



НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

на Доклад за Екологична Оценка (ДЕО)
на

Национален план за възстановяване и устойчивост НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (версия 1.5 от 06.04.2022г.)

София, Септември 2022г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	11
1 ОПИСАНИЕТО НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ОСНОВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА И ВРЪЗКАТА С ДРУГИ СЪОТНОСИМИ ПЛАНОВЕ И ПРОГРАМИ.....	12
1.1 Основни цели.....	12
1.2 Обхват	13
1.3 Времева рамка (период на действие и етапи на изпълнение на Плана)	22
1.4 Националните приоритети в Плана.....	22
1.5 Документи, необходими да изготви България за инструментите по Next Generation EU и МФР.....	23
1.6 Връзка на национален план за възстановяване и устойчивост с други планове и програми	24
1.6.1 Основни стратегически документи на ЕС.....	24
1.6.2 Национални стратегии, планове и програми	25
1.7 Нормативна рамка при разработване на ЕО на НПВУ	26
2 АЛТЕРНАТИВИ	26
2.1 Структурни изменения в икономиката.....	26
2.2 Намаляване на вредните емисии	27
2.2.1 Съществуващи политики и мерки (WEM).....	28
2.2.2 С допълнителни политики и мерки (WAM).....	28
2.3 Версии на Националния план за възстановяване и устойчивост	28
2.4 Нулева алтернатива	29
3 СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЕВЕНТУАЛНО РАЗВИТИЕ БЕЗ ПРИЛАГАНЕТО НА НПВУ.....	30
3.1 Текущо състояние	30
3.1.1 Атмосферен въздух и Климат.....	30
3.1.1.1 Климатични условия.....	30
3.1.1.2 Климатични изменения - сценарии	32
3.1.1.3 Инвентаризация на емисиите на парникови газове (ПГ)	33
3.1.1.4 Атмосферен въздух.....	34
3.1.2 Води.....	42
3.1.2.1 Повърхностни води	44
3.1.2.2 Питейни води	45
3.1.2.3 Води за къпане	45
3.1.2.4 Подземни води	46
3.1.3 Морска околна среда.....	51
3.1.3.1 Екологично състояние на морските води.....	51
3.1.4 Земни недра	52
3.1.4.1 Геоложки строеж и тектонска характеристика	52
3.1.4.2 Минерални ресурси.....	52
3.1.4.3 Геодинамични процеси и явления	53
3.1.4.4 Сеизмична опасност	54
3.1.5 Почви и земеползване.....	54
3.1.5.1 Разпространение на почвите и структура на ползването земята	54
3.1.5.2 Свлачища	56
3.1.5.3 Земеделие	58
3.1.5.4 Транспорт.....	59
3.1.5.5 Туризм	59
3.1.5.6 Изводи.....	61
3.1.6 Ландшафт	62
3.1.6.1 Класификация на ландшафтите в Европа и мястото на територията на България	62
3.1.6.2 Комплексна характеристика на ландшафтните области в България.....	63
3.1.6.3 Трансформации в ландшафта.....	64
3.1.7 Отпадъци	66
3.1.7.1 Битови отпадъци.....	66
3.1.7.2 Производствени и опасни отпадъци	69
3.1.7.3 Строителни отпадъци (СО)	69
3.1.7.4 Радиоактивни отпадъци (РАО).....	70
3.1.8 Вредни физични фактори	71
3.1.8.1 Шум.....	71
3.1.8.2 Инфразвук.....	71
3.1.8.3 Ултразвук.....	72
3.1.8.4 Вибрации	73

3.1.8.5	Йонизиращи лъчения.....	73
3.1.8.6	Нейонизиращи лъчения.....	76
3.1.9	БИОРАЗНООБРАЗИЕ.....	78
3.1.9.1	РАСТИТЕЛНОСТ И ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ.....	78
3.1.9.2	ФЛОРА.....	79
3.1.9.3	МИКОТА.....	80
3.1.9.4	ФАУНА.....	80
3.1.9.5	ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ ВИДОВЕ И НЕМЕСТНИ ВИДОВЕ.....	83
3.1.9.6	ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ.....	84
3.1.9.7	ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА РАСТИТЕЛНИТЕ И ЖИВОТИНСКИ ВИДОВЕ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ.....	84
3.1.9.8	СЪСТОЯНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ПТИЦИ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ.....	85
3.1.9.9	ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО СМИСЪЛА НА ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО СМИСЪЛА НА ЗАКОНА ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ.....	86
3.1.9.10	ГОРИ – СТОПАНИСВАНЕ И ОПАЗВАНЕ.....	87
3.1.10	КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО.....	90
3.1.11	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП).....	94
3.1.12	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ.....	96
3.1.12.1	Брой, възрастова структура и териториално разпределение на населението.....	96
3.1.12.2	Естествен и механичен прираст на населението.....	97
3.1.12.3	Здравна мрежа и леглови фонд.....	100
3.1.12.4	Медицински персонал.....	101
3.1.12.5	Дейност на центровете за спешна медицинска помощ.....	101
3.1.13	СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ.....	101
3.1.13.1	Демографска картина.....	101
3.1.13.2	Образование.....	102
3.1.13.3	Бедност и социално включване.....	105
3.1.13.4	Енергийна бедност.....	106
3.1.14	ОПАСНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА И ПРЕДПРИЯТИЯ С ВИСОК И НИСЪК РИСКОВ ПОТЕНЦИАЛ.....	107
3.2	ЕВЕНТУАЛНО РАЗВИТИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА БЕЗ ПРИЛАГАНЕ НА НПВУ.....	108
3.2.1	ПО ОТНОШЕНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	108
3.2.2	ПО ОТНОШЕНИЕ НА СОЦИАЛНИТЕ АСПЕКТИ.....	115
4	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.....	119
4.1	КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ.....	119
4.1.1	КЛИМАТИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ.....	119
4.1.2	ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ).....	120
4.1.2.1	Емисии.....	120
4.1.2.2	Концентрации.....	122
4.1.2.3	Основни изводи.....	125
4.2	ВОДИ.....	126
4.2.1	ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ.....	126
4.2.1.1	ЗАМЪРСЯВАНЕ С БИОГЕННИ ВЕЩЕСТВА.....	126
4.2.1.2	ОРГАНИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА.....	130
4.2.1.3	ХИМИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ (ПРИОРИТЕТНИ ВЕЩЕСТВА, СПЕЦИФИЧНИ И ДРУГИ ЗАМЪРСИТЕЛИ).....	130
4.2.1.4	НАТИСК ОТ ВОДОВЗЕМАНЕ И ФИЗИЧНИ МОДИФИКАЦИИ.....	134
4.2.1.5	ПРОМЕНИ В КЛИМАТА.....	138
4.2.1.6	ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ С МЕЖДУНАРОДНИЯ БАСЕЙН НА РЕКА ДУНАВ.....	144
4.2.1.7	ДРУГИ ПОТЕНЦИАЛНИ ПРОБЛЕМИ.....	145
4.2.2	ПОДЗЕМНИ ВОДИ.....	146
4.3	МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА.....	148
4.4	ЗЕМНИ НЕДРА.....	148
4.4.1	ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ.....	148
4.4.2	СЕИЗМИЧНА ОПАСНОСТ.....	149
4.5	ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ.....	150
4.6	ЛАНДШАФТ.....	151
4.7	ОТПАДЪЦИ.....	151
4.8	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ.....	152
4.8.1	ФАКТОР „ШУМ“.....	152
4.8.1.1	ШУМОВИ НИВА ОТ ТРАНСПОРТА.....	153
4.8.1.2	ШУМ, ЕМИТИРАН ОТ ПРОМИШЛЕНИ ДЕЙНОСТИ.....	153
4.8.1.3	ШУМ НА РАБОТНИТЕ МЕСТА.....	154

4.8.1.4	Шумово натоварване на населението	154
4.8.1.5	Основни изводи.....	156
4.8.1.6	Мерки за намаляване на шума	157
4.8.2	Инфразвук.....	158
4.8.3	ФАКТОР „ВИБРАЦИИ“	158
4.8.4	ФАКТОР „ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“	158
4.8.5	ФАКТОР „НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“ – ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА (ЕМП)	159
4.9	Биоразнообразие	160
4.9.1	Съществуващи екологични проблеми по отношение на биологичното разнообразие от НПВУ в България	160
4.9.2	Екологични проблеми в горите	161
4.9.2.1	Климатичните промени	162
4.10	Културно-историческо наследство	165
4.11	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	166
4.12	Население и Човешко здраве	167
4.13	Социално-икономически аспекти.....	169
4.13.1	Демографска картина	169
4.13.2	Образование.....	169
4.13.3	Здравен профил.....	170
4.13.4	Бедност и социално включване	170
4.13.5	Енергийна бедност.....	171
5	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	171
5.1	Принцип за „ненанасяне на значителни вреди“	171
5.2	Екологична оценка.....	174
5.2.1	Климат и атмосферен въздух	174
5.2.1.1	Климатични промени.....	174
5.2.1.2	Качество на атмосферния въздух (КАВ)	182
5.2.2	Води.....	189
5.2.2.1	Повърхностни води	189
5.2.2.2	Подземни води	191
5.2.3	Морска околна среда.....	192
5.2.3.1	Дескриптор 2 – Неместни видове.....	192
5.2.3.2	Дескриптор 3 – Експлоатиране на видове риби и черупкови	194
5.2.3.3	Дескриптор 5 – Обогаляване с хранителни вещества и органична материя (Еутрофикация)	195
5.2.3.4	Дескриптор 6 – Физическа загуба и физически смущения върху морското дъно	196
5.2.3.5	Дескриптор 7 – Изменения в хидрографските условия	197
5.2.3.6	Дескриптор 8 и 9 – Замърсяване (в морската околна среда и биотата)	199
5.2.3.7	Дескриптор 10 – Морски отпадъци.....	203
5.2.3.8	Дескриптор 11 – Морски шум.....	207
5.2.4	Земни недра	208
5.2.4.1	Геоложка основа	208
5.2.4.2	Сеизмичен риск	209
5.2.5	Почви и земеползване.....	210
5.2.6	Ландшафт	211
5.2.7	Отпадъци	212
5.2.8	Вредни физични фактори	212
5.2.8.1	Регулации за прилагане и разгръщане на 5G мрежите.....	213
5.2.8.2	Заклучение.....	214
5.2.9	Биоразнообразие	215
5.2.10	Горски екосистеми - биомаса.....	215
5.2.10.1	Анализ и оценка на потенциала на горските територии в България	216
5.2.10.2	Заклучение.....	220
5.2.11	Културно-историческо наследство.....	220
5.2.12	Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	220

5.2.13	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ.....	221
5.3	Оценка на потенциалните въздействия.....	221
5.3.1	Методология за оценка на въздействията върху компонентите и факторите на средата.....	221
5.3.2	Подход за оценка на социалното въздействие.....	223
5.3.2.1	Обобщени оценки.....	232
5.3.2.2	Агрегирана оценка.....	233
5.3.3	Справедлив социален преход.....	233
5.3.4	Потенциал на икономическо въздействие на мерките в НПВУ.....	236
5.4	Трансгранични въздействия.....	238
5.4.1	Атмосферен въздух.....	238
5.4.1.1	Пренос на емисии на SO ₂ , NO ₂ и ФПЧ _{2.5}	238
5.4.1.2	Приземни концентрации.....	239
5.4.2	Води.....	241
5.4.2.1	Повърхностни води.....	241
5.4.2.2	Подземни води.....	241
5.4.3	Морска околна среда.....	242
5.4.4	Земни недра.....	242
5.4.4.1	Геоложки строеж.....	242
5.4.4.2	Трансграничен сеизмичен риск.....	242
5.4.5	Почви и земеползване.....	243
5.4.6	Ландшафт.....	243
5.4.7	Отпадъци.....	243
5.4.8	Вредни физични фактори – шум, вибрации, вредни лъчения.....	243
5.4.9	Биологично разнообразие.....	244
5.4.10	Културно-историческо наследство.....	244
5.4.11	НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ.....	244
6	МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ, ПРЕКРАТЯВАНЕ И ВЪЗМОЖНО НАЙ-ПЪЛНО КОМПЕНСИРАНЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА НПВУ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (НПОС).....	244
6.1	Мерки при изготвяне на окончателните варианти на проектите от НПВУ.....	244
6.2	Мерки за изпълнение при реализирането на проектите по НПВУ.....	244
7	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.....	260
7.1	Мотиви за избор на разгледаните алтернативи.....	260
7.2	Информация за използваните методики за прогноза и оценка на въздействието върху околната среда.....	261
7.3	Трудностите при събиране на необходимата информация, като технически недостатъци и липса на НОУ-ХАУ.....	261
7.4	Екип, разработил доклада по Екологична оценка.....	261
8	ОПИСАНИЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ МЕРКИ ВЪВ ВРЪЗКА С НАБЛЮДЕНИЕТО ПО ВРЕМЕ НА ПРИЛАГАНЕТО НА ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА.....	261
9	СПРАВКА ЗА ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ ПО ВРЕМЕ НА ИЗГОТВЯНЕТО НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА.....	268
9.1	Резултати от консултациите по обхвата и съдържанието на ЕО.....	268
9.2	Резултати от консултациите по изготвената ЕО.....	268
10	ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА.....	268

Списък Таблици

Таблица 1.2-1 – Обхват и структура на Национален план за възстановяване и устойчивост.....	13
Таблица 1.2-2 – Детайлна схема на Национален план за възстановяване и устойчивост.....	15
Таблица 3.1-1 – Сравнение на генерираните основни вредни вещества за 2019г и за 2020г.....	36
Таблица 3.1-2 – Вид и състояние на питейно-битовите водоизточници (повърхностни води) в България.....	45
Таблица 3.1-3 – Обобщение на количественото състояние на ПВТ (по данни от ПУРБ, период 2016-2021г.).....	47
Таблица 3.1-4 – Обобщение на оценката на химичното състояние на ПВТ (по данни от ПУРБ 2016-2021г.).....	48

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Таблица 3.1-5 – Обобщение на оценката на химичното състояние на ПВТ (по данни от Годишни доклади за актуалното състояние на водите, 2020 г.)	48
Таблица 3.1-6 – Фаунистично разнообразие на гръбначните животни в България.....	82
Таблица 3.1-7 – Брой и дял (%) във всяка категория на ПС за природните местообитания за двата периода на докладване.	84
Таблица 3.1-8 – Брой и дял (%) във всяка категория на ПС за растителни и животински видове за двата периода на докладване.	85
Таблица 3.1-9 – Защитени зони по Натура 2000 към 2021г.	86
Таблица 3.1-10 – Най-висок дял инвестиции в три направления на околната среда.	96
Таблица 3.1-11 – Предприятия с висок и нисък рисков потенциал по РИОСВ.....	108
Таблица 4.1-1 – Приложение II на Регламент 166/2006/ЕО.....	120
Таблица 4.1-2 – Процентно разпределение на емисиите през 2019г. и 2020г.....	121
Таблица 4.1-3 – Процент на засегнатото население от нивата на ФПЧ ₁₀ , О ₃ , NO ₂ , ФПЧ _{2,5} , Бензо(А)пирен и SO ₂ по РОУКАВ и общо за страната по РОУКАВ през 2020г.	124
Таблица 4.2-1 – Население с канализация и пречистване на отпадъчните води за 2020г.....	128
Таблица 4.2-2 – Действащи селищни пречиствателни станции за 2020 г.	128
Таблица 4.2-3 – Ресурс и реално иззети повърхностни води, по данни на ПУРБ 2016-2021г.....	136
Таблица 4.2-4 – Брой на наводнения.....	142
Таблица 4.2-5 – Общи проблеми за басейн на река Дунав.	144
Таблица 4.2-6 – Натиск, очаквани въздействия и съществуващи проблеми, свързани с подземните води.....	146
Таблица 4.9-1 – Зониране на климата по индекса на аридност	162
Таблица 4.9-2 – Климат и изменение на климата – потенциални рискове и възможности за горския сектор..	164
Таблица 5.1-1 – Определения за „значителна вреда“	172
Таблица 5.2-1 – Списък на разглежданите индекси.	174
Таблица 5.2-2 – Средни изменения на разглежданите температурно-базирани индекси за периода 2031-2060г. и 2071-2100г.....	175
Таблица 5.2-3 – Списък на разглежданите валежно-базирани индекси.	175
Таблица 5.2-4 – Средни изменения на разглежданите валежно-базирани индекси за периода 2021-2050г. и 2071-2100г.....	175
Таблица 5.2-5 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха.....	183
Таблица 5.2-6 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода 2020-2029г., WEM сценарий...	183
Таблица 5.2-7 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода след 2030г., WEM сценарий.....	184
Таблица 5.2-8 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода 2020-2029г., WAM сценарий. .	184
Таблица 5.2-9 – Прогноза за емисиите на замърсители на въздуха за периода след 2030г., WAM сценарий. ...	184
Таблица 5.2-10 – Граничните стойности между индекса за всеки замърсител.	188
Таблица 5.2-11 – Индекси на замърсяване на въздуха и въздействието върху човешкото здраве.....	188
Таблица 5.2-12 – Прогноза на текущия прираст за периода 2010-2025 г. Източник: НОПГ, 2020г.	217
Таблица 5.2-13 – 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.....	219
Таблица 5.3-1 – Оценка на потенциално въздействие.	221
Таблица 5.3-2 – Матрица за потенциалните въздействия от инвестиционни проекти в Плана за възстановяване и устойчивост.....	225
Таблица 5.3-3 – Агрегирана оценка за НПВУ.....	233
Таблица 5.3-4 – Качествена оценка на социално въздействие по отношение на аспектите на справедлив преход.	234
Таблица 5.3-5 – Матрица на обобщена социална оценка.	235
Таблица 5.3-6 – Индикатори за оценка на аспектите на икономическата ефективност на мерки в НПВУ	237
Таблица 5.3-7 – Матрица за оценка на аспектите на икономическата ефективност на мерки в НПВУ.....	237
Таблица 6.2-1 – Мерки за отразяване в окончателните проектите от НПВУ.	245
Таблица 6.2-2 – Мерки за изпълнение при реализиране на проектите по НПВУ.....	252
Таблица 9.1-1 – Резултати от проведените консултации по обхвата и съдържанието на екологичната оценка на НПВУ.....	268
Таблица 9.2-1 – Резултати от проведените консултации по изготвената екологична оценка.	268

Списък Фигури

Фигура 1.2-1 – Промени на РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ РЕСУРСИТЕ ПО 4-ТЕ СЪЛБА НА НПВУ ЗА ВЕРСИЯ 1.4 (15.10.2021Г.) И ЗА ВЕРСИЯ 1.5 (06.04.2022Г.) НА НПВУ.	14
Фигура 1.2-2 – Дял на РЕФОРМИТЕ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ.	22
Фигура 1.6-1 – ВРЪЗКА МЕЖДУ НАЦИОНАЛНИТЕ ПРИОРИТЕТИ И ОСНОВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПОЛИТИКАТА ЗА СЪБЛИЖАВАНЕ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2021-2027Г.	25
Фигура 2.3-1 – АЛТЕРНАТИВНИ ПРОМЕНИ В РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ РЕСУРСИ ПО 4-ТЕ СЪЛБА ЗА ВЕРСИИТЕ НА НПВУ.	29
Фигура 3.1-1 – Климатични райони в България.	30
Фигура 3.1-2 – Тенденция на СРЕДНОГОДИШНАТА ТЕМПЕРАТУРА - ОТКЛОНЕНИЯ В °С ОТ НОРМАТА 1961 - 1990 Г.	32
Фигура 3.1-3 – Тенденция на СРЕДНОГОДИШНИЯ ВАЛЕЖ - ОТКЛОНЕНИЯ В ММ ОТ НОРМАТА 1961 - 1990Г.	33
Фигура 3.1-4 – ЕКОРЕГИОНИ И БАСЕЙНОВИ РАЙОНИ В БЪЛГАРИЯ.	43
Фигура 3.1-5 – РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ХИДРОТЕРМАЛНИТЕ БАСЕЙНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА Р. БЪЛГАРИЯ.	50
Фигура 3.1-6 – Морски райони за оценка (МРО) СЪГЛАСНО ЧЛ. 8 ОТ РДМС.	51
Фигура 3.1-7 – КАРТА НА МАКСИМАЛНО УСКОРЕНИЕ (475Г. ПЕРИОД НА ПОВТОРЯЕМОСТ).	54
Фигура 3.1-8 – ИЗПОЛЗВАНА ЗЕМЕДЕЛСКА ПЛОЩ ПО ОБЛАСТИ – Р. БЪЛГАРИЯ.	55
Фигура 3.1-9 – Относителен дял на площите с ОБРАБОТВАЕМА ЗЕМЯ ПО ОБЛАСТИ – Р. БЪЛГАРИЯ.	55
Фигура 3.1-10 – Относителен дял на площите с НЕОБРАБОТВАЕМА ЗЕМЯ ПО ОБЛАСТИ – Р. БЪЛГАРИЯ.	56
Фигура 3.1-11 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩТЕ ЗАСЕГНАТИ ОТ СВЛАЧИЩНИ ПРОЦЕСИ, НА.	57
Фигура 3.1-12 – КАРТА НА АГРОЕКОЛОГИЧНИТЕ РАЙОНИ (АР) В БЪЛГАРИЯ.	58
Фигура 3.1-13 – СХЕМА НА ТУРИСТИЧЕСКО РАЙОНИРАНЕ.	60
Фигура 3.1-14 – Европейска ландшафтна карта LANMAP2 – част България.	63
Фигура 3.1-15 – Ландшафтно-екологично райониране на България.	64
Фигура 3.1-16 – КАРТА НА ПРОСТРАНСТВЕНОТО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ В ЛАНДШАФТНИТЕ РЕГИОНИ НА ОСНОВНИТЕ ЕНЕРГИЙНИ МОЩНОСТИ В БЪЛГАРИЯ.	65
Фигура 3.1-17 – КАРТА НА ПРОСТРАНСТВЕНОТО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ В ЛАНДШАФТНИТЕ РЕГИОНИ НА ВЪЗБОВНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ МОЩНОСТИ В БЪЛГАРИЯ.	66
Фигура 3.1-18 – Регионални сдружения за управление на отпадъците на територията на Р. БЪЛГАРИЯ.	66
Фигура 3.1-19 – ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ ПО СТАТИСТИЧЕСКИ РЕГИОНИ.	67
Фигура 3.1-20 – ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ ЗА 2020Г.	68
Фигура 3.1-21 – ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ ЗА 2020Г.	68
Фигура 3.1-22 – Радиационно състояние на 30-км зона на АЕЦ “Козлодуй” през 4-то тримесечие на 2020Г.	76
Фигура 3.1-23 – Зоогеографски райони.	81
Фигура 3.1-24 – Биогеографско райониране на България.	81
Фигура 3.1-25 – Категории защитените територии в Република България (брой и площ).	87
Фигура 3.1-26 – Площ на горите и горските територии (хил. на) 1960-2020 Г.	88
Фигура 3.1-27 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГОРСКАТА СОБСТВЕНОСТ ЗА 2008 Г. И 2020Г.	88
Фигура 3.1-28 – Средна възраст на горите в България.	89
Фигура 3.1-29 – Динамика на ползване на дървесина 2000-2020, Източник: ИАГ.	89
Фигура 3.1-30 – Процент на площите, заети от основните дървесни видове.	90
Фигура 3.1-31 – Културно напастяване в и извън населените места.	91
Фигура 3.1-32 – Разходи за ДМА-ЕП за опазване и възстановяване на околната среда - общо за страната.	95
Фигура 3.1-33 – Разходи за придобиване на (ДМА-ЕП) по направления за околната среда - общо за страната.	96
Фигура 3.1-34 – Естествен прираст на населението през периода 1970-2020Г. (на 1000 души население- %).	98
Фигура 3.1-35 – Механично движение между статистическите райони в страната (вътрешна миграция) за периода 2015-2020Г.	99
Фигура 3.1-36 – Механичен прираст от външна миграция за периода 2015-2020Г.	99
Фигура 3.1-37 – Смъртност по причини през 2020 Г.	100
Фигура 3.1-38 – Леглови фонд на здравните заведения на 100 000 души от населението.	100
Фигура 3.1-39 – Информация за осигуреността с медицински персонал на 100 000 души от населението през 2020Г.	101
Фигура 4.2-1 – Интензивност на очакваните климатични промени за 3 периода по сценарий RCP8.5.	139
Фигура 4.2-2 – Дългосрочни тенденции при 12-месечните стойности на СИИВ за територията на България.	143
Фигура 4.2-3 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА СИИВ ЗА 24 МЕСЕЦА, НАБЛЮДАВАНО ПРЕЗ 2020 Г.	144
Фигура 4.8-1 – Брой на пунктове за мониторинг на шумови нива по области през 2020 година.	155
Фигура 4.8-2 – Брой пунктове на регистрираните шумови нива по диапазони за период 2010-2020Г.	155
Фигура 4.8-3 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ ШУМОВИ НИВА ПО ДИАПАЗОНИ ПРЕЗ 2020 Г.	156
Фигура 4.9-1 – РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА БОРОВАТА ПРОЦЕСИОНКА T. РИТУОСАМРА В БЪЛГАРИЯ.	162
Фигура 4.9-2 – Зониране по индекса на аридност при климатичен период 1961-1990Г.	163
Фигура 4.9-3 – Зониране на климата към 2080 г., песимистичен сценарий, по Раев и др. (2011).	163

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (версия 1.5 от 06.04.2022г.)

ФИГУРА 4.9-4 – ДЪЛБОЧИНА НА ПОЧВАТА В СЦДП, В ЗОНАТА НА ОСТЕПНЯВАНЕ.....	164
ФИГУРА 5.1-1 – ОЦЕНКА, СЪГЛАСНО „ПРИНЦИПА ЗА НЕНАНАСЯНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИ ВРЕДИ“	173
ФИГУРА 5.2-1 – НАЛИЧНИ ДАННИ ЗА НЕТЪРГОВСКИ ВИДОВЕ РИБИ ЗА ПЕРИОДА 2012 – 2017 Г.	195
ФИГУРА 5.2-2 – КАРТА НА МОНИТОРИНГОВИТЕ СТАНЦИИ ПО ДЕСКРИПТОР 5.....	196
ФИГУРА 5.4-1 – ОБЛАСТ И КОНТУРИ НА ДОМИНИРАЩО ВЛИЯНИЕ НА ВРАНЧАНСКАТА ЗЕМЕТРЪСНА ЗОНА.	242

СРЕЩАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

СЪКРАЩЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
АМС	Администрация на министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
АУЕР	Агенция за устойчиво енергийно развитие
БАН	Българска академия на науките
БВП	Брутен вътрешен продукт
БДЖ	Български държавни железници
БТГ	Булгартрансгаз
ВАС	Върховен административен съд
ВСС	Висш съдебен съвет
ДАБДП	Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“
ДЕО	Доклада за екологична оценка
ДП	Държавно предприятие
ДОС	Доклад за оценка за съвместимост с предмета и целите на опазване на защитени зони
ЕЗФРСР	Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони
ЕИБ	Европейска инвестиционна банка
ЕО	Екологична оценка
ЕСО	Електро-системен оператор
ЗБР	Закон за биологичното разнообразие
ЗВ	Закон за водите
ЗГ	Закон за горите
ЗЕ	Закон за енергетиката
ЗЕВИ	Закон за енергията от възобновяеми източници
ЗЕФ	Закон за енергийната ефективност
ЗЗ	Защитена зона
ЗЗ	Закон за здравето
ЗЗТ	Закон за защитените територии
ЗОИК	Закон за ограничаване изменението на климата
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗПЗГС	Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство
ЗРУ	Закрити разпределителни устройства
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
КАВ	Качество на атмосферния въздух
КСЕЗС	Консултативен съвет за Европейската зелена сделка
КП	Крайни получатели
ЛМС	Локални мониторингови станции
МВР	Министерство на вътрешните работи
МВУ	Механизмът за възстановяване и устойчивост
МЕ	Министерство на енергетиката
МЕУ	Министерство на електронното управление
МЗ	Министерство на здравеопазването

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

СЪКРАЩЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
МЗм	Министерство на земеделието
МИИ	Министерство на икономиката и индустрията
МИР	Министерство на иновациите и растежа
МК	Министерство на културата
МОН	Министерство на образованието и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МС	Министерски съвет
МСП	Механизма за справедлив преход
МТС	Министерство на транспорта и съобщенията
МТСП	Министерство на труда и социалната политика
МФ	Министерство на финансите
МФР	Многогодишна финансова рамка
НЕК	Национална електрическа компания
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
НКЖИ	ДП Национална компания железопътна инфраструктура
НСОРБ	Национално сдружение на общините в Република България
НПВУ	Национален план за възстановяване и устойчивост
НПО	Неправителствена организация
НПОС	Нежелани последици за околната среда
НСИ	Национален статистически институт
НСМОС	Национална система за мониторинг на околната среда
ОС	Оценка за съвместимост с предмета и целите на опазване на защитени зони
ОРУ	Открити разпределителни устройства
ПГ	Парникови газове
ПРБ	Прокуратура на Република България
ПРСР	Програми за развитие на селските райони
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ПУРН	План за управление на риска от наводнения
ПЧ	Прахови частици
РДВ	Рамкова директива за водите
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
РОУКАВ	Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
СНД	Структури за наблюдение и докладване
СПЕС	Следващо поколение ЕС
ФСП	Фонд за справедлив преход

ВЪВЕДЕНИЕ

Националният план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) представя вижданията на правителството на Република България и обществото за начина, по който трябва да бъдат адресирани структурни проблеми в икономиката чрез вътрешно съгласувана и последователна комбинация от реформи и инвестиции. В тази връзка представените намерения се разглеждат в комбинация с паралелно планираните действия в рамките на Кохезионната политика на Европейския съюз – както по линия на допълнителното финансиране за програмен период 2014-2020 г. (REACT EU), така и в пакета стратегически документи (Споразумение за партньорство и програмите към него) за следващия програмен период.

Съгласно писмо на МОСВ от 27.05.2021г. **Национален план за възстановяване и устойчивост (НПВУ)** на Република България не е изрично упоменат в Приложение № 1 към чл. 2, ал. 1 и Приложение № 2 към чл. 2, ал. 2, т. 1 от **Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (Наредба за ЕО)**, но очертава рамка за бъдещо развитие на инвестиционни предложения по Приложение № 1 и № 2 на **Закон за опазване на околната среда (ЗООС)**. Предвид представените с уведомлението по ЕО проекти, някои от които могат да бъдат отнесени към обхвата на областите по чл. 85, ал. 1 от ЗООС (транспорт, енергетика, управление на водни ресурси) и във връзка с чл. 2, ал. 1, т. 1 на **Наредба за ЕО, НПВУ подлежи на задължителна екологична оценка**. Чрез процедурата по Екологична оценка се провежда процедурата по Оценка за съвместимост на плана по реда на ЗООС и при спазване на специалните разпоредби на **Закона за биологичното разнообразие (ЗБР)** и на глава трета от **Наредба за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (Наредба за ОС, ДВ, бр.73/2007 г., изм. и доп.)**“.

Докладът за ЕО е разработен в обхвата на изискванията на чл. 17, ал. 1 на **Наредба за ЕО** и в съответствие с дадените указания от МОСВ (писмо изх. № ЕО-15/11.10.2021 г. В писмото е изразено становище, според която НПВУ на Република България **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.

С писмо изх. № ЕО-15/14.01.2022 г. на МОСВ е изразено становище по **коригирано** задание за обхват и съдържание на доклада за ЕО на НПВУ на Република България (**версия 1.4** от 15.10.2021 г.). с което е **потвърдена преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие** на Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България.

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** на Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България.

1 ОПИСАНИЕТО НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ОСНОВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПЛАНА ИЛИ ПРОГРАМАТА И ВРЪЗКАТА С ДРУГИ СЪОТНОСИМИ ПЛАНОВЕ И ПРОГРАМИ

1.1 Основни цели

Основната цел на **Национален плана за възстановяване и устойчивост** на Република България е да способства икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от COVID-19 пандемия. В преследването на тази цел в Плана са групирани набор от мерки и реформи, които имат съществен принос към възстановяване на потенциала за растеж на икономиката, да го развият и повишат като осигурят устойчивост на негативни външни въздействия. В дългосрочен план е залегнала стратегическата цел за конвергенция на икономиката и доходите до средноевропейските. Същевременно Планът полага основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката, в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка за създаването на по-устойчива, справедлива и успешна икономика.

- **Зеленият преход** заема водещо място в **Национален плана за възстановяване и устойчивост**, като концентрира **53.66%** 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:

- (i) *създаване на условия за ускорено внедряване на възобновяеми енергийни източници и водород;*
- (ii) *засилени действия за повишаване на енергийната ефективност на икономиката;*
- (iii) *устойчива мобилност.*

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:

- ❶ **26%**— дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия през 2024 г.
- ❷ **10%** – кумулативно намаление на енергийната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.
- ❸ **10%** – кумулативно намаление на въглеродната интензивност на икономиката за периода 2021-2024 г.

- **Цифровият преход** е поставен на високо равнище в **Национален план за възстановяване и устойчивост**, като в тази област са концентрирани почти 1/4 (**23.6%**) от общите предвидени инвестиции. При това, усилията са насочени в четири основни направления:

- (i) *разгръщане на широколентова инфраструктура;*
- (ii) *повишаване на цифровите умения на населението;*
- (iii) *ускоряване внедряването на цифрови технологии в предприятията;*
- (iv) *разгръщане на електронното управление и електронни услуги.*

Поставените цели са с хоризонт до 2025г.:

- ❶ **100%** достъп на домакинствата до високоскоростна цифрова свързаност;
- ❷ **50%** дял от населението с поне основни умения в областта на цифровите технологии;
- ❸ **35%** внедряване на цифрови технологии в предприятията (DESI¹).

1.2 ОБХВАТ

Зададените крайни цели и задачи за изпълнение в **Плана за възстановяване и устойчивост** на Република България са структурирани в четири стратегически стълба, всеки с по 3 компонента – **Таблица 1.2-1**.

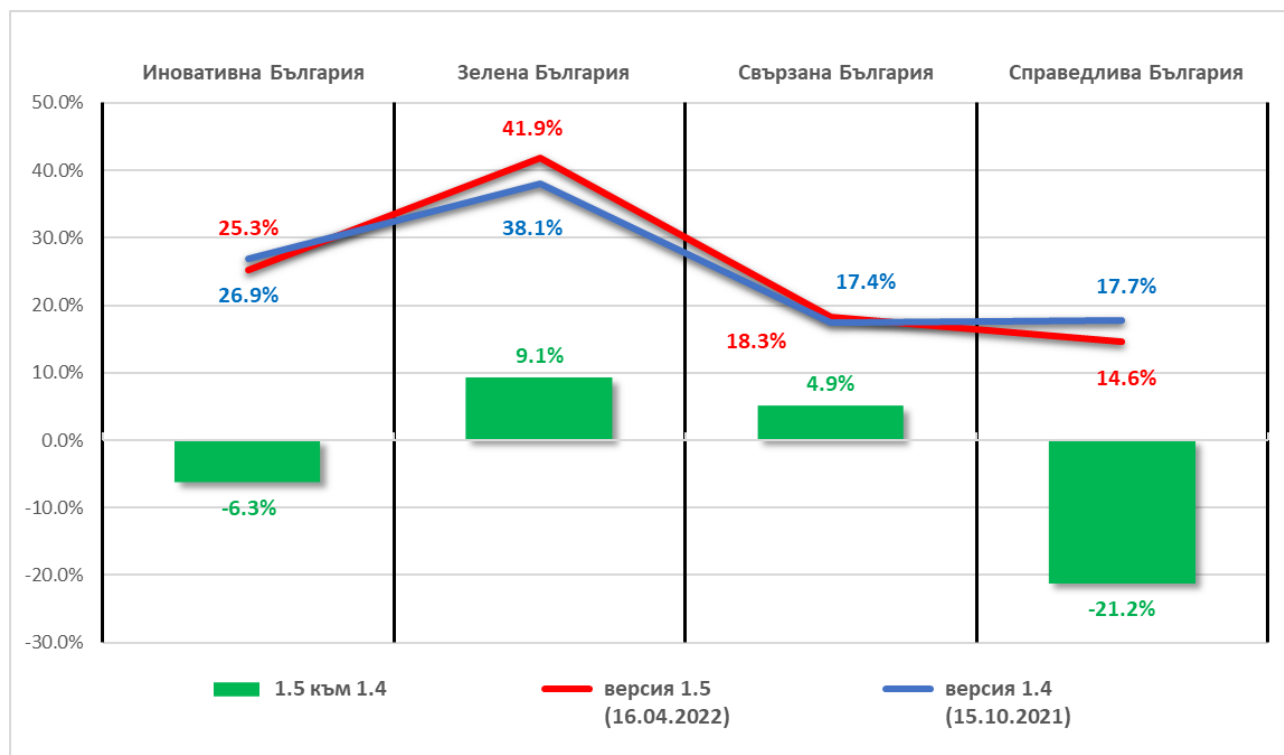
ТАБЛИЦА 1.2-1 – ОБХВАТ И СТРУКТУРА НА НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ.

Стълб	Кратко описание	Компоненти	Дял от Ресурсите на Плана(*)
 Иновативна България	Повишаване на конкурентоспособността на икономиката и трансформирането ѝ в икономика, базирана на знанието и интелигентния растеж чрез мерки в сферата на образованието, цифровите умения, науката, иновациите, технологиите и взаимовръзките между тях	<div>❶-Образование и умения</div> <div>❷-Научни изследвания и иновации</div> <div>❸-Интелигентна индустрия</div>	25.3%
 Зелена България	Устойчиво управление на природните ресурси, позволяващо задоволяване на текущите нужди на икономиката и обществото, при запазване на екологичната устойчивост, така че тези потребности да могат да продължат да бъдат удовлетворявани и в дългосрочен план.	<div>❹-Нисковъглеродна икономика</div> <div>❺-Биоразнообразие</div> <div>❻-Устойчиво селско стопанство</div>	41.9%
 Свързана България	Осигуряване на предпоставки за повишаването на конкурентоспособността и устойчивото развитие на районите на страната, каквито са подобряването на транспортната и цифрова свързаност, както и насърчаването на местното развитие, стъпвайки на специфичния местен потенциал.	<div>❼-Цифрова свързаност</div> <div>❽-Транспортна свързаност</div> <div>❾-Местно развитие</div>	18.3%
 Справедлива България	Фокус върху хората в неравностойно положение за постигане на по-включващ и по-устойчив растеж и споделен просперитет за всички, както и с акцент върху изграждането на ефективни и отговорни публични институции, чувствителни към бизнеса и гражданите.	<div>❿-Бизнес среда</div> <div>⓫-Социално включване</div> <div>⓬-Здравеопазване</div>	14.6%

(*) – Процентите не са 100% поради закръгляване на числата до десети.

¹ DESI (Digital Economy and Society Index) - индекс на цифровата икономика и общество. Съставен индекс, който обобщава съответните показатели за цифровите резултати на Европа и проследява развитието на държавите-членки на ЕС в областта на цифровата конкурентоспособност.

На **Фигура 1.2-1** е показано разпределението на финансовите ресурси по 4-те стълба в Плана по версията, изпратена в ЕС на 25.10.2021г. (версия 1.4) и версията от 06.04.2022 (версия 1.5) с последните внесени от редовното правителство промени.



ФИГУРА 1.2-1 – ПРОМЕНИ НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ РЕСУРСИТЕ ПО 4-ТЕ СТЪЛБА НА НРПУ ЗА ВЕРСИЯ 1.4 (15.10.2021Г.) И ЗА ВЕРСИЯ 1.5 (06.04.2022Г.) НА НРПУ.

Детайлната схема на **Плана** включва 47 реформи и 57 инвестиции по всички 12 компонента - **Таблица 1.2-2**, като в последната колона са показани отговорните за управлението и изпълнението на НРПУ ведомства и организации, съгласно Приложение № 1 към чл. 3, ал. 1, т. 2 от **Постановление № 157 от 07.07.2022 г.** на Министерския съвет за определяне на органите, отговорни за изпълнението на Плана за възстановяване и устойчивост на Република България, и на техните основни функции (обн., ДВ, бр. 54 от 2022 г.)².

² В ПМС 157 предстоят промени с оглед новата структура на МС в служебното правителство.

Таблица 1.2-2 – Детайлна схема на Национален план за възстановяване и устойчивост.

Стълб	Реформа	Инвестиционни проекти	Времеви график	Ресорни Министерства и ведомства*
Иновативна България	1-Образование и умения			
	(1) Реформа на предучилищното, училищното образование и учене през целия живот.	-	Q4/2020-Q3/2023	МОН, МТСП
	(2) Реформа във висшето образование.	1. STEM центрове и иновации в образованието.	2021-2026	МОН
		2. Модернизация на образователната инфраструктура.	2021-2026	МОН
		3. Предоставяне на обучения за дигитални умения и създаване на платформа за обучение на възрастни.	2022-2026	МТСП
		4. Младежки центрове.	2022-2026	МОН
	2-Научни изследвания и иновации			
	(3) Изпълнение на обща политика за развитие на научните изследвания, иновациите и технологиите в полза на ускорено икономическо и обществено развитие на страната.	5. Програма за ускоряване на икономическото възстановяване и трансформация чрез наука и иновации.	2022-2026	МИР, МОН
		6. Повишаване на иновационния капацитет на Българската академия на науките (БАН) в сферата на зелените и цифровите технологии.	2021-2026	БАН
	3-Интелигентна индустрия			
	(4) Изграждане на механизъм за привличане на индустриални инвестиции и развитие на индустриални екосистеми.	7. Програма за публична подкрепа за развитие на индустриални зони, паркове и сходни територии и привличане на инвестиции (AttractInvestBG).	2022-2026	МИИ, МИР
		8. Програма за икономическа трансформация.	2021-2026	ГД „Европейски фондове за конкурентоспособност“ (МИР)

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Зелена България	4-Нисковъглеродна икономика			
	(5) Създаване на Национален фонд за декарбонизация.	-	Q3/2022 Q4/2024	МЕ, АУЕР
	(6) Улесняване и повишаване ефективността на инвестиции в енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.	-	Q3/2022	МРРБ
	(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.	9. Енергийна ефективност в сграден фонд.	2022-2026	МРРБ
		10. Програма за финансиране на единични мерки за енергия от възобновяеми източници в еднофамилни сгради и многофамилни сгради.	2022-2025	МЕ
		11. Енергийно ефективни общински системи за външно изкуствено осветление.	2022-2025	МЕ, общини
	(8) Механизъм за финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми източници заедно със сметките за енергия.	-	Q2/2022 Q1/2023	МЕ, АУЕР
	(9) Обслужване на едно гише.	-	Q4/2022 Q4/2023	МРРБ, МЕ, АУЕР
	(10) Стимулиране на производството на електроенергия от ВЕИ.	12. Дигитална трансформация и развитие на информационните системи и системите реално време на Електроенергийния системен оператор в условията на нисковъглеродна икономика.	2021-2026	МЕ
	(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.	13. Схема за подпомагане на пилотни проекти за производство на зелен водород и биогаз.	2022-2026	МЕ
	(12) Либерализация на пазара на електрическа енергия.	14. Схема в подкрепа на изграждането на минимум 1.4 GW ВЕИ и батерии.	2022-2026	МЕ
	(13) Развитие на нисковъглеродна икономика и създаване на Комисия за енергиен преход и изработването на Пътна карта към климатична неутралност.	-	Q2/2022 Q4/2022	МЕ, МОСВ
	(14) Декарбонизация на енергийния сектор.	15. Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия.	2022-2026	МЕ

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (версия 1.5 от 06.04.2022г.)

Зелена България		16. Национална инфраструктура за съхранение на електрическа енергия от БЕИ (RESTORE).	2022-2026	МЕ, Оператори на БЕИ
	(15) Подобряване на корпоративното управление на държавните компании в енергийния сектор.	-	Q3/2024	МЕ
	5-Биоразнообразие			
	(16) Изграждане на структура за управление на Националната екологична мрежа.	17. Интегриране на екосистемния подход и прилагане на решения базирани на природата в опазването на защитените зони от мрежата “Натура 2000”.	2022-2025	МОСВ, ИАГ
		18. Възстановяване на ключови за климата екосистеми в изпълнение на Стратегията на биологично разнообразие на ЕС и целите на Европейския зелен пакт.	2022-2026	МОСВ, ИАГ
	6-Устойчиво селско стопанство			
	(17) Актуализиране на стратегическата рамка на аграрния сектор.	19. Фонд за насърчаване на технологичния и екологичен преход на селското стопанство.	2022-2025	МЗм, ДФЗ
20. Дигитализация на процесите от фермата до трапезата.		2022-2025	МЗм	
Свързана България	7-Цифрова свързаност			
	(18) Разработване и прилагане на ефективна политическа и регулаторна рамка.	-	Q3/2020-Q4/2020	МТС
	(19) Ефективно използване на радиочестотния спектър.	-	Q1/2021-Q2/2023	МТС
	(20) Създаване на благоприятна инвестиционна среда.	21. Широкомасщабно разгръщане на цифрова инфраструктура.	2022-2026	МЕУ, МТС
		22. Изграждане, развитие и оптимизация на цифровата ТЕТРА система и радиорелейна мрежа.	2022-2024	МВР
		23. Дигитална трансформация на Български пощи и предоставяне на комплексни услуги.	2022-2026	Български пощи ЕАД
	8-Транспортна свързаност			

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Свързана България	(21) Актуализиране на стратегическата рамка на транспортния сектор.	24. Извършване на реформа в обслужването на пътници с железопътен транспорт в крайградските и междурегионални направления, чрез закупуване на нов подвижен състав.	2022-2026	МТС
		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.	2022-2026	МТС
		26. Цифровизация по широкообхватната TEN-T мрежа чрез внедряване на ERTMS, ниво 2 в железопътен участък Русе – Каспичан.	2022-2026	МТС, НКЖИ
		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.	2022-2026	МТС, НКЖИ
	(22) Концептуално ново управление на безопасността на движението по пътищата в единна интегрирана стратегическа рамка за периода 2021-2030 г.	28. Подобряване на безопасността на движение по пътищата в Република България чрез създаване на условия за устойчиво управление на пътната безопасност.	2021-2024	ДАБДП
	(23) Реформа за устойчива градска мобилност.	29. Осигуряване на устойчива транспортна свързаност чрез изграждане на участък от Линия 3 на метрото в гр. София.	2022-2026	Метрополитен ЕАД
		30. „Зелена мобилност“ – пилотна схема за подкрепа на устойчивата градска мобилност чрез мерки за развитие на екологични, безопасни, функционални и енергийно ефективни транспортни системи.	2022-2026	МРРБ, ДАБДП НСОБ
	(24) Осигуряване на ефективен достъп до интегриран обществен транспорт.	-	Q2/2022-Q4/2026	МТС
	(25) Електрическа мобилност.	-	Q2/2022-Q3/2023	МС (МРРБ, МИР, МОСВ)
	9-Местно развитие			
	(26) Нов регионален подход с пряко въвличане на местните общности в управлението на средствата от европейските фондове и инструменти.	-	Q2/2022	МРРБ

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

	(27) Продължаване на реформата във водния сектор.	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.	2021-2026	МОСВ, ВиК Холдинг
		32. Цифровизация за комплексно управление, контрол и ефективно използване на водите.	2022-2026	МОСВ
Справедлива България	10-Бизнес среда			
	(28) Достъпно, ефективно и предвидимо правосъдие.	33. Укрепване, доразвитие и надграждане на Единната информационна система на съдилищата.	2022-2024	ВСС
		34. Цифровизация на ключови съдопроизводствени процеси в системата на административното правораздаване.	2022-2025	ВАС
	(29) Противодействие на корупцията.	35. Трансформация на съществуващата в Прокуратурата на Република България информационна и комуникационна инфраструктура в нов тип - отказоустойчива, резервирана, производителна и защитена.	2022-2024	ПРБ
		36. Подобряване на качеството и устойчивостта на услугите в сферата на сигурността .	2022-2024	МВР
	(30) Разширяване на използването на алтернативни способи за разрешаване на спорове и въвеждане на медиация, задължителна по някои видове дела.	37. Въвеждане на способи за алтернативно разрешаване на спорове в съдебната система в България - пилотно въвеждане на задължителна съдебна медиация.	2022-2026	ВСС
	(31) Укрепване на процедурата по несъстоятелност.	-	Q3/2022	МП
	(32) Цифрова реформа на българския строителен сектор.	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.	2022-2026	МРРБ
		39. Единна информационна система по устройство на територията, инвестиционно проектиране и разрешаване на строителството.	2022-2026	МРРБ
	(33) Регистрова реформа за разгръщане потенциала на електронното управление за подобряване на бизнес средата.	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.	2022-2024	МВР

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

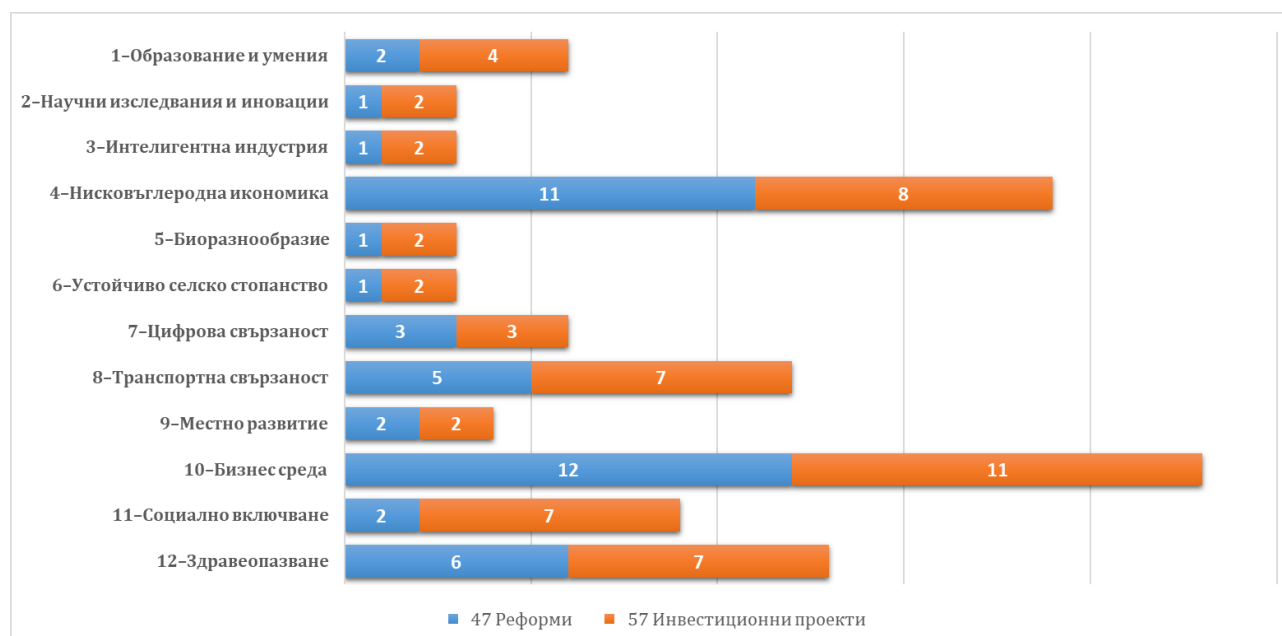
Справедлива България		41. Дигитализиране на информационни масиви в администрацията, съдържащи регистри данни и е-удостоверяване от регистри.	2022-2026	АМС, МЕУ
	(34) Подобряване на рамката за управление на държавните предприятия.	-	2021-2022	МФ (АППК)
	(35) Рамка за борба с изпирането на пари.	-	2021-2022	МФ (ДАНС)
	(36) Подобряване на качеството на законодателния процес.	42. Инструмент за по-добро стратегическо планиране и управление на изпълнението.	2022-2025	НСИ
		43. Осигуряване на адекватна информационна и административна среда за изпълнение на Плана за възстановяване и устойчивост.	2021-2026	МФ
	(37) Обществени поръчки.	-	Q4/2021-Q3/2023	МФ, АОП
	(38) Разрастване България	-	Q4/2022-Q4/2023	МИР, МИИ
	(39) Съвет за икономически анализи	-	Q4/2022	АМС
	11-Социално включване			
	(40) Реформа в сферата на минималните доходи.	-	Q2/2022-Q4/2022	МТСП
	(41) Реформата в областта на социалните услуги.	44. Модернизиране на дългосрочната грижа.	2022-2026	МТСП
		45. Предоставяне на помощни средства за лица с трайни увреждания.	2022-2024	МТСП
		46. Развитие на социалната икономика.	2022-2025	МТСП
		47. Модернизиране на Агенция за социално подпомагане.	2022-2024	МТСП
		48. Модернизиране на Агенция по заетостта.	2022-2024	МТСП
		49. Развитие на културните и творчески сектори.	2022-2026	НФ „Култура“
		50. Дигитализация на колекции на музеи, библиотеки и архиви.	2022-2026	МК

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Справедлива България	12-Здравеопазване			
	(42) Актуализиране на стратегическата рамка на сектор "Здравеопазване".	-	Q2/2021-Q1/2023	МЗ
	(43) Развитие на електронното здравеопазване и на Националната здравна информационна система.	-	Q4/2021-Q1/2023	МЗ
	(44) Подобряване на привлекателността на здравните професии и насърчаване на по-балансирано разпределение на здравните специалисти на територията на цялата страна.	51. Модернизиране на лечебни заведения за болнична помощ.	2022-2026	МЗ
		52. Центрове за интервенционална диагностика и ендоваскуларно лечение на мозъчно-съдовите заболявания.	2022-2025	МЗ
		53. Модернизация на психиатричната помощ.	2022-2025	МЗ
		54. Изграждане на система за оказване на спешна медицинска помощ по въздуха.	2022-2026	МЗ
		55. Национална дигитална платформа за медицинска диагностика.	2022-2026	МЗ
		56. Подобряване на националната система за спешни комуникации 112.	2022-2024	МВР, МЗ
	(45) Подобряване на достъпа до първична и извънболнична помощ	-	Q1/2023-Q4/2023	МЗ
	(46) Подобряване на достъпа до превантивни скринингови дейности	-	Q1/2023-Q4/2023	МЗ
	(47) Съвременно здравно образование в българското училище.	57. Развитие на извънболничната помощ.	2022- 2026	МЗ, МОН

* Абrevиатурата е описана в списък **СРЕЩАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

Концентрацията на реформаторските усилия е най-висока в компонентите **10-Бизнес среда** и **4-Нисковъглеродна икономика**.



ФИГУРА 1.2-2 – ДЯЛ НА РЕФОРМИТЕ КЪМ ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ.

Всички включени в НПВУ инвестиции и реформи съответстват на принципа „за **ненанасяне на значителни вреди**“ по смисъла на член 17 от **Регламент (ЕС) 2020/852** на Европейския парламент и на Съвета от 18 юни 2020 година за създаване на рамка за улесняване на устойчивите инвестиции.

Като задължителен елемент в структурата на ПВУ е извършена и оценка на въздействието на планираните реформи и инвестиции, в това число и прогнозно разпределение на финансовия ресурс по години, които потвърждават реалистичността на предложенията. Осъщественият процес на обществени консултации, способства за ангажиране на всички заинтересовани страни, включително социално-икономическите партньори, при изпълнението на плана и постигането на заложените цели.

1.3 ВРЕМЕНА РАМКА (ПЕРИОД НА ДЕЙСТВИЕ И ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПЛАНА)

Времевите рамки на **Национален план за възстановяване и устойчивост** са: 1 февруари 2020 – 31 август 2026 г., съгласно чл. 17, пар. 2 и чл. 18, пар. 4 от **Регламент (ЕС) 2021/241**.

Разглежданият период от време, за който ще бъдат оценявани положителни и отрицателни въздействия в Екологичната оценка е периодът от 2021 до 2026 г., за който НПВУ следва да стимулира растежа и устойчивостта на нашата икономика, съвместно с доброто състояние на околната среда на територията на Република България и в който период ще се осъществяват предвидените по **Плана** реформи и инвестиции.

1.4 НАЦИОНАЛНИТЕ ПРИОРИТЕТИ В ПЛАНА

На база **Анализ на социално-икономическото развитие на България 2007-2017 г.** за определяне на националните приоритети за периода 2021-2027 г. е изготвен списък с целите на политиките на правителството в областите, съфинансирани по Политиката за сближаване на ЕС, които ще се реализират в рамките на следните програми - РМС №196/2019, изм. и доп. с РМС №495/2020.

- а) „Програма за конкурентоспособност и иновации в предприятията” с водещо ведомство - Министерството на иновациите и растежа;
- б) „Програма за образование” с водещо ведомство - Министерството на образованието и науката;
- в) „Програма за околна среда” с водещо ведомство - Министерството на околната среда и водите;
- г) „Програма за транспортна свързаност” с водещо ведомство - Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
- д) „Програма за техническа помощ” с водещо ведомство - администрацията на Министерския съвет;
- е) „Програма за развитие на регионите” с водещо ведомство - Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- ж) „Програма за развитие на човешките ресурси” с водещо ведомство - Министерството на труда и социалната политика;
- з) „Програма за храни и/или основно материално подпомагане” с водещо ведомство - Агенцията за социално подпомагане;
- и) „Програма за морско дело, рибарство и аквакултури” с водещо ведомство - Министерството на земеделието, храните и горите;
- к) Стратегически план за развитие на земеделието и селските райони с водещо ведомство - Министерството на земеделието, храните и горите;
- л) Национална програма по Фонд „Вътрешна сигурност” с водещо ведомство - Министерството на вътрешните работи;
- м) Национална програма по Фонд „Убежище и миграция” с водещо ведомство - Министерството на вътрешните работи;
- н) Национална програма по Инструмента за финансовото подпомагане за управлението на границите и за визите като част от Фонда за интегрирано управление на границите с водещо ведомство - Министерството на вътрешните работи;
- о) Програми за европейско териториално сътрудничество, в които участва Република България, включително програмите за трансгранично сътрудничество: Република България – Република Сърбия, Република България - Република Турция, и Република България - Република Северна Македония, съфинансирани от Инструмента за предприєдинителна помощ, с водещо ведомство - Министерството на регионалното развитие и благоустройството.
- п) Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация” с водещо ведомство - Министерство на иновациите и растежа.

1.5 ДОКУМЕНТИ, НЕОБХОДИМИ ДА ИЗГОТВИ БЪЛГАРИЯ ЗА ИНСТРУМЕНТИТЕ ПО NEXT GENERATION EU и МФР

(1) МФР 2021-2027- Кохезионна политика

- Програми – списък в РМС №196/2019, изм. и доп. с РМС №495/2020г.
- Период 2021-2027 г.

(2) REACT-EU

- Разпределение на допълните средства по ОП 2014-2020 г. – РМС №573/2020; изменения на ОП.
- Период 2021-2022 г.

- (3) Механизъм за възстановяване и устойчивост (**Регламент (ЕС) 2021/241** на Европейския Парламент и на Съвета от 12 февруари 2021 година за създаване на Механизъм за възстановяване и устойчивост)

→ **Национален план за възстановяване и устойчивост** – определя програмата за реформи и инвестиции.

→ Период 2021-2023 г.

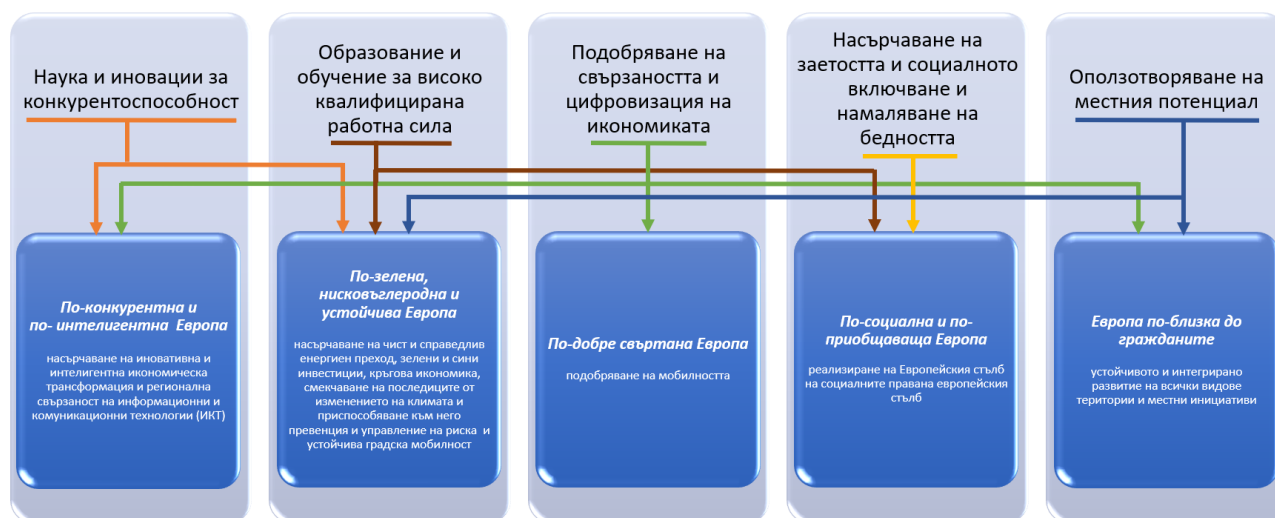
1.6 ВРЪЗКА НА НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ С ДРУГИ ПЛАНОВЕ И ПРОГРАМИ

Плановете, програмите и стратегиите на европейско, международно и национално ниво, които биха могли да взаимодействат с НПВУ, са разгледани по-долу.

1.6.1 ОСНОВНИ СТРАТЕГИЧЕСКИ ДОКУМЕНТИ НА ЕС

1. План за възстановяване на Европа.
2. Политиката за сближаване през периода 2021-2027г.
3. Законодателен пакет „Чиста енергия за всички европейци“ (Публикуван от Европейската комисия на 30 ноември 2016 г.).
4. Финансов инструмент на ЕС е „Механизмът за свързване на Европа“.
5. Нов план за действие относно кръговата икономика – За по-чиста и по конкурентоспособна Европа.
6. Териториален дневен ред 2030 - „Бъдеще за всички места“.
7. Европейски зелен пакт.
8. Програмата за устойчиво развитие за периода до 2030 г. на Организацията на обединените нации (ООН) „Да преобразим света“.
9. Стратегия на ЕС за биологичното разнообразие до 2030 г.
10. 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.).
11. „Чиста планета за всички-Европейска стратегическа дългосрочна визия за просперираща, модерна, конкурентоспособна и неутрална по отношение на климата икономика“.
12. „Изграждане на устойчива към климатичните изменения Европа – новата стратегия на ЕС за адаптиране към изменението на климата“.
13. „Актуализиране на новата промишлена стратегия за 2020 г.: Изграждане на по-силен единен пазар за възстановяването на Европа“.
14. Стратегия „От фермата до трапезата“ за справедлива, здравословна и екологосъобразна продоволствена система“.
15. „Път към здравословна планета за всички. План за действие на ЕС: Към нулево замърсяване на въздуха, водата и почвата“.
16. Съобщение на Европейската комисия „Нова стратегия на ЕС за горите за 2030 г.“.
17. Регламент (ЕС) 2021/694 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2021 година за създаване на програмата „Цифрова Европа“.

Връзката между националните приоритети и основните цели на Политиката за сближаване през периода 2021-2027г.е показана на **Фигура 1.6-1**.



Фигура 1.6-1 – Връзка между националните приоритети и основните цели на Политиката за сближаване през периода 2021-2027г.

НПВУ ще допринесе за постигане на целите на **Политиката на сближаване на ЕС** за периода 2021-2027 г. и не влиза в противоречие с нея.

1.6.2 НАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИИ, ПЛАНОВЕ И ПРОГРАМИ

1. Проект на Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030г. с хоризонт до 2050г.
2. Интегриран план в областта на енергетиката и климата (ИПЕК) на Република България 2021-2030 г., приет с Протокол № 8 на Министерския съвет от 27.02.2020г.
3. Национална програма за развитие България 2030 г. (приета с Протокол № 67 на Министерски съвет от 02.12.2020 г.)
4. Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха 2020-2030 г. (НПКЗВ 2020-2030г., приета с Решение №541 на Министерски съвет от 13.09.2019 г.).
5. Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024 г. (НППКАВ 2018-2024, приета с Решение №334 на Министерски съвет от 07.06.2019г.).
6. 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.).
7. Стратегически план за действие за опазване на околната среда и възстановяване на Черно море.
8. Морски пространствен план на Република България 2021-2035 г.3 (проект, септември, 2021 г.).
9. Националната рамка за приоритетни действия за Натура 2000 за периода 2021 – 2027 г. (Приета от ЕК – февруари 2022 г.).
10. Национален план за управление на отпадъците 2021-2028г., приет с Решение № 459 на Министерския съвет от 17.06.2021г.
11. Интегрирана транспортна стратегия в периода до 2030 г. (одобрена с Решение № 336/23.06.2017 г. на Министерския съвет).

³ http://mspbg.ncrdhp.bg/pic/documents/20/MSPRB_ZAPISKA_final_09_2021.pdf

12. Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие до 2030г.
13. Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор.
14. Национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите (2020-2030г.).
15. Национален план за опазване на най-значимите влажни зони в България.
16. Планове за управление на речните басейни (ПУРБ) за четирите района за басейново управление.
17. Планове за управление на риска от наводнение (ПУРН) за четирите района за басейново управление.
18. Стратегически план за развитие на горския сектор (2014-2023г.).

1.7 НОРМАТИВНА РАМКА ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА ЕО НА НПВУ

Екологичната оценка (ЕО) на **Национален план за възстановяване и устойчивост** (НПВУ) на Република България се разработва при използване и в съответствие с основни Директиви на Европейския парламент и на Съвета и на националното законодателство.

За разработване на доклада за ЕО основополагащите документа са:

- **Закон за опазване на околната среда** (ЗООС);
- **Закон за биологичното разнообразие** (ЗБР);
- **Закон за ограничаване изменението на климата** (ЗОИК);
- **Закон за водите** (ЗВ) и свързаната с него нормативна уредба;
- **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)*;
- **Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (Наредба за ЕО)** (в националното законодателство Директива за СЕО е транспонирана в тази наредба);
- **Наредба за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (Наредба за ОС).**

Използват се регламенти на ЕС, стратегически документи, стратегии и други съотносими към ЕО на НПВУ.

2 АЛТЕРНАТИВИ

2.1 СТРУКТУРНИ ИЗМЕНЕНИЯ В ИКОНОМИКАТА

Основната цел на Плана за възстановяване и устойчивост е да способства икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от пандемията от COVID-19.

Същевременно, **Планът полага основите за зелена и цифрова трансформация (Регламент (ЕС) 2021/694** на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2021 година *за създаване на програмата „Цифрова Европа“*) **на икономиката в контекста на амбициозните цели на Европейския зелен пакт.**

В преследването на тази цел правителството изработи набор от мерки и реформи, които не само да възстановят потенциала за растеж на икономиката, но и да го развият и повишат. Това от своя страна ще позволи в

- ⇒ *дългосрочен план* да бъде постигната стратегическата цел за **конвергенция на българската икономика и нивата на доходите със средноевропейските.**
- ⇒ *краткосрочен план* правителствената политика да **повиши устойчивостта на националната здравна система и смекчаване на социално-икономическите последици** чрез мерки за подкрепа на предприятията и заетостта, както и за гарантиране на подходящи безопасни условия на труд с оглед възобновяването на икономическата дейност.
- ⇒ *средносрочен план* **стратегията за възстановяване на страната** се основава на **Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030**, приета с Протокол № 67 на Министерския съвет от 02.12.2020 г..

Планът за възстановяване и устойчивост представя вижданията на правителството и обществото за начина, по който трябва да бъдат адресирани структурни проблеми в икономиката. Планът предвижда комплекс от реформи и инвестиции, които осигуряват необходимото ниво на съгласуваност с успоредно планираните мерки в рамките на Кохезионната политика на ЕС – както по линия на допълнителното финансиране за програмния период 2014-2020 г. (REACT EU), така и в пакета от стратегически документи за следващия програмен период. Допълнителните усилия за преход към неутрална по отношение на климата икономика в контекста на амбициозните цели на Европейския зелен пакт, които ще бъдат финансирани през **Механизма за справедлив преход** на базата на Планове за справедлив преход, също следва да бъдат взети предвид.

2.2 НАМАЛЯВАНЕ НА ВРЕДНИТЕ ЕМИСИИ

През 2016 г. е приета преработена директива за националните тавани на емисии - **Директива (ЕС) 2016/2284** на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016 г. *относно намаляването на националните емисии на някои замърсители на атмосферния въздух*. Директивата допринася също така за постигането на:

а) целите на ЕС за намаляване на емисиите от антропогенни източници, съгласно установени в законодателството на Съюза, и напредък по отношение на дългосрочната цел на Съюза за постигане на нива на качество на атмосферния въздух (КАВ), съответстващи на насоките относно КАВ, публикувани от Световната здравна организация;

б) целите на ЕС в областта на биологичното разнообразие и екосистемите в съответствие с **8-мата Програма за действие за околната среда**⁴, която призовава за активно ангажиране на всички заинтересовани страни и на всички нива на управление да се гарантират и да се прилагат ефективно разпоредбите на ЕС за климата и околната среда, както и за постигане на Програмата на ООН до 2030 г.⁵ и нейните цели за устойчиво развитие в икономиката, околната среда и социалната сфера.

в) засилено полезно взаимодействие между политиките в областта на климата и енергетиката, основавани на стратегическата програма на ЕС, приета от Европейския съвет, приета на 20 юни 2019 г.⁶, в която се изтъква неотложната необходимост от изграждане на **неутрална** по отношение на климата, **зелена, справедлива и социална** Европа.

⁴ https://ec.europa.eu/environment/strategy/environment-action-programme-2030_en

⁵ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

⁶ <https://www.consilium.europa.eu/media/39939/20-21-euco-final-conclusions-bg.pdf>

Прогнозите за емисиите се оценяват и обобщават по сектори за съответните източници. Държавите членки предоставят за всеки замърсител прогноза „при взети мерки“ (т.е. **приети мерки**) и, ако е приложимо, прогноза „при взети допълнителни мерки“ (т.е. **планирани мерки**) в съответствие с насоките, установени в Ръководството на ЕМЕР/ЕЕА, 2019г.⁷

2.2.1 Съществуващи политики и мерки (WEM)

Прогнозата на **WEM** (With Existing Measures) обхваща *прилаганите и приети политики и мерки* (UNFCCC, 2016, параграф 26). Изпълнените политики и мерки, в съответствие с РКОНИК (2016, параграф 11), са тези, за които се прилага едно или повече от следните задължения:

- да има ясен ангажимент за продължаване на изпълнението им в действащо национално законодателство;
- да са сключени едно или повече доброволни споразумения;
- да са разпределени финансови средства;
- да са мобилизирани човешки ресурси.

2.2.2 С допълнителни политики и мерки (WAM)

Сценарият **WAM** (With Additional Measures) отчита прогнозните емисии на замърсители и потенциалът за намаляване на разпространението им в атмосферния въздух при включване на *планирани политики и мерки* (UNFCCC, 2016, параграф 26), които са варианти за постигане на заложените цели, обсъждат се и имат реалистичен шанс да бъдат приети и приложени в бъдеще (UNFCCC, 2016, параграф 11), при което ще се постигат националните приоритети за 2030 г.

2.3 Версии на Националния план за възстановяване и устойчивост

Предоставеният от Възложителя проект на **Национален план за възстановяване и устойчивост**, верси 1.5 от 6 април 2022г. е версията, изпратена за одобрение в ЕС, с която Р. България кандидатства за финансиране по **Механизъм за възстановяване и устойчивост (Регламент (ЕС) 2021/241)**, който е основен елемент на **NextGenerationEU**, с цел да се смекчат икономическите и социалните последици от пандемията от коронавирус и да се повишат устойчивостта, издръжливостта и подготвеността на европейските икономики и общества за предизвикателствата и възможностите за екологичен и цифров преход.

Одобренията от ЕС Планове за възстановяване и устойчивост на всяка държава-членка са единственото условие за получаване на достъп до средствата в рамките на **Механизма за възстановяване и устойчивост**.

С оглед на последното никоя предишна версия на Плана, изготвяна и обсъждана от българската общественост не се явява алтернатива.

Хронологията в разпределението на финансовите ресурси по 4-те стълба в Плана за: версия 1.5 от 06.04.2022г., версия 1.4 от 15.10.2021г.; версия 1.3 от 20.07.2021 г.; версия 1.2 от 16.04.2021 г.; версия 1.1 от 08.02.2021 г. и версия 1.0 от 30.10.2020 г. е показана на **Фигура 2.3-1**.

Статистиката показва:

⁷ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>

1 Иновативна България

В този стълб **финансовите ресурси нарастват** от 20% по версия 1.0 (от 30.10.2020г.) до 25.3% в последната версия 1.5, което е **ръст** от 21%. Най-голям ресурс е бил предвиден по версия 1.3 – 27.4%,

2 Зелена България

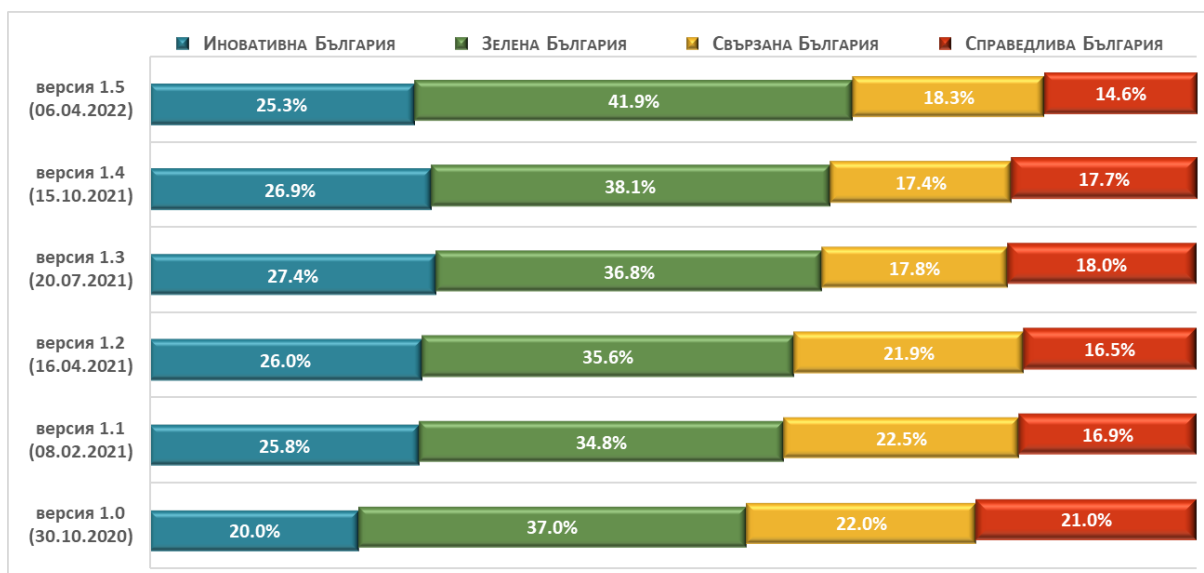
В този стълб по последната версия на Плана предвидените финансови ресурси са най-високи – 41.9%, като в хронологичен ред тези ресурси **нарастват непрекъснато** от предвидените 37% по първата версия 1.0, което е **ръст** от 12%.

3 Свързана България

В този стълб **финансовите ресурси намаляват** от 22% по версия 1.0 до 18.3% в последната версия 1.5, което е **спад** от 20%.

4 Справедлива България

В този стълб **финансовите ресурси също намаляват** от 21% по версия 1.0 до 14.6% в последната версия 1.5, което е **най-голям спад** в ресурсите -44%.



ФИГУРА 2.3-1 – АЛТЕРНАТИВНИ ПРОМЕНИ В РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ РЕСУРСИ ПО 4-ТЕ СТЪЛБА ЗА ВЕРСИИТЕ НА НПВУ.

2.4 НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА

Нулева алтернатива е **не внасяне** в ЕС на **Национален план за възстановяване и устойчивост**, което лишава България от достъп до средствата в рамките на **Механизма за възстановяване и устойчивост** с всички произтичащи от това негативни последствия за България в контекста на целите на Зелената сделка и Цифровия преход.

3 СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЕВЕНТУАЛНО РАЗВИТИЕ БЕЗ ПРИЛАГАНЕТО НА НПВУ

3.1 ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

3.1.1 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ И КЛИМАТ

4.1.1.1 КЛИМАТИЧНИ УСЛОВИЯ

Територията на България спада към две климатични области: европейско-континентална и континентално-средиземноморска климатична области (източник: Л. Събев, Св. Станев, 1959; Ж. Гълъбов, 1982). Климатичните райони в България са представени на **Фигура 3.1-1**.



ФИГУРА 3.1-1 – Климатични райони в България.

A – Европейско-континентална климатична област

A1 – Умерено-континентална климатична подобласт A2 – Преходно-континентална климатична подобласт

B – Континентално-средиземноморска климатична област

B1 – Южnobългарска климатична подобласт B2 – Черноморска климатична подобласт

Въпреки установените тенденции за увеличаване на температурите и промяна в интензивността на валежите, общото климатично райониране на страната още не е променено, тъй като не са променени основните климатообразуващи фактори (географска ширина, характер на релефа, положение спрямо големите водни басейни и обща атмосферна циркулация), поради което двете климатични области запазват своето местоположение и териториалния си обхват.

Климатичните и метеорологичните условия влияят на природните и антропогенни процеси, които въздействат върху състоянието на околната среда. Те влияят също и на цялостната икономика на страната като подсилват натиска върху околната среда от нейните под-сектори. Екстремните метеорологични условия, като наводнения, дългосрочни периоди на суша и силни ветрове, могат да причинят големи щети на националната икономика.

Рекордно високите температури през последните десетилетия, топенето на ледниците, по-влажният въздух и още седем ключови индикатора показват, че глобалното затопляне на климата е неоспорим факт. Десетте ключови индикатора, показващи изменението в климата са:

- по-високите температури над сушата;
- по-високите температури над океаните;
- високото съдържание на топлина в океаните;
- по-високите температури на въздуха близо до повърхността на земята;
- по-високата влажност;
- по-високите температури на морската повърхност;
- покачването на морското равнище;
- намаляването на морския лед;
- намаляването на снежната покривка;
- свиването на ледниците.

Относителното движение на всеки от тези показатели – повишаване при първите седем и спад при последните три от тях – доказва, че несъмнено планетата ни е подложена на затопляне през последния половин век, както и че всяко десетилетие на Земята от 1980 г. насам е по-горещо от предходното.

Световната Метеорологична Организация (СМО) е дефинирала климатичната норма като средната стойност на даден климатичен елемент за фиксиран базисен период от 30 години. Приетите засега базисни периоди са 1901-1930г., 1931-1960г., 1961-1990г. За описание на съвременния климат на България се използват средните климатични стойности за периода 1961-1990 г., като месечните и годишни температури и суми на валежите са сравнявани с този период и се отнасят само за равнинната част на страната.

СРЕДНОГОДИШНА ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

В периода 1988–2020 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната (за районите с н. в. до 800 m) се колебае в границите от 10.6°C до 13.3°C при устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0.035°C/г.).

През 2020 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13.0°C, което е с 1.1°C над нормата. Това е втората най-топла година през периода 1988–2020 г., а месец декември е най-топлият за целия период – средно 3.2°C над месечната норма (от +1.8°C в Грамада и Белоградчик до +4.6°C в Божурище).

ГОДИШНИ И МАКСИМАЛНИ ДЕНОНОЩНИ ВАЛЕЖИ

В периода 1988–2020 г. средната за районите с н. в. до 800 m годишна сума на валежа се изменя в границите от 377 mm до 1013 mm, като се запазва положителната тенденция на изменение на този индикатор (+3.9 mm/г.). През 2020 г. средната годишна сума на валежа е 574 mm, което е с около 10% под нормата за периода 1991–2020 г.

През 2020 г. в отделни станции и райони месечната сума на валежа превишава около и над три пъти месечната норма: в Трън – 2.9 пъти през март; в Крумовград – 3.02 пъти през април; в Генерал Тошево – 3.05 пъти през юни; в Благоевград – 4.25 пъти и Сандански – 3.6 пъти през август; в Съдиево – 3.21 пъти през декември.

СНЕЖНАТА ПОКРИВКА

В периода 1988–2020 г. не се наблюдава отчетлива намаляваща тенденция в колебанията на средната максимална височина на снежната покривка в районите с надморска височина 800-1800 m. Стойността на този показател за 2020 г. е 41 cm – под средното за периода 1988–2020 г. Максималната за сезона височина на снежната покривка е измерена на 08.02.2020 г. в района на с. Манастир, област Пловдив – 105 cm.

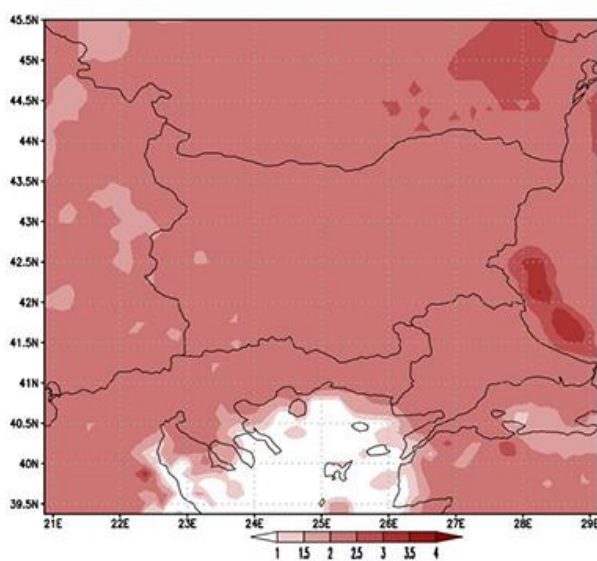
КЛИМАТИЧНИ ЯВЛЕНИЯ

През май, юни, юли и първата половина на август 2020 г., предимно в западните и централните части на страната бяха регистрирани силни гръмотевични бури, придружени от поройни дъждове, градушки и бурни ветрове, които предизвикаха локални наводнения, повреди по пътищата и електропреносната мрежа. В източната половина на страната валежите в периода юли-септември бяха значително под нормата, което доведе до тежко засушаване в някои райони. Продължителните безвалежни периоди, съчетани с високи температури и на места със силен, поривист вятър, увеличиха значително риска от пожари, особено в областите Кърджали, Хасково и Ямбол.

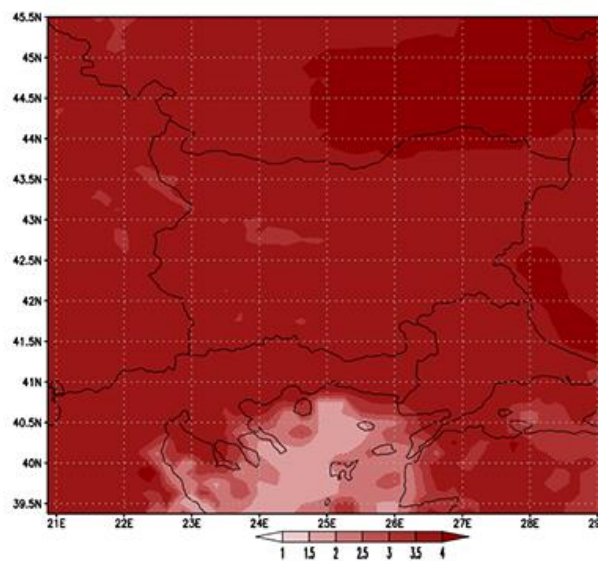
4.1.1.2 Климатични изменения - сценарии

Климатичните сценарии за България се разработват в НИМХ чрез прилагане на симулационен модел ALADIN. Проведени са симулации на регионалния климат за два интервала – “**близко бъдеще**” (2021-2050 г.) и “**далечно бъдеще**” (2071-2100 г.). В резултатите от симулациите за тенденциите, т.е. изменението спрямо сегашния референтен климатичен период 1961-1990 г. за средногодишна температурата на въздуха и средногодишна сума на валежите се открояват следните особености:

- **По отношение на температурата** – практически над цялата страна се наблюдават положителни тенденции, т.е. очаква се увеличение на средногодишната температура, като това увеличение е сравнително еднородно и с около 1.5-2°C за **близкото** и между 2.5 и 3.5°C за **далечното бъдеще** - **Фигура 3.1-2**.
- **Пространственото разпределение** на тенденцията на годишната валежна сума е по-неравномерно спрямо това на температурата. В Източна България се очаква отрицателна тенденция, като и в двата периода изменението е средно между 5 и 10 mm (в отделни райони до 15-20 mm). Най-видимата разлика между двата периода е, че районите с отрицателна тенденция през втория период са с по-голяма площ спрямо първия и обхващат части на Западна България също - **Фигура 3.1-3**.

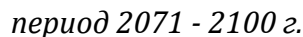
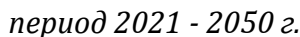


период 2021 - 2050 г.



период 2071 - 2100 г.

Фигура 3.1-2 – Тенденция на средногодишната температура - отклонения в °C от нормата 1961 - 1990 г.



ФИГУРА 3.1-3 – ТЕНДЕНЦИЯ НА СРЕДНОГОДИШНИЯ ВАЛЕЖ - ОТКЛОНЕНИЯ в m ОТ НОРМАТА
1961 - 1990г.

4.1.1.3 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ (ПГ)

Съгласно **Регламент (ЕС) 2018/842** на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г. за задължителните годишни намаления на емисиите на парникови газове за държавите членки през периода 2021–2030 г., както и **Регламент (ЕС) 2018/841** на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за включването на емисиите и поглъщанията на парникови газове от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство в рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г. за прилагане на **Протокола от Киото** (1997) и за изпълнение на задълженията, поети по **Парижкото споразумение** (2015), държавите-членки на ЕС се задължават да участват в общата инвентаризация на емисиите на парникови газове на територията на ЕС.

Годишните национални доклади за инвентаризация на емисиите на ПГ за Р. България се представят в ЕС, **Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата (UNFCCC)** и **Протокола от Киото**, и включват данни за антропогенните емисии от източници и от поглътителни на всички парникови газове: въглероден диоксид (CO_2), метан (CH_4), диазотен оксид (N_2O), перфлуоровъглеродороди (PFCs), хидрофлуоровъглеродороди (HFCs), азоттрифлуорид (NF_3) и серен хексафлуорид (SF_6). Последните 4 са обединени в т.н. F-газове.

Всеки от тези газове има различен ефект на затопляне, поради което се дефинира общ критерий за оценка на ефекта на всеки ПГ върху затоплянето на атмосферата - т.н. „потенциал за глобално затопляне“ (ПГЗ)⁸, въведен от Междуправителственият панел по изменение на климата (IPCC) и чрез който въздействието на топлинната енергия на всички ПГ се сравнява с въздействието на единица количество на CO₂ (ПГЗ = 1) и се обозначава като CO₂ еквивалент (CO₂-екв.). Това позволява сумиране на ефекта на всички парникови газове. Например, газовете HFCs, PFCs и SF₆ (така наречените F-газове) имат много по-голям ефект на затопляне в сравнение с метан (ПГЗ = 25) и диазотен оксид (ПГЗ = 298)⁹.

⁸ Потенциал за глобално затопляне (ПГЗ) /Global Warming Potential (GWP)/

⁹ http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php

- В периода 1988–2020 г., емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2020 г. са емитирани общи емисии на ПГ 49 185.6 Gg CO₂-екв. без отчитане на поглъщането от сектор ЗПЗГС. Емисиите са намалели с 56.53% в сравнение с базовата година (1988) за България 1988г. и приети за 100%. Намалението в сравнение с емисиите от предходната година (2019г.) е с 17.30%.
- Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗПЗГС са 39 580.4 Gg CO₂-екв. - намаление с 58.50% в сравнение със същите през базовата година (1988).
- Нетното поглъщане през 2020г. е 9 605.23 Gg CO₂-екв., като в сравнение с това през базовата 1988г. поглъщането е намаляло с 45.98%. До 1991г. способностите ЗПЗГС като поглъстител на ПГ се увеличават, докато от 1992г. започват да намаляват. Най ниско ниво като поглъстител ЗПЗГС има през 2013г., когато намалението на процентното отношение с базовата 1988г. достига до 58.87%.
- През 2020г. делът на емитираните количества на въглероден диоксид (CO₂), метан (CH₄) и на диазотен оксид (N₂O) с или без отчитане на ЗПЗГС намаляват в сравнение с базовата 1988г, докато емисии на F-газове (с и без ЗПЗГС) се увеличават в пъти - 1964.75 пъти през 2019г. и 521.52 пъти през 2020г.
- По данните от UNFCCC¹⁰ за периода 1988-2020г., емисиите на парникови газове на 1000 души население намаляват от 10.62 kt CO₂-екв. през 1988г. до 5.69 kt CO₂-екв. през 2020 г. (през 2019г. - 7.09 kt CO₂-екв.). Най-ниско това отношение е през 2000г. – 4.8 kt CO₂-екв. Стойността на този показател за България е двойно по-нисък от същия за страните, ратифицирали по Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата (UNFCCC) и Протокола от Киото, чийто показател за 2020г. е 11.42 kt CO₂-екв.

Значително по-ниските емисии на ПГ за 2020 г. 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.

4.1.1.4 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

3.1.1.1.1 ТАВАНИ НА НАЦИОНАЛНИТЕ ЕМИСИИ

С цел ограничаване на замърсяването на въздуха, което е отговорно освен за човешкото здраве, а също и за вкисляването, еутрофикацията и замърсяването с приземен озон, ЕС има въведени политики, ограничаващи отделните източници, но също така и националните общи атмосферни емисии на ключови замърсители - SO₂, NO_x, NH₃ и неметанови летливи органични съединения (NMVOC). **Директива 2001/81/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. *относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители* (Директива NEC) заедно с **Директива 2008/50/ЕО** *относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа* (Директива CAFE) и **Директива 2004/107/ЕО** на Европейския Парламент и на Съвета от 15 декември 2004 година *относно съдържанието на арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух*

¹⁰ [Greenhouse Gas Inventory Data - Flexible queries Annex I countries \(unfccc.int\)](https://unfccc.int/data-and-statistics/annex-i-countries)

осигуряват правната рамка на политиката за качеството на атмосферния въздух на равнището на ЕС.

За осигуряване на прилагането до 2019г. на **старата директива за таваните на националните емисии (Директива 2001/81/ЕО)** и на задълженията на страната по Договора за присъединяване към ЕС, както и на основание чл.10а от **Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ)**, е приета **Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух**, април 2007г.¹¹, приет с Решение № 261/23.04.2007г. от Министерски съвет. Тази програма предвижда прилагането на мерки за намаление нивата на емисиите, в резултат, на което да се постигнат посочените по-долу национални тавани.

Стойностите за прогнозните емисии по сценарий са:

- **по сценарий WEM** - прогнозните емисии на серни диоксиди (SO₂) ще бъдат в съответствие с таваните по новата **Директива (ЕС) 2016/2284**, докато прогнозните нивата на азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (НМОС), амоняк (NH₃) и фини прахови частици (ФПЧ_{2.5}) от своя страна ще надвишават тези тавани, особено към 2030 г. и след това.
- **по сценарий WAM** (с допълнителни политики и мерки) ще се постигнат целите за намаляване на нивата на емисиите за всички атмосферни замърсители по новата директива за националните тавани.

3.1.1.1.2 ЕМИСИИ НА АТМОСФЕРНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В Р. БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2020Г.

Съгласно ангажиментите към ЕС за контролиране на нивата на емисиите ежегодно се разработва и публикува **Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България, 2022**¹².

Емисиите от икономическите дейности: изгаряне на горива при производство на електрическа и топлинна енергия, в промишлеността и в битовото отопление са основен източник на замърсяване на атмосферния въздух. Не малък дял имат и емисиите от транспорта и селското стопанство.

Фините прахови частици (ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}) и озон (O₃) са най-проблемните замърсители по отношение на човешкото здраве, следвани от бензо(а)пирен (индикатор за полициклични ароматни въглеводороди) и азотен диоксид (NO₂). Най-силно засегнати от въздействието на високите концентрации на озон (O₃), амоняк (NH₃) и азотни оксиди (NO_x) са екосистемите и горите във високопланинските райони.

Ефектите от лошото качество на въздуха се усещат най-силно в две основни области – в градските райони, където хората изпитват значителни здравословни проблеми и екосистемите, където се уврежда растежа на растителността, а еутрофикацията е довела до загубата на биологично разнообразие.

За периода 2005–2020г. емисиите на някои атмосферни замърсители намаляват, с изключение на NH₃:

¹¹ http://www5.moew.government.bg/wp-content/uploads/filebase/Air/Strategicheski_dikumenti/National_Programm_decr_annual_em_SO2_NOx_NH3_VOC.pdf

¹² <https://eea.government.bg/bg/soer/2020/air/index>

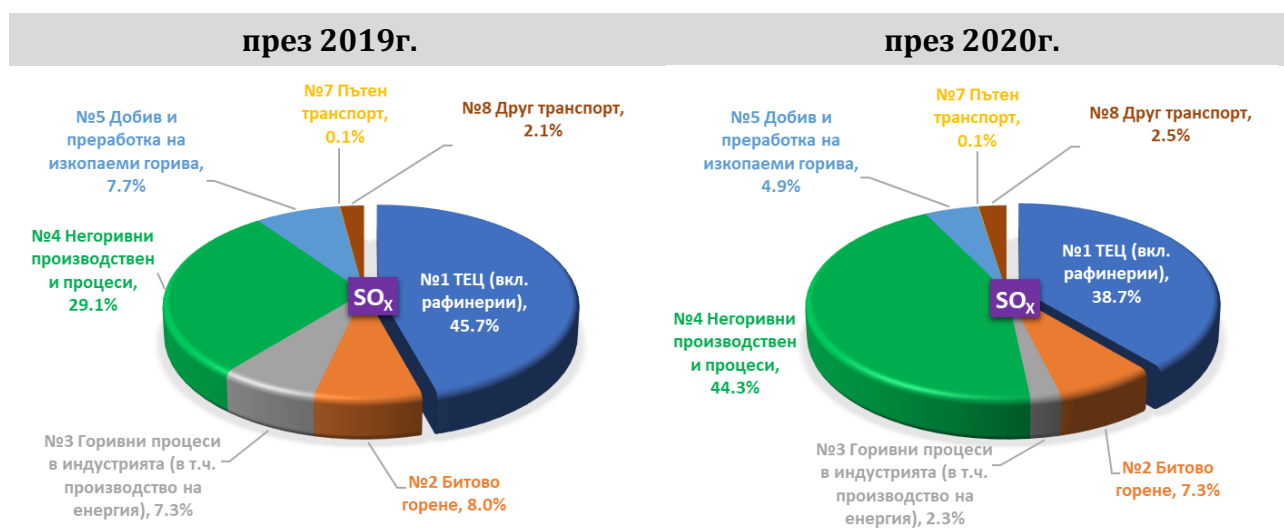
- Емисиите на SO₂ намаляват с 93% за 2020 г. в сравнение с базовата 2005г., което основно се дължи на намалените емисиите от топлоелектрическите централи (ТЕЦ).
- Емисиите на NO_x намаляват с 51% за периода 2005-2020г., което основно се дължи на редуцираните емисии от ТЕЦ и в по-малка степен на намаление на емисиите от автомобилния транспорт.
- Емисиите на NMVOC намаляват с 29% за 2020г. в сравнение с базовата 2005г.
- За периода 2005-2020г. емисиите на NH₃ се увеличават с 1.7% – от 42 до 42.7 kt.
- Емисиите на ФПЧ_{2.5} са се увеличили с 4% през 2020 г. Основният източник на ФПЧ_{2.5} е изгарянето на горива в битовия сектор.

3.1.1.1.3 ЕМИСИИ ПО ГРУПИ ИЗТОЧНИЦИ ЗА 2019 Г. И 2020Г.

За 4-те атмосферни замърсителя - серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), фини прахови частици (ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}) в Таблица 3.1-1 е показано процентното разпределение на количеството емисии (през 2019г. и 2020г.) за основните групи източници: №1–ТЕЦ (вкл. рафинерии); №2–Битово горене; №3–Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия); №4–Негоривни производствени процеси; №5–Добив и преработка на изкопаеми горива; №6–Използване на разтворители; №7–Пътен транспорт; №8–Друг транспорт; №9–Третиране и депониране на отпадъци и №10–Селско стопанство.

Стойностите им са изчислени, съгласно технически насоки за изготвяне на националните инвентаризации на емисиите - ръководството EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019¹³ и по "Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха (Заповед № РД-165/20.02.2013 на МОСВ), утвърдена от министъра на околната среда и водите.

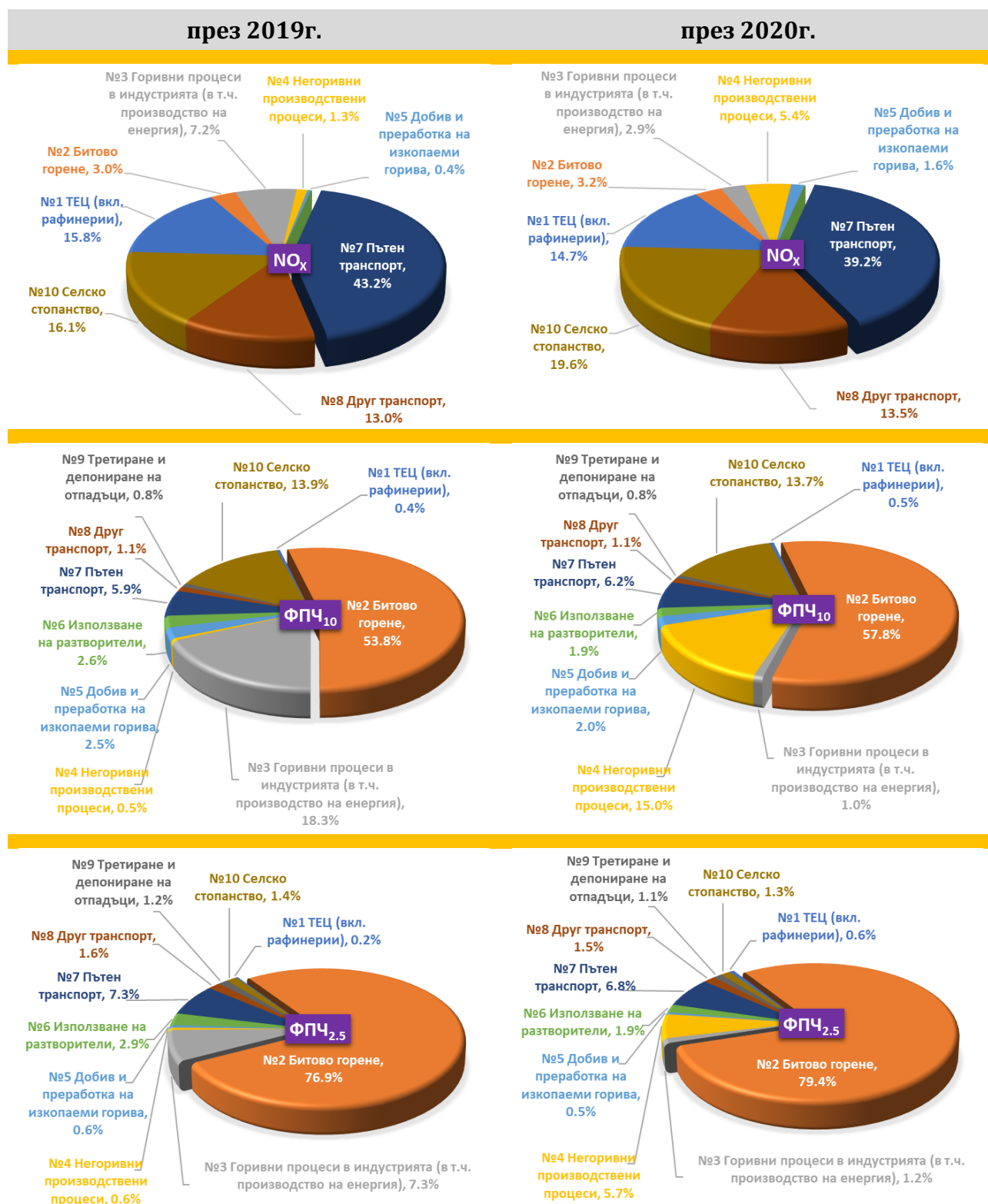
ТАБЛИЦА 3.1-1 – СРАВНЕНИЕ НА ГЕНЕРИРАНИТЕ ОСНОВНИ ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ЗА 2019Г И ЗА 2020Г.



¹³ European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP)/European Environment Agency (EEA) - (Ръководството за инвентаризация на емисии в атмосферния въздух е разработено в подкрепа на Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (CLRTAP) и директивата на ЕС за националните тавани за емисии (Directive 2001/81/EC – National emission ceilings for certain atmospheric pollutants).

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)



Графиките по-горе отчетливо отбелязват ефекта на пандемията от COVID-19 върху икономика на България, засегната през различни канали и в различна дълбочина. (По данни на НСИ през 2020 г. БВП се е понижил с 8.1% на годишна база, в сравнение със този през 2019г.)

Процентното сравнение на количеството генерирани емисии на атмосферни замърсители през 2019г. (пред-пандемична година) и през 2020г. (първата пандемична година) показват следното:

- **SO_x** - общото количество на серни оксиди емитирано в страната намалява от 74.19 хил. тона (през 2019г.) на 69.6 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 6.2%**.
 - делът на емисиите от източник **№1–ТЕЦ (вкл. рафинерии)** пада от 45.7% на 38.7%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 33.9 хил. тона (през 2019г.) на 26.9 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 21%**.
 - делът на емисиите от **№3–Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)** пада от 7.3% на 2.3%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 5.45 хил. тона (през 2019г.) на 1.57 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 71.2%**.
 - делът на емисиите от **№5–Добив и преработка на изкопаеми горива)** пада от 7.7% на 4.9%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 5.69 хил. тона (през 2019г.) на 3.39 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 40.4%**.
 - делът на емисиите от източник **№4–Негоривни производствени процеси** се увеличава от 29.1% на 44.3%, като в количествено изражение емисиите от този източник се увеличават от 21.58 хил. тона (през 2019г.) на 30.83 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение с 42.9%**.
 - емисиите от останалите източници показват по-малки изменения.
- **NO_x** - общото количество на азотни оксиди емитирано в страната се увеличава от 91.49 хил. тона (през 2019г.) на 91.6 хил. тона (през 2020г.), т.е. **почти незабележимо увеличение от 0.1%**.
 - делът на емисиите от източник **№7–Пътен транспорт** пада от 43.2% на 39.2%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 39.52 хил. тона (през 2019г.) на 35.91 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 50%**.
 - делът на емисиите от **№3–Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)** пада от 7.2% на 2.9%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 6.56 хил. тона (през 2019г.) на 2.63 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 59.9%**.
 - делът на емисиите от източник **№4–Негоривни производствени процеси** се увеличава от 1.3% на 5.4%, като в количествено изражение емисиите от този източник се увеличават от 1.16 хил. тона (през 2019г.) на 4.92 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 3.2 пъти**.
 - делът на емисиите от **№5–Добив и преработка на изкопаеми горива)** се увеличава от 0.4% на 1.6%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 0.37 хил. тона (през 2019г.) на 1.43 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 2.9 пъти**.
 - емисиите от останалите източници показват по-малки изменения.
- **ФПЧ₁₀** - общото количество на ФПЧ₁₀ емитирано в страната се увеличава от 44.18 хил. тона (през 2019г.) на 44.75 хил. тона (през 2020г.), т.е. **почти незабележимо увеличение от 1.3%**.

- делът на емисиите от източник **№4–Негоривни производствени процеси** се увеличава от 0.5% на 15.0%, като в количествено изражение емисиите от този източник се увеличават от 0.23 хил. тона (през 2019г.) на 6.7 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 28 пъти**.
- делът на емисиите от **№5–Добив и преработка на изкопаеми горива** намалява от 2.5% на 2.0%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 1.11 хил. тона (през 2019г.) на 0.91 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 18%**.
- делът на емисиите от **№6–Използване на разтворители** намалява от 2.6% на 1.9%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 1.17 хил. тона (през 2019г.) на 0.86 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 26.5%**.
- емисиите от останалите източници показват по-малки изменения.
- **ФПЧ_{2.5}** - общото количество на ФПЧ₁₀ емитирано в страната се увеличава от 30.07 хил. тона (през 2019г.) на 31.725 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 5.5%**.
 - делът на емисиите от източник **№1–ТЕЦ (вкл. рафинерии)** се увеличава от 0.2% на 0.6%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 0.07 хил. тона (през 2019г.) на 0.18 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 1.57 пъти**.
 - делът на емисиите от **№3–Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)** пада от 7.3% на 1.2%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 2.2 хил. тона (през 2019г.) на 0.37 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 83.2%**.
 - делът на емисиите от източник **№4–Негоривни производствени процеси** се увеличава от 0.6% на 5.7%, като в количествено изражение емисиите от този източник се увеличават от 0.17 хил. тона (през 2019г.) на 1.81 хил. тона (през 2020г.), т.е. **увеличение от 9.65 пъти**.
 - делът на емисиите от **№6–Използване на разтворители** намалява от 2.9% на 1.9%, като в количествено изражение емисиите от този източник намалява от 0.87 хил. тона (през 2019г.) на 0.61 хил. тона (през 2020г.), т.е. **спад от 29.9%**.
 - емисиите от останалите източници показват по-малки изменения.

3.1.1.1.4 ЕМИСИИ ОТ ГОЛЕМИ ГОРИВНИ ИНСТАЛАЦИИ (ГГИ)

През 2004 г. Европейският съюз създаде опис на големите горивни инсталации (ГГИ) във всяка държава-членка, с цел инвентаризацията на емисиите от тях, съгласно **Директива 2001/80/ЕС** на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 година за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации (ГГИ) до 2015 г. (**LCP Directive**). От 2016 отчетна година докладването се извършва съгласно **Директива 2010/75/ЕС** Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 година относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването (**Директива за промишлените емисии**), член 72.3. Големи горивни инсталации са тези с **номинална топлинна мощност**, равна или по-голяма от 50 MWth, независимо от вида на

използваното гориво. Електроцентрали, стоманодобивни заводи или централи за централно отопление са примери за този тип централи.

Данните за функциониращите през 2019г. и 2020г. големи горивни инсталации в България, докладвани в Европейската агенция по Околна среда¹⁴.

Анализът на дяловете на емисии от ГГИ показва че:

- **Серните оксиди**
 - през 2019г. най-голям дял имат енергийните инсталации в Маришкия басейн (община Стара Загора) – 88.2%, следвано от ТЕЦ „Брикел“ с 5.4% и ТЕЦ „Бобов дол“ със само 2.5%
 - през 2020г. делът на централите в Маришкия басейн е паднал на 83.1%, делът на ТЕЦ „Бобов дол“ се е увеличил на 7.5% и на ТЕЦ „Брикел“ – се е увеличил на 6.6%.
- **Азотни оксиди**
 - през 2019г. най-голям дял отново имат централите в Маришкия басейн – 69.8%. Софийските централи имат дял от 9.6% от общите емисиите.
 - през 2020г. делът на централите в Маришкия басейн е паднал на 63.0%, а този на Софийските централи се е увеличил на 10.5%.
- **Прах**
 - през 2019г. най-голям дял има ТЕЦ Девен-“Солвей Соди” - 25.5%, следван от емисиите на ТЕЦ "Марица Изток 2" с дял от 20.3%.
 - през 2020г. най-голям дял има ТЕЦ „Бобов дол“ - 24.7%, следван от емисиите на ТЕЦ Девен-“Солвей Соди” и ТЕЦ „Брикел“ с дял от 18.1%.

Данните за изпусканите емисии във въздуха се определят на базата на измерване - собствени периодични измервания (СПИ) или собствени непрекъснати измервания (СНИ), или изчисление по балансови методи, съгласно **Наредба № 6 от 26.3.1999 г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници.**

Всички ГГИ имат издадени:

- **Комплексни разрешителни (КР)**, по смисъла на чл. 117, ал. 1 и ал. 2 от ЗООС, в съответствие с Глава четвърта на **Наредбата за условията и реда за издаване на КР.**
- **Разрешителни за емисии на парникови газове (РЕПГ)**, съгласно изискванията **Закона за ограничаване изменението на климата (ЗОИК).**

3.1.1.1.5 КОНЦЕНТРАЦИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИЗЕМНИЯ АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

В Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух (КАВ)¹⁵ ежедневно се измерват концентрациите на основни атмосферни замърсители, които съгласно чл. 4, ал. 1 от ЗЧАВ са: суспендирани частици, фини прахови частици (ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5}), серен диоксид (SO₂), азотен диоксид/азотни

¹⁴ [Industrial Reporting under the Industrial Emissions Directive 2010/75/EU and European Pollutant Release and Transfer Register Regulation \(EC\) No 166/2006 — European Environment Agency \(europa.eu\)](#)

¹⁵ http://eea.government.bg/bg/nsmos/spravki/Spravka_2020/air2

оксиди (NO_2/NO_x), въглероден оксид (CO), озон (O_3), олово (Pb аерозол), бензен (C_6H_6), полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), тежки метали – кадмий (Cd), никел (Ni), живак (Hg), арсен (As). Допълнително, според характера и източниците на емисии в отделни райони от територията на страната се контролират специфичните показатели: амоняк, аерозоли на сярна киселина, толуен, ксилен, стирен, серовъглерод, сероводород, метан и неметанови въглеводороди. Контролират се и метеорологични параметри: скорост и посока на вятъра, атмосферно налягане, обща слънчева радиация, влажност и температура на въздуха.

Анализът на измерените (часови) и осреднени (за 24 часа или една календарна година) концентрации, регистрирани в пунктовете за мониторинг през 2019г. и 2020г. показва:

⇒ **Серен диоксид:**

- През 2019г.: превишение на СЧН ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) – 9 броя в АИС „Перник - Църква“ (Югозападен РОУКАВ) и 95 броя (над разрешените 35 броя в една календарна година) в АИС „Гълъбово“ (Югоизточен РОУКАВ), 4 броя в АИС „Димитровград–Раковски“ и 2 броя в АИС „Сливен“.
- През 2020г.: превишение на СЧН ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) – 23 броя в АИС „Перник - Църква“ (Югозападен РОУКАВ) и 28 броя в АИС „Гълъбово“ (Югоизточен РОУКАВ), 4 броя в АИС „Димитровград–Раковски“ и 1 броя в АИС „Сливен“.
- През 2019г.: превишение на СДН ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$) – 3 броя в АИС „Перник - Църква“ (Югозападен РОУКАВ) и 10 броя в АИС „Гълъбово“ (Югоизточен РОУКАВ).
- През 2020г.: превишение на СДН ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$) – 3 броя (разрешени 3 броя в една календарна година) в АИС „Перник - Църква“ (Югозападен РОУКАВ) и 2 броя в АИС „Гълъбово“ (Югоизточен РОУКАВ).

⇒ **Азотен диоксид:**

- През 2019г.: превишение на СЧН ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$) – 3 броя в АИС „Павлово“ и 2 броя в АИС „Младост“ (Агломерация София), 4 броя в АИС „Каменица“ и 9 броя в АИС „ж.к. Тракия“ (Агломерация Пловдив), 4 броя в АИС „СОУ Ангел Кънчев“ (Агломерация Варна).
- През 2020г.: превишение на СЧН ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$) – по 1 брой в АИС „Младост“ и АИС „Надежда“ (Агломерация София), 8 броя в АИС „Каменица“ и 9 броя в АИС „ж.к. Тракия“ (Агломерация Пловдив), 5 броя в АИС „СОУ Ангел Кънчев“ (Агломерация Варна).
- През 2019г.: превишение на СГН ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) само в пункт АИС „Пловдив-ж.к. Тракия“ (Агломерация Пловдив), която е $47.17\mu\text{g}/\text{m}^3$, т.е. 15% над нормата.
- През 2020г.: СГН ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) – няма превишена средногодишната концентрация в нито един пункт.

⇒ **ФПЧ₁₀:**

- През 2019г.: превишение на СДН ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) във всички 46 станции за мониторинг на КАВ, като в 20 станции е превишен и допустимия брой за СДН от 35 в една календарна година.
- През 2020г.: превишение на СДН ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) в 44 станции за мониторинг на КАВ, като в 21 станции е превишен и допустимия брой за СДН от 35 в една календарна година..

⇒ **ФПЧ_{2.5}:**

- Няма превишение на СГН ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$) за данните през 2019г., както и няма превишение на новата норма от $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ за данните през 2020г. в нито един пункт за мониторинг на КАВ.

3.1.2 Води

С приемането на **Директива 2000/60/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2000 г. за установяване на рамка за действията на *Общността в областта на политиката за водите (Рамкова директива за водите - РДВ)* и прилагането ѝ в Република България чрез промените на **Закона за водите (ЗВ)**, е поставена рамката за опазването на вътрешнотериториалните води: повърхностни, преходни, крайбрежни и подземни. Въведени са и основите за изравняване на критериите по отношение контролирането, опазването и управлението на водите не само в границите на страната, но и в границите на страните от Европейската общност.

В съответствие с изискванията на РДВ и ЗВ на територията на Р България се управляват на национално и басейново ниво (чл.148, ал.1 от ЗВ), като на национално ниво компетентен орган е Министерът на околната среда и водите, а на басейново ниво – басейновата дирекция за управление на водите в съответния район.

С въвеждането на басейновия принцип на управление на водите, съгласно чл. 152, ал.1 на ЗВ и чл.3 от **РДВ**, в България са определени четири района за басейново управление (РБУ), обособени от естественото разположение на вододелите между водосборните области на една или няколко основни реки, а именно:

- **Дунавски** район за басейново управление (ДРБУ) с център Плевен;
- **Черноморски** район за басейново управление (ЧРБУ) с център Варна;
- **Източнобеломорски** район за басейново управление (ИБРБУ) с център Пловдив;
- **Западнобеломорски** район за басейново управление (ЗБРБУ) с център Благоевград.



ФИГУРА 3.1-4 – ЕКОРЕГИОНИ И БАСЕЙНОВИ РАЙОНИ В БЪЛГАРИЯ.

Основната цел на Рамковата директива за водите (**РДВ - Директива 2000/60**) е постигане на добро състояние на всички водни обекти до 2015 г., което включва целите за добро екологично и химично състояние на повърхностните води и доброто химично и количествено състояние на подземните води. Инструмент за изпълнение изискванията на **РДВ** е Планът за управление на речните басейни (ПУРБ) и придружаващата го програма от мерки (ПоМ), а за управление на риска от наводнения по Директивата за наводненията (**Директива 2007/60/ЕО**) е **Планът за управление на риска от наводнения (ПУРН)** с определени **Райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН)** и програма от мерки.

Последващите анализи се базират на действащите в момента ПУРБ 2016-2021 и ПУРН 2016-2021, Годишните доклади от 2020 г. за актуално състояние на водите, **Предварителна оценка на риска от наводнения (ПОРН) за 2020 г., Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България 2022** на ИАОС, данни от статистиката и др.

Периодът на действие на НПВУ съвпада с прилагането на Плановите за управление на речните басейни (ПУРБ) за периода 2016-2021 г., както с актуализирането/изготвянето и прилагането на ПУРБ за периода 2022-2027 г.

Водните ресурси се отнасят до наличната за използване вода в дадена територия и включват пресните повърхностни и подземни води. С цел отчитане годишните колебания на валежите и изпаренията изчисляването на възобновяемите пресни водни ресурси, като сума от вътрешния отток (валежите минус действителната евапотранспирация) и външния приток от съседни територии, следва да се базира осреднени годишни данни за период от поне 30 последователни години.

Наличните водни ресурси се определят от климатичните условия, геоморфологията, земеползването и трансграничните водни потоци. България се отличава с относително значими възобновяеми пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни. През 2020 г. пресните водни ресурси на страната се оценяват на 79 877.0 млн.м³ или с 20% по-малко спрямо средномногогодишния обем (99 853.00

млн.м³, 1981÷2020 г. Намаляването се дължи на по-малкия вътрешен отток, но е толкова значимо поради намаления приток от р. Дунав, който представлява 87.3% от възобновяемите пресни ресурси на страната. Съществен спад се наблюдава при вътрешния отток – 37%. Наличните подземни води, достъпни за годишно използване през 2020 г., са около 5 392 млн. м³.

4.1.1.5 ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

В основата на контрола и управлението на повърхностните води е тяхното екологично и химично състояние, определяно от идентифицирания „натиск“ от човешките дейности (замърсяване, черпене, хидроморфологични изменения и др.), резултатите от мониторинга и потенциалния риск от вредно въздействие на водите. Приложен е предложеният в Ръководство №3 „Анализ на натиска и въздействията“ в рамките на Общата стратегия за изпълнение на РДВ концептуален модел “Движещи сили–Натиск–Състояние–Въздействие–Отговор” (ДНСВО), основан на причинно-следствените връзки и взаимодействието между обществото, неговата стопанска дейност и околната среда.

3.1.2.1.1 ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ

Оценката на екологичното състояние/потенциал на повърхностните водни тела се извършва по следните елементи за качество: биологични, физико-химични (обща показатели и специфични замърсители) и хидроморфологични в съответствие с изискванията в Приложение V на РДВ и Ръководство № 61.

Направената през 2020 г. оценката по биологични елементи **за качество на повърхностните води** (БЕК) в 527 пункта от националната мониторингова мрежа показва, че за 74% от категория „реки“ и 63% от категория „езеро“ не се постигат целите за добро състояние (*ИАОС, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България 2022*). Обобщено резултатите от оценката за територията на България показват, че 37% от наблюдаваните 68 пункта са в интервала отлично - добро състояние, 10% са в умерено състояние и 53% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или при 63 % от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние.

Оценката през 2020 г по биологичния елемент **за качество за речните типове**, представена в пет класа се базира на еднократни пробовземания през оптималния период (лято – есен) по методика утвърдена с **Наредба № Н-4** от 14.09.2012 г. за *характеризиране на повърхностните води*. Изменението в числеността и разнообразието на индикаторни групи макрозообентос в реки е оценено чрез биотичен индекс, който е чувствителен към органично и токсично замърсяване. Обследвани са 459 мониторингови пункта. Получените резултата обобщено за територията на България сочат, че 26% от посочените пунктове – категория река са в интервала отлично - добро състояние, 57% са в умерено състояние и 17% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или 74% от пунктовете не постигат целите за добро и отлично състояние.

3.1.2.1.2 ХИМИЧНО СЪСТОЯНИЕ

Оценката на това състояние на повърхностните води се извършва по установените концентрации на приоритетни вещества и някои други замърсители в съответствие със списъка и стандартите в **Директива 2008/105/ЕО за определяне на стандарти за качество на околната среда (СКОС) в областта на политиката за водите**.

Директивата е транспонирана в българското законодателство чрез **Наредба от 2010 г. за стандарти за качество на околна среда за приоритетни и други замърсители**. Съгласно нормативните дефиниции в Приложение V на РДВ оценката на химичното състояние се извършва в две степени – „добро“ и „лошо“.

През 2020 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план, отчитана и в предходната година. Направената оценка на индикативните основни физико-химични показатели, поддържащи биологичните елементи за качество показва, че се запазва високият дял на отлично-добро състояние на водите в по-голямата част от обследваните пунктове.

За периода 1996÷2020 г. концентрациите на O₂ (разтворен кислород), NH₄-N (Амониев азот), N-NO₃ (Нитратен азот), БПК₅ (Биохимична потребност от кислород) и PO₄-P (Ортофосфати) показват намаляване на нивата си от предходни години.

4.1.1.6 ПИТЕЙНИ ВОДИ

Наредба 12 от 18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (чл.3, ал.1 и ал.2 и Приложение № 1) регламентира категоризацията на повърхностните води предназначени за пиене в три категории - **A1, A2 и A3**, които съобразно физически, химически и микробиологични показатели определят различно качество на повърхностните води.

Предвид доклада от 2020 г. и представените в **Таблица 3.1-2** обобщени резултати по басейнови райони състоянието на питейно-битовите повърхностни водоизточници е добро.

ТАБЛИЦА 3.1-2 – Вид и състояние на питейно-битовите водоизточници (повърхностни води) в БЪЛГАРИЯ.

Басейнови райони	Брой водоизточника			Обобщена категоризация за 2020 г.			
	речни	язовири	деривации	A1	A2	A2**	без мониторингови данни
Дунавски район	112	8	0	14	71	28	7
Черноморски район	1	3	0	1	3	0	0
Източнобеломорски район	87	5	5	22	75	0	0
Западнобеломорски район	59	4	0	34	29	0	0
България	259	20	5	71	178	28	7

** Класифицирани по групите показатели от приложение № 4 по честота (Наредба 12/2002 г.)

Източник: Годишни доклади 2020 г.

Прегледът на обобщените данни от провеждания от РЗИ контролен мониторинг на питейната вода през 2020 г. показва, че общото съответствие с изискванията се запазва на сравнително високо ниво, съпоставимо с това през предходните години.

4.1.1.7 ВОДИ ЗА КЪПАНЕ

Изискванията към качеството на водите за къпане (това са водите в открити водни площи, използвани масово от хората за къпане – море, язовири, реки, езера) и мониторинга, който се извършва, са регламентирани в Директива 2006/7/ЕО за управление качеството на водите за къпане и съответната българска наредба,

транспонираща тази директива в националното законодателство - Наредба № 5 за управление на качеството на водите за къпане.

През сезон 2020 г. е извършван мониторинг на водите за къпане в 96 официално определени зони за къпане (92 по Черноморското крайбрежие и 4 във вътрешността на страната). Спрямо 2019 г. техният брой е увеличен с една нова зона – Плаж „Росенец-север“, в област Бургас. Общо през сезона е извършено пробонабиране и изследване на 846 проби. Резултатите от провеждания мониторинг показва, че през сезон 2020 г. за първи път няма зони, в които водите за къпане се класифицират с „лошо“ и „незадоволително“ качество. Процентът на водите с „отлично“ качество обаче, е по-нисък в сравнение с предходната година, и като цяло остава значително под средноевропейския, който за сезон 2020 г. е 82.9%. Зоните за къпане, които подобряват класификацията си спрямо 2019 г. са седем (четири зони от „задоволително“ преминават в „добро“ качество, а три – от „добро“ в „отлично“).

4.1.1.8 Подземни води

В съответствие с Европейския подход за управление на водите, възприет и прилаган в България, подземните води се разглеждат в контекста на подземни водни тела (ПВТ). Те са обособени въз основа на типа колектор, водовместващата геоложка структура, характер и условия на подхранване и дрениране, взаимовръзка с повърхностни водни тела, както следва:

- Водни тела в алувиалните отложения на реките – 38 бр.
- Водни тела в крайдунавските низини – 12 бр.
- Водни тела в междуречните масиви в северна България – 5 бр.
- Водни тела в грабеновидни депресии – 30 бр.
- Водни тела в типични водоносни хоризонти – 22 бр.
- Водни тела в карстови басейни – 25 бр.
- Водни тела в пукнатинни води – 37 бр.

Понастоящем в България са обособени общо 169 подземни водни тела.

3.1.2.1.3 Натиск върху ПВТ

Всяка човешка дейност, която може да окаже неблагоприятно въздействие върху състоянието на водите се дефинира като „натиск върху състоянието на водите“ (т.96 към § 1, ал.1 от Допълнителните разпоредби към *Закона за водите*). Натискът е основна причина за непостигане на поставените цели за добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.

Климатичните промени също са фактор, влияещ върху количественото състояние на подземните води. На национално ниво са анализирани два сценария – краткосрочен за периода до 2050 г. и дългосрочен, за периода 2071÷2100г. Данните от проведените тестове показват, че ресурсите на подземни води ще се увеличат до 2050 г. като резултат от очакваното нарастване на валежите. В периода 2071-2100 г. се очаква намаляване на ресурсите на подземни води вследствие на повишаването на температурата. И в двете посоки измененията ще са средно 5÷10% спрямо актуалните (сегашните) ресурси.

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

- Инвестиция 19 - селско-стопанство;

- Инвестиции 29, 30 и 31 – урбанизация;
- Инвестиции 13, 14 и 15 – минно-добивна промишленост;
- Инвестиции 8, 13, 14, 15, 17 и 18 - климатични промени.

Планът включва и инвестиции и програми в областта на иновациите и образованието (инвестиции 6, 8, 20 и 32), които, макар че не са свързани със идентифицираните проблеми, имат потенциал да спомогнат за тяхното решаване.

Реализацията на тези реформи ще окаже влияние върху идентифицираните значими източници на натиск върху подземните води. Оценка на очакваното въздействие е направена в **точка 5.2**.

3.1.2.1.4 КОЛИЧЕСТВЕНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Количественото състояние на подземните води е определено въз основа на данните от оперативния мониторинг на нивата на подземните води, дебита на извори и разполагаемите ресурси на подземните води.

Мониторингът на количественото състояние на подземните води се извършва от НИМХ-БАН съгласно чл. 171(2) т.2. и ал.(6) от *Закона за водите*. Резултатите за количественото състояние на подземните води са обобщени в Националните годишни доклад за състоянието на околната среда и в ПУРБ на съответните РБУ за съответния програмен период. Обобщение на количественото състояние на подземните водни тела в различните райони на басейново управление по данни от ПУРБ, период 2016-2021 е дадено в **Таблица 3.1-3**.

ТАБЛИЦА 3.1-3 – ОБОБЩЕНИЕ НА КОЛИЧЕСТВЕНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ПВТ (ПО ДАННИ ОТ ПУРБ, ПЕРИОД 2016-2021Г.)

РБУ	Дунавски	Черноморски	Източнобеломорски	Западнобеломорски
Брой ПВТ	50	40	41	38
Количествено състояние	Добро – 50 В риск – 7 В стрес – 8	Добро – 38 Лошо – 2 В риск – 6	Добро – 41 В риск – 4 В стрес – 12	Добро – 32 Лошо – 6 В риск – 7
Изключения по чл. 156г от ЗВ	-	2	-	4

Анализът на данните показва положителна тенденция на намаляване на броя подземни водни тела в лошо състояние в сравнение с броя им през 2016 г. (ПУРБ, период 2016-2021). Към края на 2020 г. почти всички подземни водни тела в страната са в добро количествено състояние с изключение на две ПВТ в Черноморски РБУ.

3.1.2.1.5 ХИМИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Химичното състояние на подземните води се определя въз основа на *стандартите за качество (СК)* на подземните водни тела, регламентирани в **Наредба 1 от 10 октомври 2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води** и резултатите от мониторинга на физико-химичните елементи за качество на подземните води.

Обобщение на химичното състояние на подземните водни тела по данни от ПУРБ 2016-2021 за различните райони на басейново управление е дадено в **Таблица 3.1-4**, а резултатите от *Годишни доклади за актуалното състояние на ПВ за 2020 г.* - в **Таблица 3.1-5**.

ТАБЛИЦА 3.1-4 – ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА НА ХИМИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ПВТ (ПО ДАННИ ОТ ПУРБ 2016-2021Г.).

РБУ	Дунавски	Черноморски	Източнобеломорски	Западнобеломорски
Брой ПВТ	50	40	41	38
Хим. състояние	Добро – 28 Лошо – 22	Добро – 23 Лошо – 17	Добро – 23 Лошо – 18	Добро – 37 Лошо – 1
Изключения по чл. 156в от ЗВ	14	9	12	1
Изключения по чл.156г на ЗВ	2	7	6	-

ТАБЛИЦА 3.1-5 – ОБОБЩЕНИЕ НА ОЦЕНКАТА НА ХИМИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ПВТ (ПО ДАННИ ОТ ГОДИШНИ ДОКЛАДИ ЗА АКТУАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ВОДИТЕ, 2020 Г.)

РБУ	Дунавски	Черноморски	Източнобеломорски	Западнобеломорски
Брой ПВТ	50	40	41	38
Хим. състояние	Добро – 35 Лошо – 15	Добро – 21 Лошо – 14	Добро – 24 Лошо – 17	Добро – 37 Лошо – 1

Идентифицираните замърсители на подземните води, с установени концентрации над *стандартите за качество (СК)*, които са причина за не-постигане на добро състояние на ПВТ са:

- нитрати, фосфати, амониев йони от дифузно биогенно замърсяване вследствие на интензивно земеделие и замърсяване от урбанизирани територии без канализация;
- хлориди, сулфати и натрий, бележещи дифузно замърсяване при засоляване на почвите и при интрузия на морски води;
- специфични замърсители¹⁶ и тежки метали (хром, арсен, олово, мед, цинк и др.) – от за локални (точкови) замърсявания, свързани с промишлени площадки, рудници, хвостохранилища, депа и сметища;
- повишена алфа-активност в райони с уранодобив или в резултат на естествен произход;
- Пестициди и органични замърсители (атразин, тетрахлоретилен и трихлоретилен, ДДТ, ДДЕ, НСН и др.), установени като локални замърсявания на части от ПВТ, свързани с употреба и складиране на селско-стопански препарати за растителна защита.

По данни на Националния ГДОС за 2020 г. замърсявания с нитрати са установени в 42 ПВТ от общо 155 наблюдавани ПВТ, като в повечето случаи са замърсени само част от мониторинговите пунктове в тези подземни водни тела.

- четири крайдунавски равнини – Брегово-Новоселска, Карабоазка, Островска и Попино-Гарванска низина;
- алувиалните отложения на р. Струмешница, р. Искър, р. Осъм, р. Камчия, Айтоска, р. Провадийска;

¹⁶ рН, електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, калций, магнезий, натрий, манган, желязо, сулфати, хлориди, флуориди, амониев йони, нитрити и фосфати.

- кватернера на гр. Благоевград, Марица- Изток, Горнотракийската низина и Врачанския пороен конус, както и в междуречните масиви на реките Лом и Искър, Вит и Осъм;
- кватернер-неогенските отложения на Сливенско-Стралджанска област, Сунгурларско-Карнобатска котловина, Казанлъшка котловина, Ямбол–Елхово, Пазарджик-Пловдивския район
- неогенските седименти в районите на Бургас, Свиленград-Стамболово, Струмешница, Ломско-Плевенска депресия;
- в неоген-сармата на Североизточна и Средна Добруджа и района на Средец.

В периода 2001-2020г. са установени единични, непостоянни във времето, превишения на СК за тежки метали (арсен, олово, мед, хром, цинк). Превиишения на арсен и мед са регистрирани в районите на рудници и хвостохранилища.

В ИБР и ЗБР са установени превишения на СК по някои от радиологичните показатели. Превиишения по показател алфа-активност са отчетени в районите на Хасково, Пазарджик-Пловдив, Ямбол, Елхово, Белица и Кюстендилска област.

3.1.2.1.6 ТРАНСГРАНИЧНИ ПОДЗЕМНИ ВОДНИ ТЕЛА

Трансграничните подземни водни тела в България са определени въз основа на проведени проучвания и моделиране на възможния пренос на подземни води през държавната граница в съседни държави. ПВТ, за които е установен трансграничен пренос на води, са предложени за обсъждане и утвърждаване от засегнатите държави, като част от договореностите на страната със съседните държави за сътрудничество в областта на околната среда и водите.

Понастоящем проучванията на потенциални трансгранични ПВТ са приключили. предстои утвърждаването на нови. Към настоящия момент в България има утвърдени три трансгранични ПВТ, а за други 14 е определено че имат потенциал за трансграничен пренос; предвид ситуацията с Ковид-19, процесът на разглеждане на тези тела е забавен.

Данните от годишните бюлетин за състоянието на подземните води за 2020 г. потвърждават направената оценка в ПУРБ. За ПВТ „Карстови води в Малм-валанжския басейн“ (BG1G0000J3K051) в района на Силистра през 2020 г. е отчетено трайно повишаване на нитратни йони и превишаване на СГС. В ПВТ Карстово-порови води в „Неоген-Сармат-Добруджа“ (BG1G000000N049) при Дуранкулак се следи регистрирано в предишни години локално замърсяване на ПВТ с атразин. Отчетената тенденция за намаляване на концентрациите се потвърждава от резултатите от мониторинга през 2020 г., когато е отчетеното превишение на СК е минимално. През 2020 г. не са установени превишения на СК в мониторинговите пунктове в ПВТ „Пукнатинно-карстови води в Гоцеделчевски карстов басейн, Тешовски плутон“ (BG4G0001Pt1036).

3.1.2.1.7 МИНЕРАЛНИ ВОДИ

В България има над 220 находища на минерални води с общ дебит над 7000 l/s. В южната част на страната преобладават естествените находища, докато в северната част минералните води са разкрити предимно чрез сондажи.

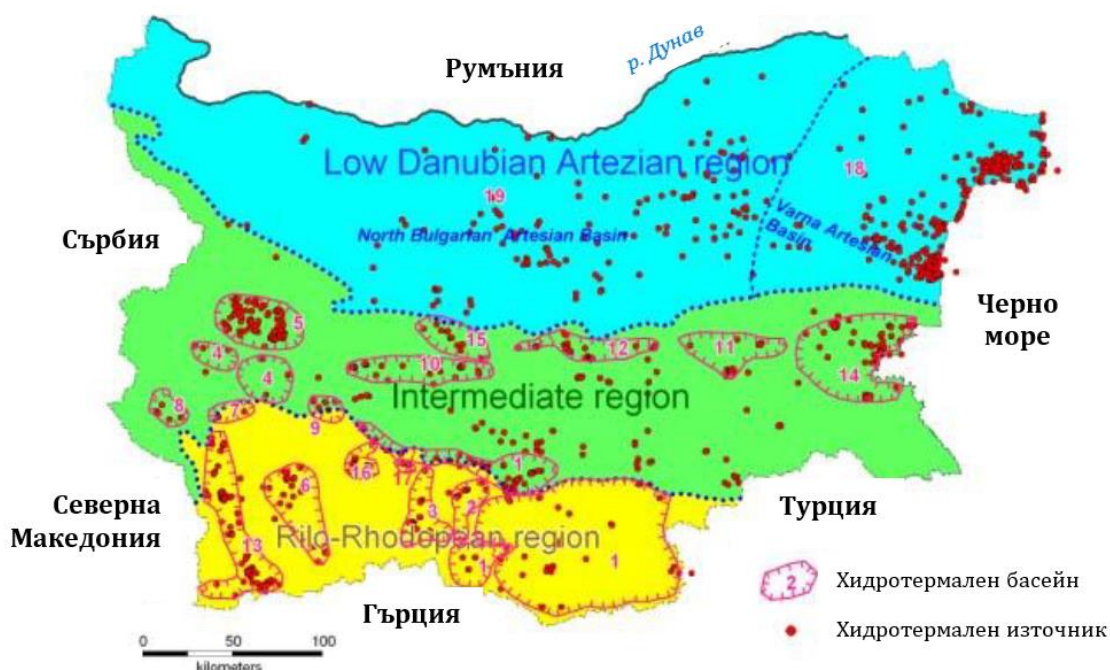
Температурата на минералните води е от 20°C до 100°C. Тя е белег за дълбочинния произход на водите, защитеността им от повърхностни влияния и лечебни свойства. В страната преобладава водовземане на минерални води с

температура от 20°C до 30°C и дебит 1-20 l/s – това са над 70% от находищата държавна собственост.

В южна България минералните води като цяло са с по-висока температура и по-големи водни количества отколкото в северните части на страната. Най-горещият минерален извор в страната е при Сапарева баня, като в различните източници температурата му варира – от 98°C до 103°C.

Националният план за възстановяване и устойчивост предвижда инвестиция, използваща геотермалната енергия на подземните води. Интерес представляват водите с по-висока температура – над 50°C, които обикновено са и с ниска минерализация.

Води с много висока температура (над 70°C) са характерни за долините на Струма, Места и северното подножие на Западните Родопи. Термални води с висока температура, обаче, са достигнати и проучени и в други райони на страната с помощта на множество дълбоки сондажи (**Фигура 3.1-5**).



Източник: СПЕЕ, <http://www.eco-energy-bg.eu/>

ФИГУРА 3.1-5 – РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ХИДРОТЕРМАЛНИТЕ БАСЕЙНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА Р. БЪЛГАРИЯ.

По данни на Съюза на производителите на екологична енергия (СПЕЕ) количествата на използваните спрямо разкритите количества термални води в страната са ниски – между 15 и 20%. Тези цифри обуславят наличието на значителен хидротермален ресурс и са предпоставка за насърчаване на инвестициите, използващи хидротермалната енергия.

С най-голям процент използвани хидротермални ресурси (използван дебит) е Варненския артезиански басейн, следван от Струмската система, Чепинския и Южно средногорския басейн.

3.1.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

4.1.1.9 ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ

Добро екологично състояние на морските води (морски райони за оценка), се определя чрез оценка на 11 дескриптори (характеристики), съставени от биологични и физико-химични индикатори, индикатори на натиска, състоянието и въздействието – включително опасни вещества, хидроложки изменения, отпадъци и шум, и биологични смущения:

- Дескриптор 1 Биологично разнообразие;
- Дескриптор 2 Неместни видове;
- Дескриптор 3 Търговски видове риби, обект на промишлен риболов;
- Дескриптор 4 Хранителни мрежи;
- Дескриптор 5 Евтрофикация;
- Дескриптор 6 Цялост на морското дъно;
- Дескриптор 7 Хидрографски условия;
- Дескриптор 8 Концентрации на химични замърсители в морската околна среда;
- Дескриптор 9 Замърсители в морските хранителни продукти;
- Дескриптор 10 Морски отпадъци;
- Дескриптор 11 Въвеждане на подводен шум и енергия в морската околна среда.

В България морски райони за оценка (МРО) са показани на **Фигура 3.1-6**.



ФИГУРА 3.1-6 – МОРСКИ РАЙОНИ ЗА ОЦЕНКА (МРО) СЪГЛАСНО ЧЛ. 8 ОТ РДМС.

Съгласно **Планът за управление на речните басейни** оценката на състоянието на повърхностните водни тела в Черноморски район за басейново управление е

представена във втори ПУРБ на ЧРБУ 2016–2021г. и ще бъде актуализирана в третия цикъл (2022–2027г.), след изпълнението на пълния шестгодишен цикъл на мониторинг, който обхваща различни хидроморфологични, биологични, физико-химични параметри, специфични замърсители и приоритетни вещества.

Черно море е басейн с положителен воден баланс. Големият сладководен речен вток на повърхността, както и притокът на солени средиземноморски води, разпространяващи се в дълбоководната част на морето през Босфорския проток, създават условия за уникална водна стратификация (разпределение на температурата, плътността и солеността по вертикала). Това е причината за образуване на особен слой, разположен на дълбочина 70-120 m, който разделя повърхностните и дълбоките слоеве.

3.1.4 ЗЕМНИ НЕДРА

4.1.1.10 ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ И ТЕКТОНСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

В тектонско отношение България попада в северния клон на Алпийския ороген, разположен между Евро-Азиатската плоча от север и Африканската и Арабската плочи от юг. На територията на страната са отделени следните основни тектонски морфоструктури: **Мизийска платформа**, **Балканиди** (с Предбалканска и Старопланинска зона) и **Рило-Родопски масив**. Границите между основните структури са характерни разломни нарушения

4.1.1.11 МИНЕРАЛНИ РЕСУРСИ

Разнообразните геоложки условия и тектонско развитие с които се характеризира територията на България, обуславят голямо разнообразие на минералните ресурси (подземните богатства), които, според **Закона за подземните богатства** (ЗПБ) са изключителна държавно собственост.

3.1.4.1.1 МЕТАЛНИ ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ

На територията на България са установени **25**, различни по тип и съдържание находища на медни руди в Западния Балкан, Врачанския, Панагюрския, Бургаския, Малко Търновския и Граматиковския руден район, както и в находището на златни руди Челопеч. Най-големи находища на **медни руди**, които се експлоатират понастоящем, са Асарел и Елаците със запаси към 2020 г. 325.8 млн.t. Добивът е открит. В част от другите находища, които се експлоатират подземно, понастоящем добивът е прекратен, поради малките запаси и ниско съдържание на мед.

В страната са установени 12 находища на **златни руди** с 27.9 млн.t запаси към 2020 г. Злато, като съпътстващ елемент, се извлича при преработката на медните (Елаците и Асарел) или полиметални руди (находища на олово-цинкови руди в Родопите). Разсипни находища с изчислени запаси има по р. Огоста и в района на р. Струма. Добив на злато понастоящем се осъществява в находище Челопеч (Средногорието), което е медно-златно, и Ада тепе (Източни Родопи).

Олово-цинковите руди в България са разположени в Източните Родопи (70%) Средногорието (18%) и Стара планина (8%). Най-големите находища са Мадан, Рудозем, Лъки, Златоград, Ерма река (Източни Родопи). Към момента добив се осъществява само в Източните Родопи.

Запасите на **железни руди** са оценени на малко под 30 млн.t, като повече от 90 % са концентрирани в Кремиковското находище до София, което е и полиметално находище. Желязна руда е открита и в района на Чипровци, Троян, Бургас, Ямбол и в

Родопите. Тези находища или вече са изчерпани или не се разработват предвид малкия им размер или др. неблагоприятни условия.

В България се намира едно от най-големите находища на **манган** в Европа. Запасите са 84 млн.t. Находището е разработено при с. Оброчище, добивът е подземен. Находищата на *хромов руда* са разположени в Родопите, но нямат промишлено значение.

Находищата на **уран** са в Северозападна България, Югозападна България, Горнотракийската низина и Искърския пролом. Добивът е осъществяван основно подземно, отчасти със сондажи, чрез подземно излужване. Всички дейности, свързани с добив и проучване на уранови находища, са прекратени с Постановление № 163/1992 г на Министерския съвет.

На територията на България са известни минерализации на волфрам, молибден, антимон, живак и др., които нямат перспектива за минно-добивна дейност.

3.1.4.1.2 ИЗКОПАЕМИ ГОРИВА

Към твърдите горива се отнасят **въглищата**. На територията на страната са известни 43 находища на антрацитни, черни, кафяви и лигнитни въглища. Разработените находища се експлоатират както по открит, така и по подземен начин.

Най-голямото въглищно находище в България е в Източномаришкия въглищен басейн на юг от Стара Загора. Запасите в него са изчислени на около 3.2 млрд.t *лигнитни въглища* с калоричност 1450 kcal/kg и представляват около 70 % от общите запаси на лигнитни въглища в страната. Добитите въглища захранват изградените в района 3 ТЕЦ-а за производство на електрическа енергия.

Кафявите въглища са съсредоточени в пет въглищни басейна с промишлени запаси над 300 млн.t при калоричност 300-5000 kcal/kg. От тях най-големия е Бобовдолския (60% от запасите), следван от Пернишкия (17%) и Бургаския (18%). Разработват се подземно и в повечето от тях добивът има затихващи функции или вече е преустановен.

Находищата на *черни и антрацитни въглища* на територията на страната са с ограничени запаси (общо 31 млн.t). Привързани са към планинските структури на Стара планина. Понастоящем не се разработват.

3.1.4.1.3 НЕМЕТАЛНИТЕ ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ

Неметалните полезни изкопаеми - индустриални минерали, строителни материали и скалнооблицовъчни материали са разпространени практически на цялата територия на страната. Разнообразието им е голямо: каолин, кварцови пясъци, огнеупорни и бентонитови глинени, каменна сол, флуорит, барит, азбест, перлит, зеолит, риолити, андезити, гранити, гнайси, шисти, туфи, варовици, доломити, мрамори, мергели, кварц, гипс, глинени, пясъци, чакъли и др.

4.1.1.12 ГЕОДИНАМИЧНИ ПРОЦЕСИ И ЯВЛЕНИЯ

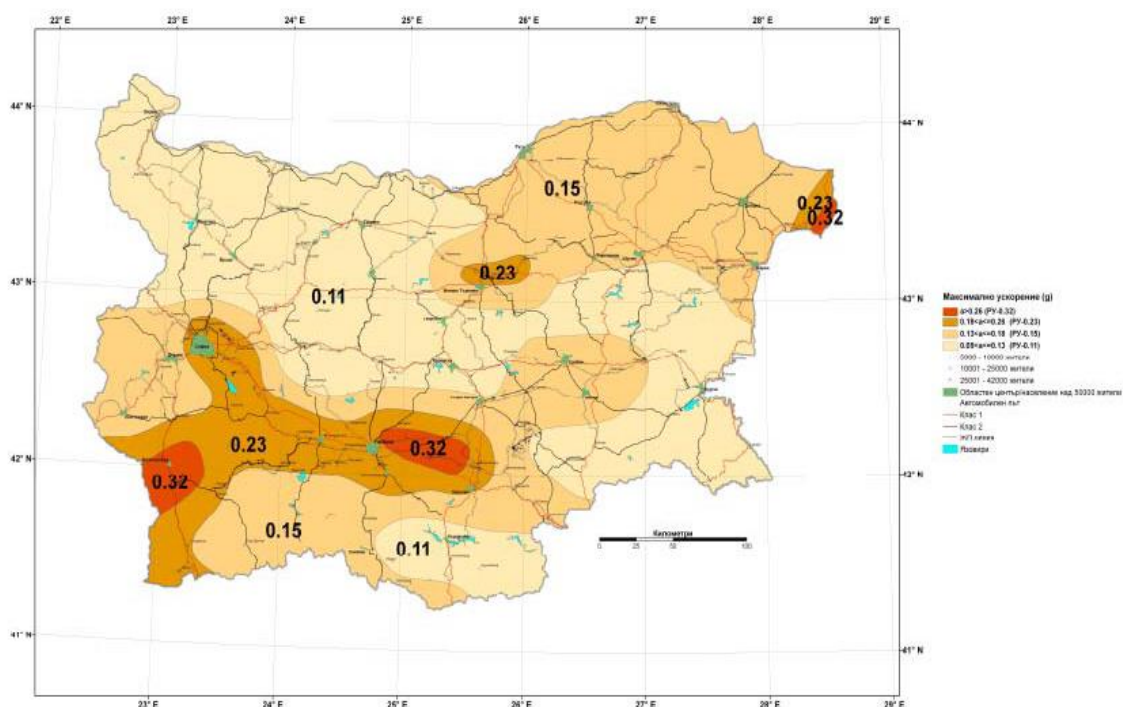
Геодинамичните процеси и явления са много и разнообразни както по характер така и по площ на проявление. Сложният геоложки строеж и интензивната тектоника на територията на България обуславят развитието на разнообразни процеси и явления: гравитационни процеси (свлачища, срутища, кално-каменни порои), ерозия, абразия, слягане, пропадане, втечняване на почви и др. Предпоставка за тези процеси са

геоложкия строеж и тектонските структури, но в повечето случаи процесите са свързани и помежду си, взаимодействат си и не винаги е възможно да бъдат отделени.

4.1.1.13 СЕИЗМИЧНА ОПАСНОСТ

На **Фигура 3.1-7** е представен крайният резултат от изчислението на сеизмичния hazard (сеизмичната опасност) във вид на стойности на референтното максимално ускорение за период на повторемост от 475 години за всички точки от територията на страната.

Картата на сеизмичния hazard (сеизмичната опасност) за територията на страната се свързва и с последното официално сеизмично райониране на територията на България в зависимост от референтното максимално ускорение.



Фигура 3.1-7 – КАРТА НА МАКСИМАЛНО УСКОРЕНИЕ (475Г. ПЕРИОД НА ПОВТОРЯЕМОСТ).

Както се вижда от разпределението на референтното ускорение на **Фигура 3.1-7**, зоните със стойности по-големи от 0.32g заемат ограничени райони от югозападната, централната и североизточната части на територията на страната. Този факт означава, че при инженерно-конструктивното проектиране и инсталиране на енергийни съоръжения в определени разширени райони около Симитли (Благоевградско), Първомай (Пловдивско) и Шабла (Варненско) се препоръчва повишен контрол относно спазването на нормативните изисквания и отчитане на особеностите на динамичното поведение и реакции на съответните конструкции под въздействието на проектните сеизмични характеристики на съответните локалитети.

3.1.5 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

4.1.1.14 РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ПОЧВИТЕ И СТРУКТУРА НА ПОЛЗВАНЕТО ЗЕМЯТА

Територията на България се характеризира с голямо разнообразие на почвената

покривка. Формирането и разпространението на отделните почвени различия се определя от спецификата на физикогеографските условия и сложните съчетания между тях.

В България прониква влиянието на четирите големи почвени провинции, характерни за Европа: *Степната и лесостепната източноевропейска, Средиземноморската южноевропейска, Горско-атлантическата западноевропейска с нейната планинска разновидност* и влажната субтропична Черноморска провинция.

3.1.5.1.1 СТРУКТУРА И ПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМЯТА

Структурата на ползването на земята в Р България за периода 2010/2011÷2020г. е променлива. По данни на *Българска анкета за наблюдение на селскостопанската и икономическа конюнктура (БАНСИК), 2020 г.*¹⁷ заетостта и използването на територията през 2020 г. е следната:

- През 2020 година размерът на **обработваемата земя** възлиза на 3 477 514 ha (**Фигура 3.1-8**), което е 31.33% от общата площ на страната (11 099 хил. ha). В сравнение с предходната година се наблюдава увеличение с 0.46%. В *обработваемата земя* са включени площите, при които се прилага сеитбооборот, временните ливади с житни и бобови треви, угарите и оранжерии.
- *Използваната земеделска площ* (ИЗП) е формирана от обработваемата земя, трайните насаждения, разсадници, постоянно затревените площи и семейните градини. През 2020 г. размерът ѝ възлиза на 5 047 252 ha (**Фигура 3.1-9**), което е 45.47% от общата площ на страната. Не се наблюдава съществена промяна спрямо предходната година.
- *Площта със селскостопанско предназначение* (ПССП) се формира от обработваемата земя, трайните насаждения, постоянно затревените площи със селскостопанско използване (вкл. високопланински пасища и затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал), семейни градини и необработваните повече от пет години земеделски земи. През 2020 г. ПССП е 5 227 902 ha, което представлява 47.1% от територията на страната. Наблюдава се увеличение на площите с 0.1% спрямо предходната година.



ФИГУРА 3.1-8 – ИЗПОЛЗВАНА ЗЕМЕДЕЛСКА ПЛОЩ
ПО ОБЛАСТИ – Р. БЪЛГАРИЯ.

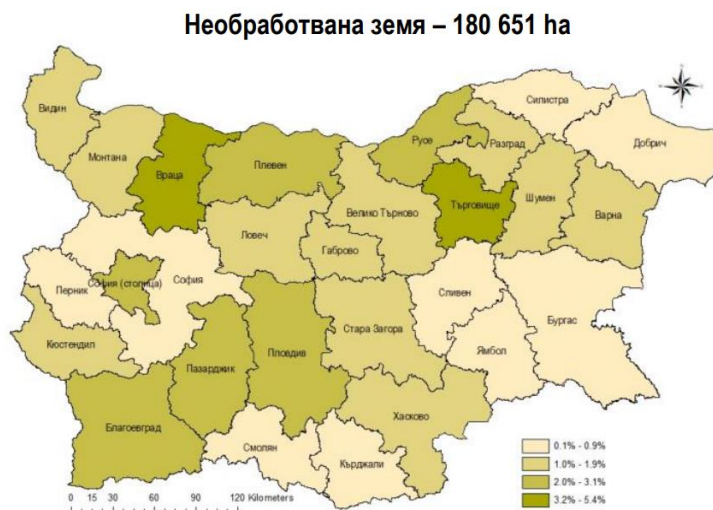


ФИГУРА 3.1-9 – ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПЛОЩИТЕ
С ОБРАБОТВАЕМА ЗЕМЯ ПО ОБЛАСТИ – Р.
БЪЛГАРИЯ.

¹⁷ https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/12/22/ra_381_publicationbancik2020.pdf

- - *Необработваната земя* включва както изоставени трайни насаждения, така и обработваема земя. Тези земи не са използвани за земеделско производство повече от пет години и експлоатационното им възстановяване е възможно с минимални средства. През 2020 г. размерът на необработваемата земя е 180 651 ha (**Фигура 3.1-10**), което е 1,62% от общата площ на страната. През 2020 г. се наблюдава намаляване с 2,59% на необработваемите земи спрямо 2019 г.

В заключение може да се каже, че през периода 2011-2020 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. Почвената покривка с изразена височинна зоналност и голямото разнообразие на релефни форми осигурява благоприятни условия за земеделие (зърнени, технически, бобови, фуражни, овощни насаждения, лозя и зеленчукови култури).



Източник: БАНСИК, Резултати и анализи, № 381- октомври 2020, МЗХГ отдел „Агростатистика“

ФИГУРА 3.1-10 – ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ПЛОЩТЕ С НЕОБРАБОТВАЕМА ЗЕМЯ ПО ОБЛАСТИ – Р. БЪЛГАРИЯ.

По данни на ИАОС (2021) към края на 2020 г. общата площ на *горските територии* е 427 0 995 ha (от които 318 420 ha са земеделски територии, притежаващи характеристика на гора по смисъла на чл. 2, ал. 2 от Закона за горите¹⁸), което е над 38% от сухоземната територия на страната. Площта на залесените територии (в т.ч. клек 23 885 ha) е 3 919 888 ha, от които върху земеделски територии (в т.ч. клек 1 655 ha) са 316 462 ha.

4.1.1.15 Свладища

По данни на ИАОС (2020) през 2020 г. се наблюдава тенденция за намаляване броя на свладищата и засегнатите територии (ha) спрямо 2019 г. Нововъзникналите/активизирани свладища през 2020 г. са 6 бр., от които всички са проявени в урбанизирана територия, с обща площ около 3.7 ha. Активизирани са процесите в 48 регистрирани свладищни района.

¹⁸ 1ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2020 г., *Гори в земеделски земи*.

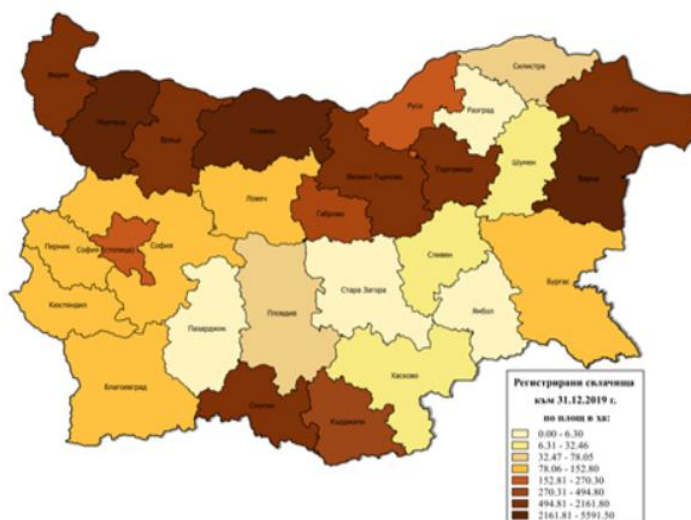
Нововъзникналите свлачища са на територията на следните населени места и общини: гр. Велики Преслав; гр. Котел; гр. Бургас; с. Балканци, община Стражица; с. Ралево, община Плевен; с. Борово, община Лъки; с. Давидково и с. Малка Арда, община Баните; и с. Црънча, община Доспат.

Регистрираните към 31.12.2020 г. свлачища на територията на страната са 2 178 бр. с обща площ около 21 761 ha, като от тях:

- Активните/периодично активни свлачища на територията на страната са 830 бр. със засегната площ около 6 240.3 ha;
- Потенциалните/временно стабилизирани свлачища са 895 бр. със засегната площ около 10 205.7 ha;
- Затихналите/стабилизирани свлачища – 453 свлачища със засегната площ около 5 315 ha.

От регистрираните 2 178 бр. свлачища – 1 284 бр. свлачища (около 60% от регистрираните свлачища) с площ около 16 000 ha и са в урбанизирани територии. Останалите 894 бр. свлачища са с площ около 5 790 ha и са разпространени по републикански и общински пътища, и частично в земеделски и горски територии.

На **Фигура 3.1-11** е показано разпределението на площите, засегнати от свлачищните процеси по области. Свлачищата са разпределени както следва:



Източник: ИАОС по данни на МРРБ - „Геозащита“ ЕООД – Варна,
Плевен и Перник.

ФИГУРА 3.1-11 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩТЕ ЗАСЕГНАТИ ОТ СВЛАЧИЩНИ ПРОЦЕСИ, ha.

- 389 бр. свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Варна);
- 1129 бр. свлачища са проявени в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Плевен);
- 660 бр. свлачища са проявени в областите София-град, София-област, Перник, Кюстендил, Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково и Кърджали (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Перник).

Причини за проявлението на свлачищата са обезлесяване на големи територии, непочистени корита на реките, обилни валежи и наводнения, презастрояване. Поради

липса на достатъчно средства, мерките, свързани с превенция, не се прилагат в пълен размер, поради което разходите по възстановяването са значително повече. Тенденцията е броят на свлачищата да продължава да расте.

4.1.1.16 ЗЕМЕДЕЛИЕ

От общата територия на страната, земеделските земи (със стопанско предназначение) към 2020г. заемат 5 227 902 ha и представляват 47.1 % като стопанисвани земи. От тях около 50 % са ниви, 31 % са пасища, 7 - 8 % (161 565 ha) се поддържат като угари, около 4 % са трайни насаждения, а необработваемата земя е около 8 %. През 2015 г. земеделските земи са с площ от 5 202 752 ha.

През 2020 г. използваната земеделска площ (ИЗП - обработваемите земи, трайните насаждения, постоянно затревените, оранжерийните площи и семейните градини) е 5 047 252 ha. В годините на прехода тази площ варира в широки граници. След 2013 год. използваната земеделска площ показва трайни тенденции на увеличение. Обработваемата земя е 3 477 514 ha или близо 69 % от ИЗП. В периода 2015-2020 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи.

Характеристиките на екологичните елементи - подпочвени (почвообразуващи материали, подпочвени води и др.), почвени, орографски, климатични и пр., разглеждани детайлно или поотделно не могат да дадат пълна представа за пригодността на земеделските земи при определени видове земеползване в отделни райони на страната. Ето защо се налага тяхното комбинирано интерпретиране, вече като "агроекологични комплекси" - съобразно изискванията на застъпените в нашето производство земеделски растения. На **Фигура 3.1-12** е показана разработената в НИПА "Н. Пушкин" карта на агроекологичните райони в България¹⁹.



ФИГУРА 3.1-12 – КАРТА НА АГРОЕКОЛОГИЧНИТЕ РАЙОНИ (АР) В БЪЛГАРИЯ.

Легенда – Агроекологичните райони на:

(I) черноземи

- (I1) Златенрогско-Новоселски
- (I2) Ломско-Свищовски
- (I3) Новопазарски

(II) светлосиви горски почви

- (II1) Берковски
- (II2) Великотърновско-Преславски
- (II3) Авренски

(V) канелени горски почви

- (V1) Петричко-Сандански
- (V2) Гоцеделчевски
- (V3) Разложки

¹⁹ Авторы: М. Йолевски, Я. Георгиева, Асп. Хаджиянакиев и Ив. Кабакчиев. - картата е публикувана за пръв път през 1982 година в мащаби 1:1000000 и 1:600000.

(I4) Кардамско-Дуранкулашки	(III2) Ботевградско-Габровски	(V4) Кърджалийски
(I5) Видинско-Белослатински	(III3) Еленско-Смядовски	(V5) Тополовградско-Факийски
(I6) Плевенско-Павликенски	(IV) смолници и канелени горски почви	(V6) Малкотърновски
(I7) Русенско-Силистренски	(IV1) Софийско-Пернишки	(VI) кафяви горски почви
(I8) Тервелски	(IV2) Кюстендилски	(VI1) Петрохански
(I9) Толбухински	(IV3) Карловско-Казанлъшки	(VI2) Средностаропланински
(I10) Балчишки	(IV4) Сунгурларски	(VI3) Трънско-Осоговски
(I11) Провадийски	(IV5) Средногорски и Родопски подножия	(VI4) Огражденски
(II) сиви горски почви	(IV6) Новозагорски	(VI5) Самоковско-Средногорски
(II1) Кулско-Белоградчишки	(IV7) Сливенско-Странджански	(VI6) Рило-пирински
(II2) Монтанско-Луковитски	(IV8) Пазарджишко-Пловдивски	(VI7) Родопски
(II3) Ловешки	(IV9) Чирпанско-Ямболски	(VII) планинско-ливадни почви
(II4) Поповско-Разградски	(IV10) Хасковски	(VII1) Високо-Старопланински
(II5) Исперихски	(IV11) Карнобатско-Бургаски	(VII2) Високо-Рило-пирински
(II6) Мездренско-Севлиеви	(IV12) Средецко-Созополски	(VII3) Високо-Осоговски

4.1.1.17 ТРАНСПОРТ

По данни на Corinne Land Cover най-големи площи, запечатани от транспортната инфраструктура – пътища, пристанища и летища - има в Североизточен и Югоизточен район – съответно 2 762 ha и 2 216 ha, а най-малко запечатани площи – в Северозападен район.

Въздействията върху почвите при изграждане на **железопътна линия** включват физични въздействия (напр. ерозия, нарушаване на целостта и компактността), химични въздействия (замърсяване, причинено от емисии) и промени, свързани със земеползването и ресурсите. Замърсяване на почвите е резултат и от разливи или емисии от трафика. ЖП-транспортът е с по-добри екологични показатели от автомобилния, но поради лошото състояние на железопътната инфраструктура и влаковете този транспорт все повече се negliжира и се избягва от пътниците.

В районите на **пристанищата** се извършват товарно-разтоварни дейности, свързани с концентриране на сухопътен транспорт, отделящ вредни емисии и масла, а замърсяването на почвите може да бъде причинено и от недобросъвестно отношение към разтоварените материали.

Въздушният транспорт замърсява почвите в някои случаи, свързани със съхранение на горива, както и при използване на химикали за обливане на самолетите против обледяване.

В последните години се наблюдава тенденция към намаляване на емисиите на вредни вещества от **пътния транспорт**. Това се дължи основно на:

- подобряване на автомобилния парк;
- използване на безоловен бензин;
- политика на големите замърсители за справяне със залпови замърсявания (разливи на горива и материали).

Осъществяването на довършителните работи по големите транспортни проекти (магистралите „Хемус“, „Черно море“ и „Струма“) е свързано с пряко механично въздействие върху земи с високо плодородие.

4.1.1.18 Туризм

България заема едва 110 994 km², но природните и културни богатства я превръщат в предпочитана туристическа дестинация с впечатляващо разнообразие на различни видове туризъм, освен черноморски и зимен, които включват здравен, балнео, спа, уелнес, къмпинг, селски, културен, приключенски, еко, винен, гурме, събитийен,

ловен, яхтен, голф и конгресен туризъм, и със значителен потенциал за развитието на туризма (*Стратегия за устойчиво развитие на туризма с хоризонт 2030 г.*).

Страната разполага с 378 km Черноморско крайбрежие, над 209 плажа, живописни заливи и дюни; 7 (седем) културни и два природни обекта включени в Списъка на световното културно и природно наследство на ЮНЕСКО, както и два по Конвенцията за нематериалното културно наследство, повече от 600 минерални водоизточници. Около 30% от територията на България е заета от планини. Те са изключително разнообразни по релеф и предлагат на посетителите богата гама от възможности за почивка, спорт и развлечения. В България има над 400 високопланински езера, 336 са защитените зони от Натура 2000/вкл. 3 национални и 11 природни парка/. Те покриват близо 35 % (34.3 %) от територията на страната, 40 000 културни ценности, 160 манастира, над 188 музея и галерии, богати фолклорни традиции, национална кухня и качествено вино.



Източник: МТ, Концепция за туристическо райониране на България, 2015 г.

ФИГУРА 3.1-13 – СХЕМА НА ТУРИСТИЧЕСКО РАЙОНИРАНЕ.

На база на териториалната концентрация и видовете ресурси България е разделена концептуално на девет туристически района със Заповед №Т-РД-14-63 от 15 май 2015 г. на Министъра на туризма - **Фигура 3.1-13.**

С развитието на туризма, натискът върху земите и почвите в туристическите райони се свързва основно с:

- презастрояване и загуби или промяна начина на трайно ползване на земеделски и/или земи от горския фонд, свързани с изграждане на туристическите обекти и съпътстващата ги инфраструктура и транспортна мрежа;
- обезлесяване, пожари и ерозия на почвата, свлачища (особено активни в крайбрежните земи);
- промени във физичните (структура, обемна плътност) свойства на почвите, водещи до промени във водния, въздушния и топлинния ѝ режим и др.);

- промени в химичния състав и свойства на почвата (загуби на органично вещество, вкисляване, засоляване);
- замърсяване на почвите с отпадъци от несъвестни туристи, течове на отпадъчните води от амортизирани канализационни колектори, или от изградени септични ями към заведения за хранене.

4.1.1.19 Изводи

1. Територията на Република България се характеризира с разнообразна почвена покривка. На държавната почвена карта в М 1:400 000 (1968) са представени окрупнени 67 почвени различия, групирани в 16 почвени типа. Съгласно Класификационната схема на почвите в България според WRBSR, 2014, 2015 са установени 115 почвени подтипа, обединени в 25 почвени групи/типа почви и 11 почвени класа.
2. В периода 2009–2020г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. През 2020 г. площта със селскостопанско предназначение е 5 227 902 ha и представлява 47.1% от територията на страната. От ПССП - използваната земеделска площ (ИЗП) заема 5 047 252 ha през 2020, като се наблюдава увеличение с 0.19% спрямо предходната 2019 година.
3. Обобщената оценка за хумусното състояние на почвите в България показва, че факторите на почвообразуване в голяма част от страната са благоприятни за образуване на качествен хумус, но количеството на хумус в българските почви не е високо. Намаляването на съдържанието на ПОВ през последните 20-30 години се дължи на интензивното и монокултурно земеделие, неприлагане на научно обосновани сеитбообръщения, ограничено прилагане на органично торене, небалансираното торене, предимно с азотни торове. Дехумификацията е свързана и с други деградационни процеси - вторичното вкисляване и засоляване, ерозионни процеси, интензивни обработки, уплътняване на почвата. Широко прилаганото в България изгаряне на стърнищата освен до загуба на почвено плодородие, води и до загуба на биологично разнообразие.
4. Почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи, съдържание на тежки метали и металоиди, и устойчиви органични замърсители. През последните години са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за излезли от употреба продукти за растителна защита (забранени, с изтекъл срок на годност и др.).
5. Около 85 % от почвите в страната са засегнати от процеси на водоплощна ерозия, а около 30 % от тях са подложени и на ветрова ерозия. Средногодишният интензитет на плоскостната водна ерозия, на земите със земеделско предназначение, варира от 7.5–7.6 t/ha/y при пасищата и нивите до 11.1 t/ha/y при площите, заети с други видове селскостопански култури
6. На територията на страната към 2020 г са регистрирани 2 178 бр. свлачища с обща площ около 21 761 ha, като от тях: активни/периодично активни свлачища на територията на страната са 830 бр. със засегната площ около 6 240.3 ha.

3.1.6 ЛАНДШАФТ

Ландшафтът развива разбирането за пълния природен комплекс, обхващащ като единно взаимосвързано цяло всички основни геокомпоненти, съществуващи на дадено място в пределите на ландшафтната сфера (Петров, 1990; Нам, 2013). Според Европейската Конвенция за Ландшафта, той има важна роля сред обществения интерес в културната, екологичната и социалната сфера, и представлява благоприятстващ икономическата дейност ресурс, чиято защита, управление и планиране могат да допринесат за създаването на трудова заетост.

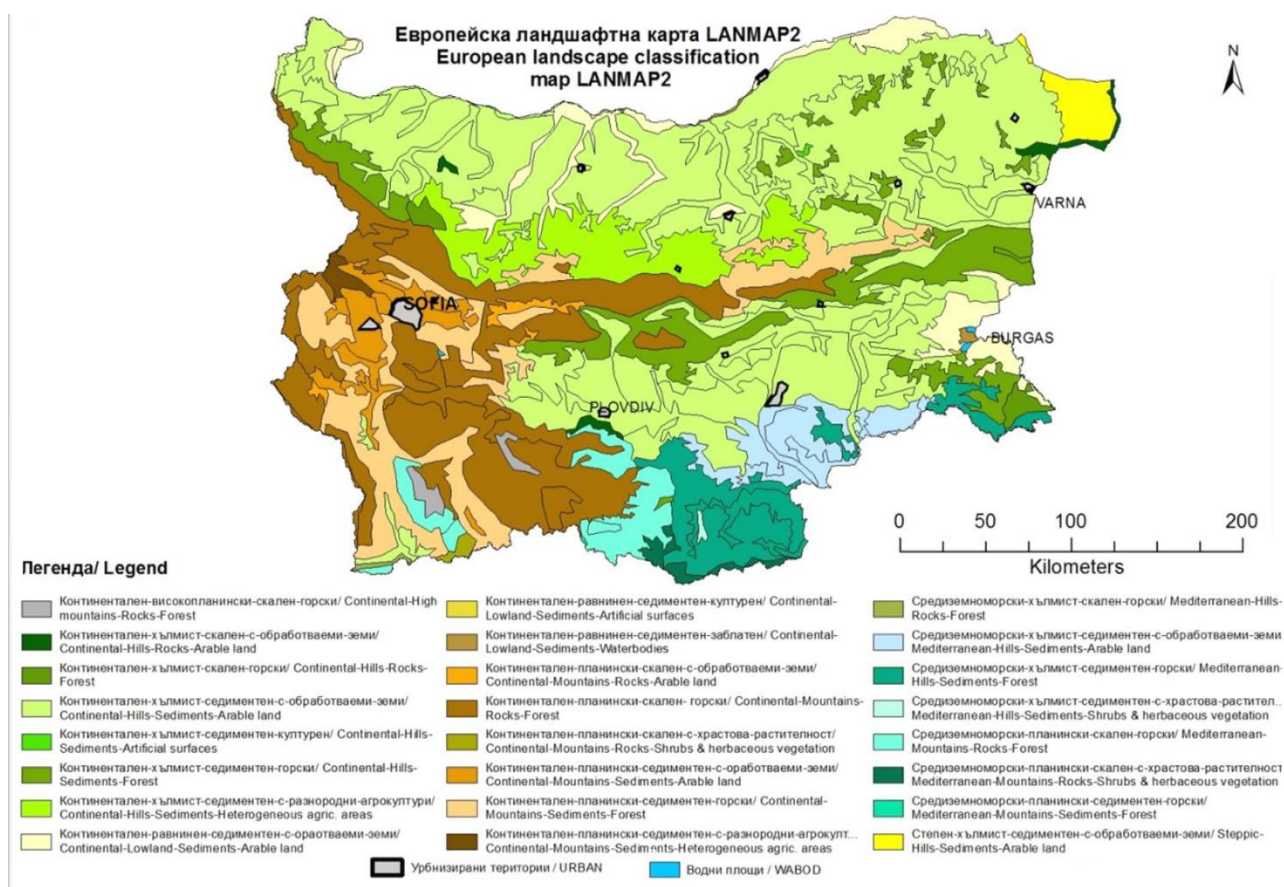
4.1.1.20 Класификация на ландшафтите в Европа и мястото на територията на България

Европейската конвенция за ландшафта възприема определя и дефинира ландшафта като: „площ, според всеобщото разбиране, чийто характер е следствие от действието и взаимодействието на природни и човешки фактори“ (ELC, 2000). Този принцип е залегнал в основата на Европейската ландшафтна карта LANMAP2 (Mücher et al., 2007). В нея се включват 4 основни слоя в ГИС, които съдържат информация за – релефа, климата, почвообразуващи скали и земеползването, като те са в основата на класификация на ландшафтите.

Класификацията има йерархична структурас 4 нива, като последното ниво характеризира ландшафтите.

- Първо ниво в класификацията се определя от климата – дефинират се континентален и средиземноморски.
- Второто ниво е комбинацията от климата и топографските различия като са дефинирани високопланински, планински, хълмист и равнинен.
- Третото ниво се определя от климата, топографията и почвообразуваща скала – формира ни са два класа - седиментен и твърди скали.
- Четвъртото, най-ниско ниво е по вид на земно покритие, като за страната са определени шест вида – гори, обработваеми земи, разнородни агрокултури, антропогенизирани територии (културни), заблатени територии, с храстова растителност.

На основата на тази философия са определени 26 ландшафтни типа, представени на **Фигура 3.1-14**, включвайки урбанизирани територии и водни площи.



ФИГУРА 3.1-14 – ЕВРОПЕЙСКА ЛАНДШАФТНА КАРТА LANMAP2 – ЧАСТ БЪЛГАРИЯ.

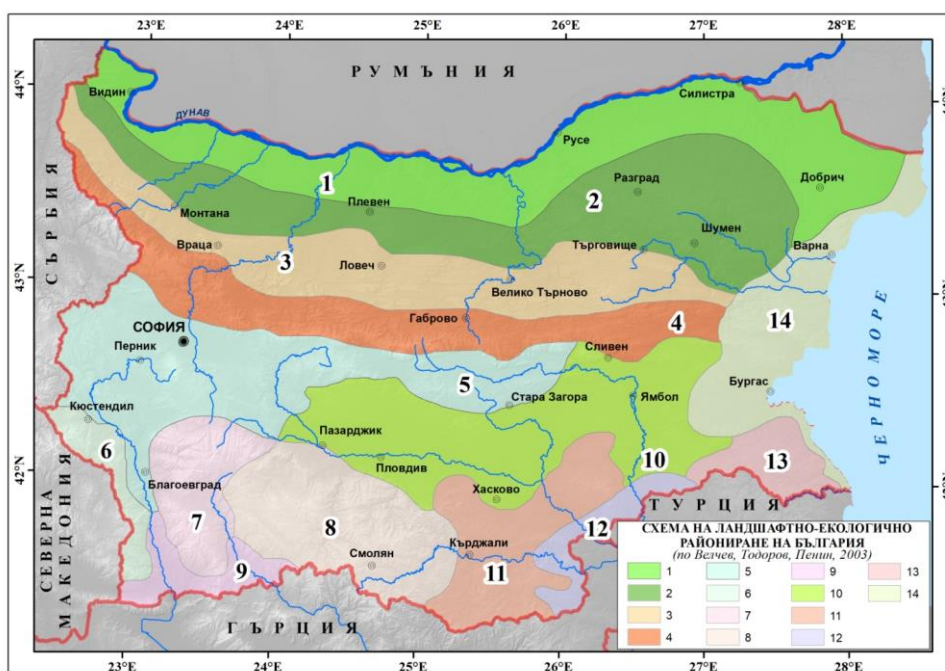
Доминиращи за българската територия в така формираната ландшафтна картина на LANMAP2 (Mücher et al., 2007) са ландшафти на планински земи с континентален климат и преобладаваща горска растителност (Стара планина, Краище, Средногорие, Рила, Пирин, Западни Родопи, Западни гранични планини); ландшафти на планински пасища с континентален климат; ландшафти на низини с континентален климат и присъствие на преовлажнени територии или водни тела (Дунавска равнина, Горнотракийска низина); ландшафти на ниски земи с обработваеми пространства и континентален климат (Дунавска равнина, Горнотракийска низина); ландшафти на хълмисти земи с континентален климат и хетерогенни агрокултурни ареали (Предбалкан); ландшафти на степни низини с открити пространства със спорадична или отсъстваща растителност (Североизточна България); ландшафти на хълмисти земи със средиземноморски климат и преобладаваща горска растителност (Източни Родопи, Странджа); ландшафти на ниски земи, предимно седиментационни, със средиземноморски климат и преобладаващо присъствие на обработваеми пространства (Среднотунджанско поречие, Горнотракийска низина).

4.1.1.21 КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЛАНДШАФТНИТЕ ОБЛАСТИ В БЪЛГАРИЯ

Ландшафтното разнообразие в България се отличава със значително многообразие като има ясно изразена регионална специфика. В основата на методологичния процес на регионализация е позициониран ландшафтно-генетичния принцип, но в съответствие с географските особености на територията се извършва определяне на регионалните единици в съответствие с типологичните особености. Има определена диференциация според базисния характер на територията. При визуалната

оценка на ландшафта се определят природните местообитания, тъй като хабитатите до голяма степен определят пейзажа на територията. Така оценката на хабитатите е определяща при оценката на природните ландшафти. Допълнително се оценяват антропогенните елементи и доколко те нарушават природността на ландшафта.

В методика и процеса на зонирание (Велчев и кол. (2011) се предлага схема на ландшафтна подялба на територията на България (Фигура 3.1-15), където са отчетени водещите зонални и а зонални особености на територията както и процеса на палеогеографско развитие. Също така са анализирани и взети под внимание геофизичните параметри, изразени в особеностите на хоризонталната и вертикална структура, височинните спектри и развитието на типовете и подтипове ландшафти. Паралелно с това са отчетени и закономерностите в природната миграция и диференциация на химичните елементи и регионалната им проява.



Фигура 3.1-15 – Ландшафтно-екологично райониране на България.

Легенда:

Код	Област	Код	Област
1	Придунавско-Добруджанска област	8	Западно- и Среднородопска област
2	Южнодунавско-Лудогорска област	9	Беласишко-Южнопиринска област
3	Предбалканска област	10	Горнотракийско-Тунджанска област
4	Старопланинска област	11	Източно-Родопско-Сакарска област
5	Среднобългарска област	12	Долнотракийска област
6	Източномакедонска (Осоговско-Малешевска) област	13	Странджанска област
7	Рило-Севернопиринска област	14	Черноморска област

4.1.1.22 ТРАНСФОРМАЦИИ В ЛАНДШАФТА

Енергетиката със своите експлоатационни и преносни системи е един от секторите на икономиката, който влияе твърде силно върху ландшафта директно и косвено (Фигура 3.1-16).

Основната част от енергийните мощности на България са дислоцирани в четири ландшафтни региона - Придунавско-Добруджанска област, Среднобългарска област, Горнотракийско-Тунджанска област и Черноморска област. Към тях могат да се добавят

и Рило-Севернопиринска област и Западно- и Среднородопска област, където са основните водоелектроенергетически централи.



Фигура 3.1-16 – КАРТА НА ПРОСТРАНСТВЕНОТО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ В ЛАНДШАФТНИТЕ РЕГИОНИ НА ОСНОВНИТЕ ЕНЕРГИЙНИ МОЩНОСТИ В БЪЛГАРИЯ.

Най-висока степен на трансформация има в Горнотракийско-Тунджанска ландшафтна област, където паралелно с производството на електричество се осъществява и интензивен добив на енергийни суровини (главно въглища по открит способ), което води трайни изменения на ландшафта и формиране на нови повърхностни релефни форми (котловани, табани, терикони и др.).

Потенциален проблем, свързан с трансформацията на ландшафтите създават и алтернативните енергийни източници – ветропаркове и фотоволтаични паркове (Фигура 3.1-17). И при двата случая има поставяне на външни, чужди за ландшафтната система тела, които в по-голяма или по-малка степен въздействат върху всички компоненти на ландшафта. Едно от най-големите мощности са отново в Горнотракийско-Тунджанска ландшафтна област (фотоволтаичен парк при с. Караджалово, община Първомай) и в Черноморска област (вятърни електроцентрали при Каварна, Шабла, Балчик и Бургас).



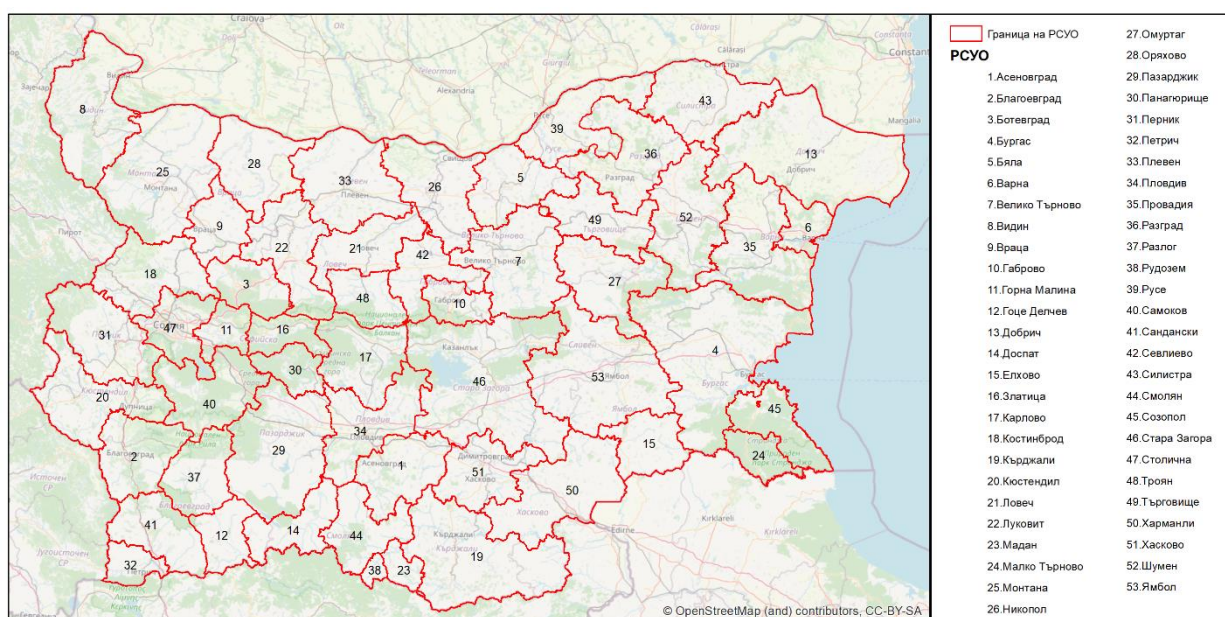
Фигура 3.1-17 – Карта на пространственото разпределение в ландшафтните региони на възобновяемите енергийни мощности в България.

3.1.7 Отпадъци

4.1.1.23 Битови отпадъци

УПРАВЛЕНИЕ НА БИТОВИТЕ ОТПАДЪЦИ

В България има обособени 53 регионални сдружения за управление на отпадъците (Фигура 3.1-18), като към настоящия момент не всички са в експлоатация. В 3 регионални сдружения все още не са изградени необходимите съоръжения (РСУО: Благоевград, Кюстендил и Провадия). Тези сдружения временно депонират на съседни регионални системи или използват услугите на частни дружества.



Фигура 3.1-18 – Регионални сдружения за управление на отпадъците на територията на Р. България.

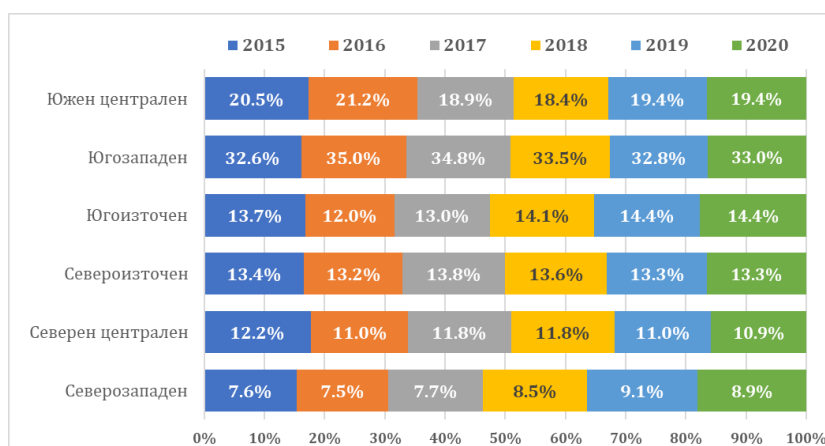
ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

През 2020 г. количеството на образуваните битови отпадъци се оценява на 2 826 хил. т, като се запазва тенденцията на намаляване (с изключение на 2017г.). Намалението на образуваните отпадъци от 2015 г. насам е 6.15%.

Количествата включват както образуваните битови отпадъци от домакинствата, така и подобните им с произход от бита, образувани от административните сгради, търговски обекти, училища и др. обществени места. Делът на обслужваното население от системите за организирано сметосъбиране към 2020 г. достига до 99.8% (запазва се от 2018г. насам), а обслужваните населени места са 4727 броя.

Образуваните битови отпадъци средно на човек от населението показват натиска върху околната среда. За 2020 г. образуваните битови отпадъци на човек от населението са 408 кг/човек/година, което е под средното ниво на образуване на битови отпадъци на жител за година за ЕС - 489 kg. Най-високо количество на образуваните битови отпадъци на човек от населението е през 2008 и 2009 година - 467 kg, а най-ниско – през 2012г., което е било 347 kg.

На **Фигура 3.1-19** са показани регионалните данни за образуваните битови отпадъци периода 2015-2020г.



ФИГУРА 3.1-19 – ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ ПО СТАТИСТИЧЕСКИ РЕГИОНИ.

Най-голям дял битови отпадъци през периода 2015-2020 г., се образуват в Югозападния регион (около и над 1/3 от битовите отпадъци в страната), а в цяла Южна България се генерират над 66% от битовите отпадъци в страната. Значителни различия има и между самите общини по показателя образувани битови отпадъци на жител на година, което освен от различията в икономическите и социалните показатели се дължи и на неточното измерване на отпадъците поради липса на измерващи везни на депата, които все още не са приведени в съответствие с нормативните изисквания.

Депонирането, като метод за обезвреждане на отпадъците, е с най-голям относителен дял в третирането на битовите отпадъци, независимо че намалява през последните 10 години, като през 2020г. достига до 847 хил. тона годишно и бележи незначителен спад спрямо 2019 г., когато тези количества са 849 хил. тона за година.

България е с по-ниско ниво на рециклиране на битови отпадъци от средното за страните-членки на ЕС като се отчита и тенденция на постоянно намаляване на

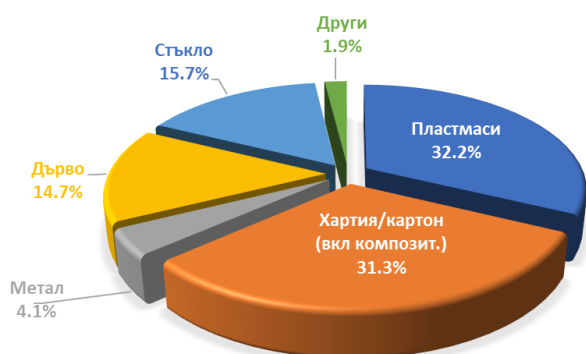
количествата предадени за рециклираните битови отпадъци от 214.6 хил. тона през 2008г. до 182.7 през 2020 г.

По показателя компостирани битови отпадъци на жител България е на едно от последните места. В състава на образуваните битови отпадъци биоразградимите, включващи в себе си хранителните отпадъци и отпадъците от паркове и градини, представляват 36%, биологичните са 25%, а рециклируемите фракции от хартия и картон, пластмаса, стъкло и метали – 27.5%.

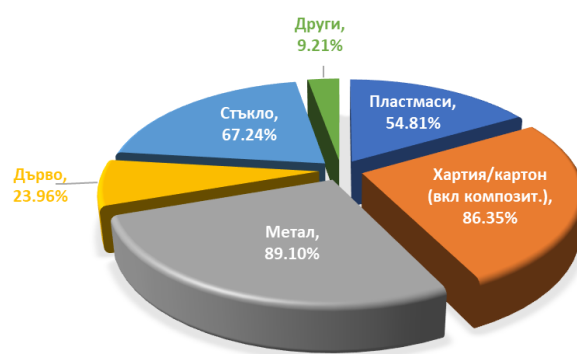
От извършени анализи се вижда, че домакинствата отново са основният източник на образуване на хранителни отпадъци както в нашата страна, така и в страните от ЕС, следвани от сектора на преработка и производство на храни.

ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

Количествата опаковки, пуснати на пазара в рамките на дадена година, поради краткия си жизнен цикъл, се възприемат като отпадъци от опаковки в края на същата година. Пуснатите на пазара в Република България опаковки, както и информацията за отпадъците от опаковки, оползотворявани, в т.ч. и рециклирани за отчетната 2020 г.²⁰ са обект на статистическо изследване - **Фигура 3.1-20** и **Фигура 3.1-21**.



ФИГУРА 3.1-20 – ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ ЗА 2020Г.



ФИГУРА 3.1-21 – ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ ЗА 2020Г.

През 2020 г. в страната са образувани 537 692 тона отпадъци от опаковки, което е 77.7 kg/жител –при постоянно население към 31.12.2020г. – 6 916 548 души. От тях:

- 173 072 t са пластмасови отпадъци от опаковки;
- 168 331 t - хартиени и картонени (вкл. композитни) отпадъци от опаковки;
- 22 133 t - метални отпадъци от опаковки;
- 79 248 t - дървените отпадъци от опаковки;
- 84 481 t - стъклени отпадъци от опаковки;
- 10 426 t - попадат в категорията „други“

През 2020 г. в страната са материално рециклирани общо 336 677 t отпадъци от опаковки. От тях :

- Отпадъци от пластмасови опаковки – 54.81%, при нормативно заложен 22.5%;

²⁰ https://eea.government.bg/bg/nsmos/waste/dokumenti/dokumentiNEW/Dokladi_opakovki_2020.pdf

- Отпадъци от хартиени и хартиени опаковки – 86.35%, при нормативно заложиени 60 %;
- Отпадъци от метали опаковки – 89.10 %, при нормативно заложиени 50 %;
- Отпадъци от дървени опаковки – 23.96 %, при нормативно заложиени 15%;
- Отпадъци от стъклени опаковки – 67.24 %, при нормативно заложиени 60 %.

Следователно, страната е постигнала целите за рециклиране на отпадъци от опаковки.

Общата постигната степен на рециклиране за периода е 62.62 %. Специфичен показател, измерващ ефективността на работа на системата за управление на отпадъците от опаковки е количеството рециклиран отпадък на жител за година. За 2020 г. този показател е 48 kg./жител, като с всяка изминала година се увеличава процента на рециклираните опаковки (например, за 2014 г. този показател е бил 33 kg./жител).

4.1.1.24 ПРОИЗВОДСТВЕНИ И ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ

Образуваните отпадъци от икономическата дейност през 2019 г. са 123 148 хил. тона. Неопасните отпадъци са 109 654 хил. тона, а опасните отпадъци са 13 494 хил. тона. Няма съществена промяна в количествата генерирани отпадъци от стопанска дейност спрямо предходните години. Най-значителен е дялът на отпадъците, образуван от сектора на добивната промишленост, следвана от производството и разпределението на енергия и горива и преработващата промишленост. Най-незначителен дял на образуваните отпадъци се пада на канализационните услуги – събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчни води. Това е рязка смяна на наблюдаваната до 2018 год. тенденция, до когато „Производство и разпределение на енергия и горива“ е водещия сектор в образуването на производствени отпадъци, чийто дял съставлява 56.7% от общо образуваните производствени отпадъци за периода 2013-2018 г.

През 2019 г. са предадени за оползотворяване общо в страната 3 438 551 тона производствени и опасни отпадъци, от които 3 349 714 тона са неопасните отпадъци и 88 837 тона са опасните отпадъци.

За сравнение значително по-малко са количествата производствени и опасни отпадъци, предадени за обезвреждане – 7 143 387 тона, от които 7 087 746 тона са отпадъците с неопасен характер и 55 641 тона са опасните отпадъци.

Предварителните данни сочат, че за 2020 г. образуваните производствени и опасни отпадъци са 81 945 166 тона, от които 68 081 199 тона неопасни (производствени) отпадъци и 13 863 967 тона опасни отпадъци, като отново се запазва тенденцията за разпределението на образуваните отпадъци по класове икономически дейности, както и през предходните години. Поради това, че данните не са верифицирани, то направеният по-горе анализ е въз основа на актуалната информация за 2019 г.

4.1.1.25 СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ (СО)

Налично е общо и специфично законодателство, а също така и Стратегически план за управление на строителните отпадъци със срок на действия 2011-2020г., като са поставени конкретни количествени цели за поетапно достигане на подготовка за повторна употреба, рециклиране и оползотворяване. Според стратегическия план за управление на строителните отпадъци до края на 2020г. трябва да е постигнато съотношение от 82.67% на рециклираните спрямо общообразуваните отпадъци, като в

числено изражение общото количество рециклираните отпадъци трябва да е 3 501 300 тона.

Строителните отпадъци са със сравнително малък относителен дял от образуваните производствени отпадъци – около 6.6%.

4.1.1.26 РАДИОАКТИВНИ ОТПАДЪЦИ (РАО)

РАО от ядрената енергетика в България се генерират от 1974г., когато е въведен в експлоатация първи енергиен блок на „АЕЦ Козлодуй“²¹. Отработеното ядрено гориво (ОЯГ) е неизбежен технологичен продукт при производството на ядрена електроенергия. След извеждане от експлоатация на първите 4 блока (тип ВВЕР-440) от началото на 2007г., в настоящия момент ОЯГ се генерира единствено от експлоатацията на блокове 5 и 6 (тип ВВЕР-1000), въведени в експлоатация през 1987г. и 1991г., съответно. Не съществуват местни заводи за конверсия, обогатяване и производство на ядрено гориво

Отработеното ядрено гориво (ОЯГ) се съхранява в приреакторни хранилища басейнов тип на всеки блок и в общо хранилище „мокър тип“ (ХОГ) на площадката на централата, където, след допълнително престояване, част от него се връща в Русия. Съгласно спогодбата между правителството на Република България и правителството на Руската Федерация за сътрудничество в областта на атомната енергетика, българската страна е отговорна за приемане на високоактивните остъквени РАО от преработването на ОЯГ по съгласувани между страните програми и срокове.

При съществуващите схеми за зареждане и при продължаване на сроковете на експлоатация до 2030г., количествата отработено гориво, които ще се генерират за периода ще бъдат съответно 547 касети на блок 5 и 462 касети на блок 6. Следва да бъдат добавени още общо 326 касети от блокове 5 и 6, които ще останат в активните зони през 2030г. Направените разчети показват, че за 15 годишен период от 2015г. до 2030г. година се очаква да бъдат генерирани 1600 касети отработено ядрено гориво от ВВЕР-1000. В случай, че блокове 5 и 6 продължат да се експлоатират след 2030г. допълнително ще бъдат генерирани по 84 касети ОЯГ всяка година.

Първите 4 блока бяха обявени за съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци (РАО), като заедно с необходимото движимо имущество бяха предоставени на Държавно предприятие „РАО“ (ДП „РАО“) за преработка и кондициониране. След изграждането на Националното хранилище за **ниско и средно-активни** РАО (НХРАО), чието строителство официално започва в края на август 2017 г., се предвижда РАО да бъдат погребани в него.

Очакваните темпове на генериране на твърди РАО от „АЕЦ Козлодуй“, следвайки данните от натрупаната статистика и експлоатационен опит, в периода до 2030г. ще бъдат генерирани по около 500 m³ годишно.

По отношение на течните РАО се очаква през периода до 2030г., да се генерират годишно по около 200÷220 m³ кубов остатък (КО). Предвижда се, годишно за преработване в ДП „РАО“ да се предават около 250÷300 m³ КО– текущо генериран и исторически натрупан в резервоарите.

В България РАО се генерират и в около 2000 обекта на промишлеността, медицината, селското стопанство и институтите за научни изследвания при използването на източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ). Излезлите от употреба

²¹ Официалното откриване на АЕЦ „Козлодуй“ е на 4 септември 1974 г.

източници се предават в Специализирано поделение „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци – Нови хан“ („ПХРАО–Нови хан“) на ДП „РАО“ без предварителна преработка, където се обработват и съхраняват.

3.1.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

4.1.1.27 Шум

Шумът в последните години е един от т.нар. „универсални“ фактори на средата. Източниците в работната среда са многобройни и разнообразни и се прилагат в различни дейности на човека: строителство, металообработване, дървообработване, извличане на въглища и рудодобив, машинообработване, процеси на триене, удряне на метал, изтичане на газове, пари и течности под налягане и др. В енергетиката, генераторите и електромоторите при производство на електроенергия са сериозен източник на шум. Освен в работната среда, в последно време населението изпитва сериозно шумово въздействие от транспорта (железопътен, автомобилен, въздушен), промишлен шум, от строителните дейности, от развлекателните дейности, от селскостопанските машини, услугите, а в последно време и от вятърните електроцентрали в близост до вятърните енергийни паркове.

Основна **шумова характеристика на източниците** на шум е *нивото на звукова мощност* в dB(A) и *ниво на звукова мощност в октавни (терцоктавни) честотни ленти* в dB. Нивото на звукова мощност не зависи от мястото на експлоатация (на открито, в помещение и др.) на източника. То е винаги едно и също за конкретния източник.

По дефиниция, основните източници на шум в околната среда, са:

- транспортен шум – от автомобили, обществен и товарен транспорт, мотоциклети, мотопеди, наземен и подземен градски релсов транспорт, железопътен транспорт, авиационен транспорт;
- градски вътрешно квартален шум – паркинги, гаражи, сметосъбирателни коли, спортни площадки, училища, детски градини и ясли, магазини, товарене и разтоварване на стоки, ресторанти, дискотеки, кинотеатри, клубове и други обществени заведения, автогари, ж.п. гари, летища;
- вътрешно жилищен шум – от битови прибори, звукозаписна техника, озвучителни уредби, телевизори, музикални инструменти, разговори, битови кавги и др.;
- вътрешно градски шум – техническо оборудване, вентилационни уредби, хладилно оборудване, работилници и др.;
- промишлен шум – производствени предприятия;
- шум от съоръжения за производство и разпределение на електрическа енергия – ветроенергийни паркове, вградени трафопостове в сгради.

4.1.1.28 ИНФРАЗВУК

Инфразвукът е нечуваем звук. Това е механично трептене с честоти от 0.1 до 20Hz. Собствените честоти на органите на човешкото тяло са в честотния обхват на инфразвука. Във връзка с това инфразвукът е изключително опасен, тъй като при различни пози на работника, различни части от тялото или цялото тяло изпадат в резонанс с външното звуково поле.

В България няма официален нормативен документ, който да регламентира метод за измерване нивото на инфразвук на работни места и в околна среда.

Основните източници на инфразвук са следните:

- Природни източници - морета и океани (най-мощни естествени източници на инфразвукови трептения), земетресения, изригвания на вулкани, гръмотевици, урагани, лавини, срутвания, взривове и много други.
- Машины, съоръжения и механизми извършващи механични трептения с честоти под 20 Hz (компресори, турбини – включително тези на ветрогенераторите, вентилатори, вибратори, дизелови двигатели, топкови мелници, пневматични машини и съоръжения и др.).
- Всички транспортни средства.

Има много доказателства за чувствителността на човека към инфразвук. Въздействието зависи от нивото на инфразвуковото налягане, честотата и продължителността. При продължително действие настъпват увреждания в ЦНС, ССС, дихателната, ендокринната и други системи, вестибуларния апарат, слуховия апарат. Оплакванията са свързани с главоболие, световъртеж, гадене, затруднено преглъщане, модулиране на речта, тремор на ръцете, треска, необясним страх, безпокойство, които се сменят с чувство за умора и разсеяност.

В производствени условия са регистрирани астено-вегетативен синдром, понижена умствена работоспособност, световъртеж, нарушения в равновесието, невротични симптоми: гадене, раздразнителност, нервност.

4.1.1.29 УЛТРАЗВУК

Ултразвукът е звук с честота на трептене, превишаваща горния праг на чуване. По литературни данни този праг започва от 16 kHz. На практика се оказва, че човешкото ухо възприема трептения от 16-20 до 20 000 Hz. Трептенията с честота от 20 000 до 10⁹Hz се отнасят към ултразвука, а по-нагоре от тази граница - към хиперзвука.

Границите на чуване до известна степен са условни, тъй-като зависят от индивидуалната чувствителност и възрастовите особености на човека.

Основни източници на ултразвук са следните:

- Механични излъчватели (специални ултразвукови свирки, газоструйни излъчватели, ултразвукови сирени и др.), магнитострикционни вибратори (ултразвукови вани, машини за ултразвуково рязане на твърди материали, спояване, калайдисване, заваряване и др.) и пиезоелектрични излъчватели (ултразвукова дефектоскопия и др.).
- Машини, съоръжения и технологии, които генерират и ултразвукови трептения (плазмени технологии, къртачни и пробивни чукове, текстуриране в химическата и текстилната промишленост и др.).
- Сонографи (ехографи) в гинекологията, неврология и неврохирургия, онкологията, за медицинска диагностика; апаратура за безоперативно отстраняване на камъни в бъбреците (екстракорпорална, ударна ултразвукова литотрипсия), устройства за отстраняване на зъбен камък, плаки и др.; ултразвукови апарати за физиотерапия.

У нас има нормативен документ, регламентиращ методите за измерване на ултразвук на работните места (**БДС 12.4.077-83**), както и допустими нива на звуково налягане в терцоктавни ленти за нискочестотен ултразвук (**БДС 12.1.001-79**).

Характерна особеност на условията на труд на операторите на нискочестотно ултразвуково оборудване е въздействието върху организма на цял *акустичен комплекс* – нискочестотен ултразвук и високочестотен шум.

Ултразвукът е фактор с висока биологична активност. Ефектите върху организма условно се делят на *механични* (микромасаж на тъканите), *физико-химични или по-точно биофизични* (ускорена дифузия през биологични мембрани и ускоряване на химични реакции), *термични* и *кавитационни*.

За оптимизиране условията на труд и намаляване на риска от ултразвуково въздействие се прилагат технически мерки: дистанционно управление, използване на оборудване с по-малка мощност, звукоизолиращи екрани, кожуси, звукоизолирани кабинни, блокировки при контакт до оборудването и др. Голямо значение имат и организационните мерки, свързани с режимите на труд и почивка, осигуряването на обучение и контрол за ползуване на ЛПС.

4.1.1.30 ВИБРАЦИИ

Вибрациите, в зависимост от временните си характеристики, се делят на периодични, непериодични и случайни (схолостични). В зависимост от това върху каква част от човека те въздействат, вибрациите се разглеждат като общи (върху цялото тяло) или локални (по системата ръка-рамо).

Вибрациите се отнасят към факторите с много голяма биологична активност. Многобройни наблюдения на работещи в условия на общи вибрации показват, че нискочестотните вибрации върху цяло тяло оказват влияние на сърдечно-съдовата система (ССС), променят церебралната хемодинамика, влияят върху дихателната функция, обменните процеси, ендокринната система и др.

При работа с ръчни пробивни инструменти работещите са изложени на въздействието на вибрации и високочестотен шум с високи нива. Работата се извършва в принудителна работна поза и се съпровожда със значително статично напрежение на мускулите за оказване на натиск върху обработвания детайл и поддържане на работния инструмент.

4.1.1.31 ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ

Радиоактивните нуклиди, които се намират в природата – природни или естествени източници, и които се получават по изкуствен начин – техногенни или изкуствени източници, в болшинството от случаите са източници на директно йонизиращи частици (заредени частици).

Министерството на околната среда и водите (МОСВ), чрез Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) и лабораториите за радиологичен контрол към районните инспекции (РИОСВ), осъществява контрол по радиационното състояние на околната среда чрез системни наблюдения по утвърдена мрежа и пунктове в страната, както и методи и показатели за наблюдение.

Освен тях, контрол на радиационната обстановка в околната среда, водите, почвата, храните, осъществяват и Националният център по радиобиология и радиационна защита (НЦРПЗ) със своите контролни лаборатории, както и звената по радиационна защита към РЗИ при Министерството на здравеопазването.

Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда има за цел откриване на отклонения от допустимите стойности на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда – атмосферен въздух, води и почви, и осигуряване на актуална информация за държавните и местни органи на управление и обществеността.

Осъществява се чрез:

- автоматизирана система за „on-line” наблюдение (Национална автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама фон);
- лабораторно-аналитична дейност за „off-line” наблюдение.

Контролът на радиационната обстановка от МОСВ и неговите подразделения се осъществява само върху следните показатели:

- Радиационен фон – по мощност на дозата, в [nGy/h];
- Специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в почви, дънни утайки и отпадни продукти, в [Bq/kg];
- Обща радиоактивност на води, в [Bq/l];
- Съдържание на уран и радий във води, съответно в [mg/l] и [mBq/l];
- Концентрация на радон в атмосферен въздух, l [Bq/m³].

Естественят γ -фон е характерен физически фактор на околната среда и може да бъде открит във всеки регион на страната.

Естествените радионуклиди – уран, радий, торий и продуктите на техния разпад, радиоактивните нуклиди на калия, рубидия и др., имат широко разпространение в земната кора, както и в състава на отделните компоненти на околната среда: литосферата (скали, почви), хидросферата (подземни, грунтови, речни, езерни и морски води), въздуха, флората и фауната.

Дозовото натоварване на населението от природни източници на радиоактивност се дължи основно на:

- Концентрацията на радон във въздуха – 54%;
- Космическата радиация – 16%;
- Съдържанието на калий (⁴⁰K) в елементите на околната среда – 13%;
- Други естествени източници на радиация – 17%.

Освен естествените източници, в резултат на дейността на човека, в околната среда действат многобройни техногенни (изкуствени) източници на йонизираща радиация. Основно те са:

- Отпадъчните води и отбитата скална маса при миннодобивната промишленост на тежки и редки метали;
- Газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- Сгурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с твърдо гориво;
- Строителните материали.

Наблюдението за състоянието на γ -фона у нас се осъществява чрез Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама фон, включваща 26 локални мониторингови станции, обхващащи територията на страната. По-голяма гъстота от мониторингови станции има около АЕЦ “Козлодуй”.

РАДИАЦИОНЕН ГАМА-ФОН

Резултатите от наблюденията през третото тримесечие на 2020 г. от автоматизираната система за наблюдение на радиационния гама-фон показват, че радиационният гама-фон в контролираните пунктове е в границите на характерния естествен гама-фон за съответния пункт и конкретните метеорологични условия.

АТМОСФЕРНА РАДИОАКТИВНОСТ

Резултатите от анализирания аерозолни филтри за третото тримесечие на 2020 г. показват концентрации за техногенния ^{137}Cs под минимална детектируема активност (МДА) - при пробонабран обем въздух 3000 m^3 , МДА е $< 0.008 \text{ mBq/ m}^3$, а за обем въздух 1600 m^3 , МДА е $< 0.018 \text{ mBq/ m}^3$. Измерените стойности на космогенния радионуклид ^7Be са в границите $(2.27 \div 10.2) \text{ mBq/ m}^3$, а за ^{210}Pb те са: от минимално детектируема активност на метода (МДА $< 0.134 \text{ mBq/ m}^3$) до 1.86 mBq/ m^3 , които са под допустимите средногодишни стойности, съгласно **Наредба от 20.02.2018г. за радиационна защита**, таблица 4.

РАДИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА 30-КМ ЗОНА НА АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“

Радиационното влияние на дейността на АЕЦ „Козлодуй“ върху околната среда е предмет на системни изследвания от пускането на централата в експлоатация до момента. За оценката на това въздействие се извършва ведомствен радиологичен мониторинг по регламентирани дългосрочни програми, съгласувани с контролните органи в страната, в т.ч. и с МОСВ.

Държавното регулиране на безопасното използване на ядрената енергия се осъществява от Агенцията за ядрено регулиране. Министерствата на околната среда и водите, на здравеопазването, на вътрешните работи осъществяват специализиран контрол по отношение на АЕЦ „Козлодуй“.

Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) извършва радиологичен мониторинг в „наблюдаваната“ (2-30km) зона на АЕЦ „Козлодуй“.

Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодически наблюдение на следните индикатори:

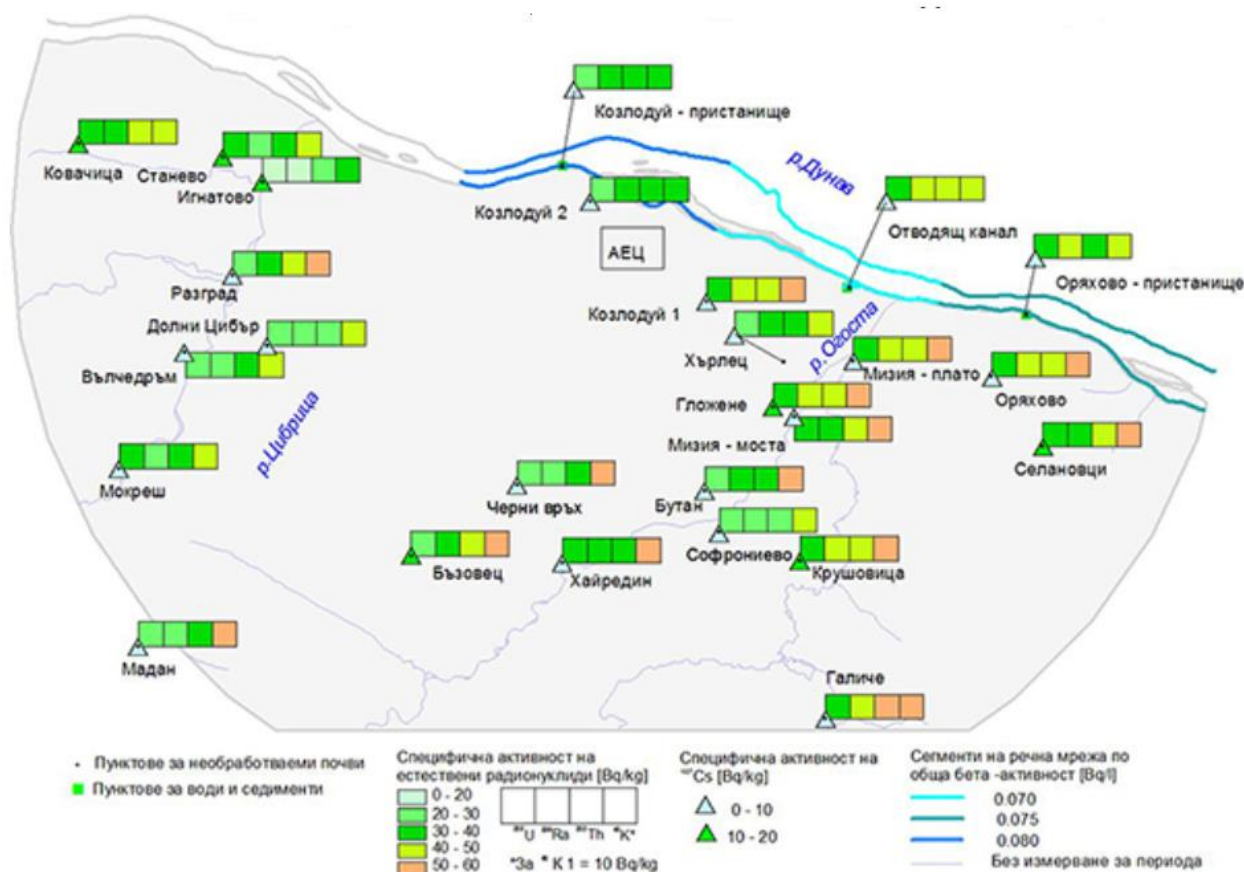
- радиационен гама-фон;
- атмосферна радиоактивност;
- съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в „наблюдаваната“ зона;
- радиологични показатели в повърхностни води от 30-km зона на АЕЦ „Козлодуй“ и дебалансни води от централата;
- съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав.

За периода октомври-ноември на 2020 г. са анализирани почвени проби от пунктовете на 2-30 km зона на АЕЦ „Козлодуй“ от територията на област Враца (13 пункта) и територията на област Монтана (10 пункта). За област Враца, активността на ^{137}Cs в почвите е в границите от 1.7 до 12.1 Bq/kg , което е вследствие от аварията в Чернобил. Специфичната активност на естествените радионуклиди е в диапазони: ^{238}U от $29-39 \text{ Bq/kg}$, ^{226}Ra от $30-49 \text{ Bq/kg}$, ^{232}Th от $30-55 \text{ Bq/kg}$, ^{210}Pb от $37-52 \text{ Bq/kg}$. Гама-спектрометричния анализ на пробите показва, че няма съществени отклонения в измерената специфична активност на радионуклидите спрямо характерните за района. Измерената стойност на мощността на еквивалентната доза е в границите на характерните стойности за съответните пунктове и е от 0.12 до $0.18 \mu\text{Sv/h}$.

В област Монтана е извършено пробонабиране и анализ на тримесечни почвени проби от десетте пункта в 2-30 km зона на АЕЦ “Козлодуй”. Активността на ^{137}Cs е в диапазона: 4.1-13.4 Bq/kg. Не се установява изменение на характерните за отделните пунктове стойности на естествените радионуклиди в анализирания проби. Мощността на еквивалентната доза на радиационния гама фон е в диапазона 0.11 – 0.14 $\mu\text{Sv/h}$.

Мониторингът на 2-30 km зона на АЕЦ “Козлодуй” показва, че те не са повлияни от дейността на АЕЦ “Козлодуй”.

Общият радиологичен статус на околната среда в 2-30 km зона на АЕЦ “Козлодуй” през четвъртото тримесечие на 2020 г. е представен на **Фигура 3.1-22**.



Фигура 3.1-22 – Радиационно състояние на 30-км зона на АЕЦ “Козлодуй” през 4-то тримесечие на 2020г.

Извършеният радиологичен мониторинг установява, че за посоченото тримесечие няма отклонения в определяните радиологични параметри в почвите и повърхностните води спрямо характерните за региона стойности.

4.1.1.32 НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ

Електромагнитните вълни могат да бъдат **нейонизиращи** или **йонизиращи**, в зависимост от това дали при преминаването си през веществото, енергията на фотона е достатъчна, за да йонизира атомите и молекулите.

Нейонизиращите лъчения (НЙЛ) са електромагнитни лъчения, които не притежават достатъчна енергия на единичния фотон, за да могат да йонизират атомите или молекулите, т.е. да отделят електрон от обвивката на атом или молекула, върху

които въздействат. Тъй като енергията на фотона е пропорционална на честотата на електромагнитната вълна, нейонизиращите лъчения са електромагнитни лъчения със сравнително по-ниски честоти и при преминаване през каквато и да е среда, не могат да я йонизират.

Въпреки че НЙЛ не могат да създават заредени йони при преминаване през различни среди, те имат достатъчна енергия за възбуждане на атомите, т.е. за преминаването им на по-високо енергетично ниво.

Примери за НЙЛ са ултравиолетовия (УВ) обхват, видимата светлина и инфрачервеното (ИЧ) лъчение (под общото название *оптични лъчения*), *микровълновите* и *радиочестотните* електромагнитни вълни (ЕМВ), *нискочестотните* и *постоянните електрически и магнитни полета*.

Най-общо, видимото и УВ лъчение могат да предизвикат фотохимични реакции, да йонизират някои молекули (при най-късовълновите УВ лъчения от спектъра) или да ускорят химични реакции, такива като фотохимично стареене на кожата.

Светлината от Слънцето, която достига до земната повърхност, съдържа в голямата си част електромагнитни лъчения от нейонизиращия спектър, с изключение на част от УВ-лъчите с много малка дължина на вълната. По-голямата част от йонизиращите лъчения се поглъщат от земната атмосфера.

Източници на НЙЛ в околната среда са:

- Електропроводите с високо напрежение,
- Електроразпределителни устройства – открити (ОРУ) и закрити (ЗРУ) с високи напрежения 110, 220 и 400 kV, както и със средни напрежения – 10, 20 kV
- Трафопостовите за понижаване на напрежението (10 kV/220 V) в населени места,
- Комуникационните системи – радиостанциите, излъчващи на дълги средни, къси и ултракъси вълни,
- Телевизионните предаватели,
- Базовите станции за мобилна комуникация 2G, 3G, 4G и навлизащата 5G, WiFi, WiMAX и други видове телекомуникационни устройства,
- Радарните системи,
- Възобновяеми източници на енергия, използващи вятъра или слънчевата енергия за производство на електрическа енергия – Ветрогенераторни паркове, фотоволтаични системи.

Други източници на електромагнитни лъчения, основно в радиочестотния и микровълновия обхват, са съоръженията за целите на телекомуникацията, радио и ТВ предаватели, радарни системи за целите на флота, SOS радари, излъчватели на пристанищната инфраструктура, метеорологични радари, както и излъчватели за целите на авиацията и др. По-долу са изброени някои от тях:

- базови станции за мобилна комуникация на 3-те мобилни оператора в различните общини;
- цифрови телевизионни станции;
- военни комуникационни системи, както и радари на Пристанищната инфраструктура в близост до пристанищата Варна, Бургас и Русе;
- подвижни радиолокационни съоръжения на плавателните и летателните транспортни средства.

Част от тези излъчватели са включени в националния регистър за източниците на електромагнитни полета в населените места – базови станции за мобилна комуникация, радио и ТВ предаватели, разработени от НЦОЗА по Проект „Подобряване на контрола и информационни системи за превенцията на риска в здравеопазването“ на Програма BG07 „Инициативи за обществено здраве“, с финансовата подкрепа на от Норвежкия финансов механизъм и Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2009–2014 г. Системата отразява информация, съставена от множество източници, тя е динамична и е в непрекъснат процес на запълване с данни²².

В бита други подобни източници са всички битови електрически уреди, електрическите инсталации, трафопостовите в жилищните сгради, системите за комуникация и др.

Хората се облъчват с различни НЙЛ и в електрическия транспорт, в дискотеките, в медицинските заведения, при козметични процедури и т.н.

В това отношение НЙЛ могат да бъдат включени в списъка на т.нар. “универсални фактори”, т.е. такива, които се срещат навсякъде, подобно на климатичния фактор.

3.1.9 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Биологичното разнообразие на една територия или район зависи от много фактори, най-важните от които са географското положение, релефът, климатичните особености, наличието на естествени природни дадености, като скали, почвена покривка, водни обекти и съответно антропогенното въздействие върху околната среда. Със своето разположение в Европа и на Балканския полуостров (Западна Палеарктика), България се отличава с изключително биоразнообразие.

4.1.1.33 РАСТИТЕЛНОСТ И ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ

България принадлежи към Холарктическото флористично пространство. Характеризира се с разнообразна растителност и богата флора. Сред факторите, обуславящи това разнообразие са сложната геологична история на страната, планините с разнообразна топография, долините на реките и котловините, влиянието на морските басейни от изток и юг (Анчев, 2015).

От растително-географска гледна точка растителната покривка на България представлява комплекс от съобщества с бореален, средноевропейски, степен, арктичен, алпийски, балкански (включително средиземноморски) и местен характер. С най-широко разпространение са средноевропейските, следвани от степните флорни елементи. В широки граници варират видовете по отношение на топлинния фактор и почвените условия. Често киселинността на основната скала и почвите е сред първостепенните фактори, влияещи върху развитието на едни или други растителни видове и определя структурата на фитоценозите.

Районирането на растителността в България, основано на фитогеографска и геоботанична информация, разделя страната на 3 области. Европейската неморална (широколистна горска) област включва провинциите Евксинска, Илирийска (Балканска) и Македоно-тракийска. Евроазиатската степна и лесостепна област е представена от Долнодунавската провинция, а Средиземноморската склерофилна горска област - от Източносредиземноморската провинция. Съгласно биогеографското

²² [Линк към информационната система за източниците на електромагнитни полета \(ЕМП\).](#)

райониране на Европа по ЕТС/BNP (European Topic Center on Biodiversity and Nature Protection), прието от Европейската комисия и влязло в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), България се отнася към 3 биогеографски района: Алпийски, Континентален и Черноморски.

В планините на България са развити всички пояси, обособени в Средна Европа, без нивалния. В същото време растителността на страната показва определена специфика в сравнение със средноевропейската (Русакова, 2015).

До момента на територията на страната са идентифицирани 90 типа природни местообитания, включени в **Директива 92/43/ЕЕС** на Съвета от 21 май 1992 година за *опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна*, респ. в Приложение 1 на ЗБР (Кавръкова и кол. 2009).

По данни на МОСВ (2013), площта на картираните местообитания е 2 471 644.42 ha, като една трета от площта им (66.5%), или 1 643 731.50 ha, се опазва в Защитените зони от Натура 2000.

Наскоро бяха установени и публикувани 2 нови местообитания за България – 8150 Medio-European upland siliceous screes и 8160* Medio-European calcareous screes at hill and montane levels (Tzonev et al., 2019), с които общият брой на местообитанията от Директива 92/43/ЕЕС в България се увеличава на 92 типа.

4.1.1.34 ФЛОРА

Папратообразните и семенните растения в България са над 4100 вида, вкл. антропофитите. Най-големи по брой на видовете в тях са сем. Сложноцветни (*Asteraceae*) с над 480 вида, Житни (*Poaceae*) с над 330 вида, Бобови (*Fabaceae*) – над 290, Карамфилови (*Caryophyllaceae*) – над 260, Розоцветни (*Rosaceae*) – над 210, Кръстоцветни (*Brassicaceae*) – над 183, Живеничеви (*Scrophulariaceae*) – над 156 (Анчев, 2015).

Автохтонните видове в българската флора са над 3330. Малко над 500 вида дървета, храсти и тревисти растения са с ограничено разпространение в българската флора. Част от тях са български или балкански ендемити, други са редки растения, остатък от древни флори или видове, чиито основни ареали са извън България. В България те имат малко на брой популации, понякога в единични находища, често в граничните флористични райони на страната или във високите планини. Много от тези видове са защитени от Закона за биологичното разнообразие в България.

В Червена книга на Р България, том I (Пеев и др. 2015) са включени са общо 808 вида, разпределени по следния начин: водорасли – 6 вида; мъхове – 102 вида; папратообразни растения – 8 вида; голосеменни растения – 4 вида; покритосеменни растения – 539 вида. Обект на защита (включени в Приложение 3 на ЗБР) са 574 вида висши растения. Предмет на опазване в защитени зони (включени в Приложение 2 на ЗБР) са 21 вида висши растения и мъхове (ЗБР).

В IUCN Red List of Threatened Species (IUCN 2021) са включени 75 вида (без тези в категорията LC). В Приложение 1 на Бернската конвенция (1979) са включени 51 вида (Tashev 2019). В Директива 92/43 ЕЕС са 23 вида (Гусев и Петрова, 2011).

Антропогенното въздействие върху растителността е довело до обезлесяване на значителни територии от страната, независимо от надморската височина, макар че най-силно променените ценози са в равнините. Настъпило е фрагментиране на обширни горски масиви. Влошени са съставът и структурата на останалите гори, някои от които са придобили храсталачен характер. Голяма част от листопадните семенни гори са

превърнати в издънкови. Степният тип растителност в основната си част е унищожен. Широко разпространение са придобили и вторично развитите се тревно-храстовите комплекси. Естествените водоеми са частично или напълно пресушени, променени са речните корита и са унищожени много крайречни местообитания. Високопланинската растителност, доскоро относително по-слабо нарушена, вече също е застрашена от увеличаването на туристическата преса, водовземанията за питейни и други нужди, неправилните земеделски практики. Силно деградирала е растителността по Черноморието, основно поради неконтролируемото развитие на туризма.

През последните 100 години броят на чуждите видове растения в България се увеличава заради търговския обмен, транспорт, туризъм (Петрова и др., 2012). Докато една част от тези видове растения се натурализират (подивяват) и не предизвикват сериозни проблеми, то други представляват сериозна заплаха. Наричат се инвазивни чужди видове растения – разселват се бързо в естествените и полуестествените екосистеми или местообитания и стават причина за промяна и заплаха за естественото биологично разнообразие. В България се срещат повече от 60 инвазивни вида растения, като над 20 от тях са включени с списъка на най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието в Европа.

4.1.1.35 МИКОТА

Организмите, възприемани в миналото като „гъби“, всъщност се отнасят към 3 царства: лигави гъби (*Protozoa*), гъбоподобни организми (*Straminipila*) и същински гъби (*Fungi*). България се характеризира с много богата микота, която е все още в процес на активно проучване. Към момента са установени около 4815 вида, но потенциалният брой на видовете в българската микота е оценен на 20 670 (Денчев и др., 2015). Във второто издание на Червен списък на гъбите в България (Gyosheva et al. 2006) са включени 215 вида торбести и базидиални гъби (37 вида критично застрашени, 105 вида застрашени, 40 вида уязвими, 14 вида почти застрашени и 19 вида с недостатъчно данни). Към момента това е пълният официален списък на видовете със статут на застрашеност. В Червена книга на Р България, том I са включени 149 вида гъбни организми (Пеев и др. 2015).

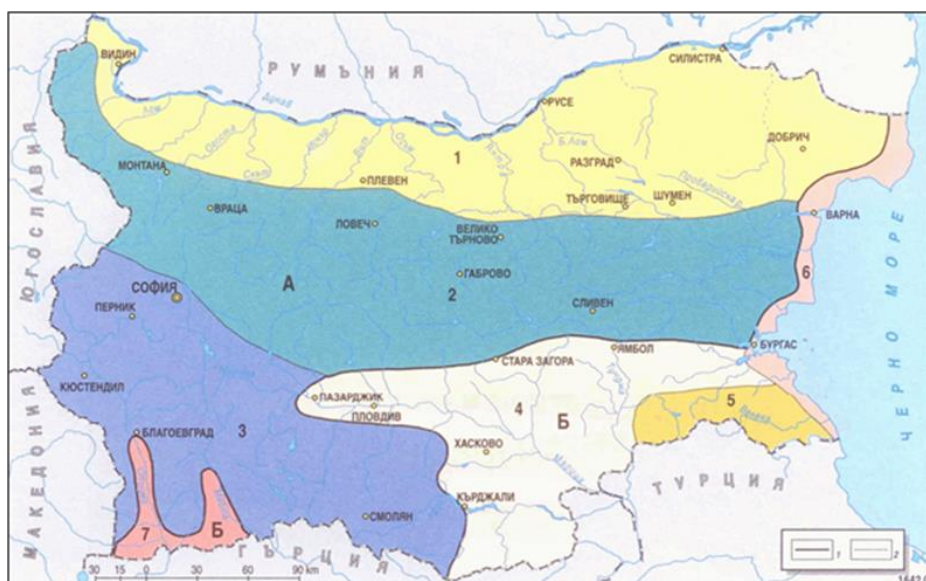
4.1.1.36 ФАУНА

България е обитавана от богата и разнообразна фауна като следствие от кръстопътното положение на страната между Централна Европа, Средиземноморието, Украино-Казахската степ и Малоазийско-Кавказкия район. На нейната територия се срещат както северноевропейски и степни елементи, така и средиземноморски видове животни.

България е в центъра на Балканския полуостров, който е едно от основните средища на видообразуване в Европа. Значителна част от фауната ни представляват балканските ендемити, особено при видовете, които представляват интерес в консервационно отношение. В състава на фауната на Черно море има реликтни видове и такива, проникнали от Атлантическия океан и от Средиземно море, а също и животни - нашественици от други райони на Световния океан, които оказват съществено влияние върху черноморската екосистема.

Съгласно Зоогеографското райониране на страната (по Георгиев, 1980) България се разделя на две зоогеографски подобласти – Евросибирска и Средиземноморска, които се поделят на 7 зоогеографски района, три от които се отнасят към Евросибирската подобласт – Дунавски, Старопланински и Рило-Родопски, и четири

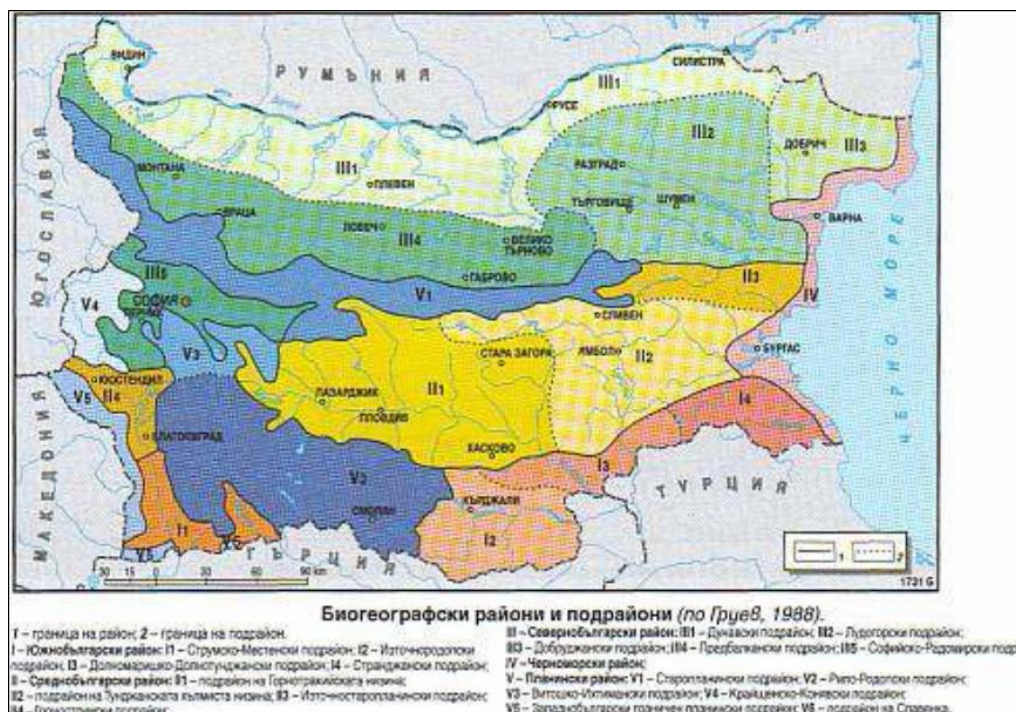
се отнасят към Средиземноморската подобласт – Тракийски, Странджански, Черноморски и Струмско-Местенски район (Фигура 3.1-23). По-късно Груев (1988) доразвива биогеографските райони и подрайони на България (Фигура 3.1-24).



ФИГУРА 3.1-23 – ЗООГЕОГРАФСКИ РАЙОНИ.

(1 – граница между евросибирската (А) и средиземноморската (Б) територия; 2- граница между зоогеографските райони)

(1. Дунавски район; 2. Старопланински район; 3. Рило-пирински район; 4. Тракийки район; 5. Странджански район; 6. Черноморски район; 7. Струмско-Местенски район.)



ФИГУРА 3.1-24 – БИОГЕОГРАФСКО РАЙОНИРАНЕ НА БЪЛГАРИЯ.

В зоогеографско отношение сухоземната фауна на България се отнася към Палеарктичната зоогеографска област на Холарктичното царство. Поради това, че България е разположена основно в Евросибирската зоогеографска подобласт, но

граница и с Медитеранската зоогеографска подобласт, в страната се срещат два основни зоогеографски комплекса: северен (евросибирски), формиран от студеноустойчиви видове животни, и южен (медитерански), включващ множество топлолюбиви видове (Големански 2011).

Територията на страната включва части от 3 биогеографски района – Алпийски, Континентален и Черноморски, съгласно биогеографското райониране на Европа по ЕТС/BNP (European Topic Center on Biodiversity and Nature Protection), прието от Европейската комисия и влязло в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС).

Понастоящем съществуват публикувани данни и сведения в българската и чуждестранната научна литература само за около 30 780 вида животни, което е около 50% от предполагаемото фаунистично разнообразие на страната. Общият брой на ендемичните родове, видове и подвидове животни, установени досега в България, е около 1200, от които българските ендемити са около 790, а балканските – около 410. Наличието на ендемити е един от важните и основни критерии в международен и национален план за определяне на стратегията и приоритетите за опазването на биологичното разнообразие на дадена страна или регион (Големански 2011).

Особено разнообразна и уникална е пещерната и подземната водна фауна в България, тъй като страната е богата на карстови пещери (над 5000 са документирани до този момент) и подземни води. До сега в България са установени над 780 вида пещерни животни от различни таксономични групи, от които над 150 вида са представители на водните безгръбначни. По богатство, разнообразие и ендемизъм на пещерната фауна, България се нарежда между първите страни в Европа (Големански 2011, Pandourski 2007). Много богата и разнообразна е и фауната на българското крайбрежие на Черно море, където са установени над 2260 вида и подвида животни, обитаващи откритото море, крайбрежните езера и супралиторалната ивица.

Най-добре проучени в България са гръбначните животни, от които досега са познати около 780 вида (Таблица 3.1-6; Големански 2011)

ТАБЛИЦА 3.1-6 – ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ НА ГРЪБНАЧНИТЕ ЖИВОТНИ В БЪЛГАРИЯ.

Класове	Разреди	Семейства	Родове	Видове
	(бр.)			
<i>Cyclostomata</i> (Кръглоусти)	1	1	1	2
<i>Chondrichthyes</i> (Хрущялни риби)	2	3	3	4
<i>Osteichthyes</i> (Костни риби)	17	56	137	213
<i>Amphibia</i> (Земноводни)	2	6	11	19
<i>Reptilia</i> (Влечуги)	3	12	26	37
<i>Aves</i> (Птици)	19	62	192	409
<i>Mammalia</i> (Бозайници)	8	26	60	97
Общо	52	166	430	781

Рибите у нас са представени от 218 вида от 59 семейства. През 2014 г е описан нов за страната вид костна риба – *Serranus hepatus* от Черно море, от района на Китен (Apostolou 2014).

България е една от страните в Европа с най-високо биоразнообразие на **земноводни и влечуги** – 56 вида (7 вида опашати земноводни, 12 вида безопашати земноводни, 6 вида костенурки, 13 вида гущери, 18 вида змии). От тях през миналия век два вида змии са изчезнали, а за два вида морски костенурки са регистрирани само

единични екземпляри.

Съгласно Списъка на видовете **птици** в България към 31.12.2014 г. (BUNARCO 2014) орнитофауната ни наброява 420 вида птици, от които 2 вида са наблюдавани в дивата природа в периода 1880-1949 г., и един вид интродуциран в страната или избягал от колекции, и свободно размножаващ се в природата. Нови 11 вида птици, повечето от които пойни, са добавени в списъка на видовете след 2009 г. (BUNARCO 2009), а при един вид – *Luscinia svecica*, е доказано гнездене.

Информация за тенденциите в състоянието на популациите на обикновените видове птици в България се събира в рамките на Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици. Индикаторите за популационни тенденции, както и Индексът на обикновените видове птици, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие (Национален доклад за състоянието на околната среда – 2018 г.). При обикновените видове птици общата тенденция за периода 2005-2019 г. за 50 вида, съставляващи индикатора, е отрицателна, намаляваща с 15%. От всички 72 вида птици, чието състояние е оценено, намаляващите са 17%, увеличаващите са 18%, стабилните са 26%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 39%.

През територията на страната преминават основни миграционни пътища на реещите се птици, като някои от тях не са достатъчно проучени до този момент. В най-голяма степен е проучено черноморското ни крайбрежие, Добруджа и Източна Стара планина. Частични проучвания съществуват за долината на р. Места, р. Дунав и Софийското поле (Матеева и Янков 2013).

Бозайната фауна на България е съставена от около 100 вида, като в състава и трябва да отнесем и някои интродуцирани видове, като заек-подземник, нутрия, ондатра и др. Въз основа на екологичните предпочитания и съвременното разпространение на бозайниците, те се отнасят към следните основни типове фауна (Пешев и кол. 2004):

- Горски мезофилен тип;
- Горски термоксиерофилен тип;
- Континентално-ксиерофилен тип;

В пещерите намират убежище многохилядни прилепни колонии, като те съставляват 96% от значимите подземни местообитания на тези бозайници. В рамките на *Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие*, се провежда мониторинг на прилепите, като обект на специално внимание са 56 обекта (подземни местообитания на прилепи), в които досега са извършени общо над 100 посещения. В изследваните обекти са установени общо 19 вида прилепи.

4.1.1.37 ИНВАЗИВНИ ЧУЖДИ ВИДОВЕ И НЕМЕСТНИ ВИДОВЕ

Организмите, които в резултат на човешката дейност са въведени извън техните естествени ареали се наричат чужди видове, а тези за които е установено, че въвеждането им или разпространяването им в нови територии/ акватории застрашава или въздейства неблагоприятно върху биоразнообразието и свързаните с него екосистемни услуги се наричат инвазивни чужди видове. Инвазивните чужди видове причиняват и значителни икономически загуби. У нас инвазивните видове принадлежат към различни таксономични групи – бриозои, мекотели (мидата Дрейсена), насекоми, ракообразни (напр. Американски шипобузест рак - *Orconectes limosus*), риби (напр. Китайски поспаланко - *Perccottus glenii*, Псевдоразбора -

Pseudorasbora parva, Слънчева риба - *Lepomis gibbosus*), влечуги (Червенобуза костенурка - *Trachemys scripta*) и бозайници (Нутрия – *Myocastor coypus*, Ондатра – *Ondatra zibethicus*).

4.1.1.38 ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ

През 2019 г. България за втори път докладва природозащитното състояние (ПС) на природните местообитания с европейска значимост, по чл. 17 от Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), за периода 2013–2018 г.

Оценките на ПС се правят на биогеографско ниво, като за България те са за следните биогеографски/морски региони:

- ALP - Алпийски биогеографски регион,
- BLS - Черноморски биогеографски регион,
- CON - Континентален биогеографски регион,
- MBLS - Морски регион Черно море.

ПС се определя в различни категории, както следва:

- Благоприятно (FV)
- Неблагоприятно-незадоволително (U1)
- Неблагоприятно-лошо (U2)
- Неизвестно (XX)

В Таблица 3.1-7 са показан оценките на биогеографско ниво във всяка категория на ПС за природните местообитания за втория период на докладване 2013-2018г., като е направено сравнение с първия период – 2007-2012г.

Таблица 3.1-7 – Брой и дял (%) във всяка категория на ПС за природните местообитания за двата периода на докладване.

Период	Категории								Общо	
	FV		XX		U1		U2			
	Брой*	%*	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
2007-2012	20	11%	2	1%	162	88%	-	-	184	100%
2013-2018	23	12%	6	3%	149	79%	10	5%	188	100%

*- Показаните цифри, за периодите 2007-2012 г. и 2013-2018 г., не са непременно пряко сравними, тъй като много промени в ПС може да се дължат на промени в методите или на по-добри данни, а не на реални промени.

Най-голям процент местообитания в благоприятно състояние отново е установен при Алпийския биогеографски регион (15%), следвани от тези от Континенталния (12%) и Черноморския (10.64%) ²³. В биогеографски регион Морски регион Черно море, не са установени местообитания в благоприятно състояние. Според Доклада от 2019 г. се наблюдава слаба тенденция към увеличаване на процента на местообитанията в благоприятно (с 1%) и тези в неблагоприятно-незадоволително състоянието (с 9%), но за сметка на това са се увеличили местообитанията в неблагоприятно-лошо състояние с 5%.

4.1.1.39 ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА РАСТИТЕЛНИТЕ И ЖИВОТИНСКИ ВИДОВЕ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ

В Таблица 3.1-8 са показан оценките на биогеографско ниво във всяка категория на ПС за растителни и животински видове за втория период на докладване 2013-2018г.,

²³ http://eea.government.bg/bg/soer/2019/biodiversity-nem/sustojnie_prirodni_mestoobitaniq

като е направено сравнение с първия период – 2007-2012г.

ТАБЛИЦА 3.1-8 – Брой и дял (%) във всяка категория на ПС за растителни и животински видове за двата периода на докладване.

Период	Категории								Общо	
	FV		XX		U1		U2			
	Брой*	%*	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
2007-2012	233	53%	38	9%	155	35%	11	3%	437	100%
2013-2018	169	38%	123	28%	138	31%	14	3%	444	100%

*- Показаните цифри, за периодите 2007-2012 г. и 2013-2018 г., не са непременно пряко сравними, тъй като много промени в ПС може да се дължат на промени в методите или на по-добри данни, а не на реални промени.

Към 2018 год. най-голям брой видове в благоприятно състояние има в Алпийския биогеографски регион (46.51%), следвани от тези от Черноморския (36.52%) и Континенталния (34.54%). В биогеографски регион Морски регион Черно море, не са установени видове в благоприятно състояние. Както е видно, тенденцията от наблюдавания 11-годишен период е към влошаване на състоянието на видовете от европейска значимост в България²⁴.

4.1.1.40 Състояние на видовете птици с европейска значимост в Република България

Тенденциите в състоянието на популациите на дивите птици в дългосрочен план са добър индикатор за състоянието на околната среда като цяло и за местообитанията, характерни за различните видове. Установяването на тези тенденции е необходимо за определяне и прилагане на мерки за опазване на видовете.

Популационните тенденции се оценяват по следните категории:

- увеличаваща се (тенденция),
- стабилна,
- променлива,
- неизвестна,
- намаляваща.

В Доклада на България по чл. 12 от Директивата за птиците от 2019 г., състоянието на видовете птици с европейска значимост в дългосрочен план е следното:

- **популационни тенденции** на размножаващите се птици:
 - увеличаващи се – 22%,
 - стабилни – 45%,
 - променливи – 8%,
 - неизвестни – 10%,
 - намаляващи – 15%.
- **тенденции на разпространение** на размножаващите се птици
 - увеличаващи се – 21%,
 - стабилни – 54%,
 - променливи – 8%,
 - неизвестни – 7%,
 - намаляващи – 10%.

²⁴ http://eea.government.bg/bg/soer/2019/biodiversity-nem/sustoznie_raztitelni%20vidove

- **популационни тенденции** на основните зимуващи птици
 - увеличаващи се – 13.2%,
 - стабилни – 1.9%,
 - променливи – 45.3%,
 - неизвестни – 11.3%,
 - намаляващи – 28.3%.

4.1.1.41 ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО СМИСЪЛА НА ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО СМИСЪЛА НА ЗАКОНА ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ

3.1.9.1.1 ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО СМИСЪЛА НА ЗБР

Европейската екологична мрежа Натура 2000 е общоевропейска система от защитени зони, определени на базата на научни критерии, в изпълнение на **Директива 92/43/ЕИО** на Съвета от 21 май 1992 година за *опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна* и **Директива 2009/147/ЕО** на Европейския парламент и на Съвета от 30 ноември 2009 година *относно опазването на дивите птици*. Мерките за опазване, посочени в тези директиви, определят изграждане на функционално единна мрежа от ключови територии - специални защитени зони (SPA) и зони под специална защита (SCI), свързани с екологични коридори, която да гарантира поддържането и възстановяването на благоприятното природозащитно състояние на природните местообитания и местообитанията на съответните видове в естествените им области на разпространение.

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 2000²⁵ защитените зони включва (**Таблица 3.1-9**):

- 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 3.1-9 – ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО НАТУРА 2000 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*	

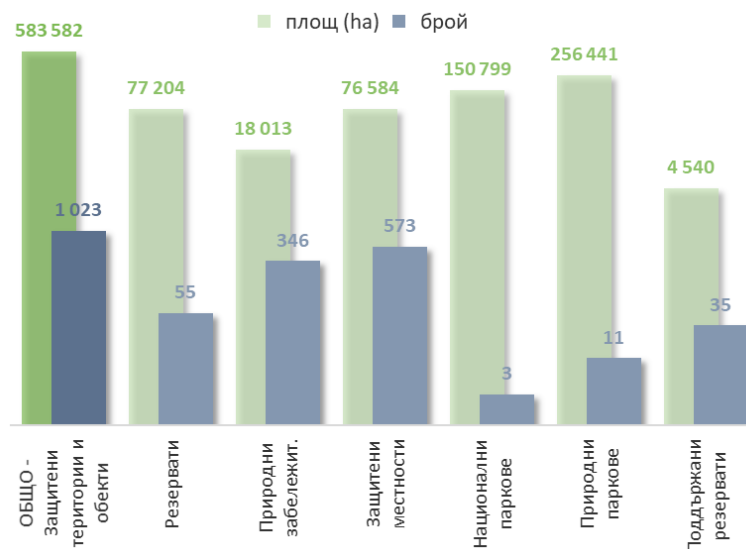
* 13 бр. от 33 с обща граница по двете Директиви

3.1.9.1.2 ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО СМИСЪЛА НА ЗЗТ

Съгласно ЗЗТ, защитените територии в Република България са отнесени към 6 категории. Общата площ на защитените територии към края на 2020г. е 583 582.20 ha или 5.27% от територията на страната - **Фигура 3.1-25**.²⁶

²⁵ <http://natura2000.moew.government.bg/Home/Documents>

²⁶ https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_6.1.xls



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

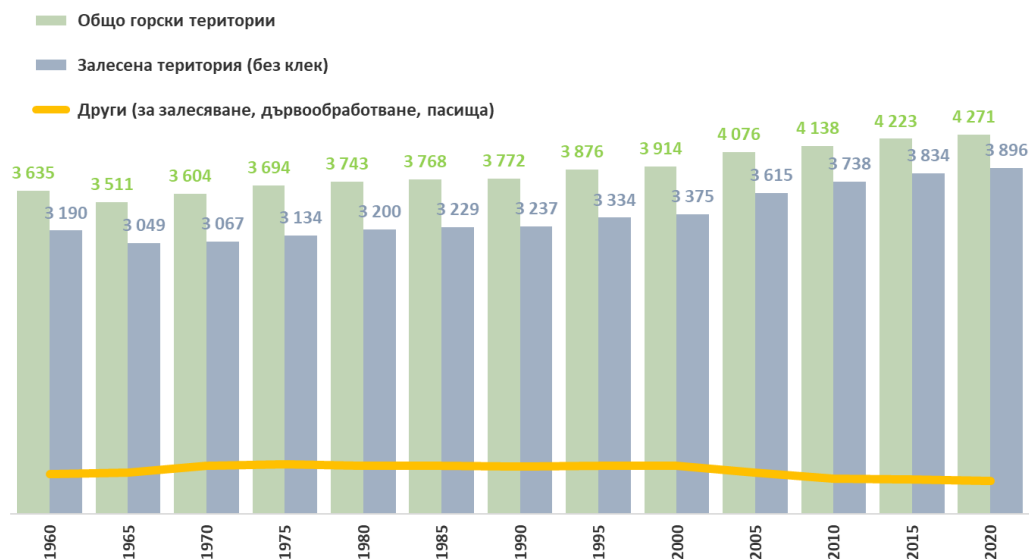
Фигура 3.1-25 – КАТЕГОРИИ ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (БРОЙ И ПЛОЩ).

Режимите за опазване и управление на защитените територии се определят със заповедта им за обявяване и с плана за управление. Голяма част от защитените територии нямат планове за управление.

4.1.1.42 Гори – СТОПАНИСВАНЕ И ОПАЗВАНЕ

Значението на горите, като възобновяем природен ресурс, който осигурява различни екосистемни услуги и представлява предпоставка за благосъстоянието на хората, ще нараства през следващите десетилетия. Според прогнозите, изменението на климата може да доведе до нарастване на несигурността и зачестяване на различни неблагоприятни явления и рискове, чието въздействие върху околната среда преминава отвъд националните граници, като каламитети на насекоми вредители, болести, суша, наводнения, бури и горски пожари. Предвижда се изменението на климата да се отрази на основните екологични функции на горските екосистеми и в резултат от това на екосистемните услуги, предоставяни от тях. В тази връзка, все по-голямо значение придобиват актуалната информация за горите и научните изследвания в тази област, както по отношение на управлението на горите, така и по отношение на политиките, свързани с адаптацията към климатичните промени.

Горските територии в България заемат 4 270 022 ha или 38.5% от нейната територия. От тях 3 919 218 ha (91.7%) са гори. Площта на незаетите от горска дървесна растителност горски територии е 350 804 ha. В сравнение с данните към 2000 г. общата горска площ на страната е нараснала с около 355 667 ha (~ 8 %). Същевременно увеличението на териториите, покрити с гори, е с близо 520 911 ha (15%). Основни фактори, които благоприятстват динамиката на този процес, са самозалесяването на незалесени горски площи и изоставени земи извън горските територии и залесяването на незалесени горски територии. Прави впечатление по-слабото нарастване на общата площ спрямо залесената площ на горския фонд, което основно се дължи на увеличението на горите, появили се върху необработваните дълги години пустеещи земи извън горските територии (**Фигура 3.1-26**).

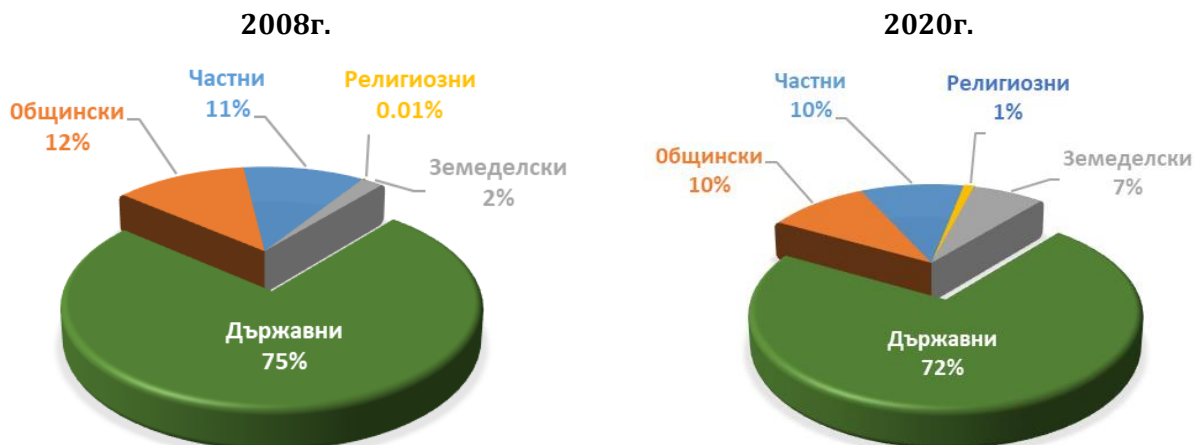


Източник: ИАГ

ФИГУРА 3.1-26 – ПЛОЩ НА ГОРИТЕ И ГОРСКИТЕ ТЕРИТОРИИ (ХИЛ. HA) 1960-2020 Г.

Най-голям дял на собственост на горите в България има държавата – 75% през 2008 и 72% през 2020 г. Държавните гори включват горите, които се управляват от ДГП (ДГС и ДЛС) – 72.5%–70.2%, горите в границите на националните паркове и резервати – 4% и горите в границите на учебно опитните горски стопанства (УОГС) – 0.3%. Недържавните гори имат дял съответно от 22%–24% и включват горите общинска собственост, религиозните гори и частните гори. Останалият дял собственост (1.2%–2%) е на гори, създадени върху бивши земеделски земи. За изминалия период (2008–2020) се наблюдава увеличение на площта на недържавните гори - основно на земеделските.

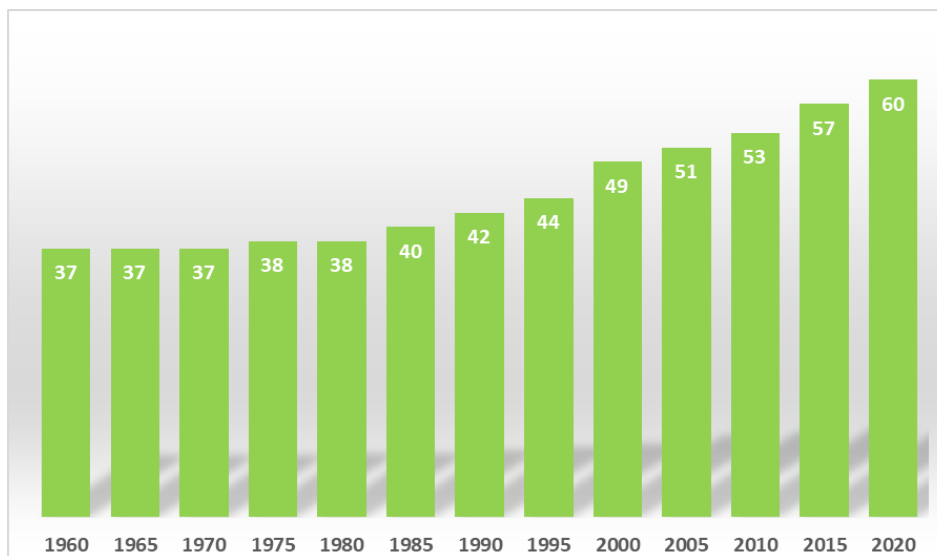
Данните за горската собственост за 2020 г. показва устойчива тенденция към увеличаване на дела на недържавните гори – в т.ч. общински, частни, религиозни и други като делът на държавните гори се запазва над 70%. Продължава процесът на фрагментиране на частните гори като 94% от частните горски имоти са със площ до 2.0 ха. Средната площ на отделния горски имот е под 1.0 ха



Източник: ИАГ

ФИГУРА 3.1-27 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГОРСКАТА СОБСТВЕНОСТ ЗА 2008 Г. И 2020Г.

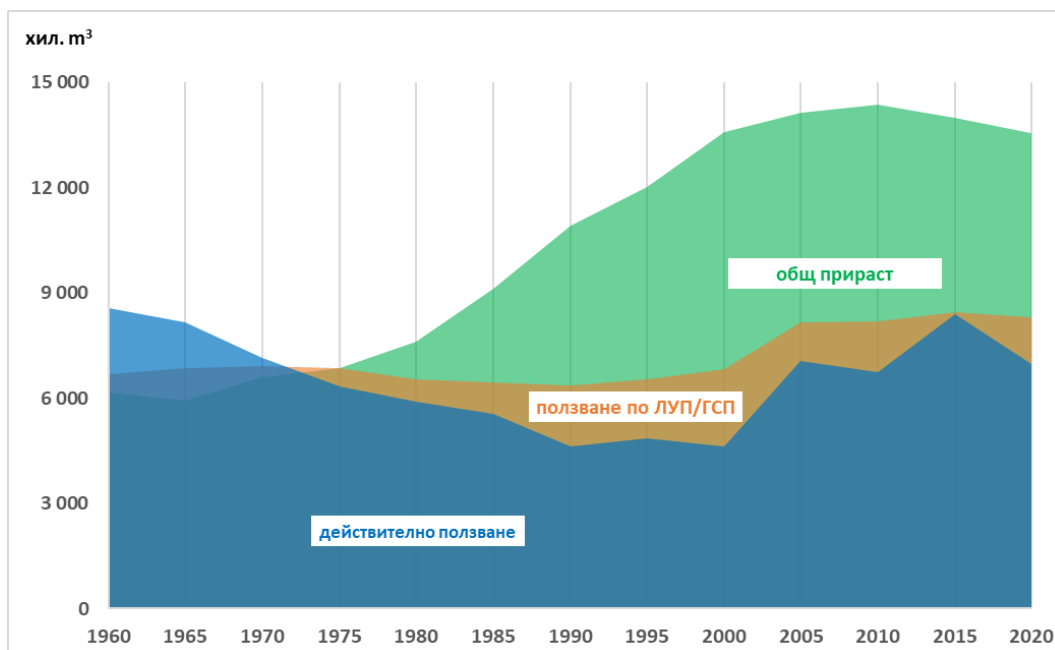
През периода 2000 – 2020 г. средната възраст на горите е нараснала от 49 на 60 години (**Фигура 3.1-28**).



Фигура 3.1-28 – Средна възраст на горите в България.

ПОЛЗВАНЕ

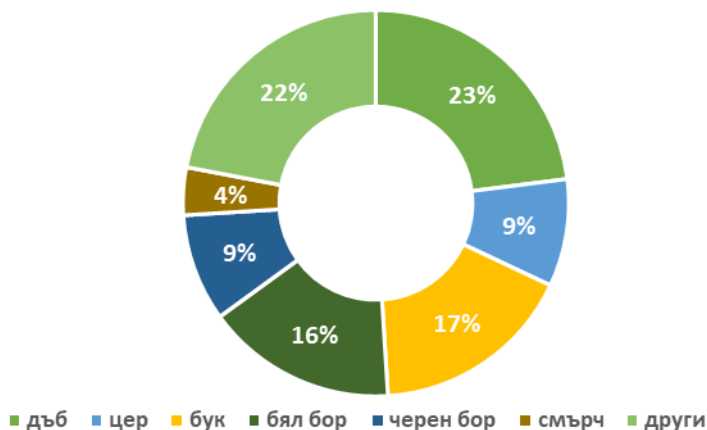
Размерът на действителното ползване на дървесина за периода 2000-2018 е представен на **Фигура 3.1-29**. След един период на пресилени ползвания през 60-те години у нас ползването е много под прираста. Действителното ползване систематично е по-ниско от разрешеното ползване по лесоустройствен проект (=горскостопански план), което се дължи на хронична липса на инвестиции в дърводобивния отрасъл и амортизацията на техниката. След 2000 г. започва известно оживление на отрасъла във връзка с превъоръжаване на отрасъла с техника, и към 2015 г. ползването се изравнява с проекта. Един междинен спад през 2010 г се дължи на световната икономическа криза. Спадът след 2015 г се дължи на политическата нестабилност.



Фигура 3.1-29 – Динамика на ползване на дървесина 2000-2020, Източник: ИАГ.

България се характеризира със сравнително високо разнообразие на дървесни видове, което се обуславя с наличието на силно пресечен терен (от морското равнище до почти 3000m н.в.), и преходното местоположение на страната между различни климатични пояси и растителни зони.

По отношение на дървесните видове, най-голяма площ заемат видовете от семейство Букови (*Fagaceae*, 52% от горските площи), следвани от Борови (*Pinaceae*, 27%), Брезови (*Betulaceae*, 10%), Бобови (*Fabaceae*, 4%) и други. Семейство *Fagaceae* е представено от родовете дъб, бук и кестен (**Фигура 3.1-30**).



Фигура 3.1-30 – ПРОЦЕНТ НА ПЛОЩТЕ, ЗАЕТИ ОТ ОСНОВНИТЕ ДЪРВЕСНИ ВИДОВЕ.

По-широкото използване през последното десетилетие на неравномерно-постепенната сеч и на изборните сечи – единично-изборна и групово-изборна, и изборното прореждане допринасят за толериране на местните горски дървесни видове и произходи, както и за запазване на естествените месторастения и местообитания на растителния и животинския свят при провеждане на лесовъдските дейности.

По данни на ИАГ за 2020 г. се отчита, че значителна част от българските гори се възобновят по естествен път – 79.6%, в т.ч. и издънково, а 20.4% - чрез залесяване. През 2005 г. естествено възобновяващите се гори са заемали 76.4% от общата площ на горите. Делът на проведените в държавните горски територии възобновителни сечи с естествено семенно възобновяване към площта на всички възобновителни сечи от 87% през 2006 г. достига 95.7% през 2011 г. Тенденцията за увеличение на дела на естественото семенно възобновяване се забелязва и в последните няколко години. Все по-малко се прилагат дейностите по залесяване в държавните гори, което се дължи на недостатъчното финансиране, ниското заплащане на труда, липсата на достатъчно изпълнители.

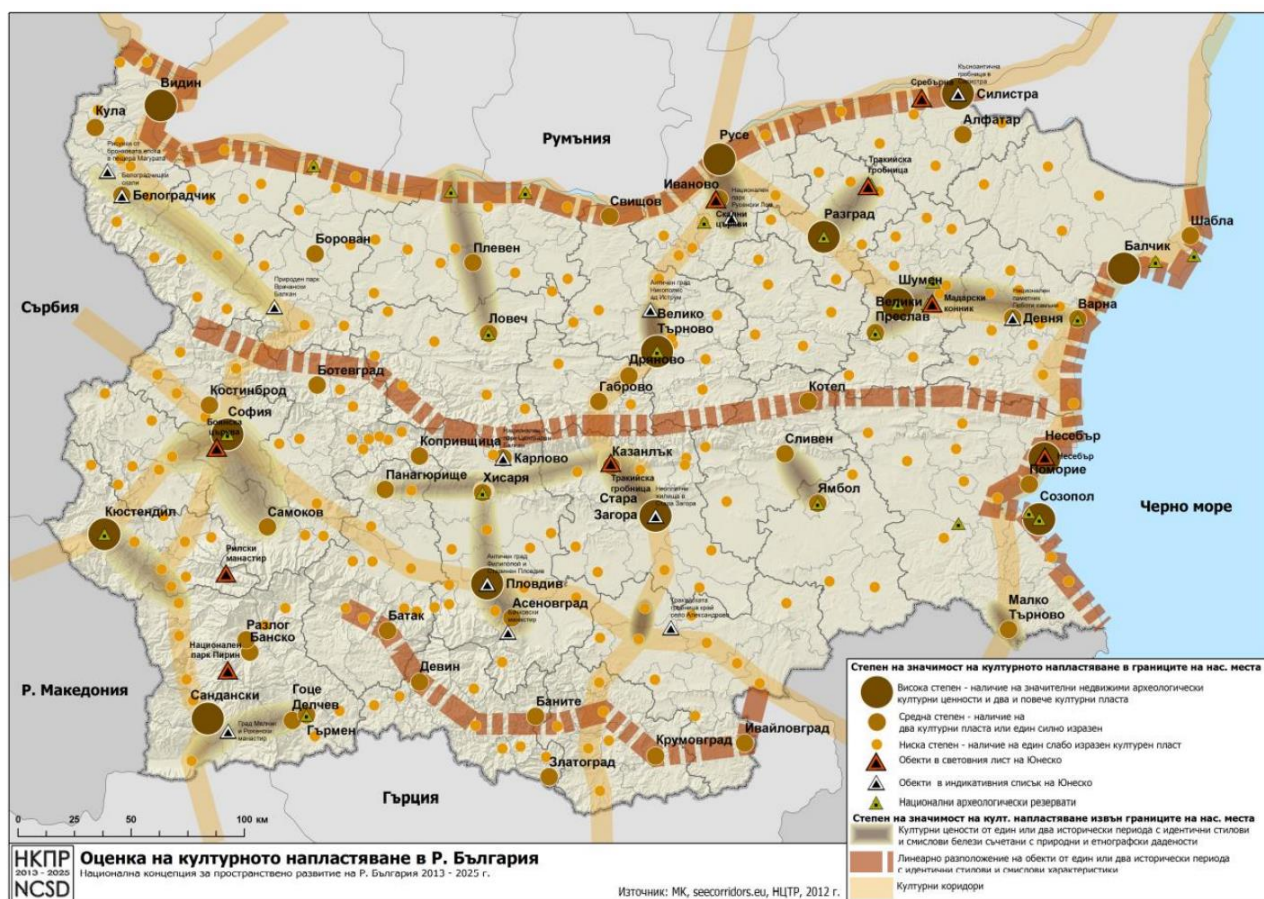
3.1.10 КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

България е изключително богата по брой и разнообразие на паметници на културно-историческото наследство и се нарежда на трето място в Европа след Гърция и Италия. По статистически данни регистрираните недвижимите паметници на културата са 40 000. В държавните и общински музеи се съхраняват над 5 милиона движими културни ценности. Седем паметници на културата са признати за уникални обекти със световно значение и са включени в Списъка на световното културно наследство на ЮНЕСКО.

Елементи на културното наследство са териториите с културно-исторически обекти и ценности, определени съгласно **Закона за културното наследство** - наземни, подземни и подводни археологически обекти и резервати, исторически, етнографски и архитектурни обекти и комплекси, образците на парковото изкуство и ландшафтната архитектура, индустриалното наследство в т.ч. културните коридори и територии със съчетание на културно и природно наследство, с натрупване на съхранени материални и нематериални/духовни ценности.

Основните цели за опазване и развитие на **културното наследство** на територията на Р. България са дефинирани на фона на европейските културни политики за опазване и представяне на културното многообразие в неговите многопластови измерения, насърчаване на националните културни индустрии и културното сътрудничество, засилване ролята на отделните региони и градове и стимулиране на трансгранични културни връзки.

Формирани са 7 тематични културни пространства²⁷, които обхващат територии с концентрация на значими културни ценности от няколко различни периода и от различен вид, или с голяма концентрация от един вид, но с важно регионално значение --**Фигура 3.1-31**.



Фигура 3.1-31 – Културно напастяване в и извън населените места.

В Националната концепция за пространствено развитие за периода 2013 – 2025 г. се предлагат следните територии с концентрация на културни ценности:

²⁷ Национална концепция за пространствено развитие за периода 2013-2025 г. (НКПР)

1. **Дунавско културно пространство** – включващо обобщено темите: „Античност“, „Ранно християнство“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Европа и Османската империя 14-19 в.“, „Необарок“, „Неокласицизъм“, „Сецесион“, „Романтизъм“, „20 в. Интернационализъм и модернизъм“:

Антични градове и крепости по Дунавския лимес, скални църкви – Иваново, тракийска гробница Свещари, м. Сборяново, Колю Фичето – ц. „Св. Богородица“, Свищов, моста при Бяла, исторически ядра от края на 19 и началото на 20 в. – Видин, Свищов, Русе, Силистра, еврейско, изкуство, католическо изкуство и паметни места – Белене, Видин, Силистра, ПП „Русенски Лом“ и Резерват „Сребърна“.

2. **Черноморско културно пространство** – включващо обобщено темите: „Античност“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Византия“, „Европа и Османската империя 14-19 в.“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“, „Необарок“, „Неокласицизъм“, „Сецесион“, „Романтизъм“, „20 в. Интернационализъм и модернизъм“, „Природни и култови феномени“, „Подводна археология – потънали селища“:

Ранни земеделски общества в Европа от епохата на неолита - Варна; антични крепости и черноморски колонии – антични селища Одесос-Варна, Аспрос-Бяла, Хелиополис/Теополис-Обзор, Месембрия-Несебър, Анхиало-Поморие, Аполония-Созопол, Деултум-Дебелт, гробници и долмени в Странджа – Заберново, Малко Търново, Русокастро, Калово, ПП Златни пясъци и др., ПП Странджа, нестинарство, археологически резервати, архитектурни обекти и комплекси – Несебър, Созопол, Варна, Яйлата (Каварна).

3. **Западно културно пространство** – включващо обобщено темите: „Античност“, „Българско Средновековие 9-14 в.“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Византия“, „Европа и Османската империя 14-19 в.“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“, „Необарок“, „Неокласицизъм“, „Сецесион“, „Романтизъм“, „20 в. Интернационализъм и модернизъм“, „20 в. Тоталитарна архитектура, изкуство, символи“, „Християнско изкуство“, „Природни и култови феномени“:

Антични и средновековни градове и крепости – Никополис ад Нестум, Гърмен, Самуилова крепост, Петрич, Сердика, София, Бонония, Видин, Пауталия, Кюстендил, Камистра, Августа (Хърлец), Региана (Козлодуй), Цебрус (Цибър), Помодиана (Станево), Алмус (Лом), Рациария (Арчар), Белградчик, средновековни църкви и манастири - Радомир, Брезник, Драгоман, Самоков, Своге, Ботевград, Трън и др.), Софийската „Света гора“, София (културни пластове от Античността до днес), саксонското рударство и икономическите и културните връзки със Западна Европа; Българското възраждане – български въстания за независимост, Ботевите места; нематериално наследство - традиция на чипровското килимарство, традиционна локална селска и градска архитектура – архитектурни обекти и комплекси Мелник, Долен, Ковачевица и др.; религиозни центрове и пътищата на християнската култура (православието и католицизма) – средновековни църкви и манастири (Г. Дамяново, Мизия, Мездра, Монтана, Чипровци, Чупрене и др.), ПП Витоша, ПП Беласица, ПП Врачански Балкан, НП Пирин, НП Рила.

4. **Южно културно пространство (Via Diagonalis) + „Родопи“** – включващо обобщено темите: „Античност“, „Корени на европейската идентичност. Траки“, „Българско Средновековие 9-14 в.“, „Късно Българско Средновековие

17-19 в., „Византия“, „Европа и Османската империя 14-19 в.“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“, „20 в. Интернационализъм и модернизъм“, „20 в. Тоталитарна архитектура, изкуство, символи“, „Християнско изкуство“, „Природни и култови феномени“:

Антични градове Филипополис-Пловдив, *Верея*–Стара Загора, Кабиле–Ямбол, християнско изкуство – Асеновград, Бачковски манастир, *праисторически и тракийски селища, долмени, гробници и средновековни крепости в Родопите* (Девин, Борино, Чепеларе, Крумовград, Тополовград, Кърджали, Ивайловград и др.); *традиционна архитектура* – Широка лъка, Смолян, Златоград и др.

5. **Културно пространство „Подбалкан“** – включващо обобщено темите: „Корени на европейската идентичност. Траки“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“, „20 в. Тоталитарна архитектура, изкуство, символи“:

Долината на тракийските царе, архитектурни обекти и комплекси – Котел, Жеравна; *градска култура 18-19 в.* – Карлово, Казанлък, Сливен, Долината на розите.

6. **Централно северно културно пространство** – включващо обобщено темите: „Българско Средновековие 9-14 в.“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Византия“, „Християнско изкуство“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“:

Българска средновековна столица В. Търново, Търновската Света гора; архитектурни обекти и комплекси – В. Търново, Арбанаси, Ловеч, Габрово, Трявна, Елена, Тетевен.

7. **Североизточно културно пространство** – включващо обобщено темите: „Античност“, „Българско Средновековие 9-14 в.“, „Късно Българско Средновековие 17-19 в.“, „Европа и Османската империя 14-19 в.“, „Традиционна архитектура, традиции и обичаи“:

Античен град Абритус-Разград, български средновековни столици – Плиска и Велики Преслав, Преславската книжовна школа, Мадара, *антични крепости и черноморски колонии* – Девня, Варна, *природни паркове* - ПП Шуменско плато, *градска архитектура и култови комплекси* - Шумен, Разград; *градска култура и изкуство на модерната българска държава от края на 19 в. до и след Втората световна война* – исторически ядра.

Приоритет в развитието на културната инфраструктура се дава на **Дунавското, Южното и Западното** културно пространство.

В Списъка на световното културно и природно наследство на UNESCO са включени 7 културни и 3 природни обекта от България, други 16 очакват номинация. България е на трето място в Европа по брой археологически културни ценности. В страната има 33 археологически и 10 етнографски, архитектурни и исторически резервата. Освен това, има 5 елемента в Представителния списък на ЮНЕСКО на елементите на нематериалното културно наследство на човечеството и 2 световни добри практики в Регистъра на ЮНЕСКО за добрите практики за опазване на нематериалното културно наследство. Разкрити са около 1000 некропола и тракийски съкровища. Регистрираните недвижими паметници на културата в България са 40 000 (вкл. 19.4 хил. архитектурно-строителни), а в държавните и общински музеи се съхраняват повече от 5 млн. движими културни ценности.

Културният туризъм е с голям потенциал и присъства като доминиращ продукт в почти всички туристически райони на страната. С най-големи възможности са Тракийски, Дунавски и Старопланински райони, където са концентрирани най-много културно-исторически ценности. За разлика от морския и планинския, той е щадящ към природата и ангажира функции предимно в съществуваща урбанизирана среда.

Археологическо наследство се концентрира в обсега на дефинираните в този документ екологични местообитания с концентрация от 1.5 обекта на квадратен километър. Общият брой на обектите надвишава 120 000 археологически находища, като най-важните (над 23 000) са дигитално документирани в Археологическа карта на България (АКБ). По местообитания археологическите периоди се представят диференцирано. Те могат да се представят по следния начин.

- *Крайбрежни местообитания* – често те са притегателен център за заселване, датиращо от Праисторията до Средновековието.
- *Крайбрежните лагуни и плитки заливи* – съдържат останки от селища от Праисторията до Античността.
- *Крайбрежните пясъчни дюни* – често покриват археологически структури от Праисторията, Античността и Средновековието.
- *Сладководни местообитания* – тихата водна седиментация предоставя данни за минала човешка дейност и заселване от Праисторията до Античността и Средновековието.
- *Пещери* – пещерните седименти съдържат важна информация за минала човешка дейност и динамиката на палеоклимата от Палеолита до наши дни.

Голяма част от НКЦ става жертва на посегателства, лошо стопанисване, инвестиционна агресия и в крайна сметка, необратима загуба. В същото време, в много случаи НКЦ са надценени като еквивалент на реален туристически ресурс и фактор за местно развитие.

Опазването на културно-историческото и археологическо наследство е прецизирано в **Закон за културното наследство (ЗКН)** от 2019 г. Членове 160 и 161 от ЗКН са насочени към опазването на културните и археологически ценности при **инвестиционна намеса или реализиране на частни интереси: строителни дейности, намиране на находки и останки от минала човешка дейност.**

3.1.11 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП)

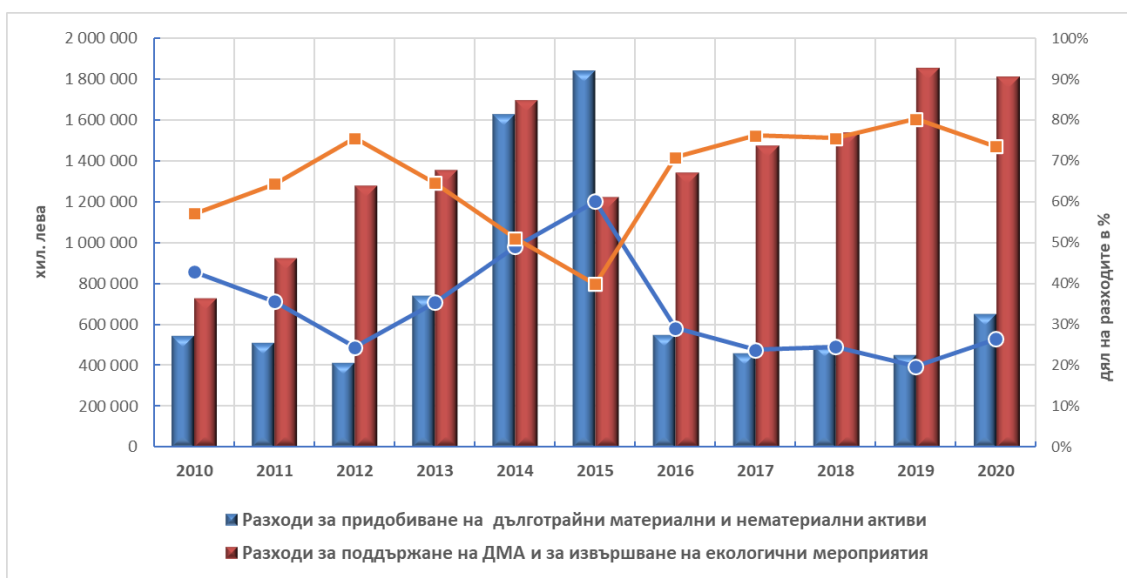
Опазването на околната среда и отстраняването на уврежданията изискват допълнителни средства. Размерът на средствата е основен показател за мерките, които обществото и държавата предприемат, за да се намали отрицателното въздействие на социално-икономическите процеси върху околната среда. Разходите за опазване и възстановяване на околната среда са част от общите разходи за дълготрайни материални и нематериални активи.

Разходите за опазване и възстановяване на околната среда са систематизирани по данни от МОСВ, ИАОС и от районните инспекции за околната среда, които включват:

- *разходи за придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи с екологично предназначение (ДМА и НДМА-ЕП);*

- *разходи за модернизация, поддържане и експлоатация на ДМА-ЕП, които съдържат разходите за извършване на мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда (специализирани съоръженията /end-of-pipe/, които не участват в производствения процес) и интегрирани технологии (integrated technologies, в резултат на които се постига по-малко замърсяване на околната среда в сравнение с други подобни), както и разходите за административна дейност.*

По данни от НСИ²⁸, на **Фигура 3.1-33** е показана динамиката на разходите за придобиване и поддържане на ДМА (в хил. лева – вертикалните стълбове) и делът на тези разходи в проценти (линейните графики) за периода 2010-2020г.

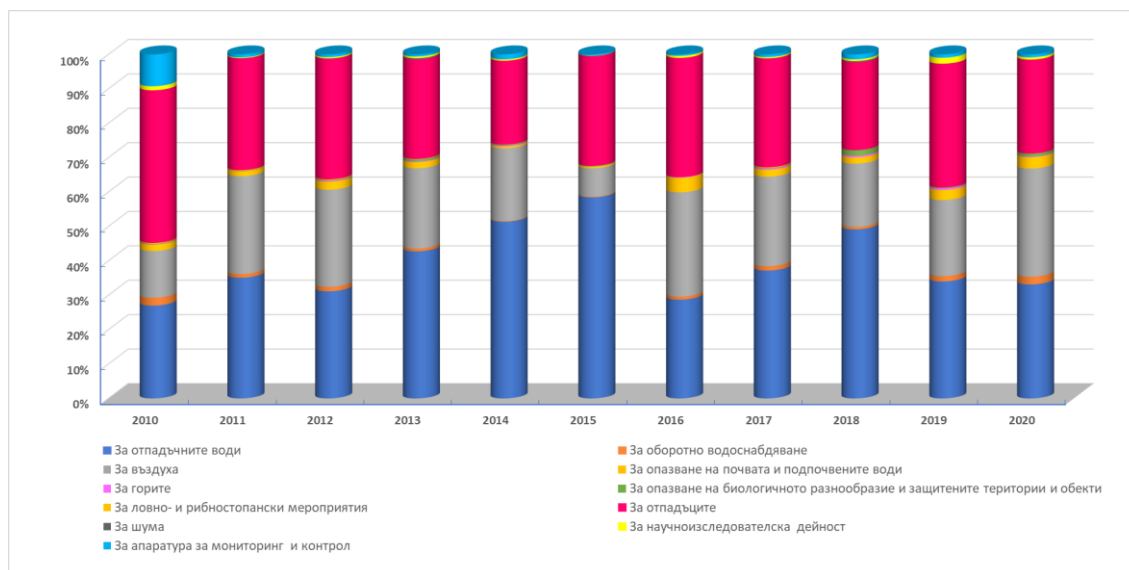


Фигура 3.1-32 – Разходи за ДМА-ЕП за ОПАЗВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА - ОБЩО ЗА СТРАНАТА.

Както се вижда от графиката, делът на разходите за придобиване на ДМА-ЕП единствено през 2015г. е по-висок от дела на разходите за поддържане в съотношение 60% към 40%. След 2015г. този дял силно намалява, а делът за поддържане и извършване на екологични мероприятия силно нараства. Най-висок той е през 2019г – 80%.

Инвестициите за придобиване на ДМП-ЕП с цел опазване и възстановяване на околната среда по направления са показани на **Фигура 3.1-33**.

²⁸ https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_7.1.xls



Фигура 3.1-33 – Разходи за придобиване на (ДМА-ЕП) по направления за околната среда - ОБЩО ЗА СТРАНАТА.

Най-високи са инвестициите в 3 направления: третиране на отпадъчни води, третиране на отпадъци и опазване на чистотата на въздуха - **Таблица 3.1-10.**

ТАБЛИЦА 3.1-10 – Най-висок дял инвестиции в три направления на околната среда.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Отпадъчните води	27.0%	35.1%	31.2%	42.8%	51.4%	58.4%	28.7%	37.2%	49.1%	34.0%	33.1%
Отпадъците	44.4%	32.5%	35.1%	29.0%	24.4%	32.0%	34.7%	31.7%	25.5%	36.0%	27.3%
Чистота на въздуха	13.6%	28.4%	28.2%	23.3%	21.2%	8.3%	30.3%	26.0%	18.4%	22.1%	31.5%
Дял на 3-те направления от общите инвестиции	84.9%	96.1%	94.5%	95.0%	96.9%	98.7%	93.7%	94.9%	93.1%	92.1%	91.9%

Обемът на инвестициите в тези 3 направления на околната среда са винаги над 90% с изключение през 2010г. Инвестициите за опазване чистотата на въздуха са били винаги на трето място и за първи път през 2020г. надминават инвестициите за третиране на отпадъци. Плащещо малко са били през 2015г. – една 8.3%.

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 Промисленост* е 49%, а към **ОБЩО за страната** е 31%.

3.1.12 НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ

За разработка на настоящият доклад са ползвани данни от Здравеопазване 2021, издание на НСИ и Национален център по общественото здраве и анализи към Министерство на здравеопазването (с актуалност на данните – 2020 г.).

4.1.1.43 Брой, ВЪЗРАСТОВА СТРУКТУРА И ТЕРИТОРИАЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Към 31 декември 2020 г. населението на България е 6 916 548 души, като в сравнение с предходната година е намаляло с 34 934 души (0.5%). По-голямата част от общия брой на населението са жени - 51.6%, или на 1 000 мъже се падат 1 065 жени. Броят на мъжете преобладава във възрастите до 54 години, а след тази възраст броят

на жените превишава този на мъжете. Пет области увеличават населението си през 2020 г. спрямо 2019 г. - София - с 5.2%, Кърджали - с 1.6%, Перник - с 1.0%, Бургас и Варна - по 0.1%. При всички останали области има намаление, като най-голямо е за областите Видин - с 2.0%, Смолян - с 1.6%, София (столица) - с 1.5%, Русе и Монтана - по 1.3%.

От населението на страната 5 043 186 души, или 72.9%, живеят в градовете, а 1 873 362 души, или 27.1% - в селата.

Продължава процесът на демографско остаряване на населението. В края на 2020 г. относителният дял на лицата на възраст над 65 години е 21.8%, докато относителният дял на младото население от 0 до 17 години е 17.2%. Процесът на остаряване е по-силно изразен сред жените отколкото сред мъжете, което се дължи на по-високата смъртност сред мъжете и в резултат на това на по-ниската средна продължителност на живота при тях. Остаряването на населението е по-силно изразено в селата отколкото в градовете. Относителният дял на възрастното население (65 и повече години) в селата е 26.6% и е 1.3 пъти по-голям отколкото в градовете - 19.9%. Делът на младото население (до 17 години) в селата е 15.9%, а в градовете - 17.7%.

4.1.1.44 ЕСТЕСТВЕН И МЕХАНИЧЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО

РАЖДАЕМОСТ

През 2020 г. в страната са регистрирани 59 440 родени деца, от които 59 086 са живородени (99.4%) и 354 - мъртвородени. В сравнение с предходната година броят на живородените е намалял с 2 452, а на мъртвородените се е увеличил с 10. Коефициентът на общата раждаемост през 2020 г. е 8.5‰, а през предходната 2019 г. - 8.8‰. В градовете и селата раждаемостта е била съответно 8.6 и 8.2 на хиляда души от населението. През 2019 г. тези коефициенти са били съответно 8.9 и 8.5‰. В териториален аспект раждаемостта е най-висока в областите Сливен - 11.7%, София (столица) - 9.9%, Ямбол - 9.4%, Пловдив - 9.1%, Варна - 9.0%, София и Стара Загора - по 8.9%, Благоевград - 8.8%. С най-ниска раждаемост през 2020 г. са областите Видин - 5.8%, Габрово - 5.9%, Смолян - 6.1%, и Перник - 6.7%. Нивото на раждаемостта зависи от плодовитостта на родилните контингенти и от броя на жените във фертилна възраст. По възрастовите показатели на жените показват, че с най-висока стойност е показателят сред жените на възраст от 25 до 29 години, следван от показателя сред жените на възраст 30 - 34, 20 - 24 години и сред по-младите майки на възраст от 15 до 19 години.

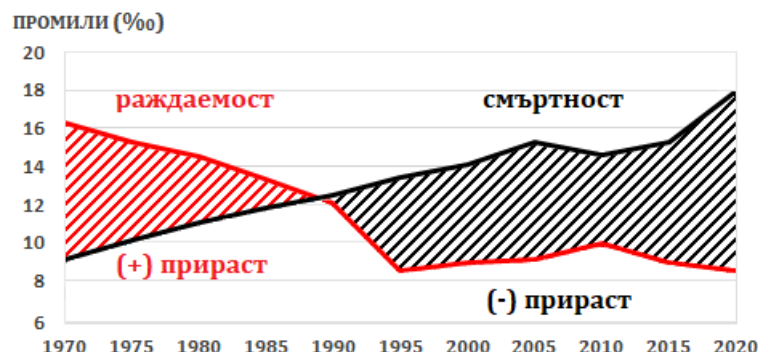
ЕСТЕСТВЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Броят и структурите на населението се определят от размерите и интензивността на неговото естествено и механично (миграционно) движение. Разликата между живородените и умрелите представлява естествения прираст на населението. След 1990 г. демографското развитие на страната се характеризира с отрицателен естествен прираст на населението. През 2020 г. в резултат на отрицателния естествен прираст населението на страната е намаляло с 65 649 души. Намалението на населението, измерено чрез коефициента на естествения прираст, е минус 9.5‰. Коефициентът на естествения прираст в градовете е минус 7.1‰, а в селата - минус 16.0‰.

През 2020 г. всички области в страната имат отрицателен естествен прираст. С най-малки по стойности коефициенти на отрицателен естествен прираст са областите София (столица) (-3.5‰) и Варна (-5.7‰). С най-голямо намаление на населението вследствие на високия отрицателен естествен прираст е област Видин - минус 21.9‰,

следвана от областите Монтана - минус 18.2‰, и Габрово - минус 18.1‰. В двадесет и една области населението намалява с над 10 на 1 000 души през 2020 година.

Фигура 3.1-34 дава визуална представа за отрицателните тенденции в естествения прираст на населението през периода 1970-2020г.



ФИГУРА 3.1-34 – ЕСТЕСТВЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРЕЗ ПЕРИОДА 1970-2020Г. (НА 1000 ДУШИ НАСЕЛЕНИЕ- ‰).

През 1990г. знакът на естествения прираст (в ‰) се променя от положителен в отрицателен, като след 2015г. „ножицата“ между раждаемост и смъртност се отваря все по-широко в отрицателна посока. По обективни причини тя е най отворена през 2020г.

МЕХАНИЧЕН ПРИРАСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО

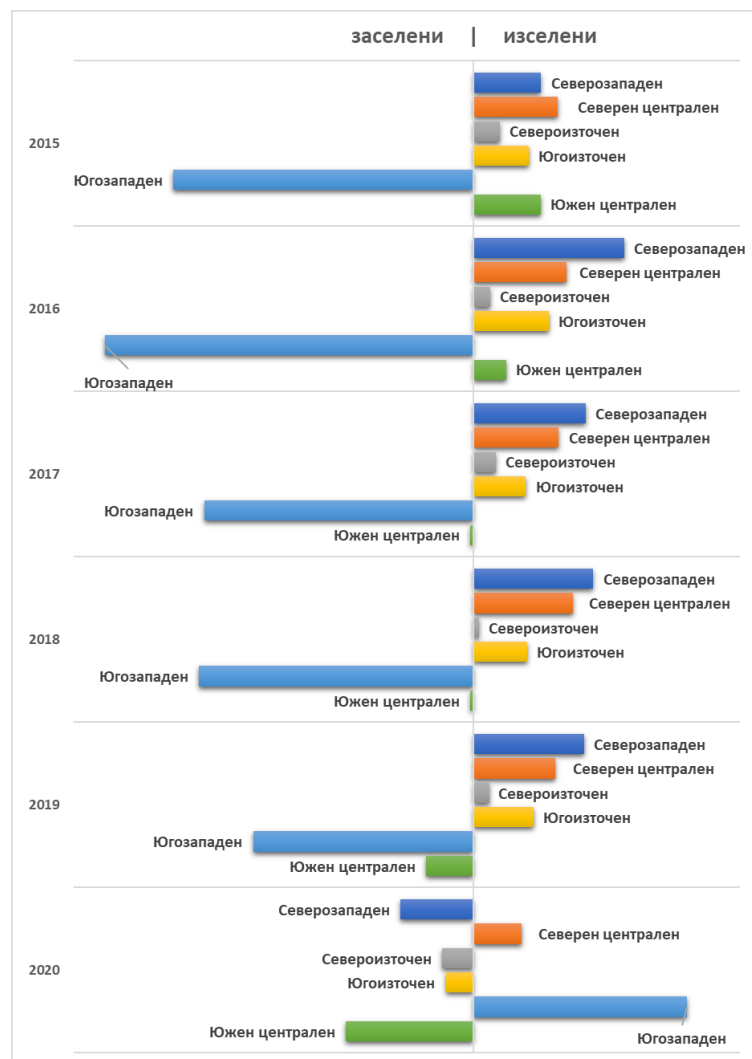
Съществено влияние върху броя и структурите на населението в страната оказва механичното движение на населението вътре в страната (**вътрешна миграция**), показана на **Фигура 3.1-35** по статистически райони за периода 2015-2020г.

Изменението на населението в резултат на **вътрешната миграция**, измерено чрез коефициента на нетна миграция, е +4.4‰. През 2020 г. двадесет и четири области имат положителен механичен прираст. Най-голям механичен прираст има в областите София (63.0‰), Перник (26.6‰), Кърджали (23.2‰). С намаление на населението в резултат на отрицателния механичен прираст са областите София (столица) (-11.9‰), Сливен (-2.2‰), Смолян (-1.7‰) и Велико Търново (-0.1‰).

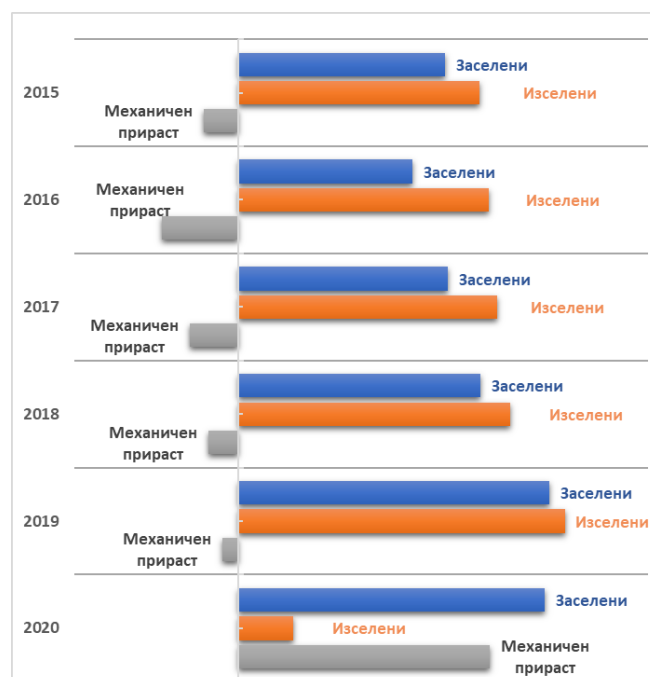
Третият фактор, който влияние върху броя и структурите на населението в страната е механичният прираст от **външната миграция** - разликата между броя на заселилите се и изселилите се от страната.

През 2020г. за първи път механичният прираст от **външна миграция** е с положителен знак, т.е. броят на изселените е по-малък от броя на заселените, което, разбира се е свързано с ограничената мобилност по време на пандемията от COVID-19.

Най-висок в процентно отношение е бил броят на изселените през 2016г – 30.5%- **Фигура 3.1-36**.



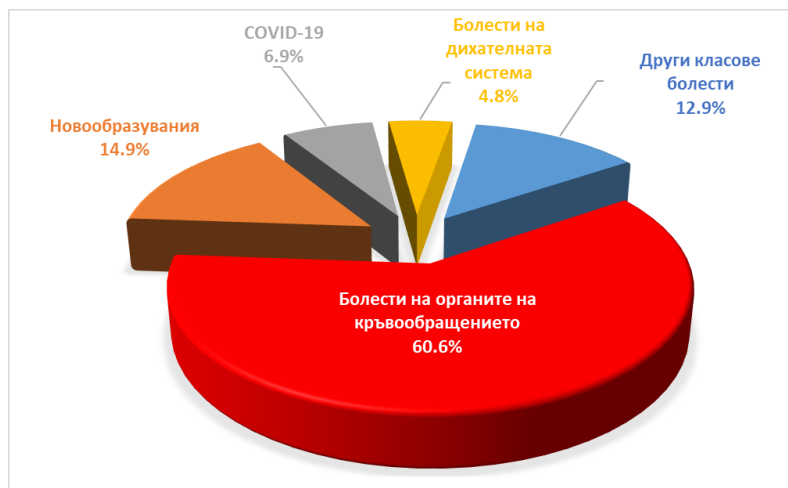
Фигура 3.1-35 – МЕХАНИЧНО ДВИЖЕНИЕ МЕЖДУ СТАТИСТИЧЕСКИТЕ РАЙОНИ В СТРАНАТА (ВЪТРЕШНА МИГРАЦИЯ) ЗА ПЕРИОДА 2015-2020Г.



Фигура 3.1-36 – МЕХАНИЧЕН ПРИРАСТ ОТ ВЪНШНА МИГРАЦИЯ ЗА ПЕРИОДА 2015-2020Г.

БОЛЕСТНОСТ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТ

През 2020 г. се смъртността по причина е най-висока при болестите на кръвообращението (клас IX). Смъртността от COVID-19 (клас XXII) е на трето място, предхождана от онкологичните болести (новообразуванията - клас II) - **Фигура 3.1-37**.

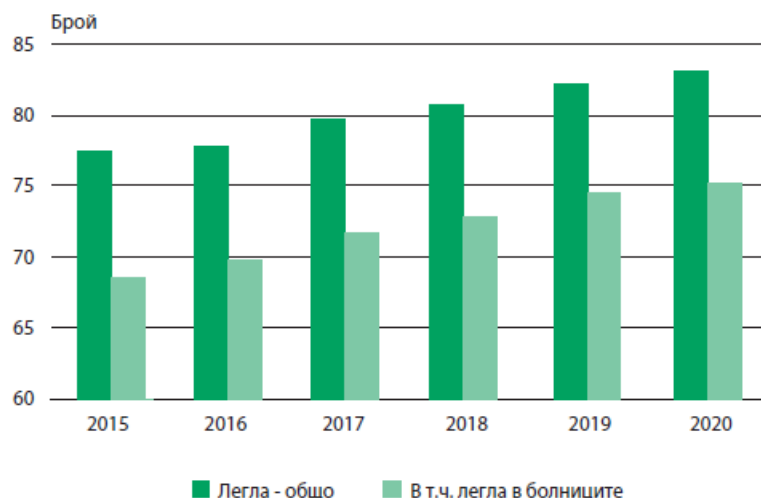


ФИГУРА 3.1-37 – СМЪРТНОСТ ПО ПРИЧИНИ ПРЕЗ 2020 Г.

4.1.1.45 ЗДРАВНА МРЕЖА И ЛЕГЛОВИ ФОНД

Към 31.12.2020 г. в страната функционират 320 болници (публични и частни) с 51 991 легла. От тях 183 са многопрофилните болници, които разполагат с 38 256 легла. Специализираните болници са 137. От тях за активно лечение са 74, за продължително лечение - 1, за продължително лечение и рехабилитация - 16, а специализираните болници за рехабилитация са 34. Общият брой легла в специализираните болници е 13 735. От тях 4 415 са в болниците за активно лечение, а 5 083 - в болниците за рехабилитация.

Обобщена информация за легловия фонд на здравните заведения на 100 000 души от населението е дадена на **Фигура 3.1-38** по-долу.



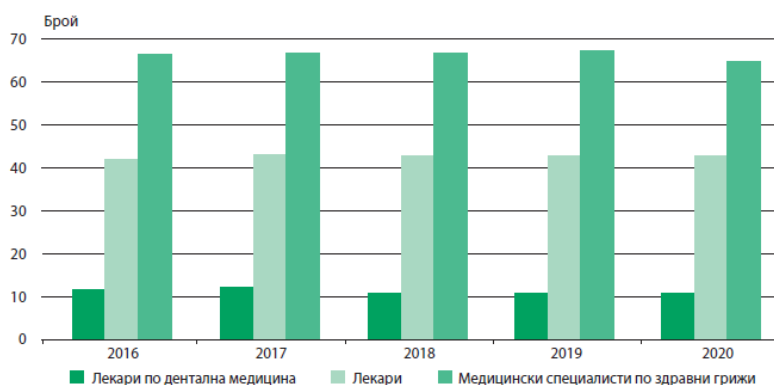
ФИГУРА 3.1-38 – ЛЕГЛОВИ ФОНД НА ЗДРАВНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ НА 100 000 ДУШИ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО.

4.1.1.46 МЕДИЦИНСКИ ПЕРСОНАЛ

На 31.12.2020 г. броят на лекарите е 29 717. Най-висока е осигуреността на населението с общопрактикуващи лекари - 5.8 на десет хиляди души от населението. Следват кардиолозите - 2.7, акушер-гинеколозите - 2.6, лекарите по анестезиология и интензивно лечение - 2.4, хирурзите - 2.2, лекарите по нервни болести - 2.1, лекарите по педиатрия - 2.0, лекарите по спешна медицина - 1.9 на десет хиляди души от населението, и т.н. Общият показател за осигуреност с лекари е 43.0 на десет хиляди души от населението. По области по-висока осигуреност от средната за страната има в Плевен, София (столица), Пловдив и Варна.

Броят на населението на един лекар през разглеждания период е 233 души.

Информация за осигуреността с медицински персонал на 100 000 души от населението през 2020 год. е дадена на **Фигура 3.1-39**.



ФИГУРА 3.1-39 – ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОСИГУРЕНОСТТА С МЕДИЦИНСКИ ПЕРСОНАЛ НА 100 000 ДУШИ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ПРЕЗ 2020Г.

4.1.1.47 ДЕЙНОСТ НА ЦЕНТРОВЕТЕ ЗА СПЕШНА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ

През 2020 г. броят на повикванията за спешна медицинска помощ е 718 432. Делът на изпълнените повиквания е 99.3%. От тях 81.5% са за спешна медицинска помощ, а 4.1% - за санитарен транспорт

Обслужените от центрoвете за спешна медицинска помощ са 675 975 души, като от тях 28.4% са хоспитализирани в болници.

3.1.13 СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ

4.1.1.48 ДЕМОГРАФСКА КАРТИНА

По предварителна оценка от преброяването от 2021 г. населението е намаляло с 11 % спрямо 2011 г. или около 844 000 души. 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.²⁹. Областите с най-висок отрицателен прираст остават същите като през 2017 г., но губят населението си с още по-бързи темпове: Видин (-21.9‰), Габрово (-18.1‰), Монтана (-18.2‰) и Кюстендил (17.2‰). С най-малки по стойности коефициенти на отрицателен естествен прираст са областите София-столица (-3.5‰), Варна (5.7‰), Сливен (-6.4‰)

²⁹ НСИ, 2021

и Бургас (-6.6‰). Различието по този показател между градовете и селата остава значително: -7.1‰ за градовете и -16.0‰ за селата. Наред с това, че 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.

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.

Интересен феномен е **обръщането на тенденцията на урбанизация**, идентифицирана през 2020 г., когато, макар и в границите на два процента, делът на живущите в градовете спада (от 73.4% през 2017 до 72.91% през 2020 г.), а в селата се покачва (от 26.6% до 27.09%). Може да се предположи, че тази промяна се дължи на последствията от ковид-кризата, която се оказва фактор за вътрешна миграция от гъсто населените градски центрове към по-отдалечени населени места, даващи възможност за уединение без загуба на връзка с работата от разстояние, както и с по-непосредствен контакт с природата.

Тези данни показват необходимостта от спешни инвестиции в развитието на образованието, човешкия капитал, създаването качествени и добре платени работни места, които да задържат работоспособните хора в България, както и инвестиции в здравеопазването за подобряване на здравния статус на българските граждани. Значимите различия в степента на спада на населението показват и потребността от мерки за справяне с големите географски неравенства в страната.

4.1.1.49 ОБРАЗОВАНИЕ

Качественото, справедливо и приобщаващо образование през всичките му етапи, както и възможностите за учене през целия живот за всички са основни предпоставки за постигането на социално развитие, повишаване на общото благосъстояние и устойчив икономически растеж.

В тази връзка важен критерий при сравняване на постиженията на образователната система са нивото на **държавните и частни инвестиции** в нея. По отношение на първите в България те остават относително ниски и възлизат на 3.9% от БВП за 2019 г. В рамките на ЕС единствено Румъния и Ирландия отделят по-малко средства за образование през 2019 г. (Министерство на финансите, 2021).

По отношение на **образователната структура**, т.е. съотношението между завършилите различните образователни етапи, България успява да подобри дела на хората завършили висше образование спрямо тези със средно и основно. През 2018 този дял е близо 25% спрямо 18.5% през 2007 година. Изоставането спрямо средноевропейските показатели за съжаление остава високо. Друг негативен показател са големите териториални различия по райони. Югозападният район е лидер благодарение на влиянието на столицата. Най-ниско урбанизираните и селски региони на страната особено в Югоизточния и Северозападни райони са с намаляващ дял на имащите висше образование.

Друга тревожна тенденция е **застаряването 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.

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). Нуждата за **повишаване на дигиталните умения** на учениците остава висока. Едва 57% от българите на възраст между 16 и 19 определят дигиталните си умения като основни или по-високи, което е значително по-малко от средното за ЕС от 82% и обуславя необходимостта от мерки за повишаване на цифровите умения на младите, която се адресира от предвидените интервенции по ПВУ. Този проблем е свързан и със занижените нива на цифрови умения в страната сред цялото общество. Едва 29 % от населението (16-74 г.) заявяват, че имат основни или задълбочени умения в цифровите технологии, а средното за ЕС е 57 % (ЕК, 2020).

Както показват социологическите изследвания, **значителните неравенства в образованието** у нас 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. На зрелостните изпити децата на родителите без образование постигат едва 48 % от средния резултат, а тези на висшите – 118 %. Този структурен проблем бива усилен значително от дистанционното обучение по време на пандемията не само поради липсата на цифрови умения, а и поради дефицит на материалната база както за домакинствата, така и за редица училища. 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.

Важно е да се отбележи, че образователните неравенства не са преплетени единствено със социално-икономическите, а са свързани и с **етнически и географски неравенства**, а делът на сегрегираните се покачва (АМАЛИПЕ, 2021).

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). Очакванията на тийнейджърите да завършат висше образование са сходни със средните в ЕС (64.3 % за България и 62.4 % за ЕС). Но, от друга страна, у нас 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%. Този факт изразява допълнително сериозните образователни неравенства в страната, но и общите нива на висшисти изостават спрямо средните за ЕС. През 2019 г. в България 32.5 % от хората от 30 до 34 годишна възраст имат висше образование, докато средният дял за ЕС е 40.3%.

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. Програмата на ОИСР за международно оценяване на учениците (PISA) за 2018 г. показва, че 47% от българските 15-годишни младежи се затрудняват да разберат текстове с умерена дължина и сложност или непознат материал. 44% са имали затруднения при тълкуването и разпознаването на това как простите ситуации могат да бъдат представени математически, а 47% нямат основно разбиране в науките. Тези нива на неуспеваемост са сред най-високите в ЕС и два пъти над средните за ЕС (22.5% за четене, 22.9% за математика и 22.3% за природни науки).

По отношение на **професионалното образование и обучение** България въведе някои мерки за повишаване на релевантността му за пазара на труда. През декември 2019 г. НАПОО внесе в Министерството на образованието и науката анализ, съдържащ конкретни предложения за бъдещо развитие на списъка с професии за професионално образование и обучение. България актуализира стратегията за ПОО за 2019-2020 г. В този контекст стартира проектът „Подкрепа за системата за дуално обучение“, съфинансиран от ЕСФ, под координацията на МОН. Училища, работодателски организации и участващи работодатели си партнират, за да подкрепят и допълнително да подобрят дуалното образование. През 2020 г. продължава изпълнението на мерките по Закона за насърчаване на заетостта, свързани със стажове и чиракуване, по които от държавния бюджет се покриват частично разходите за възнаграждения на безработните. Последните налични данни показват, че записването в гимназиално професионално образование и обучение (ПОО) се е увеличило до 52.9% през 2018 г., над средното за ЕС от 48.4%. Освен това коефициентът на заетост на наскоро завършилите ПОО се е увеличил значително през 2019 г. до 73.5% от 66.4% през предходната година, но все още е под средното за ЕС от 79.1%.

Спадащите демографски тенденции оформят **висшето образование** в България. През 2019 г. броят на студентите, записани в университети, намаля за всички нива на висше образование. Въпреки това, докато броят на българските студенти е намалял с 21%, този на чуждестранните студенти се е увеличил значително, особено на магистърско ниво. Чуждестранните студенти сега представляват 8% от общата студентска група, от които 23% са от Гърция, 15% от Обединеното кралство, 8% от Германия и 7% от Украйна. Висок е и броят на българите, които учат в чужбина: през 2018 г. 8.8% от завършилите гимназия в България са завършили висше образование в чужбина.

Социално-икономическият фон значително влияе върху стремежите на студентите за университетска степен. Като цяло 64.3% от тийнейджърите в България очакват да завършат висше образование (средно за ЕС 62.4%). Въпреки това, само 42.8% от най-бедните ученици го правят, в сравнение с 83.3% от техните по-облагодетелствани връстници. Постиженията на висше образование сред населението на възраст 30-34 години са 32.5% през 2019 г., под националната цел за Европа 2020 на България (36%) и значително под средното за ЕС от 40.3%. Темпът е в застой през последните години: от 2009 г. насам той нарасна само с 4.6 процентни пункта в сравнение със средния растеж за целия ЕС от 9.2 процентни пункта. Разликата между половете продължава, като 39% от жените в тази възрастова група притежават висше образование, в сравнение с 26.4% от мъжете.

Подобряването на **релевантността на пазара на труда** и качеството на висшето образование остава ключово за България в контекста след COVID-19. От 2015 г. България използва системата на финансиране, за да измести профила на завършилите към високо

търсени на пазара на труда квалификации, които до голяма степен са STEM професии. За тази цел бяха предложени по-високи стипендии и мерки за подкрепа на студентите в тези области на обучение, наред с увеличаване на броя на субсидираните от държавата места. От учебната 2020/2021 г. таксите за обучение са премахнати за новопостъпилите в осем професионални учебни направления в областите на педагогическите и природните науки и осем защитени специалности (т.е. в областите на филологическите и техническите науки). Въздействието на реформите върху областите на обучение засега е смесено. Делът на новопостъпилите в университетски програми по социални науки, бизнес и право е намалял между 2015 и 2018 г. Цифрите обаче остават ниски за STEM областите, като са се подобрили само незначително и главно в програмите за ИКТ.

Друго значимо неравенство в областта на науката и образованието е свързано със **свръхконцентрацията на научно-изследователската работа в столицата**, както и на университетите в няколко големи града.

4.1.1.50 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 .

Европейската комисия констатира, че България е сред страните с **„най-лоши резултати в ЕС“** по отношение на изпълнението на Целите за устойчиво развитие на ООН по отношение на **Цел 1 „Изкореняване на бедността“**. При някои подпоказатели се наблюдават и отрицателни тенденции за последните 15 години (като изложените на риск от бедност на работното място и след социални трансфери). Неблагоприятни развития се наблюдават и по **Цел 4 „Намаляване на неравенствата“**.

С настоящия **бърз ръст на инфлацията, негативните ефекти от пандемията и войната** може да се предложи, че има опасност тези негативни тенденции да се задълбочат, ако не се приемат адекватни мерки в посока за намаляване на социалните неравенства. Държавното подпомагане на развитието на високотехнологични сектори, които са относително по-добре платени за служителите, разбира се, е значимо за цялостното стопанско развитие на страната, но, само по себе си, не може да компенсира **необходимостта от мерки за намаляване на неравенствата**, а може да ги задълбочи.

Подходните неравенства са свързани и с други форми на неравенства – жилищни, географски, етнически, полови, образователни, здравни, енергийни и т.н. В България има и завишен процент на хора живеещи в тежки жилищни лишения. През

2019 г. в България е 8.9 %, докато през същата година средната стойност за ЕС е 4 %. През 2019 г. в България 16 % от домакинствата дават повече от 40 % от доходите си за жилищни разходи, докато средният процент за ЕС през тази година е 9.5 %. Лошите жилищни условия водят и до висока енергийна бедност в страната, както показват експертните изследвания³⁰.

4.1.1.51 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.

По отношение на енергийната бедност през 2018 г. 33.7% от българите твърдят, че е невъзможно да поддържат **дома си адекватно отоплен**. Средно за ЕС тази стойност е 7.3%. 30.1% от населението няма възможността **да плаща навреме сметките** си за енергия (електричество, отопление и др.) поради финансови затруднения, за ЕС това е валидно средно само за 6% от населението. Също така **делът на енергийните разходи** спрямо дохода е по-висок (16.2%) в България отколкото осреднените стойности за ЕС (11.5%). Българските домакинства живеят при **неподходящи условия** по отношение на **отоплението** и като цяло **енергийната ефективност** на сградния фонд. Въпреки че българските домакинства като абсолютни стойности имат **по-ниски енергийни разходи** от средното за ЕС (14.6% спрямо 9.4%), това се дължи по-скоро на рестрикции от страна на домакинствата и за сметка на комфорта и качеството на живот.

Все пак е редно да се отбележи, че делът на хората, които не могат да поддържат дома си адекватно отопление намалява от нива преди приемането ни в ЕС (от 70% през 2005 г.) до 34% през 2018 г.. Някои разлики могат да бъдат обяснени с разлики в методологиите на измерване, но независимо от това трендът е позитивен. Същевременно траекторията по отношение възможността да се плащат енергийните сметки навреме се увеличава от 19% (2005 г.) до 30% (2018 г.). Тук обяснението може да бъде свързано с неблагоприятните последици от финансовата криза през 2009 г.

Данните по отношение на типа жилища, които обитават българските домакинства показват, че за собствениците на жилища (84% от населението) проблемен е аспектът с плащането на сметките навреме, а за домакинствата, които живеят в социални жилища (14%) – невъзможността да ги отопляват адекватно (38.9%). Анализът на получените отговори показва, че уязвимостта на домакинствата, които живеят в апартаменти в панелни блокове (46% от населението) е най-висока.

Що се касае до **разликата между селските и градските региони**, то първите са най-уязвими по отношение на отоплението. Тук обяснението е просто, типът на жилищата (обикновено къщи) изисква по-голямо количество отоплителна енергия, но като цяло поради енергийното регулиране на цените на електроенергията и отчасти на топлоенергията разликите по отношение на географското положение.

³⁰ Кръстев, С., Кратункова, Р. (2022). Дом за всеки: мисия (не)възможна? Жилищните политики в България към най-уязвимите. София: Лекарите на света

Като цяло терминът енергийна бедност не е въведен в българското законодателство и е по-скоро разглеждан в общия контекст на социалната политика. Мерките, които се взимат за ограничаване на негативните социални последици от този феномен, касаят главно получаването на т.нар. енергийни помощи (финансова помощ за покриване на отоплителните разходи през зимните месеци). Допълнително с помощта на структурните фондове на ЕС стартира програма за енергийна ефективност и реновиране на сградния фонд. Обсъжда се също така въвеждането на социална тарифа за електрическата енергия. Редица проекти, финансирани по програми на ЕС и изпълнявани в България тематизират проблематиката, свързана с енергийната бедност и в по-широк контекст във връзка с образователните аспекти по отношение на енергийните разходи и съответно повишаване на енергийно-ефективното и екологично поведение на потребителите.

3.1.14 ОПАСНИ ХИМИЧНИ ВЕЩЕСТВА И ПРЕДПРИЯТИЯ С ВИСОК И НИСЪК РИСКОВ ПОТЕНЦИАЛ

Накратко може да се обобщи, че на територията на страната има общо 214 предприятия, класифицирани като такива с нисък или с висок рисков потенциал³¹. От тях 126 са предприятията с нисък рисков потенциал и 88 класифицирани с висок рисков потенциал.

АЕЦ Козлодуй ЕАД е класифициран с висок рисков потенциал (**РИОСВ-Враца**).

Най-голям брой предприятия с рисков потенциал има на територията на **РИОСВ-София** – 26 предприятия с нисък и 16 с висок рисков потенциал, следвани от **РИОСВ-Русе** – 22 с нисък и 12 с висок рисков потенциал и **РИОСВ-Стара Загора** - 17 с нисък и 10 с висок рисков потенциал.

От големите горивни инсталации (ГГИ) класифицирани с рисков потенциал са с:

↓ **Нисък** рисков потенциал:

- ОЦ Земляне,
- ОЦ Люлин,
- ТЕЦ Бобов дол ЕАД,
- ТЕЦ София,
- ТЕЦ София-Изток,
- Топлофикация – Бургас ЕАД,
- ТЕЦ Девен -Солвей Соди АД,
- Топлофикация - Плевен ЕАД,
- Топлофикация - Русе ЕАД.

↑ **Висок** рисков потенциал:

- ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3,
- ТЕЦ Марица изток 2 ЕАД.

Статистика на предприятия с нисък и висок рисков потенциал на територията на отделните РИОСВ е представена в

Таблица 3.1-11.

³¹ <https://public-seveso.moew.government.bg/enterprises>

ТАБЛИЦА 3.1-11 – ПРЕДПРИЯТИЯ С ВИСОК И НИСЪК РИСКОВ ПОТЕНЦИАЛ ПО РИОСВ

№	Регионални инспекции по околната среда и водите	Предприятия, попадащи в обхвата на Глава VII, раздел I от ЗООС	
		нисък рисков потенциал	висок рисков потенциал
1	РИОСВ-София	23	16
2	РИОСВ-Благоевград	1	-
3	РИОСВ-Бургас	6	7
4	РИОСВ-Варна	10	8
5	РИОСВ-В. Търново	6	6
6	РИОСВ-Враца	1	4
7	РИОСВ-Монтана	3	4
8	РИОСВ-Пазарджик	10	2
9	РИОСВ-Плевен	8	1
10	РИОСВ-Пловдив	7	12
11	РИОСВ-Русе	22	12
12	РИОСВ-Смолян	5	1
13	РИОСВ-Стара Загора	17	10
14	РИОСВ-Хасково	-	3
15	РИОСВ-Шумен	7	2
ОБЩО		126	88
Общо за страната		214	

3.2 ЕВЕНТУАЛНО РАЗВИТИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА БЕЗ ПРИЛАГАНЕ НА НПВУ

3.2.1 ПО ОТНОШЕНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ И ФАКТОРИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Развитието на всеки един от компонентите и факторите на околната среда без прилагане на НПВУ е представено в долната таблица.

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
Климат	Емисии на парникови газове (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, O ₃ и халогенни въглеводороди) се отделят при всички процеси на превръщане на изкопаемите горива в енергия (топлоцентрали, централи за топлофикация, транспорт).	Съществуващите и новите източници ще доведат до увеличаване на емисиите на парникови газове, но нивата им няма да бъдат значителни, както за страната, така и на глобално ниво. През последните три десетилетия емисиите на основните парникови газове (ПГ) имат тенденция към намаляване. Очаква се тази тенденция да продължи и без осъществяването на НПВУ, но с по-бавни темпове.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
Атмосферен въздух	<p>Съществуват райони, които са критични по отношение на замърсяването на въздуха поради дейности в енергийния сектор (серни и азотни оксиди).</p> <p>И през 2019 г. замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух на национално ниво.</p> <p>Допълнителен принос към замърсяването на атмосферния въздух с прахови частици оказва и влиянието на неблагоприятните метеорологични условия в страната като продължителното сухо време с ниска скорост на вятър – липса на потенциал на атмосферата за самоочистване, както и когато и при силни ветрове има ресуспендиране на частици от прахообразни площи – непочистени улици, селскостопански площи, насипища, въглищни хвостохранилища и др. .</p>	<p>Без прилагане на НПВУ ще се забави модернизирването на енергийните инсталации, с цел намаляване на емисиите, главно серни и азотни оксиди и въглеродни съединения. Забавя се икономическото развитие на страната в енергийно отношение, ще се пропуснат ползи за финансиране/и или допълнителни инвестиции от Европейския съюз за контрол на качеството на атмосферния въздух, което да доведе до, повишаване качеството на живот (здравословен начин на живот), подобряване условия на труд, респективно осигуряване на приятна околна среда и запазване на богатата природа.</p>
Повърхностни води	<p>През последните години се запазва тенденцията за подобряване на качеството на повърхностните води, но все още има водни тела определени в риск от непостигане на екологичните цели. Това се дължи на главно на неизпълнението на заложените в мерки в действащите ПУРБ 2016-2021 и/или силната модификация и значителният антропогенен натиск върху повърхностните водните тела, които в близко бъдеще вероятно няма да бъдат редуцирани.</p> <p>Неоценено понастоящем остава количественото състояние на повърхностните водни тела..</p>	<p>Неприлагането на НПВУ и особено при невъзможност за реализация на Инвестиции: 6; 18; 19; 20; 30; 31 и 32 ще понижи възходящия тренд за подобряване на състоянията на водите в качествен и количествен аспект, вкл. в количествен аспект..</p>
Подземни води	<p>В България са обособени 169 ПВТ, за които се следи постигането или опазването на добро количествено и химично състояние чрез изпълнение на мерките заложи в ПУРБ.</p> <p>По данни от Междинните доклади за състоянието на подземните води (2021г.) към 2020 г. 167 ПВТ са оценени в добро количествено състояние, а само 2 ПВТ - в лошо, вследствие на интрузия на морски води. Резултатите за химичното състояние на ПВ показват, че 47 ПВТ</p>	<p>НПВУ включва реформи и инициативи, които имат потенциал да намалят натиска върху подземните води от идентифицираните значими източници на натиск.</p> <p>Без прилагането на плана натискът върху подземните води ще остане или непроменен или ще бъде намален, но в по-малка степен. Това ще забави постигането на поставените в ПУРБ цели за добро количествено и химично състояние на подземните водни тела, ще затрудни управлението на подземните водни</p>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
	<p>са в лошо химично състояние, свързано с:</p> <p>⇒ дифузно замърсяване с нитрати, фосфати, амониеви йони, сулфати, хлориди, натрий, магнезий и др.</p> <p>⇒ -точково замърсяване с тежки метали, органични замърсители и алфа активност.</p> <p>Основни причини за непостигане на добро количествено и/или химично състоянието на ПВТ е натиска от селскостопански дейности, населени места без канализация и минно-добивни дейности или площадки.</p> <p>В периода 2016-2020 г. се наблюдава тенденция за намаляване на броя ПВТ в лошо количествено и/или химично състояние.</p>	<p>ресурси и може да доведе до задълбочаване на вече съществуващи проблеми, свързани с използването на подземните води.</p>
Морска околна среда	<p>На база РДМС (Актуализирана оценка) цялостна оценка на черноморската околна среда не може да бъде изготвена на този етап, тъй като има много пропуски в данните по различните дескриптори, както и липсата на прагови стойности за оценка по много от дескрипторите. Същото е и съгласно крайбрежните водни тела съгласно ПУРБ, тъй като няма пълен анализ на данните получени от мониторинговата програма.</p>	<p>НПВУ предполага рамка за спазване на всички действащи български и международни законови изисквания и добри практики по време на дейностите предвидени по време на реализацията на проектите. Без прилагането на плана тези рамки за контролиране не биха били така сигурни и ясни.</p>
Земни недра	<p>Нарушаването на целостта на земните недра и замърсяването им е свързано с минно-добивните дейности и площадки (настоящи и минали) и/или развитие на геодинамични процеси и явления.</p> <p>На територията на страната са обособени няколко района с минен добив на въглища – открит или подземен, от които най-големите са Маришкия, Бобовдолския и Пернишкия въглищни басейни.</p> <p>Геоложкият риск за развитие геодинамични процеси и явления е оценен и картиран за територията на страната, като са отчетени инженерно-геоложките опасности, антропогенния натиск и потенциала за вреда върху хората и екосистемите. Най-голям е процентът на териториите с висок и много висок риск в Рило-Родопската област, високите части на Стара</p>	<p>Неприлагането на плана е свързано с продължаване на експлоатацията на въглищните ресурси на страната и вероятно увеличаване на въгледобива с цел да се задоволи нарастващите нужди от електроенергия в страната.</p> <p>Продължаването на добива и неговото евентуално увеличаване ще доведе до нарушаване на целостта на земните недра в нови територии и евентуалното им замърсяване с нови и значителни по обем минни отпадъци.</p> <p>Неизпълнението на НПВУ няма да окаже влияние върху съществуващите геодинамични процеси и явления, освен в районите с въгледобив, където продължаването на минните дейности и засягането на нови територии има потенциал да активизира съществуващи или да предизвика поява на нови такива.</p>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
Сеизмична опасност	Картата за разпределението на сеизмичния hazard (сеизмичната опасност) за територията на страната в зависимост от референтното максимално ускорение (Фигура 3.1-7) е заложена в основата на настоящите норми за проектиране и строителство в сеизмични райони. Разпределението на максималното очаквано ускорение при бъдещи сеизмични въздействия е най-значимо за определени райони от югозападната, централната и североизточната части на територията на страната. Със сериозен потенциал за сеизмично въздействие се характеризират и някои централни части на Западна и Източна България..	Много малка е вероятността за предполагаемо развитие на силни сеизмични въздействия извън рамките на прогнозното разпределение на сеизмичния hazard, заложен в настоящите норми за проектиране и строителство в сеизмични райони. Макар и много малко вероятни такива екстремни ситуации могат да бъдат управлявани чрез прилагане за минимизиране на последствията с помощта на система за постоянен сеизмичен мониторинг и ранно оповестяване със своевременна предварително планирана адекватна реакция за недопускане на тежки аварийни ситуации и необратими последици.
Почви	Почвите на територията на страната са в добро екологично състояние, както по отношение на запасеност с биогенни елементи, така и по отношение замърсяване с тежки метали и металоиди. Наблюдава се трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи.	Не се очаква развитие, но е възможно задълбочаване на съществуващи проблеми, свързани с локалното замърсяване на почвите. Ще бъдат пропуснати възможностите за финансиране на дейности и мерки, свързани с информираността от прилагането за най-добрите земеделски практики; повишаване контролът върху процесите, водещи до деградация на почвите в крайградска среда и въвеждане на модели за кръгова икономика.
Ландшафт	В някои региони се наблюдават трайни промени и нарушения на определени части от ландшафтите.	Невъзможност да се подобри ландшафта в случаите на фрагментация или определени нива на трансформация, или преустановяване на замърсяващи производства без финансиране на дейности и мерки, предвидените в проектите за рекултивация и увеличение на зелените площи.
Отпадъци	По отношение управлението на отпадъците понастоящем продължават проблемите, свързани с липса на изградена инфраструктура с достатъчен капацитет за достигане целите за рециклиране и оползотворяване на прогнозните количества битови отпадъци, съобразно новите цели на ЕС. Страната ни се отличава с високо ниво на депониране на различните видове отпадъци, както и с	Без прилагане на Националния план за възстановяване и устойчивост ще се запази сега съществуващото състояние на средата по отношение на фактор отпадъци. Ще бъдат изпуснати редица ползи и възможности за използване на финансовите инструменти на ЕС за решаване на проблемите, свързани с ефективното управление на отпадъците. Няма да се постигне значителна промяна на обществените нагласи в полза на екологосъобразното и ефективно

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
	недостатъчен капацитет за обезвреждане на опасни отпадъци.	управление на отпадъците, като няма да се позволи включително и внедряването в редица сектори на нови ефективни технологии, позволяващи рециклиране и оползотворяване на отпадъците.
Вредни физични фактори	<p>Освен в работната среда, в последно време населението изпитва сериозно шумово въздействие от транспорта (железопътен, автомобилен, въздушен), промишлен шум, от строителните дейности, от развлекателните дейности, от селскостопанските машини, услугите, а в последно време и от вятърните електроцентрали.</p> <p>Описани са в точка 3.1.8 на ЕО.</p>	<p>Без прилагане на НПВУ не се очаква промяна в настоящата ситуация, отнасяща се до източници на шум, емисии в околната среда и контрол съгласно изискванията на действащото законодателство.</p> <p>По отношение на шумовия фактор: прилагането на плана по отношение на разширяване ползването на <i>електромобили и обществен ел. транспорт</i> води до намаляване на нивата на шум в населените места. Това значи, че при неприлагане на плана, установените нива на шум от транспорта ще се запазят, а вероятно и ще се увеличат. От друга страна, неприлагането на плана по отношение на <i>икономическото развитие</i>, особено в областта на <i>енергетиката</i>, ще задържи действащите нива на шума от индустрията в населените места на нивата, които се измерват в настоящия момент.</p> <p>Компонентът механични вибрации е свързан минимално с прилагането на плана, основно в областта на транспорта, възобновяемите източници на енергия (вятърни централи и паркове) и не може да се коментира като фактор, свързан с прилагането на плана или не.</p> <p>По отношение на йонизиращите лъчения: неприлагането на плана не променя съществуващите нива на йонизиращи лъчения, емитирани от <i>енергетиката, медицината</i>. По-високите нива на въздействие, както и повече технологии с емисия на йонизиращи лъчения при прилагане на плана изискват по-стриктно спазване на изискванията за превенция и защита.</p> <p>По отношение на нейонизиращите лъчения: нивата на електромагнитните полета, емитирани от <i>безжичните технологии</i>, ще продължат да се увеличават, независимо от това дали ще се приложи плана или не. Изискването на голяма част от инвестициите, заложили в плана за цифровизация на всички сфери на дейност – <i>енергетика, медицина, транспорт, обществени дейности</i> и други, е свързано с увеличаване на емисиите на нейонизиращи лъчения, което има голяма</p>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
		вероятност да се случи и без прилагане на плана, поради естественото развитие на технологиите в световен мащаб.
Биологично разнообразие	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>В някои райони на страната се регистрира значителен негативен кумулативен ефект върху биологичното разнообразие.</p> <p>Значително количество дървесна биомаса се използва за битово отопление, докато отпадъчната биомаса се използва недостатъчно и значителна част от нея се депонира, като в редица случаи това води до увреждане на природни местообитания и местообитания на видове.</p>	<p>Неприлагането на НПВУ ще доведе до продължаване на развитието на енергетиката с използване главно на ТЕЦ на въглища с всички произтичащи от това въздействия върху видовете и растителните съобщества, при липса на конкретни мерки за тяхното опазване. Заедно с това, при неприлагане на НПВУ ВИ секторът би продължил да се развива хаотично, което би означавало тенденция към максимално използване на потенциала на водата, вятъра, слънцето и биомасата, често без оглед на отрицателните въздействия върху околната среда и в частност, върху компонентите на биологичното разнообразие.</p>
Защитени зони	<p>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 ефекта е по-нисък от очаквания. Много малък брой защитени зони</p>	<p>Без прилагане на НПВУ, ще се запази „хаотичния“ характер на дейностите по опазване на биоразнообразието в ЗЗ, както и по-ниската от очакваната ефективност. Възможно е въздействията от различни инвестиционни предложения, планове, програми и проекти да не бъдат оценявани адекватно.</p>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
	имат изготвени планове за управление	
Културно-историческо наследство	Ресурсите, насочени към проучване, консервация, реставрация и експониране на КИН са далеч от необходимите. Голяма част от НКЦ става жертва на посегателства, лошо стопанисване, инвестиционна агресия и в крайна сметка, необратима загуба.	Без прилагане на НПВУ ще се пропуснат ползи за финансиране и допълнителни инвестиции както и усвояване на средства от Европейския съюз, респективно да се предприемат мерки за физическото съхраняване на архитектурно-строителните, историческите и художествените културни ценности.
Материални активи с екологично предназначение (МА-ЕП)	Забележимо е неравномерното разпределение на ДМА-ЕП за северна и южна България: материалните активи за южните статистически райони са винаги с дял от над 70% (стигащи до 72% през 2020г.) по-високи от тези за северните, т.е. над 2.5 пъти по-високи.	Без прилагане на НПВУ ще се пропуснат ползи за финансиране и допълнителни инвестиции в материалните активи с екологична насоченост: за подобряване опазването и управлението на водите; управление на отпадъците; опазване и възстановяване на биологичното разнообразие; превенция на риска от бедствия, свързани с изменението на климата; подобряване качеството на въздуха и на научно-техническия потенциал. В случай, че не се приложат мерките, заложи в проекта НПВУ ще се пропусне възможността за както за увеличаване на инвестициите в особено в Северозападния статистически район, което може да затрудни/ доведе до невъзможност за изпълнение на целите в НПВУ, в т.ч. произтичащи от законодателството на ЕС за нисковъглеродна икономика.
Здравно-хигиенни аспекти на околната среда	<p>Продължават процесите, свързани с намаляване броя на населението на територията на Р България и демографското му остаряване, дължащо се основно на ниските нива на раждаемост и високите регистрирани нива на смъртност сред населението.</p> <p>Наблюдава се увеличаване на броя на лечебните заведения в определени райони на страната, като за сравнение в други здравната мрежа и легловия фонд са значително по-слабо развити и дори се отличават с недостиг спрямо официално регистрираното с постоянно местожителство в тези райони население. Същото важи и по отношение медицинския персонал, където по-области за Плевен, София (столица), Пловдив и Варна се наблюдава по-висока осигуреност от средната за страната. Що се касае до центровете за спешна медицинска</p>	<p>Без прилагане на НПВУ ще се пропуснат ползи за финансиране и допълнителни инвестиции както и усвояване на средства от Европейския съюз ще се създават пречки за осигуряване на по-добро качество на живот за населението и за здравословни условия на работа и живот, което от своя страна ще бъде предпоставка за повишен здравен риск.</p> <p>Най-силно липсата на инвестиции ще се отрази достигане на добро КАВ, качество на водите, в т. ч. и питейните води и фактора отпадъци. Ще се забави икономическото развитие на страната в енергийно отношение, както и развитието на ВиК сектора.</p> <p>Ще се пропуснат ползи за финансиране и допълнителни инвестиции, за подобряване условия на труд, повишаване качеството на живот и здравословният начин на живот, респективно осигуряване на чиста и приятна околна среда и запазване на природните богатства,</p>

Компоненти и фактори на околната среда	Текущо състояние	Евентуално/предполагаемо развитие на компонентите и факторите без прилагане на плана
	помощ в някои по-населени райони на страната се наблюдава забавяне в обслужването на пациентите, дължащо се на недостиг на екипи. В част от болничните заведения в страната наличната апаратура е морално остаряла, което в едно с недостига на медицински персонал поставя под здравен риск населението в тези райони.	дължащо се на устойчиво развитие на околната среда.

3.2.2 По отношение на социалните аспекти

Основната цел на НПВУ е „да способства икономическото и **социално** възстановяване от кризата, породена от пандемията.“ Правителството предлага набор от мерки и реформи, които „да възстановят потенциала за растеж на икономиката, но и да го развият и повишат.“ Трябва все пак да се отбележи, че не се разбира, какво точно се има предвид под термина „социално“ възстановяване. По нататък в НПВУ се говори за „краткосрочен план правителствената политика, насочена към повишаване на устойчивостта на националната здравна система и смекчаване на социално-икономическите последици чрез мерки за подкрепа на предприятията и заетостта, както и за гарантиране на подходящи безопасни условия на труд с оглед възобновяването на икономическата дейност“. Имплицитно като че ли под „социално възстановяване“ се има предвид подобряване на здравната система и повишаване на заетостта (вкл. безопасни условия на труд). В средносрочен план картината се допълва с два други фактора „демографски подем и намаляване на неравенствата“, разписани според Плана подробно в **Националната програма за развитие България 2030**.

Поради последното, в настоящия доклад за ЕО, в социалните аспекти по отношение на трите термина **солидарност; справедливост и демократичност** в оценката на мерките и политиките са включени и индикатори, които определят измерението на:

- намаляване на неравенствата (социални, икономически, образователни и т.н.),
- намаляването на бедността (абсолютна и относителна) и
- повишаване достъпа до ресурси, информация, придобиване на компетенции и участие в процеси на взимане на решения.

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.



При нулева алтернатива (неосъществяване на инвестициите), отрицателното въздействие на пандемията от COVID-19 върху образованието и отпадането на ученици от образователния процес ще бъде преодолян трудно и бавно. Без специално насочени програми и инвестиции, тенденцията на изоставане на България от средните за Европейския съюз дялове на обучаващите се възрастни (11.1% за ЕС при 2.5% за България през 2018 г. и 9.2% за ЕС при 1.6% за България през 2020 г.), има нищожен шанс да бъде обърната.

Дейностите за интеграция на младежи от групи в риск от социално изключване в образователния процес и по-конкретно в STEM направленията ще остави неадресирани съществуващите социални неравенства, породени от неравен достъп до образование и квалификация.

При нереализиране на предлаганите инвестиции, фокусът върху зелените технологии и устойчивото развитие в образованието на младежите ще бъде трудно осъществим; биха липсвали механизми за развиване на дигиталните умения и уменията за работа в електронна среда на ученици обучаващи се в училища без разполагаем бюджет и материална база за такова обучение.

Неосъществяването на инвестициите е свързано и с нереализиране на мащабни строително-ремонтни дейности, които биха създали временна заетост на голям брой хора.

2–Научни изследвания и иновации

Неосъществяването на инвестициите в този компонент би забавило, но не и спряло развитието на научноизследователската и иновационна екосистема на Българска академия на науките, интернационализацията ѝ и по-доброто сътрудничество на Академията с бизнеса. Тъй като общият брой бенефициенти по тази програма не е висок, а дигитализацията и автоматизацията, предвидени като част от дейностите крият риск от създаването на социални неравенства и задълбочаването на съществуващи такива между работна ръка с различна квалификация и подготовка, нулевата алтернатива няма да доведе до значимо влошаване на социалните показатели на населението.

3–Интелигентна индустрия

Липсата на осъществяване на проектите от компонент „Интелигентна индустрия“ ще има преки негативни ефекти за бизнесите, които биха се възползвали от двата предвидени проекта. Неосъществяването на строителните и ремонтните дейности, предвидени в мерките за изграждане на индустриални паркове, би означавало да не се създадат временни работни места за строежа и ремонта на въпросните паркове, както и за създаването на пряка (и непряка) заетост в тях. Негативните ефекти от неосъществяването на мерките за подпомагане на прехода на малки и средни предприятия към т.нар. Индустрия 4.0 ще има негативни ефекти за компаниите, които биха могли да се възползват от мярката за повишаване на тяхната конкурентоспособност. Неосъществяването на двата проекта (предвид техния мащаб) ще има негативни ефекти за стопанското възстановяване на страната от продължаващата пандемия. От друга страна, поради това, че и двата проекта нямат високи преки позитивни социални въздействия за преодоляването на неравенствата или бедността, то неосъществяването им няма да има и преки негативни ефекти в тази посока.



ЗЕЛЕНА БЪЛГАРИЯ

4–Нисковъглеродна икономика

Социалните ефекти при нулева алтернатива (неосъществяване на инвестициите) в този подкомпонент ще са с отрицателно въздействие особено що се касае до енергийната ефективност. Пряко това ще се отрази на енергийно бедното население на страната, ще забави инвестициите в подобряването качеството на живот на широко слоеве от населението. Същото касае и мерките по отношение въвеждането на соларни и фотоволтаични системи, тъй като приоритетно ще се подкрепят домакинства, които се възползват от енергийните помощи. Като цяло преходът към нисковъглеродна икономика изисква държавни регулации и компенсаторни механизми, за да не се отрази в негативен план по отношение на бедността и неравенствата. Предвидените информационни мероприятия и включването на общини от слаборазвити региони пък способства за увеличаване на достъпа и участието на гражданите в този преход. Лишаването от този ресурс също ще е с негативни последици по отношение на процесите на демократизиране в страната.

5–Биоразнообразие

Неосъществяването на дейностите би препятствало подобряването на микроклимата и намаляването на запрашаването и преноса на замърсен въздух, които биха били резултат от възстановяването на традиционните ландшафти. Това би задържало процеса на подобряване на жизнената среда и качеството на живот на местните жители. В допълнение, в случай, че не се изгради предвидената публично достъпна информационна система за горския фонд и управлението му и не се въвлекат младите и подрастващите в изграждане на отговорни модели на про-екологично поведение, се изпускат шансове за популяризиране на проблемите на околната среда сред населението и ангажирането му с тяхното решаване. Без предвидените инвестиции, настоящата липса на интегриран подход за взаимодействие между различни сектори, възползващи се от природните ресурси, като туризъм и селско стопанство, ще забави използването на екосистемните услуги на разположение на бизнеса и местните общности.

6–Устойчиво селско стопанство

При неосъществяване на предвидените инвестиции в този компонент ще бъдат изгубени шансове за укрепване на социалния капитал и капацитета за колективно действие на селскостопански кооперативи, сдружения на производители и други партньорства между различни актьори в сектора. Друг важен социален принос, който би бил пропуснат, е развитието на земеделските компетенции на ЗС, предприемаческите им умения и повишаване на шансовете им за реализация на пазара и подобряването на позициите им в агро-хранителната верига.



СВЪРЗАНА БЪЛГАРИЯ

7–Цифрова свързаност

Неосъществяването на компонент „Цифрова свързаност“ ще има негативни ефекти от гледна точка на това, че би забавил разширението на достъпа до

високоскоростен интернет и 5G мрежи. Липсата на изграждане на такива мрежи около ключови пътни артерии в страната, от друга страна, не би имало значими и преки негативни социални въздействия по отношение на намаляването на неравенствата или бедността. Разширението на достъпа до високоскоростен интернет в по-слабо развити населени места в страната би имало известни негативни социални въздействия за групите от населението, които се нуждаят от високоскоростен интернет, тези социални групи не са големи, но неосъществяването може да попречи на (макар и слабите) тенденции за обратна миграция към малките населени места и в този смисъл да не помогне за намаляването на депопулацията на големи части от страната. Неосъществяването на целия проект също би имало негативно въздействие за бизнесите, а това включва телекомуникационните компании, които пряко ще се възползват от мярката, така и бизнесите, за които услугата ще бъде значим фактор. Неосъществяването му обаче няма да има много значими негативни социални въздействия за обществото като цяло и за намаляването на неравенствата и бедността.

8–Транспортна свързаност

При условие, че мерките от компонент „Транспортна свързаност“ не бъдат приложени, ще има негативни социални въздействия в няколко посоки. На първо място това ще затрудни реформирането на железопътния транспорт в страната, който има значими позитиви от гледна точка на намаляването на географските и други неравенства, предвид това, че представлява значима социална инфраструктура. От друга страна, изграждането на високоскоростни линии между ключови градове в страната, както и инвестирането в столичното метро, нямат високо ниво на значимост от гледна точка на преодоляването на неравенствата, бедността или социалното включване и в този смисъл няма да имат толкова значими негативни социални въздействия.

9–Местно развитие

При неосъществяване на инвестициите в този компонент, има риск от влошаване на качеството на питейната вода, увеличаване на загубите при доставянето на вода и увеличени разходи за крайните потребители. Това ще окаже негативно въздействие върху здравето и доходите на населението. В допълнение, при липса на масово осведомяване на населението за важността и начините на намаляване на разходите на вода в домакинствата, техните разходи за вода могат да останат високи и да се повишат, а в дългосрочен план – до влошаване на качеството на питейните води.



СПРАВЕДЛИВА БЪЛГАРИЯ

10–Бизнес среда

При неосъществяване на мерките от компонент „Бизнес среда“, свързани със съдебната реформа, няма да има значителни преки негативни социални ефекти. Но, от друга страна, предвид това, че значима част от тях са насочени към закупуване на средства за осъществяването на цифровизацията в съдебната реформа, то това може допълнително да я забави и в този смисъл да има косвено негативно социално въздействие. Липсата на осъществяване на Инвестиция 36 (за закупуване на автомобили и камери за МВР) няма да има негативни социални ефекти.

11-Социално включване

При неосъществяване на строително-монтажните дейност и дейностите, свързани с цифровизация на структурите, свързани със социално включване (Агенция за социално подпомагане, Агенция по заетостта, библиотечни фондове и т.н.), няма да има значимо негативно социално въздействие. От друга страна, ако не се реализират дейностите и проектите, които предвиждат качествено нови методи за повишаване на заетостта и квалификацията, включително чрез иновативни приложения за откриване на добре съвместими към дадено работно място хора, би се пропуснал шанса за подобряване на социалния статус на безработните и групите в риск от социално изключване.

12-Здравеопазване

При неосъществяване на мерките, предвидени в компонент „Здравеопазване“, може да се предвиди задълбочаване на негативните тенденции в българското общество, свързани с високите нива на здравни неравенства и бедност, генерирани от лошия здравен статус на населението. В България годишно умират по над 1600 души на 100 хиляди от сърдечно-съдови заболявания, докато средното за ЕС цифрата е 370 на 100 хил. България заема челните места и по смъртност от инсулти. Част от проектите се стремят да адресират именно тези проблеми. Липсата на тяхното осъществяване няма да има негативни ефекти спрямо гражданското участие, но ще усилва общественото недоверие в институциите и правителството, предвид високите очаквания за подобрене на здравната система в страната. Затрудняването на реформирането на здравната система в позитивна посока ще има силно негативни ефекти и от гледна точка на продължаващата пандемия. България се нарежда на едно от първите места по смъртност не само пряко от COVID-19, а и по така наречената допълнителна смъртност, породена както и от дисфункционалността на здравната система. Поради тези причини неосъществяването на проектите от компонента ще има силно отрицателно социално въздействие.

4 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

4.2 КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

4.2.1 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 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 намаляят, 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.

4.2.2 ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ)

4.2.2.1 ЕМИСИИ

4.2.2.1.1 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 4.2-1 – ПРИЛОЖЕНИЕ II НА РЕГЛАМЕНТ 166/2006/ЕО.

№	Замърсител	Пределни количества за изпускане във въздуха (kg/година)
1	Метан (CH ₄)	100 000
2	Въглероден оксид (CO)	500 000
3	Въглероден диоксид (CO ₂)	100 x 10 ⁶
4	Хидрофлуоровъглеводороди (HFCs)	100

№	Замърсител	Пределни количества за изпускане във въздуха (kg/година)
5	Диазотен оксид (N ₂ O)	10 000
6	Амоняк (NH ₃)	10 000
7	Неметанови летливи органични съединения (NMVOC)	100 000
8	Азотни оксиди (NO _x /NO ₂)	100 000
9	Напълно флуорирани въглеводороди (PFCs)	100
10	Серен хексафлуорид (SF ₆)	50
11	Серни оксиди (SO _x /SO ₂)	150 000
86	Прахообразни вещества (PM ₁₀)	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.

4.2.2.1.2 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 4.2-2 – ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ ПРЕЗ 2019Г. И 2020Г..

Големи горивни инсталации (ГГИ)	2019			2020		
	NO _x	SO ₂	Прах	NO _x	SO ₂	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

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Големи горивни инсталации (ГГИ)	2019			2020		
	NO _x	SO ₂	Прах	NO _x	SO ₂	Прах
	t/y			t/y		
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 4.2-1), показва, че:

- **серни оксиди (SO_x/SO₂)**
 - 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_x)**
 - 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“.

4.2.2.2 КОНЦЕНТРАЦИИ

4.2.2.2.1 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.**³² (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 ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната и процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ₁₀ 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 ФПЧ₁₀. През 2020г. това са 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 µg/m³.
- 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 µg/m³) 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 µg/m³). Регистрирани са общо 7 превишения на прага за информиране на населението (180 µg/m³) 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.

³² <https://eea.government.bg/bg/soer/2020>

4.2.2.2.2 ДЯЛ НА НАСЕЛЕНИЕТО, КОЕТО ЖИВЕЕ ПРИ НАДНОРМЕНИ НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

Обобщена информация за 2020 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС³³), 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 4.2-3**.

ТАБЛИЦА 4.2-3 – ПРОЦЕНТ НА ЗАСЕГНАТОТО НАСЕЛЕНИЕ ОТ НИВАТА НА ФПЧ₁₀, О₃, NO₂, ФПЧ_{2.5}, БЕНЗО(А)ПИРЕН И SO₂ ПО РОУКАВ И ОБЩО ЗА СТРАНАТА ПО РОУКАВ ПРЕЗ 2020Г.

РОУКАВ	ФПЧ ₁₀	О ₃	NO ₂	ФПЧ _{2.5}	SO ₂	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
Общо за страната	60.2	0	0	0	0	67.6

* 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). Съгласно методиката на Европейската агенция по околна среда, 96.4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски и крайградски фонове 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 ФПЧ₁₀ е изготвен за 28 града в страната и определя натоварването на населението от 3.3 млн., ФПЧ_{2.5} – 7 града от 2.2 млн. население; SO₂ – 21 града от 2.9 млн.; бензо(а)пирен – 12 града от 2.2 млн.

Оценката е изготвена за:

- **ФПЧ₁₀** спрямо СДН. (Пресмята се 90.4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е равна или под 50 µg/m³, нормата не е превишена, а ако е над 50 µg/m³ - нормата е превишена.)
- **О₃** 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/m³ нормата не е превишена, когато е над 120 µg/m³ нормата е превишена.)
- **NO₂** спрямо СГН = 40 µg/m³.
- **ФПЧ_{2.5}** спрямо средногодишната норма от 20 µg/m³.

³³ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exceedance-of-air-quality-limit-2/assessment>

- **SO₂** спрямо ПС за СДН = 125 µg/m³ (да не бъде превишена в повече от 3 дни за една календарна година).
- **бензо(а)пирен** спрямо средногодишната целева норма от 1 ng/m³.

4.2.2.3 Основни изводи

1. В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на **ФПЧ₁₀**, 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 ФПЧ₁₀ 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 ФПЧ₁₀ през 2003 г.
2. През 2020 г. в пунктовете, измерващи нивата на **ФПЧ_{2.5}** 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_{2.5}. В Европа процентът на населението, засегнато от наднормени нива на ФПЧ_{2.5}, е от 1 % до 8 % за периода 2015–2019 г.
3. През 2020 г. населението в страната е изложено на нива на **озон (O₃)** 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 (NO₂)** 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 NO₂, 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 (SO₂)** 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.

4.3 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

4.3.1 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.

4.3.1.1 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 еутрофикация (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 еутрофикация 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 поречието – 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 поречието – 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.

4.3.1.1.1 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. Попадащите 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.

4.3.1.1.2 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 информацията 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 km², **ЗБРБУ** – 1262.3 km² и **ДРБУ** – 2103.86 km².

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 km², в **Черноморския район** в риска са 43 повърхностни водни тела, в **Източнобеломорския район** 67 водни тела (22 %) са в риск от повишени концентрации на БПК₅, а в **Западнобеломорския 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.

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.

4.3.1.1.3 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 4.3-1** и **Таблица 4.3-2** по данни на Националния статистически институт (НСИ) за 2020 г.

ТАБЛИЦА 4.3-1 – 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 4.3-2 – ДЕЙСТВАЩИ СЕЛИЩНИ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА 2020 Г.

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

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 амониак 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.

4.3.1.1.4 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, **Източнбеломорски 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.

4.3.1.2 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 - БПК₅).

- От категория „река“
 - в **Дунавския район** 45% от повърхностни водни тела са изложени на органично въздействие (най-засегнати са поречията 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 поречията - 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 БПК₅ 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 БПК₅ произлиза от битови отпадъчни води. Такава е и картината в Дунавския район, където замърсяването с биогенни елементи превишава органичното.

4.3.1.3 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 съхраняваните 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 поречията 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**.

4.3.1.3.1 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 ПРОМИШЛЕННОСТТА 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_x), азотни окиси (NO_x), 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, стабилизиран амониев нитрат), 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.

В **Източнобеломорски 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 уговяване 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.

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. Замърсителите са сходни на посочените в другите басейнови райони.

ДЕПА ЗА ОТПАДЪЦИ

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)

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 (ПУДООС), 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 Трекляно.

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 **Източнобеломорски 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, „Неохим“ 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 /шламохранилища, 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 възгледобивна 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.

4.3.1.4 *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:

4.3.1.4.1 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%).

Резултатите по басейнови район са както следва за:

- **Дунавския район** - водните ресурси за периода 1961÷2011 г. са 5947.646 млн.м³, а реално черпените водни обеми (без ВЕЦ и охлаждане на АЕЦ) за 2012 г. са 511.446 млн.м³ 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.м³ средномногогодишен ресурс повърхностни води за периода 1961÷2011 г. и черпени водни обеми в размер на 1079.107 млн.м³ (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.м³, а черпените обеми - 15 889.866 млн. м³, 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. м³, 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 водносилов 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.м³, а реално черпените водни обеми (без МВЕЦ) за 2013 г. – 132.844 млн.м³, 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 4.3-3** 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 4.3-3 – 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 ³		(%)	
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 ³
Западно-беломорски	2976.914	132.844	4.462	Ресурсът е за 1981 ÷ 2013, водовземането е без МВЕЦ.

4.3.1.4.2 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.

4.3.1.4.3 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.

4.3.1.4.4 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.

4.3.1.5 ПРОМЕНИ В КЛИМАТА

4.3.1.5.1 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:

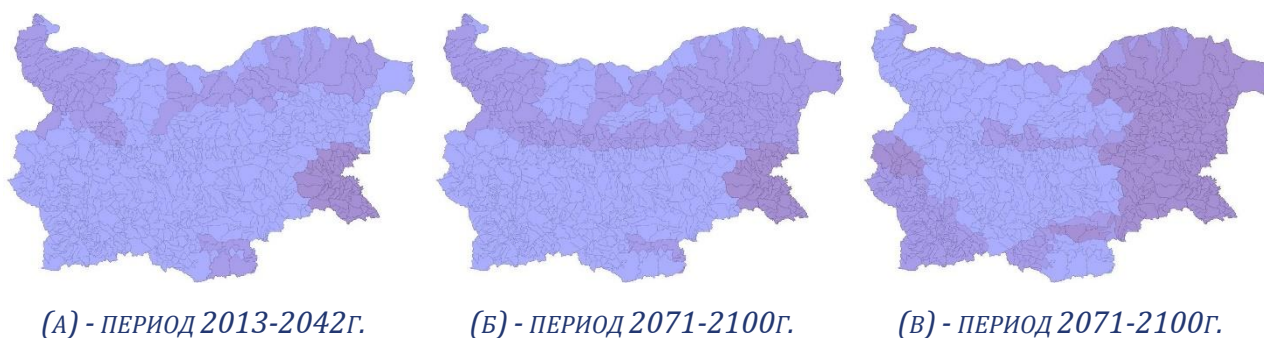
- „Умерен“ сценарий **RCP4.5** - най-голямо увеличение на есенните валежи се очаква за периода 2013-2042г. (с над 23 %), а най-голямо намаление на летните валежи – за периода 2071-2100г. (с над 12 %). По-значително нарастване на количеството на валежите през зимата се очаква за периодите 2013-2042г. 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 4.3-1** са представени интензивността на климатичните промени за цялата страна за всеки един от трите периода за сценарий **RCP8.5**.



Фигура 4.3-1 – 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.

4.3.1.5.2 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 намаляят 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-равнините 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 есенния 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, комбинираните 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 4.3-4** 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 4.3-4 – 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) са:

- 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. m³), както и търсенето на алтернативни водоизточници, съвместното използване на води от подземни и повърхностни водоизточници и най-вече осигуряване нуждите на екосистемите.

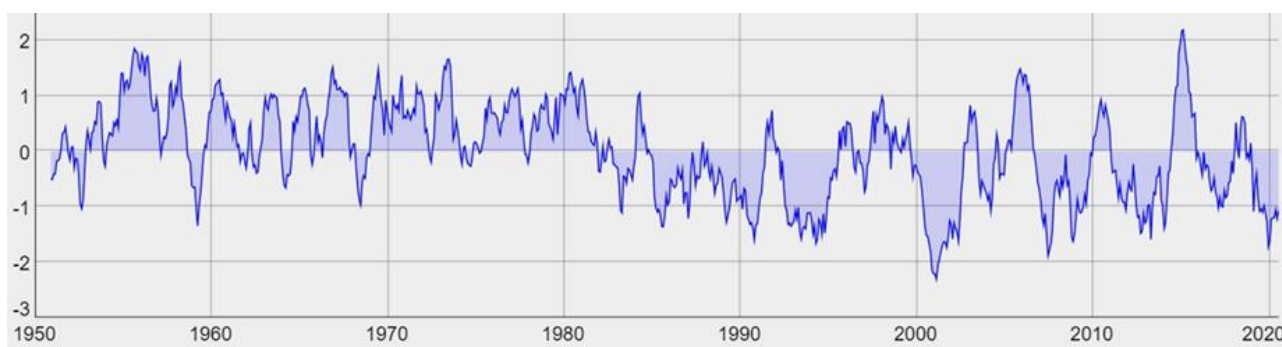
Поради продължителното засушаване в Източна България през 2019 и 2020 г. е констатирано намаляване на притока към язовирите в Източна България особено в

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.м³ 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.м³ 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 базиран на климатични данни **стандартизиран индекс на изпарението и валежите (СИИВ)**³⁴, 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 4.3-2**).

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.

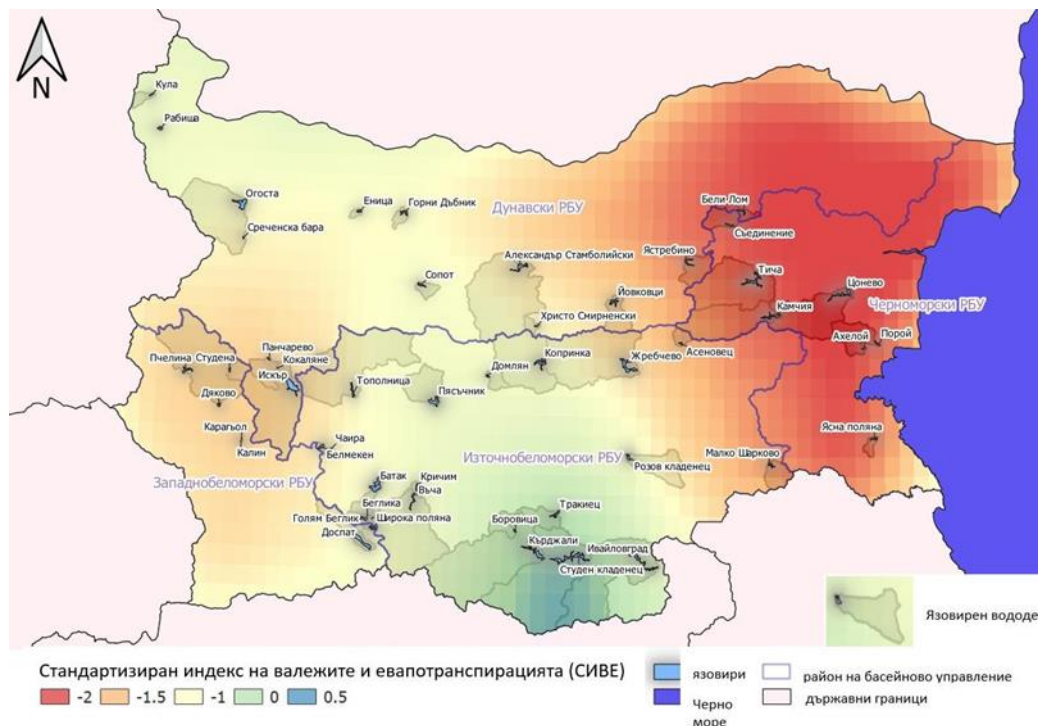


Източник: <https://spei.csic.es>

ФИГУРА 4.3-2 – ДЪЛГОСРОЧНИ ТЕНДЕНЦИИ ПРИ 12-МЕСЕЧНИТЕ СТОЙНОСТИ НА СИИВ ЗА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ.

³⁴ Изчислява се въз основа на сателитни измервания на температурата, валежите и изпарението.

На **Фигура 4.3-3** 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 4.3-3 – РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА СИИВ ЗА 24 МЕСЕЦА, НАБЛЮДАВАНО ПРЕЗ 2020 Г.

4.3.1.6 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 4.3-5**.

ТАБЛИЦА 4.3-5 – ОБЩИ ПРОБЛЕМИ ЗА БАСЕЙН НА РЕКА ДУНАВ.

Проблем	Основни причини/проблеми в ДРБУ	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	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

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Проблем	Основни причини/ проблеми в ДРБУ	Визия, представена в "Междинния преглед: Значими проблеми в управлението на водите в Дунавски международен басейн"
	води	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 от оттока на река Дунав.
Хидроложки изменения	Водовземане	Хидроложките изменения се управляват по такъв начин, че да не оказват негативно въздействие върху водната екосистема и нейното естествено развитие и разпространение.
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 свързани отново 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 на изменението 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 район за 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).

4.3.1.7 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.

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.

4.3.2 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 4.3-6** в контекста на количественото и химично състояние на подземните водни тела.

ТАБЛИЦА 4.3-6 – НАТИСК, ОЧАКВАНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ И СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОБЛЕМИ, СВЪРЗАНИ С ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ³⁵.

	Количествено състояние на ПВТ	Химично състояния на ПВТ
Натиск от:	<ol style="list-style-type: none"> Водовземане от подземни води за питейно-битови нужди, напояване и промишлено водоснабдяване. Намалено подхранване на водоносните хоризонти причинено от климатични промени Понижаване на нивото на подземните води с цел отводняване на рудници и кариери 	<ol style="list-style-type: none"> Използване и складиране на изкуствени и органични торове в селското стопанство и развитие на животновъдството. Използване на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство. Промислени площадки, включително от дейности в миналото, складове за пестициди и депа за отпадъци. Минната промишленост – рудодобив, въгледобив и уранодобив.

³⁵ Междинен преглед за значимите проблеми при управлението на водите за 2020 г.- (<https://www.moew.government.bg/>)

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

	Количествено състояние на ПВТ	Химично състояния на ПВТ
		5. Емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху почвата и просмукване в подземните води.
Въздействия:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Намаляване на наличните ресурси на подземните води. 2. Намаляване на нивото на подземните води. 3. Изменения в динамиката – смяна на посоката на потока на ПВ 4. Намаляване на подхранването. 5. Недостиг на вода за селско-стопански и промишлени нужди 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влошаване на качеството на подземните води. 2. Ограничаване на водоползването за консумация от човека, за напояване или за икономическа дейност 3. Заплаха за водните организми и загуба на биоразнообразие 4. Отрицателно въздействие върху зависимите от подземни води сухоземни екосистеми
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"> 1. Недостатъчен брой, неравномерно разпределение и остаряло оборудване на пунктове за мониторинг, което води до недостатъчна надеждност на статистическите оценки и определянето на натиска. 2. Недостатъчна изученост на динамиката и връзката на подземните и повърхностните води. 3. Ограничена информация за определяне на водните количества необходими за поддържане на сухоземни и водни екосистеми 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замърсяване на подземните водни тела от дифузни източници с нитрати, фосфати, сулфати, амониеви йони от интензивно земеделие и населени места без канализация; 2. Замърсяване на подземните водни тела с хлориди, сулфати и повишена електропроводимост при интрузия на морски води; 3. Замърсявания на подземните води с желязо, манган, хром, живак, арсен, нефтопродукти и пестициди от точкови източници с антропогенен или геоложки произход. 4. Недостатъчна изученост на динамиката и миграционните характеристики на ПВТ.
Отговор на НПВУ	<p>Предвижда инвестиции за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • намаляване на загубите на води чрез подобряване управлението на водите и обновяване на инфраструктурата; • за инсталиране на нови и рехабилитация на съществуващи мониторингови пунктове и устройства. 	<p>Предвижда инвестиции за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • намаляване на натиска от замърсяване с нитрати и биогенни елементи от селското стопанство; • намалява натиска от замърсяване с азот, фосфор и амониеви йони от урбанизирани територии без канализация; • намалява или ограничава замърсяването, свързано с минно-добивни дейности и производство на електроенергия.

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 ПБВ в райони, където няма алтернативни водоизточници, както и недостатъчния брой и неравномерното разпределение на мониторинговите пунктове в съответните ПБВ.

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.

4.4 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Постигането на добро състояние на морската околна среда (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)**³⁶.

Съгласно изготвената **Актуализирана оценка на състоянието на морската околна среда, 2021 г.**³⁷ 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 преодоляни и програмите за мониторинг са частично разработени.

4.5 ЗЕМНИ НЕДРА

4.5.1 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 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:

³⁶ [EUR-Lex - 52014DC0097 - BG - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

³⁷ https://bsbd.org/Marine_env/Second%20assessment_Report_IO-BAS_v1.pdf

- 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.

4.5.2 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.

4.6 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

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.

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 поглъстител 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 (водопоглъщаща 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.).

4.7 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.

4.8 ОТПАДЪЦИ

Състоянието на фактор отпадъци е разгледано в **точка 3.1.7** 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 набелязаните 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.

4.9 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

4.9.1 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

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.

4.9.1.1 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.

4.9.1.2 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.

4.9.1.3 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).

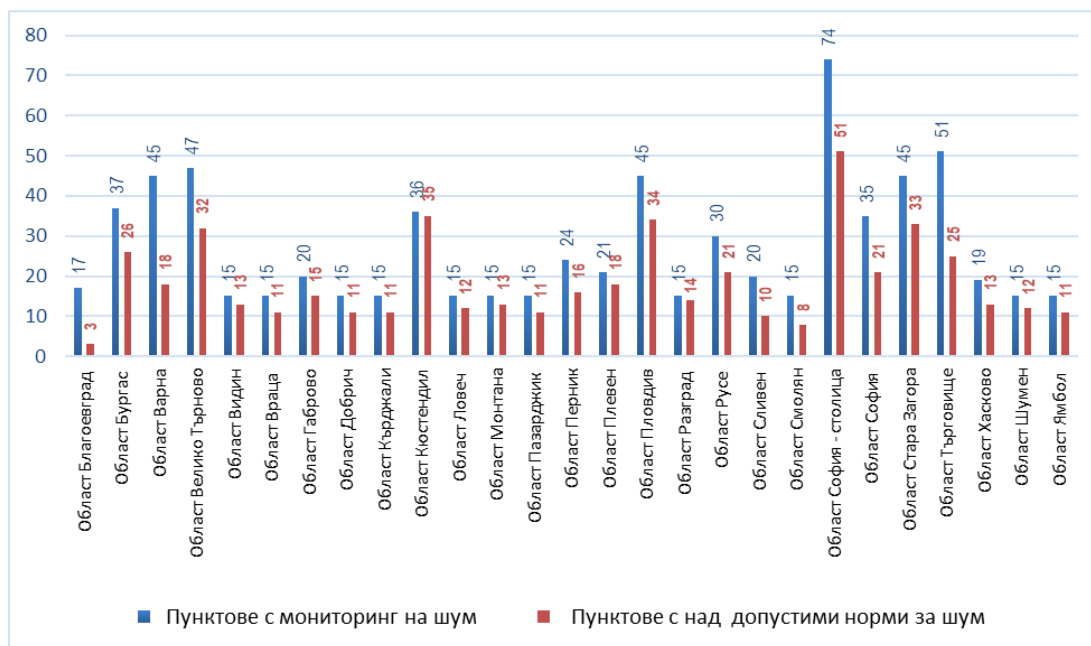
За работещи на различни работни места с различни нива на шума в различните дни на седмицата, както и за работещи по-малко от пет дни в седмицата се определя средноседмичното ниво на експозицията на шум. Средноседмичното ниво на експозицията на шум е всъщност среднодневното ниво на експозицията на шум, 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.

4.9.1.4 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 4.9-1**³⁸ са показани пунктовете за мониторинг на шума през 2020г, по области и броя на пунктовете, в които са регистрирани наднормени шумови нива.

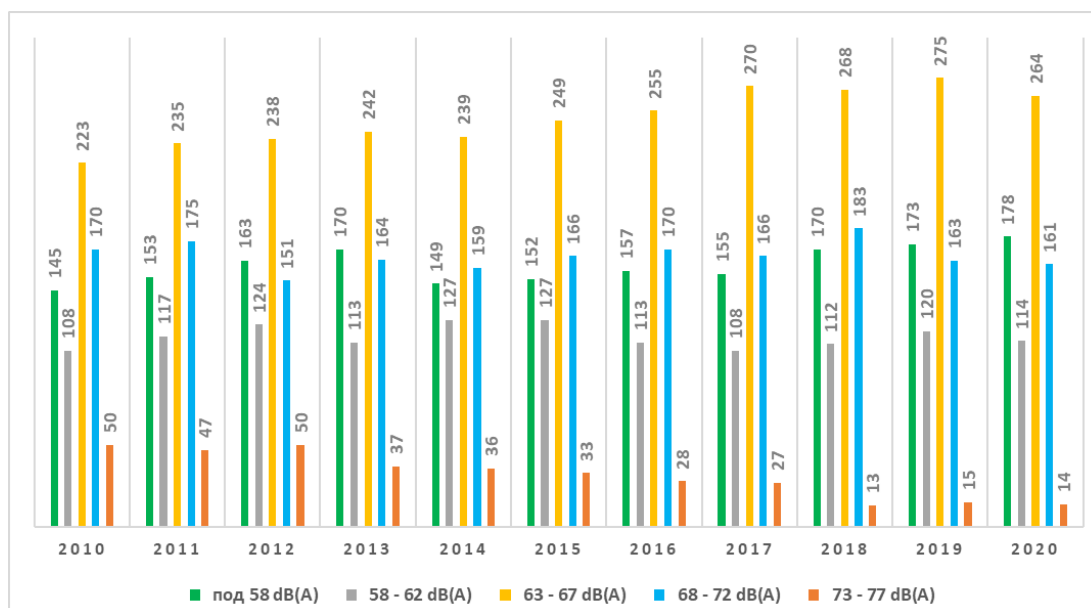
³⁸ https://nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_5.2.xls



Фигура 4.9-1 – 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 4.9-2**³⁹.

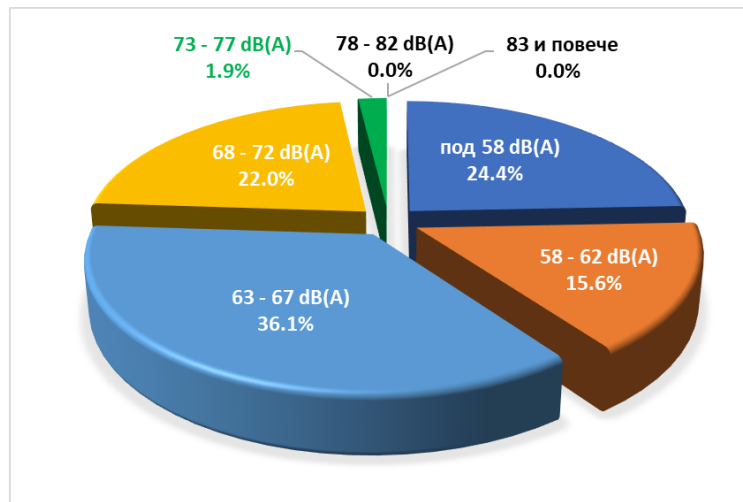
През последните години се забелязва леко нарастване на броя на пунктовете в най-ниския диапазон, под 58 dB(A), което е малко под ¼ от контролираните зони. Като трайна тенденция се очертава и отсъствието на пунктове с измерени стойности на шумовите нива в най-високите диапазони (78-82) dB(A) и над 82 dB(A).



Фигура 4.9-2 – Брой пунктове на регистрираните шумови нива по диапазони за период 2010-2020г.

³⁹ https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/data/timeseries/Ecology_5.1.xls

За 2020г. разпределението в диапазоните е показано на **Фигура 4.9-3.**



Фигура 4.9-3 – 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.

4.9.1.5 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.

4.9.1.6 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.

4.9.2 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 (БЕЦ 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.

4.9.3 ФАКТОР „ВИБРАЦИИ“

По-съществените 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.

4.9.4 ФАКТОР „ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ“

В **ТОЧКА 4.1.1.31** 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 μSv .
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.

4.9.5 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.

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 време⁴⁰.

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:

⁴⁰ [Линк към информационната система за източниците на електромагнитни полета \(ЕМП\).](#)

- 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, те са сравнително високи по отношение на праговете за канцерогенен ефект, описвани в литературата ($3 \text{ mG} = 0.3 \text{ } \mu\text{T}$).

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, подпрагово 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.

4.10 БИОРАЗНООБРАЗИЕ

4.10.1 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.

4.10.2 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.

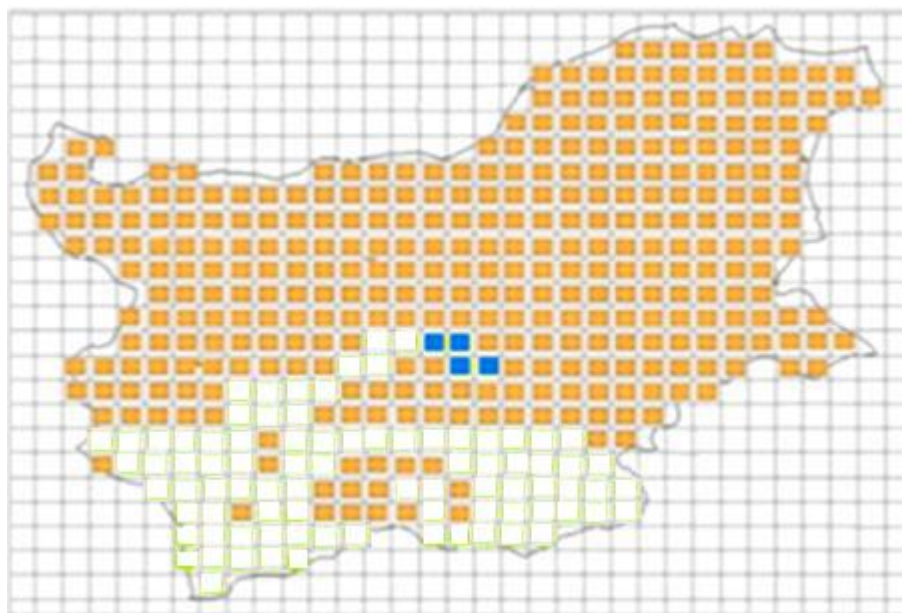
В миналото, по времето на широкото залесяване, младите насаждения са съхнели по-често от всички други. Това се обяснява главно с особената чувствителност на недобре вкоренените фиданки към воден стрес. Друг допринасящ фактор е било това, че голяма част от боровите насаждения са създадени на пасища, където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

4.10.2.1 КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ

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 насекомни вредители у нас. За пример могат да се посочат боровата процесия *Thaumetopoea pityocampa* (Фигура 4.10-1), 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 4.10-1 – РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА БОРОВАТА ПРОЦЕСИОНКА *T. PITYOCAMPA* 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.

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 (см) 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.

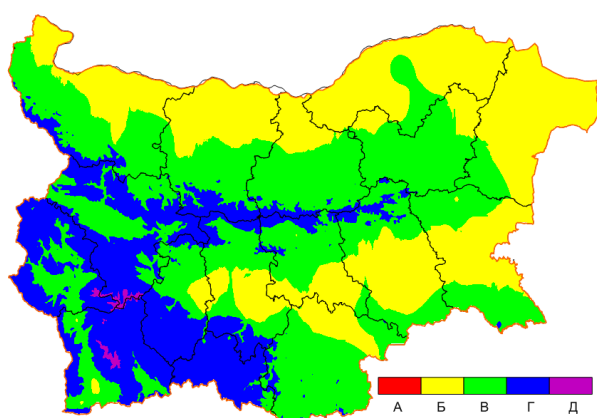
ТАБЛИЦА 4.10-1 – ЗОНИРАНЕ НА КЛИМАТА ПО ИНДЕКСА НА АРИДНОСТ

Зона	Индекс на аридност	Характерна растителност
А	11 - 19	Степна - тревисто-храстови съобщества
Б	20 - 29	Преобладание на летен дъб, цер, космат дъб

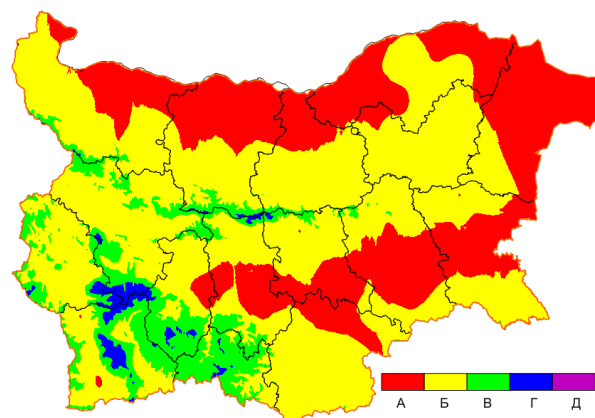
Зона	Индекс на аридност	Характерна растителност
В	30 - 39	Преобладание на бук, зимен дъб, благун, ела
Г	40 - 49	Преобладание на иглолистните
Д	≥ 50	Алпийска – високопланински пасища и пустоши

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

Фигура 4.10-2 и **Фигура 4.10-3** показват климатичните зони, очертани въз основа на индекса на Демартон за климатичен период 1961-1990г. и за възможното им бъдеще развитие.



ФИГУРА 4.10-2 – Зониране по индекса на аридност при климатичен период 1961-1990г.



ФИГУРА 4.10-3 – Зониране на климата към 2080 г., песимистичен сценарий, по РАЕВ И ДР. (2011).

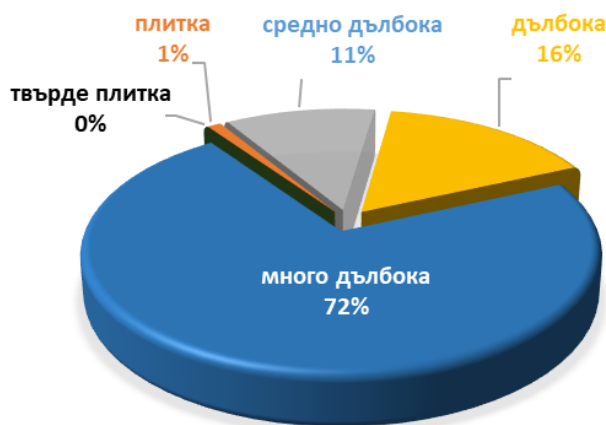
От **Фигура 4.10-2** се вижда, че през климатичен период 1961-1990г. низините, където условията за съществуване на иглолистните култури са най-лоши, са обхванати от зона **Б**.

Фигура 4.10-3 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 4.10-3** 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 4.10-4).



ФИГУРА 4.10-4 – 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.

ТАБЛИЦА 4.10-2 – КЛИМАТ И ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА – ПОТЕНЦИАЛНИ РИСКОВЕ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ГОРСКИЯ СЕКТОР.

Горски сектор	Рискове	Възможности
По-високи температури (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
	Подобри 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	
По-ниски температури (в т.ч. резки застудявания)	Смъртност при топлолюбиви растителни видове	Смъртност сред не-студоустойчиви патогени
		Намалено разпространение на топлолюбиви инвазивни видове

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Горски сектор	Рискове	Възможности
Повече валежи и по-висока влажност	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	
Засушаване	Висок стрес за дърветата особено на по-сухи месторастения	
	Стресът при суша отслабва дърветата и увеличава вероятността за патогени	
	Повишен риск от пожари	
По-силни ветрове и бури	Сериозни поражения от ветровали, ветроломи и други сходни нарушения	Увеличена хетерогенност на ландшафта поради поражения от природни нарушения
По-кратка снежна покривка и по-топли зими	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	
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.

4.11 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 до 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.

4.12 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ С ЕКОЛОГИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ (МА-ЕП)

От данните, представени в **точка 3.1.11** 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 ФПЧ₁₀, 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.

4.13 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 последиствия 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 ФПЧ₁₀, 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.

4.14 СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ

4.14.1 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.

4.14.2 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.

4.14.3 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.

4.14.4 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.

4.14.5 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.

5 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.).

5.1 Принцип за „ненанасяне на значителни вреди“⁴¹

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 Съвета⁴². **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 мерките⁴³,

⁴¹ 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“.

⁴² 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)).

⁴³ **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)

заложен в плановите за възстановяване и устойчивост за шестте екологични цели, обхванати от **Регламента за таксономията – Таблица 5.1-1**.

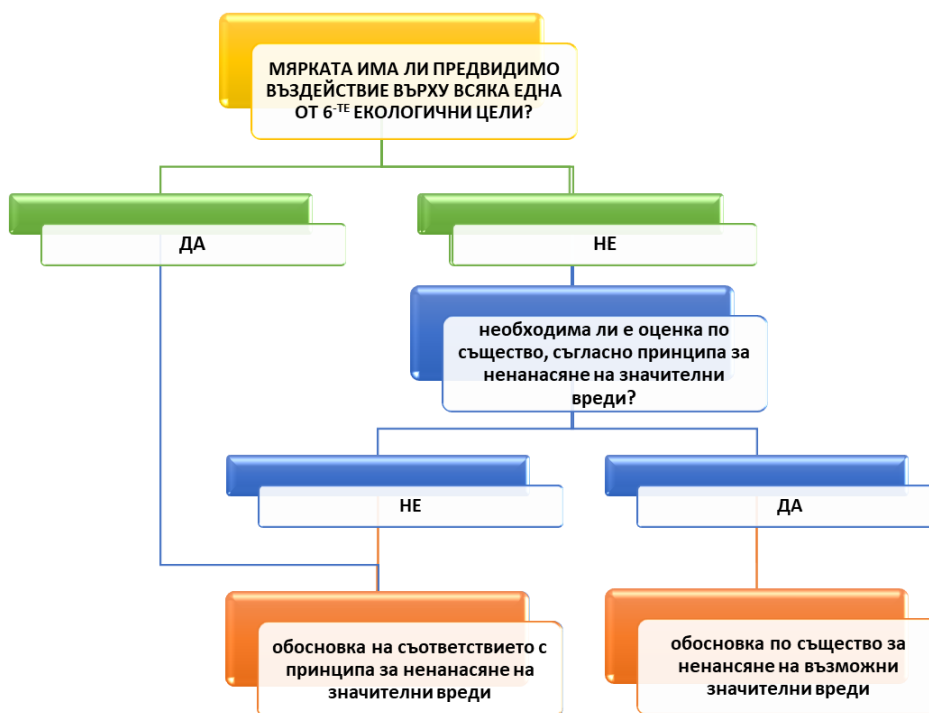
ТАБЛИЦА 5.1-1 – ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗА „ЗНАЧИТЕЛНА ВРЕДА“.

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 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 ⁴⁴ 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 5.1-1**.

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*.

⁴⁴ „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 отпочиване и други законни начини на използване на околната среда.



ФИГУРА 5.1-1 – ОЦЕНКА, СЪГЛАСНО „ПРИНЦИПА ЗА НЕНАНАСЯНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИ ВРЕДИ“.

Всички включени в Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) на Р. България (версия 1.5 от 06.04.2022г.)⁴⁵ 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 плановите 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 никой от целите в този член не са напълно отразени в законодателството на ЕС в областта на околната среда.

⁴⁵ <https://www.nextgeneration.bg/upload/67/BG+FinalRRP+2022-04-06-08-30+%28-TCA-%29.pdf>

5.2 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 плановете и програми**, транспонирана в българското законодателство.

5.2.1 КЛИМАТ И АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

4.14.5.1 КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

5.2.1.1.1 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 5.2-1**) с пряко отношение към температурно-базираните индекси.

ТАБЛИЦА 5.2-1 – СПИСКЪН НА РАЗГЛЕЖДАНИТЕ ИНДЕКСИ.

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

Резултатите от анализа са обобщени в **Таблица 5.2-2**, 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 5.2-2 – 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

5.2.1.1.2 ВАЛЕЖНО-БАЗИРАНИ ИНДЕКСИ

Направен е подбор и на индикаторите с пряко отношение към поставената задача и по отношение на валежно-базираните индекси, които са представени в **Таблица 5.2-3**.

ТАБЛИЦА 5.2-3 – СПИСЪК 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 равен на 10 mm	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 под 1 mm 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.

Таблица 5.2-4 обобщава резултатите за измененията на многогодишните средни стойности за разглежданите валежно-базирани индекси за периода (2031-2060г.) и (2071-2100г.).

ТАБЛИЦА 5.2-4 – 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

5.2.1.1.3 Други индекси

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 доклад⁴⁶ 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.

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. 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 редукцията на нуждите за отопление в обществения 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.

5.2.1.1.3.1 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.

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**:

⁴⁶ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/heating-degree-days-2/assessment>

- **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 атмосферният 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).

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.

5.2.1.1.3.2 ВЕТРОВА ЕНЕРГИЯ

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.

5.2.1.1.3.3 СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

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 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**.

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 W/m² са симулирани в 12 UTC в Източна и Югоизточна България.

- През **пролетния сезон** са симулирани стойности с около 50-100 W/m² 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 % ÷ 2 %.
- Средните относителни изменения през **летния 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 **есенния 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 **зимния 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 %. Намаляването на потока слънчева радиация през зимния сезон показва, че вероятно ще има по-голяма облачност и мъгли.

5.2.1.1.4 Основни изводи

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

5.2.1.1.4.1 **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**).

5.2.1.1.4.2 **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.

5.2.1.1.4.3 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.

5.2.1.1.4.4 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.

5.2.1.1.4.5 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 W/m² са симулирани в 12 UTC в Източна и Югоизточна България.
- През **пролетния сезон** са симулирани стойности с около 50-100 W/m² 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 %÷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 % ÷ 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 %.

5.2.1.1.4.6 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 (CO₂), който обикновено съставлява повече от 95% (ESMAP, Технически доклад, 009/16⁴⁷). Другият релевантен ПГ в геотермалните флуиди е метанът (CH₄), 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 CH₄ спрямо CO₂ е 25, т.е. от гледна точка на глобалното затопляне, всеки тон CH₄ емитира еквивалентно 25 тона CO₂.

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 CO₂ – 122 g/kWh. За да се отчете и потенциалният принос и на CH₄ за проект, за който съставът на газа не е известен, трябва да се приеме, че CH₄ представлява 5 % от емисиите на парникови газове по отношение на CO₂-eqv, което води до предполагаем емисионен фактор от 128gCO₂-eqv/kWh при генериране на енергия от геотермалната централа.

Ако емисиите на ПГ при производството на топлинна енергия от лигнитните въглища (емисионен фактор 1350g CO₂-eqv/KWh.) се сравнят с емисиите на ПГ от геотермални централи (емисионен фактор 128gCO₂-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.

4.14.5.2 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

⁴⁷ <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24691/GreenhouseGas0mal0power0production.pdf?sequence=1>

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 (SO₂), азотни оксиди (NO_x) и неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), амоняк (NH₃) и фини прахови частици (ФПЧ_{2.5}) 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.

5.2.1.1.5 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 5.2-6** до **Таблица 5.2-9**, заедно с процентното им отношение спрямо референтните емисии за 2005 г., като са разписани на база на **Таблица 5.2-5**.

ТАБЛИЦА 5.2-5 – 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 ₂ *	771.3	79.6	83.4	90%	90%	89%	78%	88%
NO _x **	183.2	93.8	74.7	49%	54%	59%	41%	58%
НМЛОС **	80.7	62.1	46.3	23%	34%	43%	21%	42%
NH ₃	51.6	45.0	43.8	13%	15%	15%	3%	12%
ФПЧ _{2.5}	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 SO₂ 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 5.2-6 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА 2020-2029г., WEM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2020-2029г., WEM	
	kt		
SO ₂	771.3	84.8	89%
NO _x	183.2	86.2	53%
НМЛОС	80.7	58.2	28%
NH ₃	51.6	46.8	9%
ФПЧ _{2.5}	30.9	21.0	32%

ТАБЛИЦА 5.2-7 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030Г., WEM СЦЕНАРИЙ.

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

ТАБЛИЦА 5.2-8 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА 2020-2029Г., WAM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2020-2029г., WAM	
	kt		
SO ₂	771.3	99.2	87%
NO _x	183.2	81.4	56%
НМЛОС	80.7	53.9	33%
NH ₃	51.6	44.1	15%
ФПЧ _{2,5}	30.9	14.4	53%

ТАБЛИЦА 5.2-9 – ПРОГНОЗА ЗА ЕМИСИИТЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИ НА ВЪЗДУХА ЗА ПЕРИОДА СЛЕД 2030Г., WAM СЦЕНАРИЙ.

Замърсител	Емисии		Редукция, %
	2005 г.(базова)	2030г., WAM	
	kt		
SO ₂	771.3	68.6	91%
NO _x	183.2	67.8	63%
НМЛОС	80.7	47	42%
NH ₃	51.6	43.8	15%
ФПЧ _{2.5}	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 със съществуващи мерки (WEM) като емисиите от всички

- категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 5.2-6** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (3) **Сценарий 3:** Емисионни данни за България за периода 2020-2029г., прогнозирани с допълнителни мерки (WAM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 5.2-8** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (4) **Сценарий 4:** Емисионни данни за България за периода след 2030г., прогнозирани със съществуващи мерки (WEM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 5.2-7** стойности за 2005г. и съответните прогнози.
- (5) **Сценарий 5:** Емисионни данни за България за периода след 2030г., прогнозирани с допълнителни мерки (WAM) като емисиите от всички категории източници са пренормирани, съгласно отношенията на дадените в **Таблица 5.2-9** 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.

5.2.1.1.6 ЧИСЛЕНИ ОЦЕНКИ НА ПРИЗЕМНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Резултатите са спрямо относителните разлики (в %) между приземните концентрации на груби прахови частици (CPRM), фини прахови частици (FPRM), азотен диоксид (NO₂) и серен диоксид (SO₂), симулирани при различни емисионни сценария, които демонстрират ефекта от мерките за редукция на емисиите.

CPRM - ГРУБИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ

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.

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

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. Заключение е, че мярката WAM с допълнителни мерки дава по-добри резултати спрямо мярката WEM емисии със съществуващи мерки.

NO₂ – АЗОТЕН ДИОКСИД

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 NO₂ 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 NO₂ спрямо резултатите от WEM сценария.

Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на NO₂, 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.

SO₂ – СЕРЕН ДИОКСИД

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. 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 5.2-6** и **Таблица 5.2-8**).

При приземните относителни разлики между концентрациите на SO₂, получени с емисиите от сценарии WEM и WAM за периода след 2030 г. 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 SO₂ спрямо резултатите от WEM сценария.

Приземните относителни разлики за изменение на концентрациите на SO₂, 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.

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.

5.2.1.1.7 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 5.2.1.1.5**) и симулациите на качеството на атмосферния въздух, направени в **точка 5.2.1.1.6** 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 5.2-10**.

Съответните здравни препоръки към този индекс са представени в **Таблица 5.2-11**.

ТАБЛИЦА 5.2-10 – ГРАНИЧНИТЕ СТОЙНОСТИ МЕЖДУ ИНДЕКСА ЗА ВСЕКИ ЗАМЪРСИТЕЛ.

INDEX	O ₃ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³
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 5.2-11 – 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.

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.

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.

5.2.2 Води

4.14.5.3 Повърхностни води

От матрицата за потенциални въздействия **Таблица 5.3-2** 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.

4.14.5.4 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 5.2**. 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 4.1.1.8**) 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 6** на настоящия доклад. При изпълнение на предложените смекчаващи мерки, потенциалът за отрицателно въздействие върху състоянието на водните ресурси е оценен като незначителен или нисък.

5.2.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Основните натиск и въздействие върху морската околна среда, съгласно чл. 8 (16) от РДМС по дескриптори са:

4.14.5.5 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.**

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ОБИЛИЕ НА ИНВАЗИВНИ ВИДОВЕ С ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ

ОПРЕДЕЛЕНИ ГРУПИ ВИДОВЕ ИЛИ ШИРОКИ ТИПОВЕ МЕСТООБИТАНИЯ

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 шelf-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.**

4.14.5.6 ДЕСКРИПТОР 3– ЕКСПЛОАТИРАНЕ НА ВИДОВЕ РИБИ И ЧЕРУПКОВИ

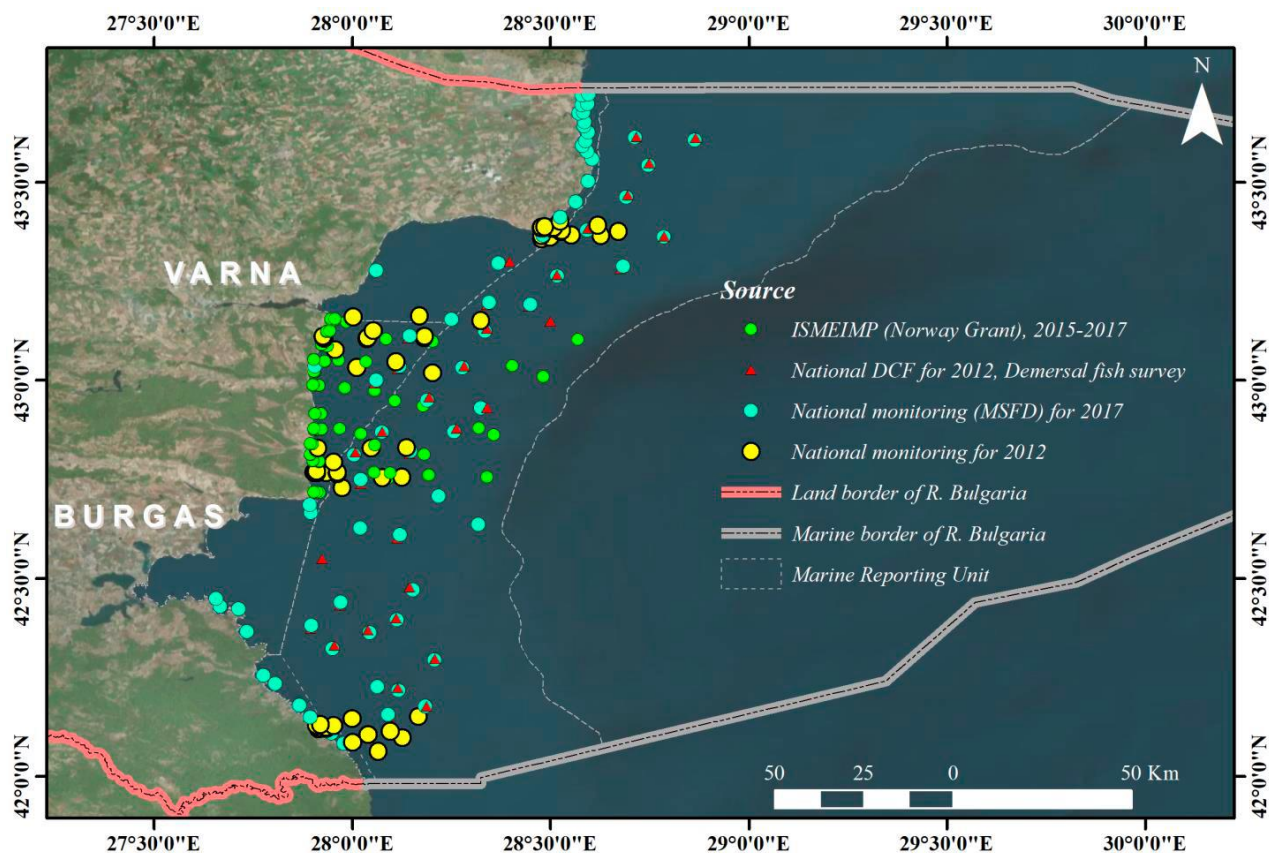
Българският черноморски риболов се счита за многовидов и риболовците променят сезонно риболовните уреди в зависимост от целевите стопански видове. Основен дял в уловите имат представителите на рибите и черупковите организми, като повечето видове имат споделени запаси и са обект на експлоатация от всички 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 м дълбочина, и по-специално риболова върху калкан и акула. През летните месеци (юли - август), най-многочисленият вид, обект на риболов, е трицоната, 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 5.2-1**).

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 5.2-1 – Налични данни за нетърговски видове риби за периода 2012 – 2017 г.

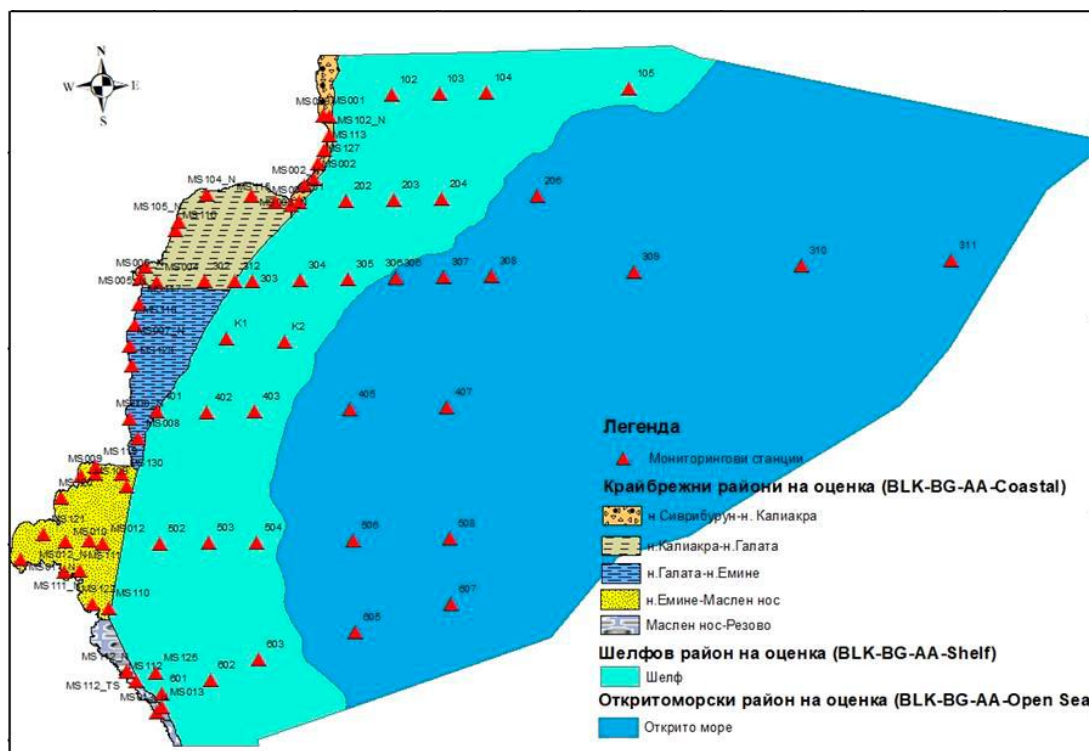
Резултатите показват, че няма видове в „Добро“ състояние, а два вида не са оценени и състоянието им е „Неизвестно“. Крайната оценка по дескриптора показва, че рибите, които са обект на промишлен улов са в „Недобро“ състояние и през периода 2012–2017 г., ДСМОС не е постигнато.

4.14.5.7 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 ($\text{DIP}=\text{P-PO}_4$) 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 5.2-2).



ФИГУРА 5.2-2 – КАРТА НА МОНИТОРИНГОВИТЕ СТАНЦИИ ПО ДЕСКРИПТОР 5.

Интегрираната оценка на **състоянието по Д5** е направена само за крайбрежните морски райони, поради не достатъчни оценки на състоянието по отделните индикатори в шелф и открито море. Оценката в крайбрежната зона е извършена в ГИС среда като средно аритметично на растерите, отговарящи на площи в ДСМОС и не- ДСМОС по трофичен индекс TRIx (Vollenweider et al. (1998), обединяващ индикаторите D5C1, D5C2 и D5C5 в пелагиала и растер, оценяващ състоянието в морската среда получен от интерполация на индекса EQR M-AMBI(n) ((Sigovini et al., 2013). Методът на оценка е One Out All Out. **От получената оценка нито един от крайбрежните райони не достига ДСМОС по Д5.**

4.14.5.8 ДЕСКРИПТОР 6 – ФИЗИЧЕСКА ЗАГУБА И ФИЗИЧЕСКИ СМУЩЕНИЯ ВЪРХУ МОРСКОТО ДЪНО

Основните видове дейности, които са идентифицирани като предизвикващи физическа загуба на дънните субстрати (местообитания) и асоциираните биологични видове и съобщества са изграждането на хидротехнически съоръжения за целите на брегоукрепването, пристанищната дейност, рибарството и туризма в крайбрежната зона. Основните видове загуба/натиск са дефинирани като:

Запечатване (техногенна натовареност) - загуба на естествено морско дъно поради покриването им от постоянни антропогенни структури и съоръжения: каменнонасипни дамби, оградни пристанищни съоръжения, кейови платформи изградени от железобетонни конструкции, бетонни кесони, скални блокове и тетраподи, брегозащитни съоръжения, яхтени и рибарски пристани, изградени от бетонни и каменнонасипни блокове и тетраподи.

- *Затрупване (отвоювана акватория)* – естествено акумулиране на седиментни материали в района на изградените хидротехнически съоръжения поради промени в хидродинамичния и литодинамичния

режим и изкуствено депониране на седименти за разширяване и създаване на нови плажови площи.

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.

4.14.5.9 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 (km²) 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.**

4.14.5.10 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(а)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(а)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.

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 превияшаванията 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.

4.14.5.11 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**⁴⁸.

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**⁴⁹ е посочено, че за периода 2006-2011 г. в

⁴⁸ http://www.blacksea-commission.org/Downloads/BS_Marine_Litter_RAP_adopted.pdf

⁴⁹ https://cdr.eionet.europa.eu/bg/eu/msfd8910/msfd4text/envubapw/art.8_I_SUMMARY_BG_1_.pdf

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, 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 ПЛАЗНИ / 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)“, „плат/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)“, „Плат/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 см“, (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/km². 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/km².
- 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/km².
- 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.

4.14.5.12 *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**.

5.2.4 ЗЕМНИ НЕДРА

4.14.5.13 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 5.2**. 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 6** - смекчаващи мерки се очаква тези въздействия да бъдат незначителни или да бъдат изцяло избегнати.

4.14.5.14 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 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 6.1**), и при мерките за изпълнение при реализиране (**ТОЧКА 6.2**) на проектите, заложиени в НПВУ, както и при описание на необходимите мерки във връзка с наблюдението по време на прилагането на ПВУ на Р. България (**ТОЧКА 8**).

5.2.5 ПОЧВИ И ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

От матрицата за потенциални въздействия **Таблица 5.3-2** 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.

5.2.6 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 последствие 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.

5.2.7 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 побезотпадъчни 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.

5.2.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

От матрицата за потенциални въздействия **Таблица 5.3-2** 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.

4.14.5.15 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, заложен 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 (SCHEER⁵⁰) да изготви научно становище относно безопасността на електромагнитните полета (ЕМП) при разгръщане на новите безжични технологии ⁵¹. За съжаление, SCHEER все още не е публикувала своето крайно становище, основано на публикуваната научна литература.

4.14.5.16 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

⁵⁰ Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks.

⁵¹ https://ec.europa.eu/health/scientific_committees_en.

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**.

5.2.9 **БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

По-голямата част от приложените инвестиционни проекти нямат пряко отношение към биоразнообразието. Пет от приложените проекта биха имали единствено положително въздействие, макар и 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 **точка 6**, 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.

5.2.10 **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.**

4.14.5.17 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. ha и за времеви период от 20 до 50 г. в следните сценарии:

- **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.

От моделирането на развитието на горските ресурси се очаква рязко покачване на експлоатационния запас на дървесина след 2020 г., като през 2030г. се очаква той да е с около 35 % повече от нивата през 2020 г. – **Таблица 5.2-12.**

ТАБЛИЦА 5.2-12 – 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	
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	
Издънкове 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.

ГОРСКОСТОПАНСКА БИОМАСА КАТО ИЗТОЧНИК НА ВИ И СЕКТОР ЗПЗГС /LULUCF/

При планиране производството на енергия от биомаса трябва да се има предвид и националната цел в сектор ЗПЗГС /LULUCF/, съгласно **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., 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 CO₂ 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.

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.

Възможните преки и косвени въздействия от предвиденото увеличение в потреблението на твърда биомаса от горите върху тяхното състояние показват:

- 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 Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021–2030 г. (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 5.2-13 – 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	713
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
ОБЩО	1104.2	1129.1	1083.0	1142.0	1177.0	1200.0	1312.8
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.

4.14.5.18 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 поглътител 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.

5.2.11 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.

5.2.12 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.

5.2.13 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.

5.3 ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ

5.3.1 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 5.3-1.**

ТАБЛИЦА 5.3-1 – 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 направени в *Матрица за потенциалните въздействия* – **Таблица 5.3-2.**

5.3.2 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.⁵²

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.⁵³

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,

⁵² OECD, 2006. Applying Strategic Environmental Assessment GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR DEVELOPMENT CO-OPERATION.

⁵³ Vanclay F. (2003). International principles for social impact assessment. Impact Assessment and Project Appraisal 21(1), 5–11.

както и икономически фактори.⁵⁴ 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).*

⁵⁴ International Institute for Sustainable Development, Social Impact Assessment (SIA).

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Таблица 5.3-2 – 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)
														Шум	Вибрации	Нейонизиращи лъчения	Йонизиращи лъчения								
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	

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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								
	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
Зелена България	4Нисковъглеродна 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
	5Биоразнообразие																								

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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								
	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	-
Зелена	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	-
	6-Устойчиво селско стопанство																								
	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
	20. Дигитализация на процесите от фермата до трапезата.	1	-	4	4	2	-	-	-	5	5	-	2	-	-	-1	-	-	-	1	-	-	2	2	-
Свързана България	7-Цифрова свързаност																								
	21. Широкомасштабно 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
	8-Транспортна свързаност																								
	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

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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								
Свързана България	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
	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																									

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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								
	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
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	-

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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	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	-
	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 регистрови 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	-

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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	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	-
	12Здравеопазване																								
	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	

4.14.5.19 ОБОБЩЕНИ ОЦЕНКИ

Обобщената оценката на потенциалното въздействие върху компонентите и факторите на околната среда, включително социалните аспекти ще установи доколко предложените инвестиции са екологосъобразни в контекста на целите на Зелената сделка и Цифровия преход.

1. По отношение на всеки един от компонент или фактор на околната среда:

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.
- d. 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.




2. По отношение на всеки един от 57-те инвестиционни проекта:

- 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 **проекта 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.
- c. **най-висок отрицателен потенциал** показва инвестиционен **проект 15- Развитие на използването на геотермална енергия в България за производство на електрическа и топлинна енергия** – **42%**.

4.14.5.20 АГРЕГИРАНА ОЦЕНКА

Направената агрегирана оценка на потенциалните въздействия на НПВУ е представена в **Таблица 5.3-3**.

ТАБЛИЦА 5.3-3 – АГРЕГИРАНА ОЦЕНКА ЗА НПВУ.

Стълб	Положителни	Отрицателни	Не се очаква въздействие	Компоненти	Положителни	Отрицателни	Не се очаква въздействие
 Иновативна България	37.2%	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%
 Зелена България	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%
 Свързана България	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%
 Справедлива България	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 **Устойчиво селско стопанство** (47.9%), следван от компонент **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.

5.3.3 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 5.3-2, оценката за справедлив социален преход** предлага една максимално опростена матрица⁵⁵, 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 5.3-4 – КАЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА НА СОЦИАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА АСПЕКТИТЕ НА СПРАВЕДЛИВ ПРЕХОД.

Измерение/Степен	висока	средна	ниска
Всеобхватност колко общо души се възползват?	+++	++	+
Инклузивност кои групи хора (не) се възползват?	+++	++	+
Устойчивост за какъв период от време се възползват?	+++	++	+
Неравенства и бедност сметчава 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 разнородни групи, със специален фокус върху маргинализирани общности, са активно включени в планираната мярка.

⁵⁵ авторска методика на д-р Мартин Иванов, ИФС-БАН.

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 5.3-4), включващи съображения по отношение на социалните рискове/ползи, комбинирано с измеренията от оценката на социалното въздействие (ОСВ).

Качествената оценката на потенциалното социално въздействие (Таблица 5.3-5) 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 5.3-5 – 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
 Справедлива България	10-Бизнес среда	+	+	++	+
	11-Социално включване	+	+	++	+
	12-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:

- 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%).
- 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**.

5.3.4 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 5.3-6 – 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 показана в **Таблица 5.3-7**.

Таблица 5.3-7 – Матрица за оценка на аспекти на икономическата ефективност на мерки в НПВУ.

Стълб	Компоненти	Принос към брутен вътрешен продукт (БВП)	Антиинфлационен 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
 Иновативна България	1-Образование и умения	1↑	1↑	5↓	3↑
	2-Научни изследвания и иновации	1↑	1↑	5↓	3↑
	3-Интелигентна индустрия	2↑	2↑	5↓	3↑
 Зелена България	4-Нисковъглеродна икономика	3↑	3↑	4↓	5↑
	5-Биоразнообразие	1↑	0	0	1↑
	6-Устойчиво селско стопанство	2↑	2↑	1↑	2↑
 Свързана България	7-Цифрова свързаност	3↑	1↑	0	1↑
	8-Транспортна свързаност	2↑	2↑	1↑	5↑
	9-Местно развитие	2↑	1↑	0	3↑
 Справедлива България	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**.

5.4 ТРАНСГРАНИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ

5.4.1 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

4.14.5.21 ПРЕНОС НА ЕМИСИИ НА SO₂, NO₂ И ФПЧ_{2.5}

Докладът „*Transboundary particulate matter, photo-oxidants, acidifying and eutrophying components*”⁵⁶, представя дейностите на ЕМЕР⁵⁷ във връзка с трансграничните потоци от твърди частици, фотооксиданти, подкисляващи и еутрофиращи компоненти. 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.

Представени стойности на трансгранично замърсяване **от и към** България спрямо съседните балкански страни е за период от 2005г. до 2019 г.⁵⁸ и са от годишните доклади на Европейската програма за мониторинг и оценка (ЕМЕР) спрямо Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (CLRTAP), като се тълкуват като оценки на редуциран **сценарий от химичните условия през съответната година**.

СЕРЕН ДИОКСИД - SO₂

Замърсяването със серни окиси **от България** към съседните балкански страни варира в доста широки граници през годините. За периода 2012-2019г. най-много България замърсява Турция (40%) и Сърбия (30%). Най-голям сумарен пренос от

⁵⁶ https://emep.int/mscw/mscw_publications.html

⁵⁷ European Monitoring and Evaluation Programme

⁵⁸ 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.

нашата страна има през 2006 г., като 52% от този пренос е от България към Румъния. Най малък сумарен пренос е през 2018г., като 44% от него е към Турция.

Замърсяването със серни окиси **към България** от съседните страни. 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., 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 SO₂: **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 - NO₂

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., като 46% от него са пренесени към Румъния. Най-малък е преносът през 2019г. 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., като 77% от него са от Румъния. Най-малък е преносът към България през 2019г.

ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ – ФПЧ_{2.5}

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.

Преносът към България от съседните страни е най-голям 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.

4.14.5.22 Приземни КОНЦЕНТРАЦИИ

Резултатите за приземните концентрации за относителния принос от емисиите на различните източници, получени чрез числено моделиране (**точка 5.2.1.1.6**), 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 5.2-5)** 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 5.2-6 до Таблица 5.2-9**.

Получените оценки за денонощния ход на приноса на емисиите към сумарното приземно замърсяване със съответния замърсител към съседните страни показват:

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).

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).

NO₂ – АЗОТЕН ДИОКСИД

Приносът средно за година на емисиите от България към формирането на приземните концентрации на NO₂ 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.

SO₂ – СЕРЕН ДИОКСИД

Приносът средно за година на емисиите от България към формирането на приземните концентрации на SO₂ също 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).

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 SO₂.

5.4.2 Води

4.14.5.23 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.

4.14.5.24 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)**.

5.4.3 МОРСКА ОКОЛНА СРЕДА

Не се очакват въздействия върху морските води в трансграничен аспект на съседни държави.

5.4.4 ЗЕМНИ НЕДРА

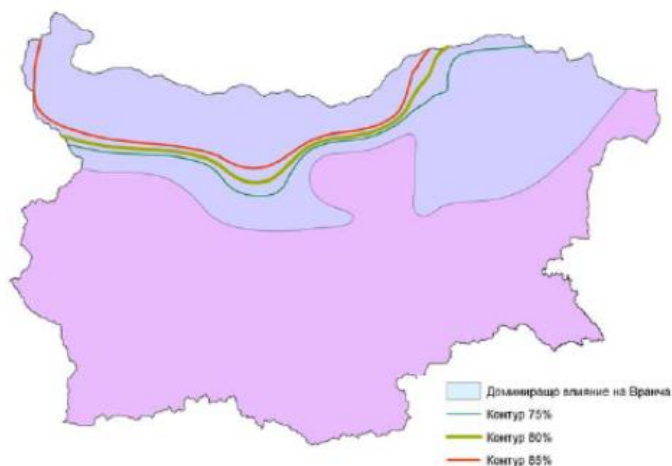
4.14.5.25 ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ

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.**

4.14.5.26 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 5.4-1** е представено влиянието на междиннофокусните земетресения върху сеизмичния хазарт на страната ни в проценти – 75%, 80% и 85% (*Последно Сеизм. Райониране 2009, НИГГГ, БАН*).



ФИГУРА 5.4-1 – 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 плиткни 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.

5.4.5 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.

5.4.6 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.

5.4.7 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.

5.4.8 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ – ШУМ, ВИБРАЦИИ, ВРЕДНИ ЛЪЧЕНИЯ

По отношение на вредните физични фактори (шум, вибрации и нейонизиращи лъчения) **не се очакват трансгранични въздействия.**

5.4.9 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.

5.4.10 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.**

5.4.11 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.

6 МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ, ПРЕКРАТЯВАНЕ И ВЪЗМОЖНО НАЙ-ПЪЛНО КОМПЕНСИРАНЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА НПВУ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (НПОС)

6.1 МЕРКИ ПРИ ИЗГОТВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНИТЕ ВАРИАНТИ НА ПРОЕКТИТЕ ОТ НПВУ

В Таблица 6.2-1 са дадени екологичните мерки **при изготвяне** на инвестиционни проекти, **предложени за финансиране** от НПВУ.

6.2 МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕТО НА ПРОЕКТИТЕ ПО НПВУ

В Таблица 6.2-2 са дадени екологичните мерки **при реализиране** на инвестиционните проекти, **финансирани** по НПВУ.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Таблица 6.2-1 – Мерки за отразяване в окончателните проектите от НПВУ.

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проектите, 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 Решение 2011/278/ЕС и 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.	Изпълнение на ангажиментите по рамката на ЕС за политиките в областта на климата и енергетиката до 2030г., (Регламент (ЕС) 2018/841) , поети в изпълнение на дълженията на Европейския съюз по Парижкото споразумение и на ангажиментите за намаляването до 2029г. и след 2030, съгласно новата директива за таваните на емисиите – Директива 2016/2284/ ЕС (Directive NEC) ..
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 Гьотеборгския протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния.
Повърхностни води	<p>Спазване на съотносимите 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.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект <u>от прилагане</u> на мерките
	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.	
	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.	
	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..	
	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.	Недопускане на отрицателно въздействие на БЕК-Риби, Зообентос, Фитобенто.
	За реализиране на проектите да се включват, при необходимост, и мерки за адаптация към климатичните изменения.	Гарантиране устойчивостта на проекта по отношение на нежеланите въздействия на климатичните изменения.
Подземни води	Проектната документация на кандидатстващите проекти да бъде в пълно съответствие с изискванията на националното	Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проектите, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	законодателство приложимо към подземните води, регламентирани в ЗООС, Закона за водите и техните поднормативни документи.	
	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	Опазване на подземните води, използвани за ПБВ и свързаните с тях зони за защита.
	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.	Опазване на количественото състояние повърхностните и подземните води
	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).	Подобряване на химичното състояние на подземните водни тела.
Морска околна среда	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..	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.
	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.	

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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"> 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). 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 	Недопускане на значително отрицателно въздействие върху земите и почвите

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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 влагане 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	

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект от прилагане на мерките
	<p>съществуващите индустриални зони чрез тяхното реструктуриране, или в изоставени, запуснати такива.</p> <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 Планове 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>Намаляване на потенциалния натиск върху биологичното разнообразие от развитие на ВИ сектора, като елемент от НПВУ.</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.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проектите, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект <u>от прилагане</u> на мерките
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.
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

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при изготвяне на инвестиционните проекти, предложени за финансиране от НПВУ	Очакван ефект <u>от прилагане</u> на мерките
		националните доходи с европейските икономики и доходи.

ТАБЛИЦА 6.2-2 – МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИТЕ ПО НПВУ.

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
Климат	След въвеждане в експлоатация, горивните емисии на CO ₂ от големи енергийни инсталации да бъдат включени в Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове , като операторът на инсталацията подлежи на издаване разрешително за емисии на парникови газове (РЕПГ) с цел осъществяване на мониторинг за определяне на квотите на емисии на ПГ в Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ).	Гарантиране на намалява 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 ЗООС да бъдат в съответствие с НДНТ.</p> <p>За инсталациите по Приложение № 4 от ЗООС, след приключване на процедурата по Глава шеста от ЗООС, да бъде проведена процедура по издаване на комплексно разрешително на енергийния оператор по реда на чл.117 (1) от ЗООС.</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 ЗООС.</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>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>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
	<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 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><i>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.</i></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</i>	Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
	<p>устройство на територията и останалите приложими поднормативни документи.</p> <p>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.</p> <p>Където е подходящо и приложимо да се разработи план за мониторинг на ПВ и да се осигури неговото изпълнение при реализацията на инвестиционните предложения.</p> <p>Да се осъществява редовен и строг контрол на изпълнението на мерките за опазване на подземните води, предвидени в проектите и разрешителните, свързани с тях.</p> <p>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.</p> <p>Пилотният проект за производство на електроенергия от хидротермален източник (Инвестиция 15) да включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - изолиране на по-плитко разположените подземни водни тела и слаби скали чрез избор на подходяща система за обсаждане - използване на добавки в промивната течност, които са природосъобразни и не представляват опасност за подземните води и геоложката основа. - при необходимост от заустване на геотермални води да се спазват изискванията на действащата нормативна уредба. - мониторинг и управление на подземните води <p>оценка на риска от аварии и разработване на адекватни смекчаващи мерки за опазване на подземните води.</p>	<p>Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.</p> <p>Опазване състоянието на ПВ и предотвратяване на влошаването му</p> <p>Постигане и опазване на добро количествено и химично състояние на подземните водни тела.</p> <p>Предотвратяване проникването на замърсители в ПВТ от повърхностните води и почвите.</p> <p>Опазване на подземните води и геоложката основа от замърсяване при дълбоко сондиране.</p>

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект при реализация на мерките
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 птиците 79/409/ЕЕС които са част от морската околна среда и българското черноморско крайбрежие.	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.
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	Превенция за възникване на тежки аварийни ситуации и последващи от екологични катастрофи, заплашващи живота и здравето на населението в съответния регион.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
	топлоелектроцентралите с нови енергийни източници и тяхното безопасно функциониране в изцяло нова енергийна среда.	
Почви	<p>Хумусният хоризонт да се изземва 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..</p> <p>Земните маси, добити в урбанизираните територии, както и тези извън населените места, да се депонират временно по трасетата, 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>	Опазване на почвите и възстановяване (рекултивация) на нарушените земи.
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	<div>шуми</div> <p>Контрол на шума в населените места от транспорта, ВЕИ, индустрията.</p>	Получаване на адекватни данни за шума в населените места за целите на профилактиката

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ		Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
		Разработване на план за СМР, съобразен с изискванията за защита на работещите от въздействието на шума и вибрациите.	Намаляване на травматизма и заболяванията от въздействие на шума и вибрациите върху работещите и населението.
		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.	Намаляване шумовите нива в населени места.
		Прилагане на защитни прегради и други средства за защита около мощни източници на шум, като влакови композиции, ветроенергийни централи, транспортни магистрали, 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 процедурирането 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.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
	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.
Защитени територии	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.
Гори	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.
Културно-историческо наследство	Провеждане на теренни издирвания на археологически обекти (недеструктивен метод) в потенциалните площадки за изграждане на нови съоръжения и инсталации.	Предотвратяване на потенциалното увреждане на обекти от културното ни наследство.
	При регистриране на археологически обекти, предприемане на съответните действия съгласно разпоредбите на Закона за културното наследство (ЗКН).	
	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.	
Материални активи	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.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (версия 1.5 от 06.04.2022г.)

Компонент / фактор	Мерки при реализиране на проектите, финансирани по НПВУ	Очакван ефект <u>при реализация</u> на мерките
Опасни химични вещества и предприятия с висок и нисък рисков потенциал	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.
Здравно-хигиенни аспекти на околната среда	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.	Завишен контрол над фирми, с източници на емисии на вредни вещества
	Регулярен мониторинг на водите и почвите за наднормено замърсяване, резултат от дейността на обекти от по НПВУ.	Недопускане превишаване на законоустановените норми и създаване риск за човешкото здраве, вкл. здравето на живеещите в района, както и това на работниците.

7 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

7.1 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 (SO₂), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (НМЛОС), амоняк (NH₃) и фини прахови частици (ФПЧ_{2.5}), 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 2030г.
 - 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.

**7.2 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 литература към отделните компоненти са представени в доклада за ЕО.

**7.3 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.

7.4 ЕКИП, РАЗРАБОТИЛ ДОКЛАДА ПО ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

Настоящият доклад за екологична оценка (ЕО) на въздействието върху околната среда е изготвен от експертния екип въз основа на достатъчни, систематизирани и оценени за достоверност и консистентност данни и информация.

**8 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.

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

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
Атмосферен въздух и климат	Контрол на замърсителите в атмосферния въздух - SO ₂ , NO _x , ФПЧ ₁₀ и ФПЧ _{2.5} .	Годишни, дневни, максимални пределни норми за качество на въздуха.	mg/m ³	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 ₂ , N ₂ O, CH ₄ , SF ₆ , HFCs, PFCs.	Дял на общите годишни емисии на ПГ в CO ₂ – екв. спрямо базовата година	%	Годишно, МЕ
	Увеличение на дела на Възобновяемите енергийни източници	Дял в брутното крайно потребление на енергия на страната.	%	Годишно, МЕ
Повърхностни води	Контрол на водопотреблението	Консумирана вода	m ³	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 ₅ , 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 ³ /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 ³ , µg/dm ³	БД, РИОСВ Община
	Контрол на количеството на отпадъчни водни потоци със	Дебит	m ³ /година	БД, Община

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	съдържание на замърсители над нормативно установените.			
	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 ³ , 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 ³ , 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 ³	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 (<i>Всеки Дескриптор има разработени индикатори</i>)	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 ²	Периодично наблюдение, в зависимост от динамиката на процесите и неблагоприятни метеорологични условия (интензивни валежи и наводнения). МРРБ, ДА „Геозащита“, общини

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
		- Количество земна маса	- m ³	
	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 ² рН, 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 ²	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 ²	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 ²	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 ²	Община, РИОСВ

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	2. Техническа или биологична рекултивация, 3. Контрол и ограничаване на промените земеделските земи за неземеделски нужди.	Рекултивирани площи Земеделски земи с променен статут	m ² m ²	РИОСВ ОД „Земеделие“
Ландшафт	Рекултивация на нарушени и трансформирани участъци от ландшафтите. Преобразуване, регламентиране и по възможност закриване на стари и нерегламентирани сметища.	Засегнати площи	m ²	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 ² , ha, дка - брой индивиди	Съобразено с дейностите МОСВ, РИОСВ
Вредни физични фактори				
<i>шум</i>	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
<i>Електромагнитни полета</i>	Контрол на нивата на електрическото и магнитното поле от страна на собствениците на обектите –	Интензитет на електрическото и магнитното поле на работните места при турбините и генераторите.	Всяко съоръжение – ОРУ, ВЕЦ, ТЕЦ, АЕЦ	Веднъж годишно РИОСВ РЗИ

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (ВЕРСИЯ 1.5 ОТ 06.04.2022Г.)

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
	АЕЦ, ВЕЦ, ТЕЦ, ветрогенераторни паркове. 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"> Наблюдение от археолози по време на извършване на изкопни работи; Спасителни разкопки в рамките на района на строителните обекти и техния сервитут; Пълно археологическо проучване; 	<p>Площ. <i>Климатична и Химична ерозия на обектите.</i></p> <p><i>Човешки фактори: степен на иманярска интервенция, инвестиционни намерения.</i></p>	<p>ha, dka, m²</p> <p>-</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> По сигнал Сезонни наблюдения на процеси на изветряване, напукване, ерозия. Теренни археологически наблюдения и отразяване на промените в Археологическа карта на България. <p>Органи по контрол: НАИМ-БАН, Община, РИМ, ИМ</p>
Здравно-хигиенни аспекти на околната среда	<p>Наблюдения, контрол и оценка на здравното състояние на населението.</p> <p>Идентифициране на проблеми, породени от обекти от по НПВУ.</p>	Заболеваемост и смъртност на населението	брой	РЗИ, Община МЗ

НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ (версия 1.5 от 06.04.2022г.)

Компонент	Мерки	Индикатори за мониторинг	Единица мярка	Периодичност на измерване и орган по контрол
Материални активи	1. Рехабилитация и модернизация на елементи от инфраструктура с екологична насоченост. 2. Реализация на нови проекти с екологична насоченост.	Финансов размер на материалните активи екологична насоченост.	Лева (евро)	Министерство на енергетиката Финансово министерство Министерство на икономиката

9 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:

9.1 РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНСУЛТАЦИИТЕ ПО ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ЕО

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 9.1-1.**

ТАБЛИЦА 9.1-1 – 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
---	--	---	---------------------	--------

9.2 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 9.2-1.**

ТАБЛИЦА 9.2-1 – 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
---	---	--	--

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА

В доклада за екологична оценка (**точка 6.1** и **точка 6.2**) 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

енергийния сектор в 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.