-	-	-3	-3	-	-3	1	5	1	4
32. Цифровизация за комплексно управление, контрол и ефективно използване на водите.	3	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	-1	-1	1	-1	-	1	1	4	

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	
														Шум	Вибрации	Нейонизирани лъчения	Йонизирани лъчения									
Справедлива България	10-Бизнес среда																									
	33. Укрепване, доразвитие и надграждане на Единната информационна система на съдилищата.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	34. Цифровизация на ключови съдопроизводствени процеси в системата на административното правораздаване.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	35. Трансформация на съществуващата в Прокуратурата на Република България информационна и комуникационна инфраструктура в нов тип - отказоустойчива, резервирана, производителна и защитена.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	36. Подобряване на качеството и устойчивостта на услугите в сферата на сигурността .	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	5	2	-	-	-	
	37. Въвеждане на способности за алтернативно разрешаване на спорове в съдебната система в България - пилотно въвеждане на задължителна съдебна медиация.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
	38. Подкрепа на пилотна фаза за въвеждане на строително информационното моделиране (СИМ/ВІМ) в инвестиционното проектиране и строителството като основа за цифрова реформа на строителния сектор в България.	2	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	
39. Единна информационна система по устройство на територията, инвестиционно проектиране и разрешаване на строителството.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4	3	1	-	

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	
														Шум	Вибрации	Нейонизиращи лъчения	Йонизиращи лъчения									
Справедлива България	40. Надграждане на Центъра за аерокосмически наблюдения (ЦАН) - МВР с цел достигане на национално значение в космическата политика, изпълнение на европейските изисквания и ползите за хората.	4	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-	2	2	-	2	-	3	4	4
	41. Дигитализиране на информационни масиви в администрацията, съдържащи регистри данни и е-удостоверяване от регистри.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	4	-
	42. Инструмент за по-добро стратегическо планиране и управление на изпълнението.	4	4	4	4	4	2	-	-	2	2	2	3	3	-	3	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-
	43. Осигуряване на адекватна информационна и административна среда за изпълнение на Плана за възстановяване и устойчивост.	2	2	3	3	3	1	-	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-
	11-Социално включване																									
	44. Модернизиране на дългосрочната грижа.	3	-	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-	-	-	-	-	-3	-3	-	-3	-	4	1	4
	45. Предоставяне на помощни средства за лица с трайни увреждания.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-
	46. Развитие на социалната икономика.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	47. Модернизиране на Агенция за социално подпомагане.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2
	48. Модернизиране на Агенция по заетостта.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-
49. Развитие на културните и творчески сектори.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	
50. Дигитализация на колекции на музеи, библиотеки и архиви.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	-	
12-Здравеопазване																										

Стълб	Инвестиционни проекти	Климатични изменения	Атмосферен въздух	Повърхностни води	Питейни води	Подземни води	Морска околна среда	Земни недра	Сеизмична опасност	Почви	Земеползване	Ландшафт	Отпадъци	По отношение на човешко здраве				Флора	Фауна	Горски екосистеми	Защитени зони	Културно-историческо наследство	Здравно-хигиенни аспекти	Социално въздействие	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)
														Шум	Вибрации	Нейонизиращи лъчения	Йонизиращи лъчения								
Справедлива България	51. Модернизиране на лечебни заведения за болнична помощ.	4	-	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-2	-2	-2	-2	-	-1	-	-	-	5	5	4
	52. Центрове за интервенционална диагностика и ендоваскуларно лечение на мозъчно-съдовите заболявания.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	-2	-2	-2	-	-	-	-	-	5	5	4
	53. Модернизация на психиатричната помощ.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	3
	54. Изграждане на система за оказване на спешна медицинска помощ по въздуха.	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5
	55. Национална дигитална платформа за медицинска диагностика.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	-2	-2	-2	-	-	-	-	-	5	3	5
	56. Подобряване на националната система за спешни комуникации 112.	3	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-1	-	-	-	-	-	-	5	3	4
	57. Развитие на извънболничната помощ.	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-	-	-	-	-	5	5	2

### 7.3.2.1 ОБОБЩЕНИ ОЦЕНКИ

#### 7.3.2.1.1 ПО ОТНОШЕНИЕ НА ФАКТОРИТЕ/ КОМПОНЕНТИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО СОЦИАЛНИТЕ АСПЕКТИ

Обобщената оценката на потенциалното въздействие върху компонентите и факторите на околната среда ще установи доколко предложените инвестиции са екологосъобразни в контекста на целите на Зелената сделка и Цифровия преход.

По отношение на всеки един от компонент или фактор на околната среда-представени в Таблица 7.2-1 на **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**, а именно:

4. най-високо покрива **екологичните цели и изисквания** компонентът „**Климатични изменения**“ – **75%** от оценките му имат положителен потенциал, като **25%** от инвестиционните проекти нямат отношение към него. Няма отрицателен потенциал.
5. най-ниска положителна екологична оценка има компонент „**Биоразнообразие**“ - и четирите елемента имат само **2%**, положителен потенциал като от **58%** до **74%** (за горските екосистеми) от инвестиционните проекти нямат отношение към компонента. С отрицателен потенциал са оценени проектите в от **23%** до **33%**, с изключение на горските екосистеми, които имат отрицателен потенциал само **2%** от случаите.
6. най-малко екологично отношение към инвестиционните проекти има фактор „**Сеизмичен риск**“, т.е. инвестиционните проекти не са рискови по отношение на сеизмична опасност, поради факта, че при реализиране на съответните обекти и инфраструктури винаги се осъществява контрол за съответствието на проектите и тяхното изпълнение с изискванията на Правилника за проектиране и строителство в сеизмичните зони на България.
7. с най-висок отрицателен потенциал е оценен факторът „**Нейонизиращи лъчения**“ (в **47%** от случаите) поради факта, че НПВУ предвижда широко внедряване на източници на радиочестотни и микровълнови електромагнитни полета в почти всички сфери - образованието, науката, медицината, радиокомуникационните съоръжения, безжични комуникации (5G технологията) и т.н.

#### 7.3.2.1.2 ПО ОТНОШЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ В НПВУ

По отношение на **всеки един от 57-те инвестиционни проекта** - представени в Таблица 7.2-2 на **ПРИЛОЖЕНИЕ - ГЛАВА 7 ОТ ЕО НА НПВУ**, а именно:





- a. **най-висок екологичен потенциал** показва инвестиционният **проект 13-Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз** - **67%** положителен потенциал, следван от **проект 42-Инструмент за по-добро стратегическо планиране и управление на изпълнението** с **58 %** и **проект 30-„Зелена мобилност“** – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи с **54%**. Останалите проекти са с **<=50%**.
- b. с **най-ниска** положителна екологична стойност са проектите от групата на съдебната система, което е естествено, поради факта, че те нямат отношение към екологичните цели, но имат отношение към социалните аспекти.



- с. **най-висок отрицателен потенциал** показва инвестиционен **проект 15- Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия – 42%**.

Агрегираната оценка на потенциалните въздействия на НПВУ е показан в **Таблица 7.3-3.**

ТАБЛИЦА 7.3-3 – АГРЕГИРАНА ОЦЕНКА ЗА НПВУ.

Стълб	Положителни	Отрицателни	Не се очаква въздействие	Компоненти	Положителни	Отрицателни	Не се очаква въздействие
 <b>Иновативна България</b>	34.7%	18.1%	47.2%	1-Образование и умения	22.9%	12.5%	64.6%
				2-Научни изследвания и иновации	35.4%	16.7%	47.9%
				3-Интелигентна индустрия	45.8%	25.0%	29.2%
 <b>Зелена България</b>	43.2%	10.1%	46.7%	4-Нисковъглеродна икономика	35.9%	15.6%	48.4%
				5-Биоразнообразие	45.8%	6.3%	47.9%
				6-Устойчиво селско стопанство	47.9%	8.3%	43.8%
 <b>Свързана България</b>	29.6%	14.3%	56.1%	7-Цифрова свързаност	20.8%	11.1%	68.1%
				8-Транспортна свързаност	26.2%	13.1%	60.7%
				9-Местно развитие	41.7%	18.8%	39.6%
 <b>Справедлива България</b>	17.9%	5.1%	77.0%	10-Бизнес среда	21.6%	0.4%	78.0%
				11-Социално включване	11.3%	3.0%	85.7%
				12-Здравеопазване	20.8%	11.9%	67.3%

Анализът показва, че:

- **най-висок положителен потенциал** показва стълб „Зелена България“ с 43.2%, както и най-нисък брой на инвестиции, от които не се очаква въздействие – 46.7%.
- в този стълб **най-висок положителен потенциал** показва компонент **6- Устойчиво селско стопанство** (47.9%), следван от компонент **5- Биоразнообразие** (45.8%), който въпреки отрицателните преценки на самия екологичен компонент „Биологично разнообразие“ по останалите компоненти и фактори на околната среда е събрал най много положителни оценки.

### 7.3.3 СПРАВЕДЛИВ СОЦИАЛЕН ПРЕХОД

Оценката по отношение на справедливия социален преход касае както развитието на човешкия капитал (напр. образованието и придобиване на компетенции), така и социалния капитал (развитие на общностите и групите), но и специфичното измерение на т.нар. енергийна бедност (с четирите базисни индикатора „Невъзможност да се поддържа домът с адекватна стайна температура“, „Невъзможност за заплащане на енергийните сметки навреме“, „Относителен дял на енергийните разходи спрямо дохода“, „Абсолютен дял на енергийните разходи“). Това са комплексни индикатори и необходимостта от проследяването на ефектите от предложените мерки *ex-ante* са задължителни в процеса на стратегическо планиране, но и *ex-post* на последващото изпълнение на ниво програми и проекти.

На база предварителната (обща) *ex-ante* потенциална оценка на социалното въздействие на предложените политики и мерки, направена в Таблица 7.3-2, оценката за справедлив социален преход предлага една максимално опростена матрица<sup>38</sup>, която задава качествена (относителна) оценка по отношение на четири основни измерения на социалното въздействие чрез въвеждането на индикаторите „всеобхватност“, „инклузивност“, „устойчивост“ и „неравенства и бедност“, както следва:

ТАБЛИЦА 7.3-4 – КАЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА НА СОЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА АСПЕКТИТЕ НА СПРАВЕДЛИВ ПРЕХОД.

Измерение/Степен	висока	средна	ниска
<b>Всеобхватност</b> колко общо души се възползват?	+++	++	+
<b>Инклузивност</b> кои групи хора (не) се възползват?	+++	++	+
<b>Устойчивост</b> за какъв период от време се възползват?	+++	++	+
<b>Неравенства и бедност</b> смякава ли социалните неравенства и бедността?	+++	++	+

Измерението **всеобхватност** разглежда степента на масовост на дадена политика или мярка, но и по отношение на разпределението на ползите от тях, т.е. секторните политики или политики, касаещи конкретни технологии или подсектори (транспорт, въгледобив и т.н.) биха имали като цяло по-скоро средна и ниска степен на обхват. В този индикатор се включва и измерението „достъп до“, разбирано като степента, в която се разширява достъпа до качествени социални услуги, инфраструктура, качествени работни места и доходи за населението.

Измерението **инклузивност** разглежда степента на включване/интегриране в дадената политика или мярка на хора с ниски доходи или други маргинални групи от хора. Дадени политики и мерки имат особено, когато се касае за навлизането на нови технологии (напр. електрически коли) положителен ефект върху целеви групи с високи доходи като изключват тези с ниски нива. В този индикатор се включва и измерението на „гражданското участие“, разбирано като степента, в която

<sup>38</sup> авторска методика на д-р Мартин Иванов, ИФС-БАН.

разнородни групи, със специален фокус върху маргинализирани общности, са активно включени в планираната мярка.

По отношение на измерението **устойчивост** оценката взема времеви аспект, доколко дългосрочността на потенциалните ефекти от всяка инвестиция са взети предвид или постижими.


Измерението **неравенства и бедност** обобщава социалните рискове по отношение на относителните и абсолютни нива на разпределение на общественото благосъстояние.

В тази връзка оценката на социалното въздействие се измерва чрез индикаторите („устойчивост“, „всеобхватност“ и „инклузивност“ и „неравенства и бедност“ (Таблица 7.3-4), включващи съображения по отношение на социалните рискове/ползи, комбинирано с измеренията от оценката на социалното въздействие (ОСВ).

Качествената оценката на потенциалното социално въздействие (Таблица 7.3-5) ще установи доколко предложените инвестиции са насочени към широките слоеве от българското население при реализацията на заложените цели в НПВУ за изграждане на справедливо, демократично и проспериращо общество в България с дългосрочен хоризонт за конвергенция на икономиката и доходите до средноевропейските.

Таблица 7.3-5 – Матрица на обобщена социална оценка.

Стълб	Компоненти	Всеобхватност	Инклузивност	Устойчивост	Неравенства и бедност
		колко общо души се възползват	кои групи хора (не) се възползват	за какъв период от време се възползват	сметчава ли социалните неравенства и бедността
 Иновативна България	1-Образование и умения	+++	++	+++	++
	2-Научни изследвания и иновации	+	++	+++	+
	3-Интелигентна индустрия	++	+	+++	+
 Зелена България	4-Нисковъглеродна икономика	+	++	+++	+
	5-Биоразнообразие	++	++	+++	++
	6-Устойчиво селско стопанство	+	+	++	+
 Свързана България	7-Цифрова свързаност	+	+	+++	+
	8-Транспортна свързаност	++	++	+++	++
	9-Местно развитие	++	++	++	++

Стълб	Компоненти	Всеобхватност	Инклузивност	Устойчивост	Неравенства и бедност
		колко общо души се възползват	кои групи хора (не) се възползват	за какъв период от време се възползват	сметчава ли социалните неравенства и бедността
 <b>Справедлива България</b>	<b>10</b> –Бизнес среда	+	+	++	+
	<b>11</b> –Социално включване	+	+	++	+
	<b>12</b> –Здравеопазване	+++	+++	+++	+++

Обобщената оценката на социално въздействие ще установи доколко предложените инвестиции са насочени към широките слоеве от българското население при реализацията на заложените цели в НПВУ за изграждане на справедливо, демократично и проспериращо общество в България с дългосрочен хоризонт за конвергенция на икономиката и доходите до средноевропейските.

Четири индикатора „**всеобхватност**“, „**инклузивност**“, „**устойчивост**“ и „**неравенства и бедност**“ имат еднаква тежест (ранг = 1) в оценката на социалното въздействие по отношение на заложените в НПВУ 12 компонента, но различна качествена стойност (+++ = 3, ++ = 2, + = 1).

Анализът от социалната оценка е както следва:

1. По отношение на всеки един от 4-ри индикатора:

- най-високо измерение има индикаторът „**устойчивост**“ – качествена стойност от 32 пункта (89%),
- най-малко е застъпено измерението по индикатор „**неравенства и бедност**“ – 18 (50%).

2. По отношение на цялостното покритие на всички 4-ри индикатора:

- компонент **12**–Здравеопазване показва най-високо покритие от 12 пункта (100% - пълно покритие), следван от компонента **1**–Образование и умения - 10 пункта или 83%,
- най-ниско социално покритие (само 5 пункта или 42%) показват компонентите: **6**–Устойчиво селско стопанство, **10**–Бизнес среда и **11**–Социално включване.

#### 7.3.4 ПОТЕНЦИАЛ НА ИКОНОМИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА МЕРКИТЕ В НПВУ




Методиката на Оценката на икономическото въздействие използва икономически индикатори, които се фокусират върху очаквания потенциал на мерките (разпределени по 4-те стълба, и по 12-те компонента), заложените в НПВУ брутния вътрешен продукт (БВП), въздействие спрямо инфлацията, въздействие спрямо държавния дълг и общо въздействие върху икономиката и обществото

Таблица 7.3-6 – Индикатори за оценка на аспекти на икономическата ефективност на мерки в НПВУ

Потенциал на икономическо въздействие					
Не се очаква въздействие	Незначителен	Нисък	Среден	Висок	Много висок
0	1↑↓	2↑↓	3↑↓	4↑↓	5↑↓

Детайлната оценка е направена в **Приложение - Глава 7** от ЕО на НПВУ, а в **Таблица 7.3-7** е показана обобщената оценката.

Таблица 7.3-7 – Матрица за оценка на аспекти на икономическата ефективност на мерки в НПВУ.

Стълб	Компоненти	Принос към брутен вътрешен продукт (БВП)	Антиинфляционен потенциал	Индекс спрямо държавен дълг	Индекс на икономическо въздействие върху държавата и обществото
		принос към БВП	устойчивост на инфлацията	рост на държавния дълг	потенциал на икономическо въздействие
 <b>Иновативна България</b>	1-Образование и умения	1↑	1↑	5↓	3↑
	2-Научни изследвания и иновации	1↑	1↑	5↓	3↑
	3-Интелигентна индустрия	2↑	2↑	5↓	3↑
 <b>Зелена България</b>	4-Нисковъглеродна икономика	3↑	3↑	4↓	5↑
	5-Биоразнообразие	1↑	0	0	1↑
	6-Устойчиво селско стопанство	2↑	2↑	1↑	2↑
 <b>Свързана България</b>	7-Цифрова свързаност	3↑	1↑	0	1↑
	8-Транспортна свързаност	2↑	2↑	1↑	5↑
	9-Местно развитие	2↑	1↑	0	3↑
 <b>Справедлива България</b>	10-Бизнес среда	2↑	1↑	4↓	3↑
	11-Социално включване	1↑	0	0	2↑
	12-Здравеопазване	1↑	0	1↑	2↑



Анализът на икономическата оценка е както следва:

1. По отношение на всеки един от 4-ри индикатора:

- а) най-висок принос към БВП имат компонентите **4-Нисковъглеродна икономика** и **7-Цифрова свързаност** – принос **3↑**,
- б) най-висок антиинфлационен потенциал показва компонента **4-Нисковъглеродна икономика** – **3↑**,
- в) най-нисък потенциал за увеличаване на държавния дълг показват и трите компонента на **стълб Иновативна България** – **5↓**,
- а) най-висок потенциал на икономическо въздействие върху държавата и обществото показват компонентите **4-Нисковъглеродна икономика** и **8-Транспортна свързаност** – **5↑**.

2. По отношение на цялостното покритие по всички 4-ри индикатора:

- а) компонент **4-Нисковъглеродна икономика**, следвана от **3-Интелигентна индустрия** показват най-високо покритие на икономическо положително въздействие
- б) най-ниско покритие на икономическите въздействия показва **11-Социално включване**.

## 7.4 ТРАНСГРАНИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ

### 7.4.1 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

#### 7.4.1.1 ПРЕНОС НА ЕМИСИИ НА SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> И ФПЧ<sub>2.5</sub>

Докладът „*Transboundary particulate matter, photo-oxidants, acidifying and eutrophying components*”<sup>39</sup>, представя дейностите на ЕМЕР<sup>40</sup> във връзка с трансграничните потоци от твърди частици, фотооксиданти, подкисляващи и еутрофиращи компоненти.

В него е представено замърсяването на въздуха на база числени симулации (метеорологичната информация в съчетание с инвентаризацията на емисиите) по модела ЕМЕР MSC-W заедно с данните за отлагането им.

Трансграничният аспект е определен във връзката **източник-рецептор**, която дава промяната в приземните концентрации или отлаганията в резултат на промяна в емисиите от всяка страна емитер.

В следващите таблици са представени стойности на трансгранично замърсяване от и към България спрямо съседните балкански страни за период от 2005г. до 2019г.<sup>41</sup> Представените данни са от годишните доклади на Европейската програма за мониторинг и оценка (ЕМЕР) спрямо Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (CLRTAP).

Таблиците показват отлагането и приноса от една държава към друга, като общите представени оценки са получени, като се добавят разликите, получени чрез 15% редукия на всички емисии в една държава умножен по коефициент 100/15.

<sup>39</sup> [https://emep.int/mscw/mscw\\_publications.html](https://emep.int/mscw/mscw_publications.html)

<sup>40</sup> European Monitoring and Evaluation Programme

<sup>41</sup> Данните, публикувани в ЕМЕР за трансграничното замърсяване са с последен отчет за 2019г. и покриват периода 2005-2019г. В края на 2022 г. се очаква да бъде публикуван отчета на ЕМЕР за трансграничното замърсяване през 2020 г.

Следователно, тези таблици могат да се тълкуват като оценки на редуциран **сценарий от химичните условия през съответната година**.

Представените замърсители и техния пренос са серни оксиди (SO<sub>2</sub>), азотни окиси (NO<sub>2</sub>) и фини прахови частици с диаметър до 2.5 μ (ФПЧ<sub>2.5</sub>).

#### **СЕРЕН ДИОКСИД - SO<sub>2</sub>**

ТАБЛИЦА 7.4-1 – ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС И ДЕПОЗИЦИЯ НА SO<sub>2</sub> [x 100 Mg] ОТ БЪЛГАРИЯ КЪМ СЪСЕДНИТЕ СТРАНИ.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос от България (BG)
2019	25	69	30	10	119	253
2018	18	69	12	11	85	195
2017	28	104	13	12	96	253
2016	25	63	20	18	82	208
2014	43	39	39	27	156	304
2013	58	79	39	26	79	281
2012	60	54	27	29	132	302
2011	86	59	25	30	61	261
2010	82	61	30	53	42	268
2009	114	90	28	63	35	330
2008	121	101	34	65	14	335
2007	186	86	25	71	33	401
2006	280	68	18	72	104	542
2005	245	52	26	89	52	464

ТАБЛИЦА 7.4-2 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБЩИЯ СУМАРЕН ПРЕНОС НА SO<sub>2</sub> НА БЪЛГАРИЯ КЪМ ВСЯКА ОТ СТРАНИТЕ ПРЕЗ ГОДИНИТЕ 2005-2019Г.

година	от България (BG) [x 100 Mg]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS) %	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR) %	Турция (TR) %
2019	253	10	27	12	4	47
2018	195	9	35	6	6	44
2017	253	11	41	5	5	38
2016	208	12	30	10	9	39
2014	304	14	13	13	9	51
2013	281	21	28	14	9	28
2012	302	20	18	9	10	44
2011	261	33	23	10	11	23
2010	268	31	23	11	20	16
2009	330	35	27	8	19	11
2008	335	36	30	10	19	4
2007	401	46	21	6	18	8
2006	542	52	13	3	13	19
2005	464	53	11	6	19	11

Замърсяването със серни окиси от България към съседните балкански страни варира в доста широки граници през годините. Впечатление правят стойностите през периода 2005-2011г. като значително по-високи спрямо по-близките години. Най-голям пренос на SO<sub>2</sub> за този период се оказва към Румъния - около 40-50% от общия за страната пренос, Сърбия - около 20% и Гърция - около 20%, а най-малък пренос има към Северна Македония - около 10%. За периода 2012-2019г. най-много България замърсява Турция (40%) и Сърбия (30%). Най-голям сумарен пренос от нашата страна има през 2006 г. 542 [x 100 Mg], като 52% от този пренос е от България към Румъния. Най малък сумарен пренос е през 2018г., като 44% от него е към Турция.

ТАБЛИЦА 7.4-3 – ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС И ДЕПОЗИЦИЯ НА SO<sub>2</sub> [x 100 Mg] КЪМ БЪЛГАРИЯ ОТ СЪСЕДНИТЕ СТРАНИ.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос към България (BG)
2019	45	11	3	19	16	94
2018	38	16	5	24	15	98
2017	46	10	3	24	23	106
2016	53	13	3	23	22	114
2014	94	38	12	49	35	228
2013	113	28	11	52	35	239
2012	150	43	20	106	73	392
2011	152	69	49	209	93	572
2010	204	56	24	110	62	456
2009	296	71	39	254	124	784
2008	263	56	34	286	202	841
2007	284	80	53	277	227	921
2006	326	175	112	395	136	1144
2005	407	161	95	320	176	1159

ТАБЛИЦА 7.4-4 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБЩИЯ СУМАРЕН ПРЕНОС НА SO<sub>2</sub> НА ВСЯКА ОТ СТРАНИТЕ КЪМ БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ ГОДИНИТЕ 2005-2019Г.

годин а	към България (BG) [x 100 Mg]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%	
2019	94	48	12	3	20	17	
2018	98	39	16	5	24	15	
2017	106	43	9	3	23	22	
2016	114	46	11	3	20	19	
2014	228	41	17	5	21	15	
2013	239	47	12	5	22	15	
2012	392	38	11	5	27	19	
2011	572	27	12	9	37	16	
2010	456	45	12	5	24	14	
2009	784	38	9	5	32	16	
2008	841	31	7	4	34	24	
2007	921	31	9	6	30	25	
2006	1144	28	15	10	35	12	

годин а	<b>към България (BG)</b> [x 100 Mg]	Румъни я (RO) %	Сърби я (RS)%	Северна Македони я (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%	
2005	<b>1159</b>	35	14	8	28	15	

Замърсяването със серни окиси **към България от съседните страни** също може да се разгледа на два периода 2005-2011г. и 2012-2019г. Значителен пренос се наблюдава от Румъния (около 40%) и Гърция (около 30%), а най-малък от Северна Македония (5%). Най-голям сумарен пренос на серни окиси към България има през 2005 г. 1159 [x 100 Mg], като 35% от него е преносът от Румъния, а най-малък е преносът от там през 2006г.

Може да се направи заключение за преноса на SO<sub>2</sub>: **България замърсява почти два пъти по-малко Румъния и Гърция, отколкото те нея и относително еднакъв е преносът от и към останалите държави - Сърбия, Северна Македония и Турция.**

#### **АЗОТЕН ДИОКСИД - NO<sub>2</sub>**

Таблица 7.4-5 – Трансграничен пренос и депозиция на NO<sub>2</sub> [x 100 Mg] от България към съседните страни.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос от България (BG)
2019	33	17	3	20	34	<b>107</b>
2018	34	18	2	20	26	<b>100</b>
2017	36	28	3	26	27	<b>120</b>
2016	28	24	4	29	28	<b>113</b>
2014	33	15	8	34	73	<b>163</b>
2013	29	18	7	29	45	<b>128</b>
2012	33	29	6	24	37	<b>129</b>
2011	39	27	6	25	32	<b>129</b>
2010	39	30	6	46	58	<b>179</b>
2009	37	19	5	38	23	<b>122</b>
2008	40	22	8	43	11	<b>124</b>
2007	52	19	6	39	16	<b>132</b>
2006	63	6	4	31	20	<b>124</b>
2005	68	16	5	38	22	<b>149</b>

Таблица 7.4-6 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на NO<sub>2</sub> на България към всяка от страните през годините 2005-2019г.

година	<b>от България (BG)</b> [x 100 Mg]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2019	<b>107</b>	31	16	3	19	32
2018	<b>100</b>	34	18	2	20	26
2017	<b>120</b>	30	23	3	22	23
2016	<b>113</b>	25	21	4	26	25
2014	<b>163</b>	20	9	5	21	45

година	от България (BG) [x 100 Mg]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2013	128	23	14	5	23	35
2012	129	26	22	5	19	29
2011	129	30	21	5	19	25
2010	179	22	17	3	26	32
2009	122	30	16	4	31	19
2008	124	32	18	6	35	9
2007	132	39	14	5	30	12
2006	124	51	5	3	25	16
2005	149	46	11	3	26	15

Преносът на азотни окиси от/към България и от/към останалите страни е сравнително постоянен през всички разглеждани години. Стойностите са значително по-малки спрямо преносът на серни окиси. Може да се каже, че най-голям пренос от/към България има от/към страните Румъния, Гърция и Турция - около 25-30% от общия сумарен пренос, докато най малък той е от/към Северна Македония - около 5%. Най-голям сумарен пренос на азотни окиси от страна на България има през 2005 г. 149 [x 100 Mg], като 46% от него са пренесени към Румъния. Най-малък е преносът през 2019г. - 100 [x 100 Mg] и 31% от него са също към Румъния.

По отношение на преноса към България, най-голям сумарен пренос на азотни окиси има също през 2005 г. 206 [x 100 Mg], като 77% от него са от Румъния. Най-малък е преносът към България през 2019г.

ТАБЛИЦА 7.4-7 – ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС И ДЕПОЗИЦИЯ НА NO<sub>2</sub> [x 100 Mg] КЪМ БЪЛГАРИЯ ОТ СЪСЕДНИТЕ СТРАНИ.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос към България (BG)
2019	31	9	3	15	12	70
2018	22	12	4	23	13	74
2017	29	7	3	19	16	74
2016	34	10	3	25	18	90
2014	47	18	4	23	18	110
2013	43	12	4	21	17	97
2012	37	11	4	24	19	95
2011	29	14	6	36	20	105
2010	45	11	3	20	16	95
2009	53	16	7	34	21	131
2008	56	14	6	39	36	151
2007	51	14	8	37	38	148
2006	68	33	17	55	29	202
2005	77	34	17	47	31	206

ТАБЛИЦА 7.4-8 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБЩИЯ СУМАРЕН ПРЕНОС НА NO<sub>2</sub> КЪМ БЪЛГАРИЯ ОТ ВСЯКА ОТ СТРАНИТЕ ПРЕЗ ГОДИНИТЕ 2005-2019Г.



година	към България (BG) [x 100 Mg]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2019	70	44	13	4	21	17
2018	74	30	16	5	31	18
2017	74	39	9	4	26	22
2016	90	38	11	3	28	20
2014	110	43	16	4	21	16
2013	97	44	12	4	22	18
2012	95	39	12	4	25	20
2011	105	28	13	6	34	19
2010	95	47	12	3	21	17
2009	131	40	12	5	26	16
2008	151	37	9	4	26	24
2007	148	34	9	5	25	26
2006	202	34	16	8	27	14
2005	206	37	17	8	23	15

#### ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ – ФПЧ<sub>2.5</sub>

Таблица 7.4-9 – Трансграничен пренос и депозиция на ФПЧ<sub>2.5</sub> [ng/m<sup>3</sup>] от България към съседните страни.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос от България (BG)
2019	33	13	2	7	13	68
2018	33	10	4	5	10	62
2017	28	13	2	5	10	58
2016	30	15	4	6	21	76
2014	39	10	3	9	12	73
2013	39	13	3	10	25	90
2012	48	6	2	10	5	71
2011	50	7	2	9	5	73
2010	34	9	2	10	7	62
2008	41	9	3	13	6	72
2007	21	13	3	9	5	51
2006	43	10	2	13	18	86
2005	35	8	2	10	18	73

Таблица 7.4-10 – Процентно разпределение на общия сумарен пренос на ФПЧ<sub>2.5</sub> на България към всяка от страните през годините 2005-2019г.

година	от България (BG) [ng/m <sup>3</sup> ]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2019	68	48	19	3	10	19
2018	62	53	16	6	8	16
2017	58	48	22	3	9	17
2016	76	39	20	5	8	28

година	от България (BG) [ng/m <sup>3</sup> ]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2014	73	53	14	4	12	16
2013	90	43	14	3	11	28
2012	71	68	8	3	14	7
2011	73	68	10	3	12	7
2010	62	55	15	3	16	11
2008	72	57	13	4	18	8
2007	51	41	25	6	18	10
2006	86	50	12	2	15	21
2005	73	48	11	3	14	25

Трансграничният пренос на фини прахови частици също е с постоянни стойности през годините. Изключителен малък е преносът от България към Северна Македония - около 3%. Най-голям е преносът към Румъния - около 50% от общия сумарен пренос и Турция - около 25%. Общият сумарен пренос от България е най-голям през 2013 г., като 53% от него е към Румъния. Най-малък сумарен пренос от страната ни към съседните държави има през 2007 г.

При Таблица 7.4-11, където е представен преносът към България от съседните страни прави впечатление, че най-голям е преноса от Румъния, Сърбия и Гърция, а най-малък е от Турция - 3%. Най-голям сумарен пренос към България на фини прахови частици има през 2006 г., като 40% от него са от Северна Македония.

ТАБЛИЦА 7.4-11 – ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС И ДЕПОЗИЦИЯ НА ФПЧ<sub>2.5</sub> [ng/m<sup>3</sup>] КЪМ БЪЛГАРИЯ ОТ СЪСЕДНИТЕ СТРАНИ.

година	Румъния (RO)	Сърбия (RS)	Северна Македония (МК)	Гърция (GR)	Турция (TR)	Сумарен пренос към България (BG)
2019	13	9	7	8	1	38
2018	12	14	12	11	1	50
2017	7	22	15	6	1	51
2016	6	18	11	7	1	43
2014	15	12	10	9	1	47
2013	13	9	10	10	1	43
2012	11	8	11	11	1	42
2011	11	10	16	14	1	52
2010	12	7	8	8	1	36
2008	12	9	11	11	1	44
2007	11	8	21	24	3	67
2006	15	22	40	22	2	101
2005	13	24	35	18	2	92

ТАБЛИЦА 7.4-12 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБЩИЯ СУМАРЕН ПРЕНОС НА ФПЧ<sub>2.5</sub> НА ВСЯКА ОТ СТРАНИТЕ КЪМ БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ ГОДИНИТЕ 2005-2019Г.

година	от България (BG) [ng/m <sup>3</sup> ]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2019	38	34	24	18	21	3

година	от България (BG) [ng/m <sup>3</sup> ]	Румъния (RO) %	Сърбия (RS)%	Северна Македония (МК) %	Гърция (GR)%	Турция (TR)%
2018	50	24	28	24	22	2
2017	51	14	43	29	12	2
2016	43	14	42	26	16	2
2014	47	32	26	21	19	2
2013	43	30	21	23	23	2
2012	42	26	19	26	26	2
2011	52	21	19	31	27	2
2010	36	33	19	22	22	3
2008	44	27	20	25	25	2
2007	67	16	12	31	36	4
2006	101	15	22	40	22	2
2005	92	14	26	38	20	2

#### 7.4.1.2 ПРИЗЕМНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Резултатите за приземните концентрации за относителния принос от емисиите на различните източници, получени чрез числено моделиране (**точка 7.2.1.2.2**), могат да бъдат използвани, за да се определят, както относителните приноси на отделните източници за определен замърсител за територията на страната, но също така и за прилежащите територии на съседните страни

По този начин, биха могли да се предприемат някои дългосрочни или краткосрочни стратегии, от регулаторните органи за намаляване на емисиите от който и да е източник, за да се предотврати, намали и възможно най-пълно компенсират неблагоприятните последици за съответната област от превишаване на нормите за опазване на човешкото здраве.

Прогнозните емисии за периода 2020-2030г. и за периода след 2030 г. са определени, съгласно ангажиментите на Р. България за намаляване на емисиите на атмосферните замърсители по **Директива (ЕС) 2016/2284 (Таблица 7.2-5)** при политиките и мерките, действащи към настоящия момент (сценарий WEM - With Existing Measures) и при допълнителни политики и мерки, при които се постигат националните цели и приоритети за периода 2020-2029г. и след 2030 г. (сценарий WAM - With Additional Measures)– от **Таблица 7.2-6** до **Таблица 7.2-9**, представени в **точка 7.2.1.2.2**.

Получените оценки за денонощния ход на приноса на емисиите към сумарното приземно замърсяване със съответния замърсител към съседните страни са показани от **Фигура 7.4-1** до **Фигура 7.4-4**.

#### **CPRM - ГРУБИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ**

Приносът на България (BGR) към България(BGR) върху приземното замърсяване с CPRM е очаквано най-висок и достига до 45% за референтния период 2005г., като при прилагане на различните мерки за намаляване той не се е променил значително и е около 40%. Въпреки това се откроява сценарий WAM 2030г. с принос около 30% замърсяване на България (BGR) към себе си, който сценарий се оказва с най-добри положителни резултати спрямо референтния период 2005г и спрямо всички останали разгледани сценарии с приложени съответните допълнителни мерки. Приносът към съседните държави остава непроменен до около 10-12% към Гърция (GRC) (максимален) и до 2-3% към Сърбия (SRB) - **Фигура 7.4-1**.

**FPRM - ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ**

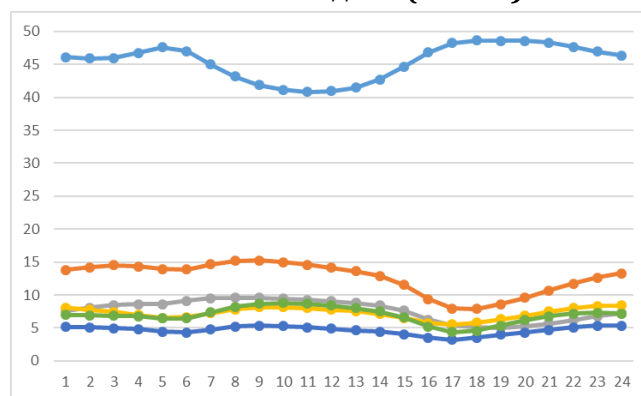
Приносът на България (BGR) към себе си върху приземното замърсяване с FPRM достига до 20-24% за референтния период 2005г, а при прилагане на различните мерки за намаляване той е максимум 16%, като за сценарий WAM 2030г. е минимален - около 10%. Приносът към съседните държави е незначителен около 2-3%, като най-голям е към Гърция (GRC) - **Фигура 7.4-2**.

**NO<sub>2</sub> – АЗОТЕН ДИОКСИД**

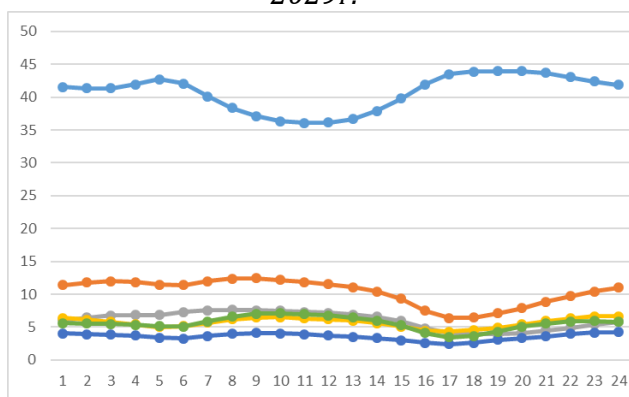
От **Фигура 7.4-3** за осреднения по териториите на съответните държави, принос на емисиите от България към формирането на приземните концентрации на NO<sub>2</sub> се вижда, че приносът средно за годината е изцяло положителен, с добре изразен денонощен ход. Особеностите на денонощния ход на приносите се обяснява с по-интензивния турбулентен обмен в обедните часове и по-интензивен транспортен трафик в сутрешните и следобедните часове (максималните емисии). Вижда се че приносът на България е предимно към себе си с максимални стойности, което е и напълно естествено, около 20-30% през цялото денонощие, докато приноса към останалите държави варира между 1-5%. При сравнение на всички сценарии се откроява ясна положителна тенденция на намаляване на емисиите от България към съседните страни при прилагане на съответните допълнителни мерки, спрямо референтния период 2005г.

**SO<sub>2</sub> – СЕРЕН ДИОКСИД**

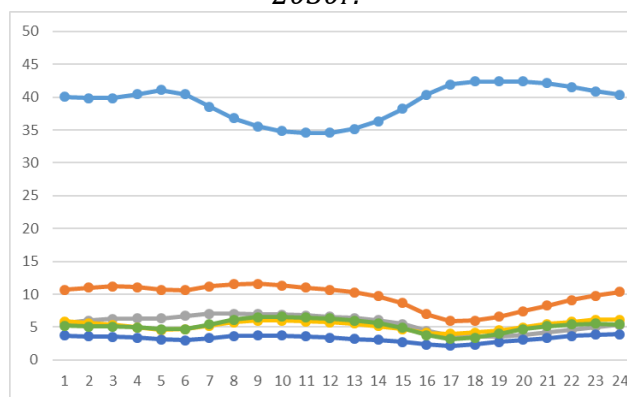
От **Фигура 7.4-4** за осреднения по териториите на съответните държави, принос на емисиите от България (BGR) към формирането на приземните концентрации на SO<sub>2</sub> се вижда, че приносът средно за годината е изцяло положителен, с добре изразен денонощен ход и не се изменя в големи граници. За сценариите с прилагане на съответните мерки WEM 2029, WEM 2030, WAM 2029 и WAM 2030 приносите са до 7%, като максимален е приносът от България (BGR) към Гърция (GRC) през светлата част на деня, докато в следобедните часове приносът на България (BGR) към себе си става доминиращ. Най-малък е приносът към Сърбия (SRB) и Румъния (ROM) около 1% при прилагане на различни мерки и около 8% през референтния период 2005г. Отново се откроява положителна тенденция на намаляване на емисиите от България (BGR) към съседните страни при прилагане на съответните допълнителни мерки, спрямо референтния период 2005г., където се вижда че приносът достига до 30% за България (BGR) и до 20% към Гърция (GRC).

**CPRM - ГРУБИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ****РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА (2005г.)****СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM)**

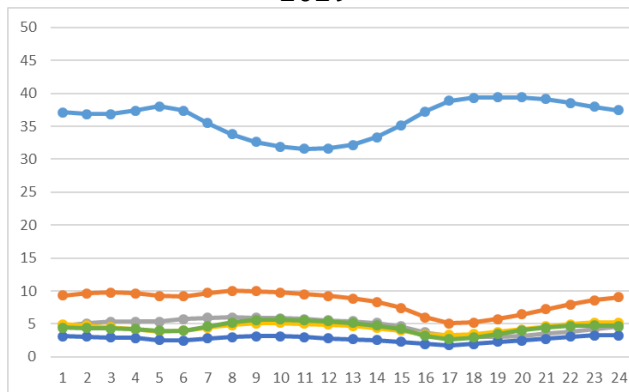
2029г.



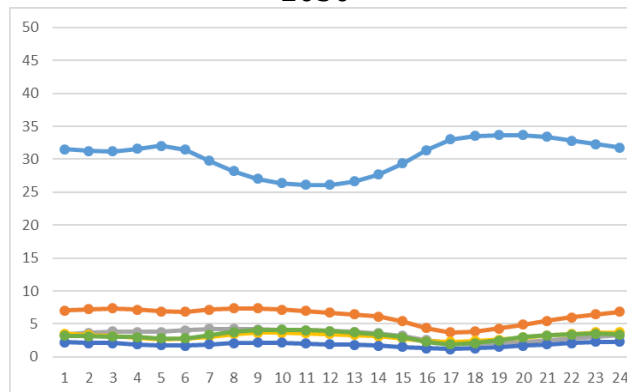
2030г.

**С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM)**

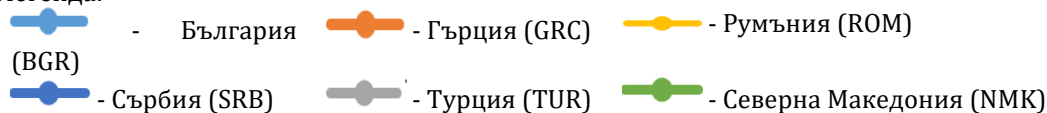
2029



2030

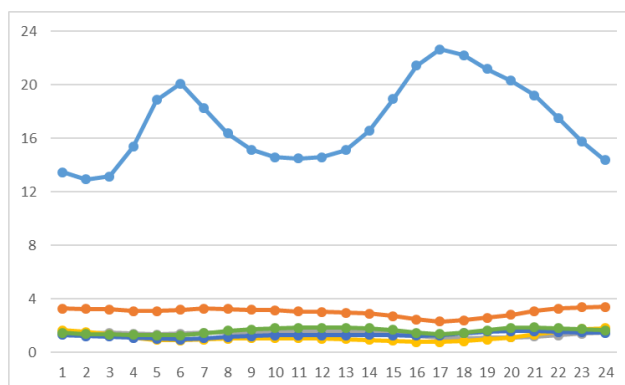


Легенда:

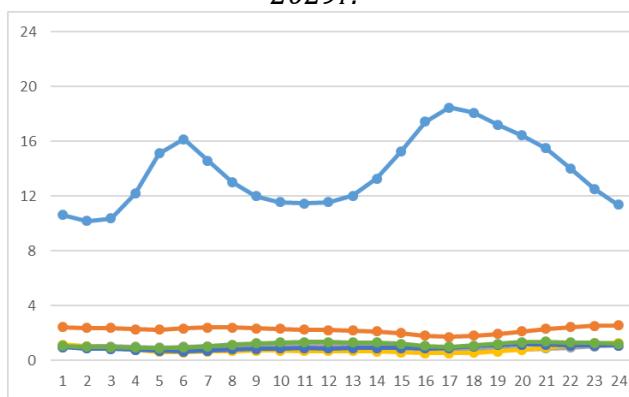


Фигура 7.4-1 – Годишен принос на българските емисиите [%] върху приземното замърсяване с CPRM на България (BGR) и прилежащите територии на Гърция (GRC), Турция (TUR), Румъния (ROM), Сърбия (SRB) и Република Северна Македония (NMK), осреднени по целите територии за емисионни сценарии WEM 2020–2029г., WEM 2030г., WAM 2020–2029г., WAM 2030г. и 2005г.

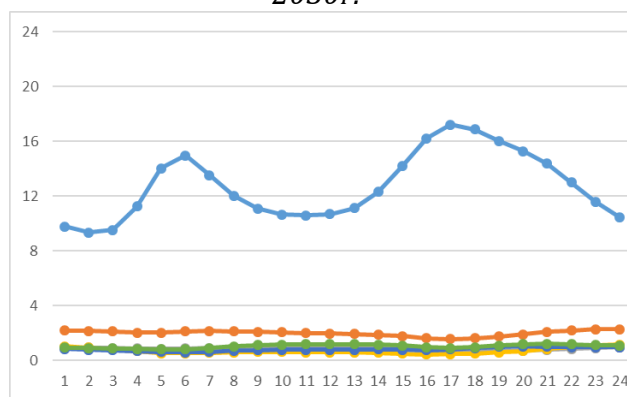


**FPRM - ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ****РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА (2005Г.)****СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM)**

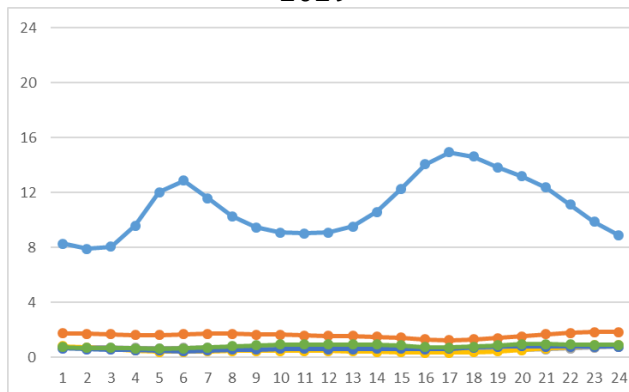
2029г.



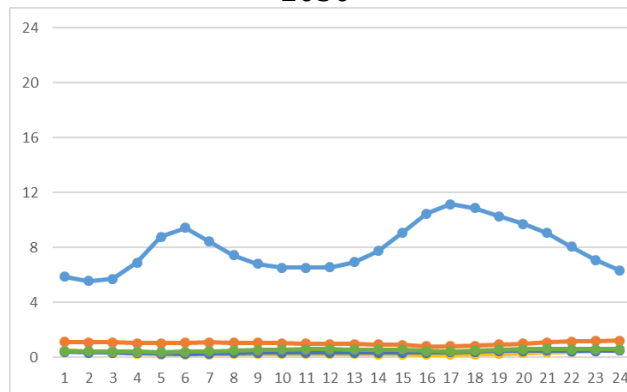
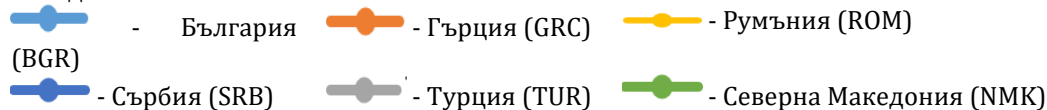
2030г.

**С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM)**

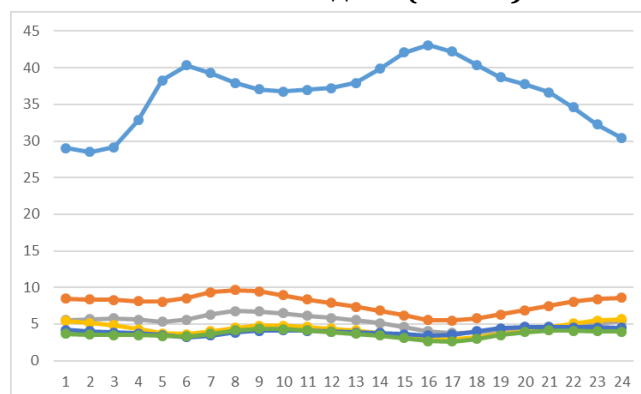
2029



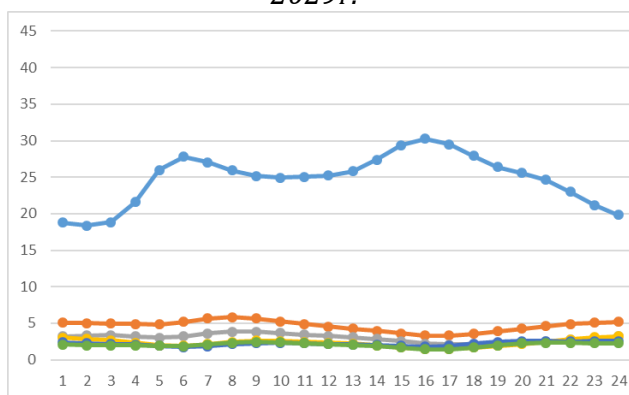
2030

**Легенда:**

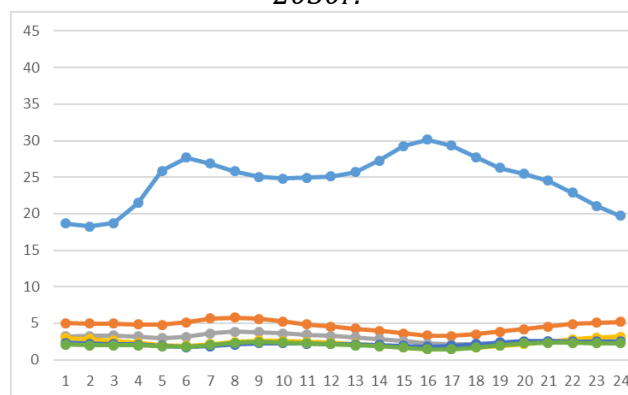
ФИГУРА 7.4-2 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ [%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С FPRM НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029Г., WEM 2030Г., WAM 2020–2029Г., WAM 2030Г. И 2005Г.

**NO<sub>2</sub>****РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА (2005Г.)****СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM)**

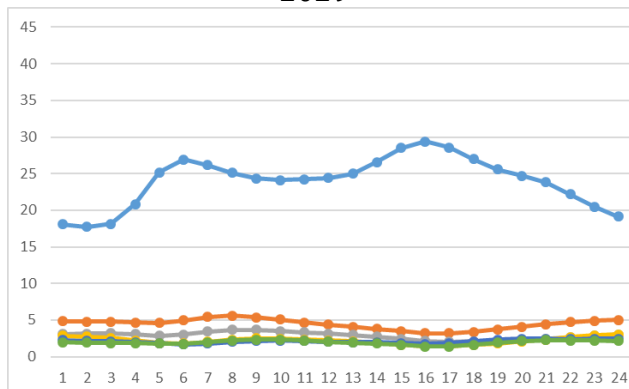
2029г.



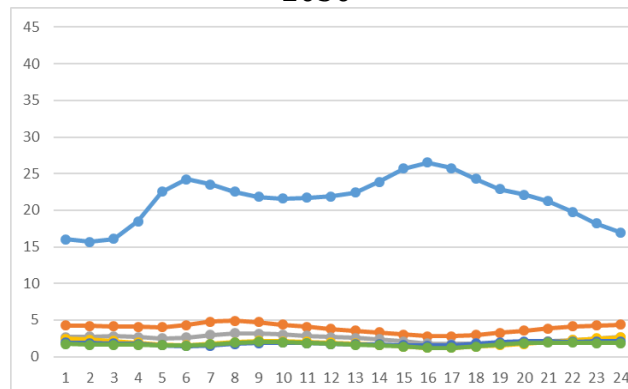
2030г.

**С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM)**

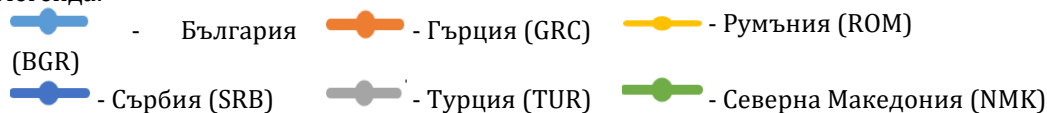
2029



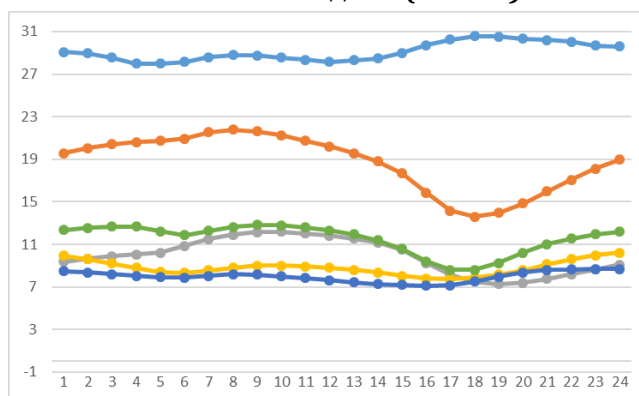
2030



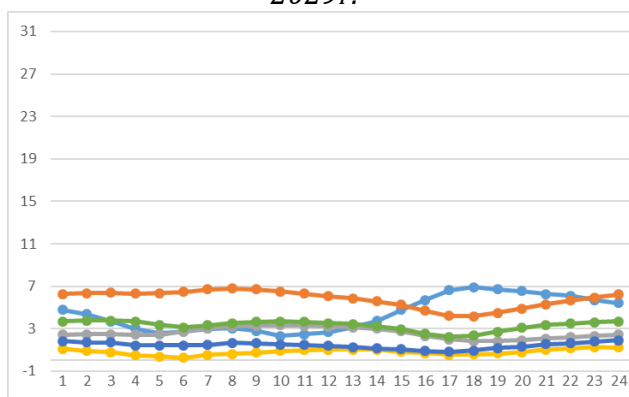
Легенда:



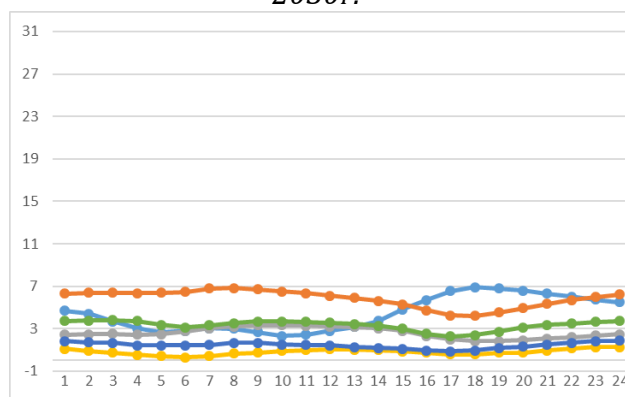
Фигура 7.4-3 – Годишен принос на българските емисии [%] върху приземното замърсяване с NO<sub>2</sub> на България (BGR) и прилежащите територии на Гърция (GRC), Турция (TUR), Румъния (ROM), Сърбия (SRB) и Република Северна Македония (NMK), осреднени по целите територии за емисионни сценарии WEM 2020–2029г., WEM 2030г., WAM 2020–2029г., WAM 2030г. и 2005г.

**SO<sub>2</sub>****РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА (2005Г.)****СЪС СЪЩЕСТВУВАЩИ МЕРКИ (WEM)**

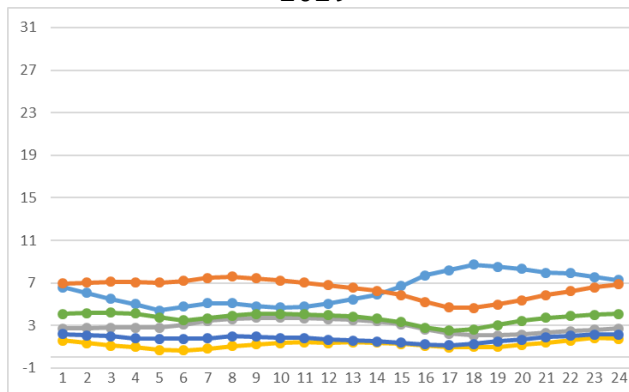
2029г.



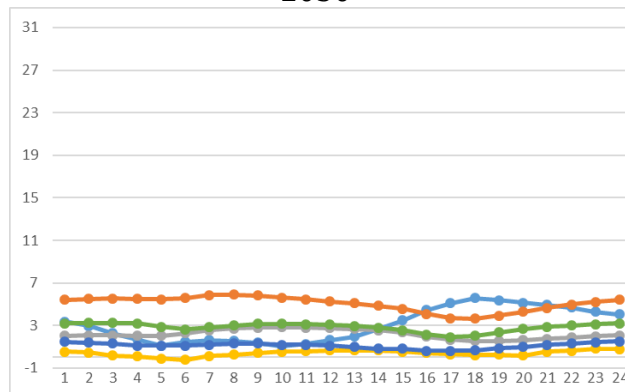
2030г.

**С ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ (WAM)**

2029



2030

**Легенда:**

- - България (BGR)
- - Гърция (GRC)
- - Румъния (ROM)
- - Сърбия (SRB)
- - Турция (TUR)
- - Северна Македония (NMK)

ФИГУРА 7.4-4 – ГОДИШЕН ПРИНОС НА БЪЛГАРСКИТЕ ЕМИСИИ[%] ВЪРХУ ПРИЗЕМНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ С SO<sub>2</sub> НА БЪЛГАРИЯ (BGR) И ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ НА ГЪРЦИЯ (GRC), ТУРЦИЯ (TUR), РУМЪНИЯ (ROM), СЪРБИЯ (SRB) И РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЯ (NMK), ОСРЕДНЕНИ ПО ЦЕЛИТЕ ТЕРИТОРИИ ЗА ЕМИСИОННИ СЦЕНАРИИ WEM 2020–2029г., WEM 2030г., WAM 2020–2029г., WAM 2030г. и 2005г.

Резултатите от проведените компютърни симулации показват, че приносът на българските източници на емисии към териториите на съседните държави съществено намалява при реализирането на сценарии 2020-2029г. и след 2030г., като това намаление е особено добре изразено за SO<sub>2</sub>.

## 7.4.2 Води

### 7.4.2.1 ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

Мерките, включени в обхвата на НПВУ са основно предвидени за реализация само на територията на страната.

Инвестициите във ВиК инфраструктура ще доведат до осигуряване на събиране и пречистване на отпадъчните води от населените места, ще подобри състоянието на повърхностните и подземните води и ще окаже положително въздействие върху опазването на трансграничните водни басейни, вкл. Дунавския водосборен басейн и Черноморския водосборен басейн.

Трансграничният характер на данните за водите, които ще се събират в Националният комплексен център и мрежа за мониторинг, контрол и управление обуславя необходимостта от развитие в сферата на глобалното сътрудничество и съответно, платформата ще предостави възможност за доверен обмен на данни с водещи партньори на базата на двустранни или многостранни партньорски споразумения.

**Не се очаква евентуално трансгранично въздействие** върху повърхностните води на територията на други държави, защото не се предвиждат дейности, замърсяващи повърхностните води с трансгранично значение и дейности нарушаващи оттока на трансграничните реки.

### 7.4.2.2 ПОДЗЕМНИ ВОДИ

Трансгранично въздействие върху подземните води е възможно, в случай, че елементите на *Националния план за възстановяване и устойчивост* засягат трансграничните подземни водни тела:

- Карстови води в Малм-валанжския басейн (**BG1G0000J3K051**);
- Карстово-порови води в „Неоген-Сармат-Добруджа“ (**BG1G000000N049**);
- Пукнатинно-карстови води в Гоцеделчевски карстов басейн, Тешовски плутон (**BG4G0001Pt1036**).

Очакваните трансгранични въздействия са идентични с оценените за територията на страната за съответните елементи от плана.

Въздействията с положителен потенциал се изразяват в:

- подобряване на количественото състояние на подземните води като следствие от намаляването на загубите на вода, оптимизиране на водопотреблението, подобряване на управлението на подземните водни ресурси и техническите средства за мониторинг. Те са свързани с осъществяването на Инвестиции 6, 19, 31;
- подобряване на химичното състояние на подземните води свързано с премахване на съществуващи източници на дифузно и точково замърсяване от селско стопанство и минно добивна промишленост. Те са свързани с осъществяването на Инвестиции 6, 19 и 31.

Отрицателно трансгранично въздействие може да се очаква при осъществяване на Инвестиции 13, само ако инвестиционните предложения използват подземни води за производство на водород и Инвестиция 15, ако дълбоките сондажи на инсталацията са разположени или преминават през трансграничните ПВТ. При изпълнение на предложените смекчаващи мерки, потенциалът за въздействие е оценен като **незначителен отрицателен (-1)**.

#### 7.4.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Не се очакват въздействия върху морските води в трансграничен аспект на съседни държави.

#### 7.4.4 ЗЕМНИ НЕДРА

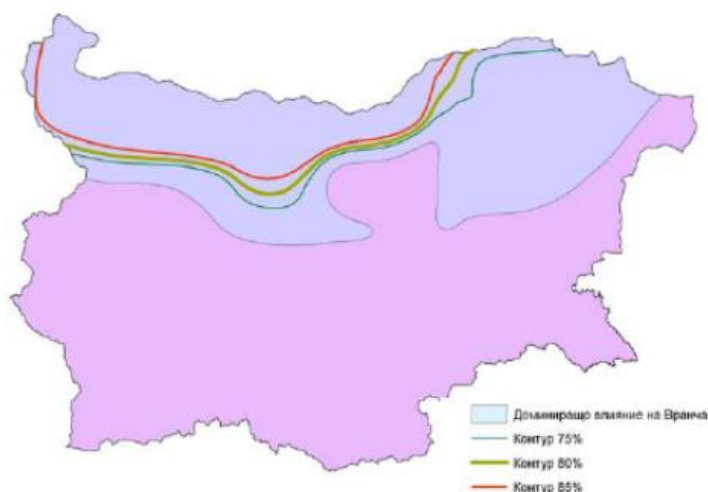
##### 7.4.4.1 ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ

Инвестициите и реформите, предвидени в Националния план за възстановяване и устойчивост ще бъдат реализирани на територията на Р. България. **Не се очакват въздействия върху земните недра и геоложкия строеж на територията на съседни държави.**

##### 7.4.4.2 ТРАНСГРАНИЧЕН СЕИЗМИЧЕН РИСК

При оценка на сеизмичната опасност в трансграничен контекст е необходимо да се има в предвид, че за по-голямата територия на Северна България основните сеизмични въздействия са от дълбоките земетресения в района на Вранча, Румъния.

На **Фигура 7.4-5** е представено влиянието на междиннофокусните земетресения върху сеизмичния hazard на страната ни в проценти – 75%, 80% и 85% (*Последно Сеизм. Райониране 2009, НИГГГ, БАН*).



ФИГУРА 7.4-5 – ОБЛАСТ И КОНТУРИ НА ДОМИНИРАЩО ВЛИЯНИЕ НА ВРАНЧАНСКАТА ЗЕМЕТРЪСНА ЗОНА.

Силните междиннофокусни земетресения в сеизмична зона Вранча, която е на разстояние над 150 km от територията на нашата страна, се генерират на дълбочини от 90 km до 230 km. Сеизмичните вълни от тези трусове се разпространяват преимуществено в горната мантия с неголямо затихване, което определя и значимото трансгранично въздействие върху територията на страната ни. Характеристиките на въздействията от тези регионални трансгранични земетресения са различни от тези на



локалните плитки корови земетресения. За определяне геометрията на сеизмичен източник “Вранча междиннофокусни” са проследени пространствените вариации на плътностната функция на земетресения, генерирани в източника.

Във връзка с компонента сеизмичен риск трябва да се отбележи, че 1 проект от общо 57 включени в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) би имал незначително или ниско въздействие върху сеизмичната опасност в трансграничен аспект.

Инвестиционният проект 15 има пряко отношение към компонентната сеизмичен риск в трансграничен аспект, което се определя от факта, че геотермалните източници обикновено са разположени в зони с висока сеизмичност и се асоциират с висока геодинамична активност на голяма дълбочина, където се създават условия за натрупване на значими напрежения в земната кора – основа на бъдещи земетресения. Доколкото в подобни проекти се предвижда извършване на предварителна екологична оценка и изготвяне на доклади по ОВОС, очакваното въздействие по компонента сеизмичен риск може да се оцени като незначително с отчитане на съответните препоръки и изисквания на Правилника за проектиране и строителство в сеизмични зони и други нормативни документи.

#### **7.4.5 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ**

Реализацията на заложените в **Плана** (версия 1.5. от 06.04.2022 г.) инвестиционни проекти не е свързана с промяна качеството на почвите в трансграничен аспект.

**Не се очаква трансгранично въздействие върху почвите.**

#### **7.4.6 ЛАНДШАФТ**

**Не се очакват трансгранични отрицателни въздействия върху ландшафтното разнообразие.** При възникване на локални технически аварии се оказва влияние върху ландшафтите, но има малка вероятност за трансгранично влияние върху ландшафтите на съседни територии.

#### **7.4.7 ОТПАДЪЦИ**

По отношение компонент отпадъци **не се очаква** прилагането на Националния план за възстановяване и устойчивост **да доведат до възникване на въздействия в трансграничен контекст.** Предвид това, не са предвидени мерки, които да намалят или да не допуснат появата на съответните въздействия.

#### **7.4.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ – ШУМ, ВИБРАЦИИ, ВРЕДНИ ЛЪЧЕНИЯ**

По отношение на вредните физични фактори (шум, вибрации и нейонизиращи лъчения) **не се очакват трансгранични въздействия.**

#### **7.4.9 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ**

Трансгранични въздействия могат да възникнат при реализацията на инвестиционен проект 14 за вятърни електроцентрали по отношение на смъртност на птици, тъй като страната е разположена на важни миграционни пътища. Потенциалът на очакваните трансгранични въздействия е нисък, но трябва да се вземат предвид тези въздействия при провеждане на необходимите съгласувателни процедури по ОВОС/ЕО/ОС при реализация на ВЕИ електроцентрали с капацитет за съхранение на електроенергията.

#### 7.4.10 КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Спазването на изискванията на новата правна уредба (ЗКН от 2019 г.) на дейностите по опазване на културното наследство в Р. България и международните конвенции (Малтийската конвенция от 1992 г. и дейността на ЮНЕСКО) в тази област се гарантира, че при изпълнението на инвестиционните проекти от НПВУ, българското културно богатство ще бъде **добре защитено. Не се очакват трансгранични въздействия.**

#### 7.4.11 НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ

**Не се очаква въздействие в трансграничен аспект** върху населението и човешкото здраве, резултат от реализирането на Националния план за възстановяване и устойчивост. Поради това, в резултат от реализирането на проектите в НПВУ **не са препоръчани мерки** в трансграничен контекст, които да се прилагат по време на изпълнението им.

### 8 МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ, ПРЕКРАТЯВАНЕ И ВЪЗМОЖНО НАЙ-ПЪЛНО КОМПЕНСИРАНЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА НПВУ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (НПОС)

#### 8.1 МЕРКИ ПРИ ИЗГОТВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНИТЕ ВАРИАНТИ НА ПРОЕКТИТЕ ОТ НПВУ

В Таблица 8.2-1 са дадени екологичните мерки **при изготвяне** на инвестиционни проекти, **предложени за финансиране** от НПВУ.

#### 8.2 МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕТО НА ПРОЕКТИТЕ ПО НПВУ

В Таблица 8.2-2 са дадени екологичните мерки **при реализиране** на инвестиционните проекти, **финансирани** по НПВУ.

ТАБЛИЦА 8.2-1 – МЕРКИ ЗА ОТРАЗЯВАНЕ В ОКОНЧАТЕЛНИТЕ ПРОЕКТИТЕ ОТ НПВУ.

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
Климат	Определяне на количеството на парникови газове за инсталациите по Приложение 1 в съответствие с чл. 43, ал. 4 и 6 от Закон за ограничаване изменението на климата (ЗОИК) с цел определяне на възможност за кандидатстване за квоти по реда на <b>Решение 2011/278/ЕС</b> и <b>Наредбата за верификация на докладите на операторите на инсталации и на авиационните оператори и за изготвяне и проверка на заявления на нови участници, съгласно чл. 5, т. 2 на ЗОИК.</b>	Изпълнение на ангажиментите по <b>рамката на ЕС за политиките в областта на климата и енергетиката до 2030г., (Регламент (ЕС) 2018/841)</b> , поети в изпълнение на дълженията на Европейския съюз по <b>Парижкото споразумение</b> и на ангажиментите за намаляването до 2029г. и след 2030, съгласно новата директива за таваните на емисиите – <b>Директива 2016/2284/ ЕС (Directive NEC)</b> ..
Атмосферен въздух	Определяне на прогнозни емисии от проекта с цел спазване на граничните стойности на емисии за докладване в регистър ЕПИПЗ, съгласно Регламент 166/2006/ЕО от съоръженията, осъществяващи дейности, попадащи в обхвата на Приложение I на регламента и за всички замърсители, посочени в Приложение II на регламента, които са залегнали и в чл. 22а от ЗООС.	Спазване на международните по ангажименти на България <b>Гьотеборгския протокол</b> към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния.
Повърхностни води	<p>Спазване на съотносителите за всеки нов проект мерки от Програмите от мерки за постигане на целите по опазване на околната среда в раздел 7 на всеки ПУРБ. при изготвяне на проектите за строителство на нови сгради, индустриални зони, паркове, сходни територии, строителство на нови ВЕЦ, пилотна система за използване на геотермална енергия и др.</p> <p>При проектиране на хидротехнически съоръжения да бъдат предхождани от предварителни хидроложки вкл. водностопански и хидрогеоложки проучвания.</p> <p>При изготвяне на проектите за строителство на нови сгради, индустриални зони, паркове, сходни територии да се преразглеждат разрешителните за водоползване и заустване на отпадъчни води в съответното водно тяло и привеждане в съответствие с целите на опазване на околната среда за съответното водно тяло по член 156а от ЗВ.</p> <p>Дейности, свързани с водовземане и ползване на воден обект, подлежат на разрешителен режим съгласно чл. 44 и чл. 46 от ЗВ. освен в случаите описани в чл. 58 от ЗВ.</p>	Гарантиране устойчивостта на проекта по отношение на нежеланите въздействия и опазване на водите и предотвратяване на риска от влошаването на тяхното състояние.

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	<p>Новите разрешителни за водовземане, издавани съобразно и изискванията на Наредба за ползване на повърхностните води (2016), основано на водностопанско изследване следва да не нарушават правата на съществуващите нагоре по течението на реката водоползватели. Начинът за използването на водите на язовирите по приложение № 1 на ЗВ се регулира с годишни и месечни режимни графици, утвърждавани от министъра на околната среда и водите и представляващи неразделна част от разрешителното за водовземане.</p> <p>При разрешаване на инвестиционни намерения трябва да се имат предвид и определените – по ПУРН 2016-2021 РЗПРН; забрани и ограничения с Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на СОЗ около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди; чувствителните зони и други зони за защита на водите по чл. 119а, ал. 1 от ЗВ и изисквания на наличните планове за управление на зоните по НАТУРА – 2000.</p> <p>Инвестиционни проекти, предвиждащи водовземане и/или ползване от подземни и повърхностни води и разположените в близост до водни обекти, зони за защита на водите и СОЗ подлежат на самостоятелна оценка за допустимост спрямо екологичните цели и планираните мерки за постигане добро състояние на водите определени в ПУРБ и спрямо целите на управлението на риска от наводнения и предвидените мерки в ПУРН..</p> <p>При проектирането на централа за комбинирано производство на електричество и топлина от геотермална енергия трябва да се гарантира, че няма да има директно изпускане на геотермални води в повърхностни води или да се изгради за тях локална ПСОВ.</p> <p>За реализиране на проектите да се включват, при необходимост, и мерки за адаптация към климатичните изменения.</p>	
Подземни води	Проектната документация на кандидатстващите проекти да бъде в пълно съответствие с изискванията на националното законодателство приложимо към подземните води,	<p>Недопускане на отрицателно въздействие на БЕК-Рибни, Зообентос, Фитобентос.</p> <p>Гарантиране устойчивостта на проекта по отношение на нежеланите въздействия на климатичните изменения.</p> <p>Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.</p>

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	<p>регламентирани в ЗООС, Закона за водите и техните поднормативни документи.</p> <p>При избора на проекти да се отчете, засягането на ЗЗПВ за ПБВ (СОЗ). При наличието на такива да се даде предимство на проектите и алтернативите, с минимално въздействие върху тях. Кандидатстващите проекти да бъдат съобразени със забраните и ограниченията, регламентирани в Наредба 3 за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони</p>	<p>Опазване на подземните води, използвани за ПБВ и свързаните с тях зони за защита.</p>
	<p>В схемата за инвестиционни помощи на проекти, използващи ПВ за производство на зелен водород [Инвестиция 13] или електроенергия от хидротермални източници (Инвестиция 15) да бъдат допуснати само проекти, за които компетентните органи (басейнови дирекции) предварително са потвърдили допустимостта на проектите с целите за опазване на количественото и химично състояние на подземните водни ресурси, регламентирани в Закона за водите, ПУРБ и Националната стратегия за управление и развитие на водния сектор.</p> <p>В схемата за инвестиционни помощи по Инвестиции 19 и 31 да се даде предимство на проекти, които ще се осъществят в райони с установено замърсяване на подземните води с нитрати, азот и фосфор и органични замърсители (пестициди).</p>	<p>Опазване на количественото състояние повърхностните и подземните води</p> <p>Подобряване на химичното състояние на подземните водни тела.</p>
Морска околна среда	<p>При избора на различните дейности предвидени по проектите от НПВУ задължително да бъдат съобразени с мерките от действащите ПУРБ-ове, Планът от мерки на Р. България и действащите програми за мониторинг по различните Дескриптори на морската околна среда и крайбрежната зона съгласно РДМС и РДВ..</p> <p>Задължително спазване на Директива 92/43/ЕИО на Съвета за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна и Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно опазването на дивите птици и забрана за изграждане/строителство в ЗЗ съгласно ЗБР.</p>	<p>Намаляване на риска от замърсяване, увреждане на морската околна среда, загуба на местообитания, повишаване на замърсителите в морската вода или непостигането на ДСМОС в морската околна среда и влошаване на индикаторите за оценката ѝ съгласно РДМС.</p>



Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	Всички дейности, които изискват ОВОС да бъдат спазени съгласно действащото законодателство, включително и забрана на строителство/изграждане на предвидените по проектите централи за добив на електроенергия произведена от възобновяемите източници в ЗЗ и ЗТ или крайбрежната зона и морската околна среда съгласно ЗООС, ЗБР, РДМС и РДВ	
Геоложка основа, Земни недра	<p>При избора на проекти да се отчете, наличието и засягането на съществуващи геодинамични процеси и явления. При наличието на такива да се даде предимство на проектите и алтернативите, които предвиждат иновации, технически решения, управленски и организационни мерки, както и утвърдени, добри практики за предотвратяване появата и/или минимизиране на последствията от тях.</p> <p>Кандидатстващите ИП да предвиждат инженерно-геоложки проучвания за определяне на специфичните параметри на строителните почви и идентифициране на съществуващи или потенциални геодинамични процеси и явления в района на ИП, в случай че такива не са провеждани при изготвяне на проектите.</p>	<p>Намаляване на риска от нарушаване и/или замърсяване на земните недра, или поява на нови или активизиране на съществуващи геодинамични процеси и явления</p> <p>Предотвратяване активизацията на съществуващи или поява на нови геодинамични явления и процеси.</p>
Сеизмична опасност	Провеждане на изследователски дейности за определяне на сеизмичния риск от земетръсно въздействие за конструкциите на съоръженията при прилагането на конкретни проекти от НПВУ.	Определяне на оптималното местоположение на площадките и съответните им проектни сеизмични характеристики за постигане на устойчивост на бъдещите индустриални съоръжения спрямо максималното възможно въздействие от бъдещите сеизмични събития, без да се нарушава конструктивната им цялост и без да се допусне продължителна загуба на оперативност.
Почви	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ситуиране на новите терени за развитие в урбанизираните вече крайселищни терени (бивши селскостопански дворове), без да се засягат обработваеми земи, а при невъзможност да се търсят земи с ниско плодородие (VII – IX категория).</li> <li>2. Инвестиционни предложения/планове, програми или проекти, за които се изисква ОВОС/ЕО (по реда на Закона за опазване на околната среда) да се одобряват по реда на съответния специален закон само след произнасяне с акт за съгласуване от компетентните органи по околна среда и при</li> </ol>	Недопускане на значително отрицателно въздействие върху земите и почвите

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	съобразяване с препоръките от извършените оценки, както и с условията в съответния акт.	
Ландшафт	Проучване и изследване на възникването на възможни неблагоприятни въздействия върху ландшафтното разнообразие.	Съобразяване със спецификата на ландшафтното разнообразие в конкретни региони и щадящо влияние върху ландшафтите.
Отпадъци	В хода на проектирането и изграждането на нови обекти и производства да се предвидят възможности за повторно влягане в производствени процеси на образувани производствени и опасни отпадъци, както и да се определят достатъчно на брой и по капацитет места за временно съхраняване на образуваните в хода на производството отпадъци	Недопускане замърсяване компонентите на околната среда.
Вредни физични фактори	Разработването на ново законодателство за защита на селищната среда от различна стопанска дейност или да се върне действието на <i>Наредба № 7 от 25 май 1992 г. за хигиенните изисквания за здравна защита на селищната среда, ДВ бр. 46, 1992 г.</i> , отменена през 2011 г., ДВ бр. 38, където са посочени минималните разстояния за всеки нов стопански обект до жилищните територии. Особено важно е това да се осъществява за електропроводите с напрежения 110 kV и повече, където има забрана за извършването на каквито и да е стопански, строителни или битови дейности в хигиенно-защитната зона.	Въвеждане на хигиенно-защитни зони с цел превенция на вредни въздействия от нейонизиращи лъчения (особено на ЕМП) в жилищни райони.
	Повишаване на квалификацията на специалистите, извършващи оценка на нейонизиращи лъчения и въвеждане на система за контрол на тази квалификация.	Получаване на качествена и адекватна информация за експозицията върху населението за целите на информационните бази данни и за електронизацията в различните сфери на стопанството
	Прилагане на европейските препоръки (Препоръка 1999/519/ЕС) за защита на населението от електромагнитни полета.	Безопасно въвеждането на нови цифрови технологии.
	Прилагане на европейски практики за защита от нейонизиращи лъчения във всички сфери на приложение, включително при диагностични и терапевтични процедури.	Намаляване на експозицията върху населението, както и защитата на медицинския персонал и пациентите.
Биологично Разнообразие	Създаването на нови индустриални зони, паркове и сходни територии, да се извършва по възможност само в границите на съществуващите индустриални зони чрез тяхното реструктуриране, или в изоставени, запустнати такива.	Намаляване на потенциалния натиск върху биологичното разнообразие от развитие на ВИ сектора, като елемент от НПВУ.

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проектите, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	<p>Да не се разполагат инвестиционни предложения за нови индустриални зони, паркове и сходни територии на нов терен, или довеждаща инфраструктура за съществуващи такива по нов терен, в границите на защитени зони и територии.</p> <p>Спазване на ограниченията и забраните в заповедите за обявяване на ЗЗ и ЗТ и в Плановете за управление на ЗТ за изграждане на нови вятърни и фотоволтаични електроцентрали, които се характеризират с високо биологично разнообразие и/или които са важни за опазването на видове с високо консервационно значение, както и на територии с висока концентрация на вече изградени такива (с изключение на такива в урбанизирани и промишлени територии, стопански дворове, животновъдни комплекси и ферми, съоръжения за производство на енергия за собствени нужди, както и на случаите, предвидени в ЗООС и ЗБР.</p>	<p>Смекчаване/предотвратяване на потенциални косвени въздействия върху предмета и целите за опазване в ЗЗ/ЗТ, от изпълнението на мерки/дейности/ИП, включени в НПВУ.</p>
Горски екосистеми	В случай на приоритизирането на дървесната биомаса за енергийни цели да се взема предвид пълното отчитане на въглеродните емисии и поглъщания от горите и по-специално горската биомаса, за да се гарантира, че горите ще запазят характера си на нетен поглъстител на парникови газове.	Намаляване на парниковите газове и ограничаване на изменението на климата.
Културно-историческо наследство	<p>Прилагане на регулаторните изисквания за опазване на обектите на културно-историческото наследство</p> <p>Прецизиране на конкретните правила и норми в общите и подробните устройствени планове относно устройството на териториите с културно и историческо наследство.</p>	Ефективно опазване и съхранение на обособените зони, свързани с културното наследство.
Опасни химични вещества и предприятия с висок и нисък рисков потенциал	При устройственото планиране на територията и планирането на защитата на населението и околната среда, свързани с нови предприятия/съоръжения от енергийния сектор, вкл. такива с висок или нисък рисков потенциал да се прави детайлно обследване за наличието на предприятия с рисков потенциал в близост до проектираните обекти.	Намаляване на риска от големи аварии.
Население и човешко здраве	При планиране и изграждане на нови предприятия/съоръжения местоположението на обектите да бъде съобразено с очакваните емисии на атмосферни замърсители в околната и жизнената среда и наличието на обекти, подлежащи на здравна защита, както и зони и територии, в които са разположени такива обекти.	Опазване здравето на населението.

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проектите, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
Материални активи	<p>Оптимизиране на ресурсите (<i>дълготрайните материални и нематериални активи с екологично предназначение</i>) за опазване и възстановяване на околната среда - например надграждане на Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС) - мрежите за мониторинг на атмосферен въздух, води, шум, почви, биоразнообразие и др.</p> <p>Оптимизиране на ресурсите в науката, бизнеса, социалните и здравни структури.</p>	По-добро управление на околната и бизнес средата в България и повишаване качеството на живот.
Социални аспекти	<p>Създаване на условия за подобряване на иновационния, технологичен и научен потенциал на страната чрез мрежа от водещите научно-изследователски институции и ползването на техния капацитет в образованието и квалификацията на учениците в предучилищно до средно образование със специалният фокус върху зелените технологии и устойчивото развитие създава условия за укрепване на нагласите за опазване на околната среда и устойчивото използване на природни ресурси.</p> <p>Формиране на дигитални умения, както и на социални компетентности за комуникация и за работа в екип, за работа от разстояние в електронна среда, както и на дигитална грамотност, свързана с начина на живот, което е основополагащ фактор за устойчиво икономическо развитие по отношение на човешкия капитал в бизнеса.</p>	НПВУ реалистично да таргетира широки слоеве от българското население по отношение на заложените цели, но и да допринесе за изграждането на справедливо, демократично и проспериращо общество в България
Икономически аспект	Оптималната интеграция на НПВУ с тенденциите, мерките и политиките в областта на енергийната сигурност, енергийната ефективност, либерализацията на електроенергийния и газовия пазар и интегрирането им в общия европейски енергиен пазар, развитието и внедряването на нови енергийни технологии.	Инвестициите и реформите по НПВУ ще допринесат за структурно усъвършенстване на икономиката и ще възстановят възстановяване потенциала на нейния растеж. В национален мащаб НПВУ демонстрира потенциал за постигането на националната стратегическа цел: конвергенция на икономиката и националните доходи с европейските икономики и доходи.

ТАБЛИЦА 8.2-2 – МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИТЕ ПО НПВУ.

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
Климат	След въвеждане в експлоатация, горивните емисии на CO <sub>2</sub> от големи енергийни инсталации да бъдат включени в <b>Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове</b> , като операторът на инсталацията подлежи на издаване <b>разрешително за емисии на парникови газове</b> (РЕПГ) с цел осъществяване на мониторинг за определяне на квотите на емисии на ПГ в Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ).	Гарантиране на намаляване на емисиите на парникови газове като основен елемент в политиката по ограничаване изменението на климата и да осигури дългосрочното планиране на мерките за адаптация към климатичните промени.
Атмосферен въздух	<p>Проектните решения за изграждане на инсталации по Приложение № 4, т. 1 - Енергийно стопанство от 300С да бъдат <b>в съответствие с НДНТ</b>.</p> <p>За инсталациите по Приложение № 4 от 300С, след приключване на процедурата по Глава шеста от 300С, да бъде проведена процедура по <b>издаване на комплексно разрешително</b> на енергийния оператор по реда на чл.117 (1) от 300С.</p>	<p>Запазване и поддържане на доброто качество на атмосферния въздух чрез намаляване емисиите на вредни вещества.</p> <p>Завишен контрол над фирми, с източници на емисии на вредни вещества.</p> <p>Минимизиране на замърсяването на атмосферния въздух и свързаните с него отрицателни въздействия от сектор Енергетика върху здравето на хората и околната среда.</p>
Повърхностни води	<p>При реализирането на дейности на територията на Република България свързани с енергийния сектор и строителството на обекти и инфраструктура, да се спазват мерките предвидени в разпоредбите на чл. 104 от 300С.</p> <p>Да не се допуска в крайбрежните заливаеми ивици и земи на водохранилищата депониране и третиране на отпадъци, строителство и миене и обслужване на транспортни средства и техника, съгласно на чл. 134 от ЗВ.</p> <p>Използване на строителна и транспортна техника в добро техническо състояние за предотвратяване замърсяването на повърхностните води с петролни продукти.</p> <p>При реализиране на проектите за строителство на индустриални зони, паркове, сходни територии да се изпълняват следните дейности (обект и на издаденото разрешително):</p> <p>→ <i>Водовземане</i> – за осигуряване на екологичен минимум на речния отток след съоръженията за водохващане; изграждане рибни проходи, като се вземат предвид видовете в съответния воден басейн; изграждане/монтиране на съоръжения /уреди</p>	<p>Опазване на водите и предотвратяване на риска от влошаването им.</p> <p>Предотвратяване на ерозионни процеси върху брега и предотвратяване на наводнения.</p> <p>Недопускане отрицателно въздействие върху екосистемите.</p>



Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
	<p>за измерване консумацията на вода; провеждане на собствен мониторинг за ежемесечно отчитане разхода на вода с осигуряване на коректни данни и възможно преразпределяне на неизползвания воден ресурс при непълното му използване в период от три последователни години от издаване на разрешителното; въвеждане на водоспестяващи технологии и обратно или повторно след рециклиране на отпадъчни води водоползване, с цел икономия на вода без да се засягат съществуващи съседни водохващания; спазване на графика за използване на вода от язовира и оптимизиране водоподаването за гарантиране нуждите на осигуряваните от него стопански цели, особено при засушаване.</p> <p>→ <i>Заустване</i> – изграждане при необходимост на локални пречиствателни съоръжения или инсталации; събиране на ежемесечни данни от собствен мониторинг за заустваните отпадъчни води във водни обекти и за пречиствателния ефект на изградените пречиствателни съоръжения /инсталации.</p> <p>За недопускане и предотвратяване на замърсявания и аварии, по отношение на повърхностните е необходимо спазване на изискванията на чл. 131 от ЗВ. При аварии, създаващи предпоставки за замърсяване на водите, задължително да се приложат мерки за ограничаване или ликвидиране на последиците от замърсяването по предварително изготвен аварийен план с незабавно уведомяване на басейновите дирекции и органите на Министерството на вътрешните работи.</p>	
Подземни води	За ИП, за които има вероятност да засегнат ПВТ да се спазват забраните и изискванията на <i>ЗООС, Закона за водите, Наредба 3 за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони, Закона за устройство на територията</i> и останалите приложими поднормативни документи.	Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.
	За ИП, за които има вероятност да засегнат ПВТ да се разработят мерки за опазване на ПВ. Предложените смекчаващи мерки да са съобразени с екологичните цели и мерките за тяхното постигане, предвидени в ПУРБ.	Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
	Където е подходящо и приложимо да се разработи план за мониторинг на ПВ и да се осигури неговото изпълнение при реализацията на инвестиционните предложения.	Опазване състоянието на ПВ и предотвратяване на влошаването му
	Да се осъществява редовен и строг контрол на изпълнението на мерките за опазване на подземните води, предвидени в проектите и разрешителните, свързани с тях.	Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.
	За ИП, включени в Инвестиция 18 свързани с възстановяване на влажни зони и свързаност на реки, преди започване на дейностите да се проведе обследване за наличие на стари замърсявания и оценка на риска от миграция на замърсители в подземните води.	Предотвратяване проникването на замърсители в ПВТ от повърхностните води и почвите.
	Пилотният проект за производство на електроенергия от хидротермален източник (Инвестиция 15) да включва: <ul style="list-style-type: none"> <li>- провеждане на пълни подробни хидрогеоложки проучвания и моделиране на взаимовръзката между сондажите в дублетната система и нейното въздействие върху източниците за ПБВ и минералните води в района преди етапа на проучвателно сондиране</li> <li>- изолиране на по-плитко разположените подземни водни тела и слаби скали чрез избор на подходяща система за обсаждане</li> <li>- използване на добавки в промивната течност, които са природосъобразни и не представляват опасност за подземните води и геоложката основа.</li> <li>- при необходимост от заустване на геотермални води да се спазват изискванията на действащата нормативна уредба.</li> <li>- мониторинг и управление на подземните води</li> </ul> оценка на риска от аварии и разработване на адекватни смекчаващи мерки за опазване на подземните води.	Опазване на подземните води и геоложката основа от замърсяване при дълбоко сондиране.
Морска околна среда	При реализация на ИП от НПВУ е необходимо да има задължителен мониторинг, съобразен с всичките Дескрипторите на морската околна среда съгласно РДМС; мониторинг и на зони за опазване на стопански значими видове риби и други водни организми; мониторинг на ЗЗ и ЗТ, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване, включително съответните обекти на Натура 2000, обявени съгласно Директивата за хабитатите 92/43/ЕЕС и Директивата за	Опазване на морските води от замърсяване, увреждане на морската околна среда, загуба на местообитания, повишаване на замърсителите в морската вода или непостигането на ДСМОС в морската околна среда и влошаване на индикаторите за оценката ѝ.

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
	птиците 79/409/ЕЕС които са част от морската околна среда и българското черноморско крайбрежие.	
Земни недра	Да се разработят мерки за опазване на геоложката основа и превенция на геодинамичните процеси и явления	Опазване на геоложката основа и превенция на геодинамични явления и процеси.
	Да се разработи и изпълни мониторинг на геодинамичните процеси и явления, където е необходимо в съответствие с условията на действащата нормативна уредба и добрите практики.	Ограничаване и предотвратяване на отрицателните въздействия от геодинамичните процеси и явления.
	Да се осъществява редовен и строг контрол на изпълнението на мерките за опазване на геоложката основа и превенция на геодинамичните процеси и явления.	Опазване на геоложката основа и превенция на геодинамични явления и процеси.
	При избор на местоположение за Инвестиция 15 да се избягват райони с развити геодинамични процеси и явления (напр. карст и др.), активни разломи и с висок сеизмичен риск. Да се изготви оценка на риска от аварии и да се разработят адекватни смекчаващи мерки за опазване на земните недра.	Намаляване на риска от аварии. Опазване на подземните води и земните недра и превенция на появата на геодинамични явления и процеси
Сеизмична опасност	Строг контрол за съблюдаване на специалните нормативни изисквания за проектиране и изпълнение на армировката и съединителните елементи, осигуряващи сеизмичната устойчивост на конструкциите и съоръженията при проектирането и реализирането на конкретни проекти по НПВУ.	Запазване на конструктивната цялост на енергийните съоръжения и недопускане на продължителна загуба на оперативност при въздействие на силни земетресения.
	Създаване на системи за постоянен сеизмичен мониторинг и ранно оповестяване за задействане предварително планирана адекватна реакция за недопускане на тежки аварийни ситуации и необратими последици при експлоатацията на газопроводи, електропроводи, тръбопроводи за захранване на топлоелектроцентралите с нови енергийни източници и тяхното безопасно функциониране в изцяло нова енергийна среда.	Превенция за възникване на тежки аварийни ситуации и последващи от екологични катастрофи, заплашващи живота и здравето на населението в съответния регион.
Почви	Хумусният хоризонт да се изнемва селективно. Отнетият хумусен хоризонт да се съхранява на временни депа до приключване на строителството, а след това да се използва за рекултивация на засегнатите терени..	Опазване на почвите и възстановяване (рекултивация) на нарушените земи.
	Земните маси, добити в урбанизираните територии, както и тези извън населените места, да се депонират временно по трасетата,	

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
	<p>след което да се използват за обратна засипка. Излишните изкопни маси (земни) да се предават на депа за запръстяване.</p> <p>При довеждащите водопроводи организацията на строителство да изключва активиране на срутища.</p> <p>Опазване на почвата от замърсяване с нефтопродукти при аварии с транспортна техника, като се отстранява замърсената почва.</p> <p>Необходимо е възстановяване на всички съседни площи, евентуално нарушени при строителството, както и временните площадки в рамките на отредения терен.</p>	
Ландшафт	Координация при реализирането на отделните проекти със системата от защитените територии.	Предотвратяване и превенция по отношение на неблагоприятни явления по отношение на ландшафтното разнообразие.
Отпадъци	<p>Третирането на образуваните отпадъци в хода на експлоатация на изградени по НПВУ инсталации и съоръжения да става въз основа изискванията на ЗУО – от оператора на инсталацията при наличие на разрешително по чл. 35 от ЗУО и/или чрез предаване за последващо третиране на фирми, притежаващи разрешителни за дейности с отпадъци</p> <p>Проучване на възможности за намаляване и/или повторна употреба на образувани в производствения процес отпадъци.</p>	<p>Недопускане нерегламентираното изхвърляне на образуваните отпадъци и директно и косвено увреждане на компонентите и факторите на околната среда и на човешкото здраве.</p> <p>Намаляване количествата образувани отпадъци, подлежащи на последващо третиране, както и използваните суровини и материали.</p>
Вредни физични фактори	<p><b>Шум и вибрации</b></p> <p>Контрол на шума в населените места от транспорта, ВЕИ, индустрията.</p> <p>Разработване на план за СМР, съобразен с изискванията за защита на работещите от въздействието на шума и вибрациите.</p> <p>При инвестиционни проекти на ветроенергийни паркове стриктно да се спазва изискването за отстояние от населените места на повече от 500 метра, с цел намаляване на влиянието на шума в населеното място.</p> <p>Прилагане на защитни прегради и други средства за защита около мощни източници на шум, като влакови композиции, ветроенергийни централи, транспортни</p>	<p>Получаване на адекватни данни за шума в населените места за целите на профилактиката</p> <p>Намаляване на травматизма и заболяванията от въздействие на шума и вибрациите върху работещите и населението.</p> <p>Намаляване шумовите нива в населени места.</p>

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ		Очакван ефект при реализация на мерките
		магистрала, където са установени наднормени нива на шума.	
	Йонизиращи лъчения	Дозиметричен контрол и здравна профилактика в медицински звена с приложение на йонизиращи лъчения, съгласно изискванията на националното законодателство.	Безопасно прилагане на източници на йонизиращи лъчения в медицинската практика по отношение на медицинския персонал и пациентите
	Нейонизиращи лъчения	Контрол на експозицията на нейонизиращи лъчения в различни сфери на стопанството – енергетика, транспорт, медицина и др.	Получаване на точна информация за нивата на лъченията в различните сфери за целите на превенцията и за създаването на електронни бази данни за управление на риска.
		Провеждане на комуникационна програма за намаляване на страховете сред населението от нейонизиращите лъчения	Намаляване на страховете сред населението
Биологично разнообразие	При процедирането на проекти за вятърни електрически централи да се изисква разработването на смекчаващи мерки за избягване и намаляване на въздействията върху прилепите, в т.ч. относно: разположение на турбините, намаляване на риска от привличане на прилепи към района на турбините като вторичен ефект, избягване на светлинно замърсяване, намаляване на влиянието на локалните електропреносни мрежи, отстраняване на неработещи турбини.		Смекчаване/предотвратяване на потенциални въздействия върху популациите на прилепи от развитието на вятърни електроцентрали като елемент от НПВУ.
	Да се приложи система за собствен мониторинг на вятърни и фотоволтаични електроцентрали за следене на промените в компонентите на биологичното разнообразие.		Предотвратяване/смекчаване на потенциални въздействия върху популации на видове животни, които могат да бъдат засегнати по време на експлоатация на обектите.
	Задължително използване на системи за ранно предупреждение за защита на птиците при експлоатацията на вятърни електроцентрали.		Предотвратяване на смъртност на мигриращи птици.
	Забрана за използване на чужди растителни видове за рекултивация и за производство на биомаса за енергийни цели.		Смекчаване/предотвратяване на натиска от инвазивни чужди видове.
	Прилагане на схема за опазване на защитени видове от ЗБР при дейности, повишаващи енергийната ефективност на сградния фонд.		Намаляване на очакваното въздействие върху прилепи и птици.



Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
<b>Защитени територии</b>	Спазване на ограниченията и забраните в заповедите за обявяване и планове за управление на защитените територии от Националната екологична мрежа от ЗЗ и ЗТ по ЗБР и ЗЗТ.	Предотвратяване на влошаване на природозащитното състояние на природни местообитания и видове предмет на опазване в ЗЗ/ЗТ; предотвратяване на нарушаване на структурата и функциите на ЗЗ/ЗТ.
<b>Гори</b>	Спазване на забраните за начина на трайно ползване на земи от горските територии за други нужди.	Защита на горите и горските ресурси и за устойчив начин на управление на горските екосистеми.
<b>Културно-историческо наследство</b>	<p>Провеждане на теренни издирвания на археологически обекти (недеструктивен метод) в потенциалните площадки за изграждане на нови съоръжения и инсталации.</p> <p>При регистриране на археологически обекти, предприемане на съответните действия съгласно разпоредбите на Закона за културното наследство (ЗКН).</p> <p>При изграждане на нови обекти да се упражнява наблюдение от археолози по време на изкопните дейности, съгласно изискванията на чл. 161, ал. 2 от ЗКН.</p>	Предотвратяване на потенциалното увреждане на обекти от културното ни наследство.
<b>Материални активи</b>	Модернизация на елементи от енергийната инфраструктура, свързани с производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на преноса на газообразни горива, на транспортната инфраструктура, на инфраструктурата в здравеопазването, науката и социалната среда.	Оползотворяване на материалните активи, по проектите на НПВУ.
<b>Опасни химични вещества и предприятия с висок и нисък рисков потенциал</b>	Изпълнението на инвестициите 13, 14, 15, 16, 27 и 29 да се съобрази с външните граници на безопасна зона на съществуващи предприятия с висок или нисък рисков потенциал.	Недопускане на увеличаване на риска от големи аварии.
<b>Здравно-хигиенни аспекти на околната среда</b>	<p>Контрол на замърсители на атмосферен въздух в най-близко разположените жилищни територии по време на строителството и по време на експлоатацията на инсталации по НПВУ.</p> <p>Регулярен мониторинг на водите и почвите за наднормено замърсяване, резултат от дейността на обекти от по НПВУ.</p>	<p>Завишен контрол над фирми, с източници на емисии на вредни вещества</p> <p>Недопускане превишаване на законоустановените норми и създаване риск за човешкото здраве, вкл. здравето на живеещите в района, както и това на работниците.</p>

## 9 ОПИСАНИЕ НА МОТИВИТЕ ЗА ИЗБОР НА РАЗГЛЕДАНИТЕ АЛТЕРНАТИВИ И НА МЕТОДИТЕ НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ТРУДНОСТИТЕ ПРИ СЪБИРАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА ЗА ТОВА ИНФОРМАЦИЯ, КАТО ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ И ЛИПСА НА НОУ-ХАУ

### 9.1 Мотиви за избор на разгледаните алтернативи

За целите на настоящата екологична оценка на проекта за НПВУ са разгледани следните две алтернативи за реализацията по отношение намаляване на националните емисии на някои замърсители на атмосферния въздух (*Директива (ЕС) 2016/2284 на Европейския парламент и на Съвета*), а именно:

- **WEM - базов сценарий:** Продължение на настоящите процеси и тенденции на развитие.
- **Прилагане на WEM (целеви сценарий)** от НПВУ във вида, в който същият е обект на настоящата оценка.

От направените анализи и оценки в доклада за екологична оценка сравнение между WEM (базова алтернатива) и WAM, предложени в НПВУ се вижда, че:

- Базовият сценарий WEM не води до изпълнение в пълнота на заложените цели в проекта за НПВУ.
- С изпълнението на WAM в НПВУ ще се осигури пълно съобразяване и изпълнение на екологичните приоритети на Република България до 2050 г.
  - Стабилно намаляване на общите годишни антропогенни емисии на замърсители на атмосферния въздух: серен диоксид (SO<sub>2</sub>), азотни оксиди (NO<sub>x</sub>), неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), амоняк (NH<sub>3</sub>) и фини прахови частици (ФПЧ<sub>2.5</sub>), спрямо емисиите за определената в **Директива (ЕС) 2016/2284** за базова 2005г., което ще доведе до постепенно постигане на нива на КАВ.
  - Най-голям е очакваният положителен ефект **по отношение на изменението на климата и адаптацията към климатичните изменения**, тъй като той предвижда най-обширен набор дейности, допринасящи за ограничаване на емисиите на парникови газове и принос за постигането на целите на Парижкото споразумение в изпълнение на целта на Съюза за намаляване на емисиите на парникови газове до 2030 г.
  - Силната екологична насоченост на WAM ще допринесе за по-устойчиво развитие чрез прилагане на предвидените допустими инвестиционни намерения, към съответните специфични цели, приоритети и стратегически цели.

**В заключение, предпочетен е целевият WAM сценарий за изпълнение в НПВУ.**

## **9.2 ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНИТЕ МЕТОДИКИ ЗА ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА**

Информация за методиките за прогноза и оценка на въздействие върху околната среда, както и използваната литературата към отделните компоненти са представени в **ПРИЛОЖЕНИЕ 9.2** към настоящия доклад за ЕО.

## **9.3 ТРУДНОСТИТЕ ПРИ СЪБИРАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА ИНФОРМАЦИЯ, КАТО ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ И ЛИПСА НА НОУ-ХАУ**

Трудности при изготвянето на настоящия доклад за ЕО са установени при събиране на данните за обработка, поради тяхната неконсистентност в официалните източници – срещнати са разминавания между данните от НСИ, данните, докладвани в Европейската агенция по околна среда и данните в Националните доклади по околна среда – по компонентите Атмосферен въздух - емисии (атмосферни замърсители и парникови газове), Биоразнообразие (брой на 33 от мрежата Натура 2000), количества отпадъци и др.

Това не попречи екипът професионално да изготви настоящия доклад за ЕО.

## **9.4 ЕКИП, РАЗРАБОТИЛ ДОКЛАДА ПО ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА**

Настоящият доклад за екологична оценка (ЕО) на въздействието върху околната среда е изготвен от екип независими експерти (**ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4**) въз основа на достатъчни, систематизирани и оценени за достоверност и консистентност данни и информация.

## **10 ОПИСАНИЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ МЕРКИ ВЪВ ВРЪЗКА С НАБЛЮДЕНИЕТО ПО ВРЕМЕ НА ПРИЛАГАНЕТО НА ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА**

Предложените мерки за наблюдение и контрол при прилагане на плана и индикаторите за контрол на съответните предложени мерки са дадени в следващата таблица.

## МЕРКИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ ПРИ ПРИЛАГАНЕ НА ПЛАНА И ИНДИКАТОРИ ЗА КОНТРОЛ НА СЪОТВЕТНИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИ МЕРКИ

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
<b>Атмосферен въздух и климат</b>	Контрол на замърсителите в атмосферния въздух - SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , ФПЧ <sub>10</sub> и ФПЧ <sub>2.5</sub> .	Годишни, дневни, максимални пределни норми за качество на въздуха.	mg/m <sup>3</sup>	1 година, 24 часа, 1 час РИОСВ, ИАОС, Община
	Създаване на база данни за емисии в атмосферния въздух от местни производствени източници.	Брой обхванати производствени предприятия	kg за година	Годишно, ИАОС, Община
	Количеството на емисиите на парникови газове - CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub> , SF <sub>6</sub> , HFCs, PFCs.	Дял на общите годишни емисии на ПГ в CO <sub>2</sub> – екв. спрямо базовата година	%	Годишно, МЕ
	Увеличение на дела на Възобновяемите енергийни източници	Дял в брутното крайно потребление на енергия на страната.	%	Годишно, МЕ
<b>Повърхностни води</b>	Контрол на водопотреблението	Консумирана вода	m <sup>3</sup>	ВиК, БД
	Мониторинг на повърхностните и подземните води в района на строителство на нови сгради, индустриални зони, паркове, сходни територии, енергийни инсталации..	Физични, химични и биологични показатели за качество на водните тела.	pH, БПК <sub>5</sub> , ХПК, неразтворими вещества, Nt, Pt, mg/l (µg/l) и др.	БД, Община
	Мониторинг на питейните водоизточници при реализация на нови енергийни инсталации.	– Дебит, – Физико-химични и микробиологични показатели – Радиологични показатели	– m <sup>3</sup> /s; – mg/l или µg/l, КОЕ/m; – Bq/l, mSv	БД, РЗИ, ИАОС, Община
	Мониторинг на точковите източници на замърсяване	Емисионни норми за допустимо съдържание на опасни вещества в отпадъчните води	mg/dm <sup>3</sup> , µg/dm <sup>3</sup>	БД, РИОСВ Община
	Контрол на количеството на отпадъчни водни потоци със съдържание на замърсители над нормативно установените.	Дебит	m <sup>3</sup> /година	БД, Община

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	Контрол на екологичен отток в реката след ВЕЦ	Дебит	l/s	БД
Подземни води	Мониторинг на повърхностните и подземните води в района на проектите, включени в НПВУ.	Приложимите физични, химични и биологични показатели за качество на водните тела. Показатели, свързани с количественото състояние на водните тела	m <sup>3</sup> , mg/l, µg/l и др.	Периодичност – според условията в разрешителните Органи по контрол - БД, ИАОС, инвеститори.
	Мониторинг на източници на замърсяване на водите, свързани с инсталации или дейности, планирани в НПВУ.	Показатели за индивидуални емисионни норми	m <sup>3</sup> , mg/l, µg/l и др.	Периодичност – според условията в разрешителните Органи по контрол - БД, ИАОС, инвеститори.
	Мониторинг на източниците на ПБВ в района на проектите, включени в НПВУ	Приложимите показатели според <i>Наредба 9 от 16.03.2001 г. за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели.</i>	Приложимите за съответния проект количествени и качествени показатели.	Периодичност – според изискванията на националното законодателство Органи по контрол - БД, РЗИ, ИАОС, ползватели.
	Контрол на водопотреблението в районите на проектите от НПВУ, влияещи върху водоползването.	Консумирана вода	m <sup>3</sup>	Периодичност – по нац. законодателство Органи по контрол - БД, ВиК, ползватели
Морска околна среда	Мониторинг на Дескрипторите по РДМС, които имат отношение към ИП към НПВУ.	Съгласно програмата за мониторинг на РДМС (Всеки Дескриптор има разработени индикатори)	Според даденият индикатор от конкретният Дескриптор	Периодичността трябва да бъде според отделният Дескриптор. БДЧР
Геоложка основа	Мониторинг на геодинамичните процеси и явления, засегнати от ИП на НПВУ (линейни инфраструктури).	- Засегната площ – поява на свлачища, ерозия, слягане или пропадане на земната основа. Опасност за сгради и население, намиращи се в непосредствена близост.	- m <sup>2</sup>	Периодично наблюдение, в зависимост от динамиката на процесите и неблагоприятни метеорологични условия (интензивни валежи и наводнения). МРРБ, ДА „Геозащита“, общини
		- Количество земна маса	- m <sup>3</sup>	



Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	Мониторинг на състояние на земната основа на съоръжения и инфраструктура, свързани с реализацията на НПВУ в контекста на замърсяване или поява на геодинамични процеси и явления.	Засегната площ/зеделски земи Замърсяване на води и почви	m <sup>2</sup>  pH, неразтворими вещества, mg/l (µg/l) и др.	Периодично наблюдение, в зависимост от динамиката на процесите и неблагоприятни метеорологични условия (интензивни валежи и наводнения). Собственици / Инвеститори на ИП
Сеизмична опасност	Строг контрол за съблюдаване на нормите за проектиране и строителство на съоръжения и конструкции при реализирането на проекти по НПВУ в сеизмични райони.	Проектни сеизмични характеристики на земната основа – преди всичко очаквани максимални ускорения за съответните географски райони.	Определяне на максимално земно ускорение - m/s <sup>2</sup>	Периодично по време на проектиране и строителство.  ДНСК и МРРБ
	Сеизмичен мониторинг и ранно оповестяване с цел задействане на предварително планирана реакция за недопускане на тежки аварийни ситуации при експлоатацията на съответните енергийни обекти в зоните с висок сеизмичен hazard.	Регистрирани максимални ускорения на сеизмичните вълни в съответните локалитети.	Определяне на максимално земно ускорение - m/s <sup>2</sup>	Постоянно  Подизпълнители на МЕ или МРРБ
	Детайлни микро-сеизмични районираня на бъдещи строителни площадки при реализиране на инвестиционни намерения за проектиране, строителство и експлоатация на класически ядрени блокове и малки модулни реактори (ММР)	Цялостен набор от проектни сеизмични характеристики на земната основа (максимални ускорения, спектрални криви, синтетични сеизмограми) съгласно изискванията на МААЕ.	Основно определяне на максимално земно ускорение - m/s <sup>2</sup>	В процеса на предпроектното изследване.  АЕЦ “Козлодуй”, Подизпълнители на МЕ или МРРБ
Почви	1. Наблюдение на местата с най-голям риск от ерозия и набелязване на конкретни залесителни мероприятия,	Площи с ерозионен риск	m <sup>2</sup>	Община, РИОСВ
	2. Техническа или биологична рекултивация,	Рекултивирани площи	m <sup>2</sup>	РИОСВ ОД „Земеделие“

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	3. Контрол и ограничаване на промените земеделските земи за неземеделски нужди.	Земеделски земи с променен статут	m <sup>2</sup>	
Ландшафт	Рекултивация на нарушени и трансформирани участъци от ландшафтите. Преобразуване, регламентиране и по възможност закриване на стари и нерегламентирани сметища.	Засегнати площи	m <sup>2</sup>	Ежемесечно наблюдение в зависимост от ситуацията.  РИОСВ, МОСВ
Отпадъци	Увеличаване на количествата повторно използвани и рециклирани отпадъци.	Количество повторно използвани и рециклирани отпадъци.	t/y	РИОСВ; Общини
	Намаляване на количествата депонирани отпадъци.	Количества депонирани отпадъци	t/y	Община, РИОСВ
Биологично разнообразие	Контрол по спазване на изискванията на ЗБР и ЗЗТ.	- засегнати местообитания - площ - засегнати видове предмет на опазване	- m <sup>2</sup> , ha, дка  - брой индивиди	Съобразено с дейностите МОСВ, РИОСВ
Вредни физични фактори				
шум	Контрол на шумовите нива.	Регистрирани завишения на шумовите нива.	Брой регистрирани завишения на dB по райони и населени места	РЗИ, РИОСВ/ИАОС, НЦОЗА
	Реализирани шумозащитни мерки.	Местоположение и вид мерки.	Брой изградени съоръжения	РЗИ, РИОСВ/ИАОС, НЦОЗА
Електромагнитни полета	Контрол на нивата на електрическото и магнитното поле от страна на собствениците на обектите – АЕЦ, ВЕЦ, ТЕЦ, ветрогенераторни паркове.	Интензитет на електрическото и магнитното поле на работните места при турбините и генераторите.	Всяко съоръжение – ОРУ, ВЕЦ, ТЕЦ, АЕЦ	Веднъж годишно РИОСВ РЗИ

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	Годишно обучение на работещите за осигуряване на безопасни условия на труд на работещите в енергийните обекти.			
	Извършване на измервания за въвеждане на нови излъчватели за безжична комуникация.	Заявка за въвеждане на нов обект по изискванията на ЗУТ и Наредба № 9/1991 г.	Интензитет на електрическото поле E, V/m; плътност на мощност S, $\mu\text{W}/\text{m}^2$ на микровълново лъчение.	При всеки нов обект и при промяна на условията на излъчване НЦОЗА
	Извършване на мониторинг на електромагнитните полета в населените места	10% от излъчващите обекти в региона и такива при „чувствителни“ сгради – детски градини, болници, училища и др.	Плътност на мощност S, $\mu\text{W}/\text{m}^2$ на микровълново лъчение.	Веднъж годишно РЗИ НЦОЗА
Културно-историческо наследство, вкл. архитектурно и археологическо наследство	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наблюдение от археолози по време на извършване на изкопни работи;</li> <li>Спасителни разкопки в рамките на района на строителните обекти и техния сервитут;</li> <li>Пълно археологическо проучване;</li> </ul>	<p>Площ.</p> <p><i>Климатична и Химична ерозия на обектите.</i></p> <p><i>Човешки фактори: степен на иманярска интервенция, инвестиционни намерения.</i></p>	<p>ha, dka, <math>\text{m}^2</math></p> <p>-</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>По сигнал</li> <li>Сезонни наблюдения на процеси на изветряване, напукване, ерозия.</li> <li>Теренни археологически наблюдения и отразяване на промените в Археологическа карта на България.</li> </ul> <p>Органи по контрол: НАИМ-БАН, Община, РИМ, ИМ</p>
Здравно-хигиенни аспекти на околната среда	<p>Наблюдения, контрол и оценка на здравето състояние на населението.</p> <p>Идентифициране на проблеми, породени от обекти от по НПУВ.</p>	Заболеваемост и смъртност на населението	брой	РЗИ, Община МЗ
Материални активи	1. Рехабилитация и модернизация на елементи от инфраструктура с екологична насоченост.	Финансов размер на материалните активи екологична насоченост.	Лева (евро)	Министерство на енергетиката Финансово министерство Министерство на икономиката

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	2. Реализация на нови проекти с екологична насоченост.			

## 11 СПРАВКА ЗА ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ ПО ВРЕМЕ НА ИЗГОТВЯНЕТО НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА

В точката са описани становищата, мненията и препоръките, получени в хода на консултациите по екологична оценка. Те са представени в таблици, като е посочено по какъв начин и къде са отразени в ЕО, както и мотивите за приетите и неприетите от тях.

Тъй като консултациите са условно разделени на два етапа, резултатите от консултациите се представят в две подточки, както следва:

### 11.1 РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНСУЛТАЦИИТЕ ПО ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ЕО

В **ПРИЛОЖЕНИЕ 11.1 – СТАНОВИЩА** в табличен вид, показан по-долу е дадена справка за проведените консултации по заданието за обхват и съдържание на доклада за екологична оценка на НПВУ, съгласно чл.19 от **Наредбата за ЕО - Таблица 11.1-1**.

*ТАБЛИЦА 11.1-1 – РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ ПО ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА НА НПВУ.*

№	Ведомство, подписано от (изх. №, дата)	Описание на изразени становища/препоръки/бележки	Приети/ Неприети	Мотиви
---	--	---	---------------------	--------

### 11.2 РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНСУЛТАЦИИТЕ ПО ИЗГОТВЕНАТА ЕО

Резултатите от проведените консултации по изготвения доклад за екологична оценка, както и становище на Възложителя по тях **ще бъдат отразени** в табличен вид в приложение към окончателни вариант на доклада, съгласно чл. 20, ал.1 от **Наредбата за ЕО - Таблица 11.2-1**.

*ТАБЛИЦА 11.2-1 – РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ ПО ИЗГОТВЕНАТА ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА.*

№	Лице/ Организация (дата на получаване на становището/ място на общественото обсъждането)	Писмено или устно изразени предложения, препоръки, мнения и възражения в резултат на проведените обществени обсъждания на Доклада за ЕО	Становище на Възложителя по предложенията, препоръките, мненията и възраженията в резултат на проведени обществени обсъждания
---	---	--	--

## 12 ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА

В доклада за екологична оценка (**точка 8.1** и **точка 8.2**) бяха предвидени мерки за намаляване, прекратяване и възможно най-пълно компенсиране на неблагоприятните последици от осъществяването на планираните дейности, предвидени за изпълнение в проекта на НПВУ върху околната среда и човешко здраве, за да се постигне комплексен положителен ефект. Предложено е и разширяване на системата за мониторинг като инструмент за контрол и недопускане на отрицателни въздействия върху състоянието на всеки компонент и фактор на околната среда поотделно при строителството и експлоатацията на всяко енергийно инвестиционно намерение.

Обобщавайки анализите и оценките, направени в ДЕО, може да се заключи, че проектите, предвидени в НПВУ представляват рамката за устойчиво развитие на Република България и че, с изключение на неизбежните последици, съпътстващи



използването на наличните и неизбежни в момента природни и минерални ресурси, почти всички области на НПВУ ще имат значително влияние върху подобряването на околната среда в сравнение с текущото състояние и съвременните тенденции в нейното състояние.

**В този контекст, в условията на специфично и специално предназначение на дейностите в проекта на НПВУ (версия 1.5 от 06.04.2022г.) може да се считат за напълно приемливи в национален и трансграничен аспект във връзка с което се предлага съгласуването му от Министъра на околната среда и водите.**

## **13 ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 1.7 – Нормативна рамка.
2. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 3.1.14 – Предприятия с рисков потенциал.
3. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 7.2.1 – Климат и атмосферен въздух.
4. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 7.2.9 – Защитени зони по Натура 2000.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ към Глава 7 – Потенциални въздействия върху компонентите и факторите на средата, включително социалните аспекти.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 9.2 – Информация за използваните методи и източници на информация за оценка и прогноза на въздействието върху околната среда.
7. ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4 – Авторски колектив от независими експерти разработил доклада за Екологична оценка.
8. ПРИЛОЖЕНИЕ към точка 11.1 – Резултати от консултациите по обхвата и съдържанието на ЕО.
9. ПРИЛОЖЕНИЕ I – Заявка на научна консултация.
10. ПРИЛОЖЕНИЕ II – Декларации по чл. 83, ал. 4 от ЗООС и чл. 16 от Наредбата за ЕО.
11. Приложение III – Бележки Възложител

## **14 НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ**