



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Екологија, безбедност и заштита при работа, технологија, природа

П.фах 827; Бул. К. Ј. Питу бр. 28/3 лок. 24, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058; 070 384 194

www. tehnolab.com.mk; e-mail: tehnolab@tehnolab.com.mk

ИЗВЕШТАЈ

ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА НА

ПЛАН ЗА ЕНЕРГИЈА И КЛИМА

НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

2025-2030

(нацрт извештај)

Изработувач:
„ТЕХНОЛАБ“ доо Скопје
Д и р е к т о р
М-р Магдалена Трајковска Трпевска
дипл. хем. инж.



Нарачател:	Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини
Назив на планскиот документ:	ПЛАН ЗА ЕНЕРГИЈА И КЛИМА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА 2025-2030
Документ кој се изработува:	Извештај за стратегиска оцена на животната средина
Изработувач:	Друштво за технолошки и лабораториски испитувања, проектирање и услуги ТЕХНОЛАБ, ДОО, Скопје
Одговорен експерт:	М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипл. хемиски инж. Експерт за стратегиска оцена на животната средина Експерт за оцена на влијание врз животната средина
Соработници:	Елизабета Стефанова, дипл. инж. по информатика Бранкица Костова, дипл. машински инженер



Со цел навремено да се согледаат евентуалните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето, како и социо-економските аспекти од реализација на проектот: Национален план за енергија и клима на Република Северна Македонија (НПЕК) согласно член 65, став 2 од Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ, бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18, 89/22 и 171/22), потребно е спроведување на постапка за стратесиска оцена на животната средина.

Извештајот за стратесиска оцена на животната средина е потпишан од Експерт за стратесиска оцена на влијанието врз животната средина (Копија на уверение, дадено во прилог). Извештајот за стратесиска оцена на животната средина го изработи М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипломиран хемиски инженер.

Горенаведениот извештај за стратесиска оцена на животната средина согласно член 66, став 5, од Законот за животна средина е потпишан од лице кое е вклучено во листата на експерти за стратесиска оцена на влијанието врз животната средина, која ја води Министерството за животна средина и просторно планирање. Како доказ за ова, во прилог на извештајот е дадена копија на Уверение со број 12-2329/3 од 30.03.2023 год. издадено од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање.

Магдалена Трајковска Трпевска

Експерт за стратесиска оцена на животната средина



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Број 12-2329/3
Датум: 30-03-2023 година

УБЕРЕНИЕ

за положен стручен испит за стекнување на
статус експерт за стратедиска оцена на животната средина

Магдалена Левко Трајковска Трпевска родена на 19.07.1955 година во Скопје, дипломирала на ден 07.12.1979 година на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје на Универзитетски центар за математичко-технички науки – Хемиски факултет, го положи стручниот испит за стратедиска оцена на животната средина на ден 29.07.2009 година, се стекна со статус на експерт за стратедиска оцена на животната средина, ги исполнува условите утврдени во член 23 став (3), член 72 став (1), а во врска со член 27 став (2) и (3) од измените и дополнувањето на Законот за животна средина („Службен весник на РСМ“ бр. 89/22), и се стекна со правото да биде вклучена во Листата на експерти за стратедиска оцена на животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Министерство за животна средина и
просторно планирање

Министер
Каја Шукова





СОДРЖИНА

1.0.	ВОВЕД	1
2.0.	ВОВЕД ВО СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА (СОЖС)	2
2.1	Цели на стратегиска оцена на животната средина	2
2.2	Придобивки од имплементација на стратегиска оцена на животна средина	3
2.3	Правна рамка на постапката за СОЖС	3
2.4	Интеграција на постапката за планскиот документ со СОЖС	4
2.5	СОЖС методологија	4
2.5.1	СОЖС процедура	4
2.5.2	Одредување на потребата и обемот на СОЖС и учество на јавноста	5
2.5.3	Клучни елементи на извештајот за СОЖС	7
3.0	РЕЗИМЕ / КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА, ГЛАВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПЛАНСКИОТ ДОКУМЕНТ И ВРСКАТА СО ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ / ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ	9
3.1	Врска на планскиот документ (НПЕК) со други релевантни стратегии, планови и програми	41
4.0	РЕЛЕВАНТНИ АСПЕКТИ НА МОМЕНТАЛНАТА СОСТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ	49
4.1	Географска положба	49
4.2	Климатски карактеристики	49
4.3	Геолошки и сеизмички карактеристики	51
4.4	Административна организација	55
4.5	Социо-економски карактеристики	56
4.5.1	Население	56
4.5.2	Социо - економска состојба	57
4.5.3	Здравје на населението	65
4.6	Воздух и климатски промени	66
4.7	Води	79
4.8	Почви и земјиште	85
4.9	Биодиверзитет, предел и природно наследство	88
4.10	Управување со отпад	90
4.11	Бучава	95
4.12	Културно и историско наследство	97
5.0	КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОБЛАСТИТЕ ШТО БИ БИЛЕ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ	101
5.1	Состојби трендови и закани на медиумите и областите на животната средина	101
6.0	ОБЛАСТИ ШТО СЕ ОД ПОСЕБНО ЗНАЧЕЊЕ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ОД АСПЕКТ НА ЗАШТИТА НА ДИВИТЕ ПТИЦИ И ХАБИТАТИ	107
6.1	Птици	107



6.2	Живеалишта	109
7.0	ЦЕЛИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ПОСТАВЕНИ НА НАЦИОНАЛНО И МЕЃУНАРОДНО НИВО	114
7.1	Цели на Стратегиската оцена на животната средина	115
7.1.1	Општи и посебни цели на стратешката оцена	115
7.2	Врска на целите на СОЖС со целите на планскиот документ -НПЕК	118
8.0	БЕРОЈАТНИ ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА, НАМАЛУВАЊЕ И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА	127
9.0	АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ	172
10.0	ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА	179
11.0	ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА	187
12.0	НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ	190
13.0	РЕЗИМЕ ОД ЈАВНА РАСПРАВА КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	198

ПРИЛОГ 1 ЗАКОНОДАВСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

ПРИЛОГ 2 Известување за отпочнување на постапка за СОЖС, Одлука за спроведување на постапка за СОЖС и Формулар за спроведување на стратегиска оцена на животната средина за Националниот План за енергија и клима на РСМ

ПРИЛОГ 3 Известување за одржување на јавна презентација за Нацрт Извештајот за СОЖС и извадоци од текот на јавната презентација



ТАБЕЛИ

Табела бр.1: Почетни и ажурирани цели до 2030 за намалување на емисиите на стакленички гасови	19
Табела бр.2: Индикативни национални цели за учеството на ОИЕ до 2030 година	20
Табела бр.3: Индикативни национални цели за енергетска ефикасност во 2030 година	23
Табела бр. 4: Преглед на мерките и интеракциите	29
Табела бр. 5: Препорачани цени на дозволи за емисии до 2050 година	34
Табела бр.6: Врска на планскиот документ со други релевантни плански документи (стратегии, планови и програми)	41
Табела бр.7: Стапка на невработеност во 2022 по региони	58
Табела бр.8: Распределба на активните деловни субјекти по региони	58
Табела бр.9: Должина на патната мрежа во Република Северна Македонија по тип на патишта	60
Табела бр.10: Инсталиран енергетски капацитет по региони	62
Табела бр.11: Должини на магистралиот и разводните гасоводи во Република Северна Македонија.	63
Табела бр.12: Блок станици за интерконекција со гасоводните мрежи	64
Табела бр.13: Карактеристики на реките во Р. С.Македонија	80
Табела бр.14: Број и површина на езера во Р. С.Македонија	80
Табела бр.15: Мерни места за квалитет на површински води	82
Табела бр.16: Технички и искористен хидроенергетски потенцијал	85
Табела бр. 17: Почвени типови и комплекси во Р. С.Македонија	86
Табела бр.18: Број и површина на заштитени подрачја по категории на заштита	88
Табела бр. 19: Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина	96
Табела бр. 20: Избор на општи и посебни цели на СОЖС	116
Табела бр. 21: Главни цели на НПЕК	118
Табела бр. 22: Анализа на целите на СОЖС и целите на НПЕК	121
Табела бр. 23: Опис на алтернативите на Планот	174
Табела бр. 24: Мониторинг план	180



СЛИКИ

Слика бр.1: СОЖС процедура.....	5
Слика бр.2: Вклучување на јавноста во СОЖС постапката.....	7
Слика бр.3: Емисии на стакленички гасови по сектори (во Gg CO ₂ -eq)	12
Слика бр.4: Тела за спроведување	18
Слика бр.5: Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во бруто потрошувачката на финална енергија, со достигнати цели во 2021-2023	21
Слика бр.6: Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во електричната енергија	21
Слика бр.7: Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во греење и ладење	22
Слика бр.8: Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во транспортот	22
Слика бр.9: Проценета траекторија според технологијата на ОИЕ во бруто финалната потрошувачка на енергија, сектор за електрична енергија	23
Слика бр.10: Проценета траекторија според технологијата за ОИЕ во бруто- финалната потрошувачка на енергија, секторот за греење и ладење	24
Слика бр.11: Кумулативен износ на заштеди на енергија при крајна употреба што треба да се постигне во периодот 2025-2030 година	25
Слика бр.12: Проекција на побарувачката за финална енергија во јавниот и комерцијалниот сектор, WEM сценарио	33
Слика бр.13: Проекција на побарувачката за финална енергија по индустриски потсектори, WEM сценарио	33
Слика бр.14: Проекции на стакленички гасови сценарио за WAM 2020-2040, во kt CO ₂ -eq	34
Слика бр.15: Емисии на стакленички гасови според WEM сценариото 2025- 2040	35
Слика бр.16: Удел на обновливи извори на енергија во електричната енергија	36
Слика бр.17: Проекција на увозната зависност	37
Слика бр.18: Проекции за емисии на стакленички гасови за сценариото WEM и WAM, kt CO ₂ eq	39
Слика бр.19: Апсолутни годишни ефекти од инвестициите по периоди	40
Слика бр.20: Географска положба на Р. С.Македонија	49
Слика бр.21: Карта на просечни годишни врнежи (според Милевски, 2016)	50
Слика бр.22: Карта на ветрови во Р. С.Македонија	51
Слика бр.23: Релјефна структура на Р. Македонија: планини, котлини, долини, клисуре, превои (Маркоски, 2003)	53
Слика бр.24: Епицентрална карта на Р. С.Македонија со приказ на основните раседни структури (ИЗИИС, Скопје)	54
Слика бр.25: Разместеност на шумите во С.Македонија (Милевски, 2007)	55
Слика бр.26: Региони и општини Република Северна Македонија	55
Слика бр.27: Природен прираст и миграциско салдо во Република Северна Македонија по региони	57
Слика бр.28: Структура на земјоделското земјиште по региони	59
Слика бр.29: Патна мрежа на Република Северна Македонија	61
Слика бр.30: Инфраструктура во секторот за природен гас во Република Северна Македонија	64
Слика бр.31: Вкупни емисии на загадувачки супстанции и цврсти честички во	66



воздух за 2022 година

Слика бр.32: Емисии на загадувачки супстанции и цврсти честички во воздух за 2018 година по NFR категории	67
Слика бр.33: Вкупни емисии на тешки метали во 2022 година	67
Слика бр.34: Емисии на тешки метали во воздух за 2022 година по NFR категории	68
Слика бр.35: Локации на мониторинг станиците за квалитет на воздух на територијата на Република Северна Македонија	69
Слика бр.36: Удели на секторите во емисијата на SO ₂ во Република Северна Македонија во 2022	69
Слика бр.37: Просечни годишни концентрации на SO ₂ во Република Северна Македонија од мониторинг мрежата на МЖСПП	70
Слика бр.38: Удел на секторите во годишната емисија на NO ₂	71
Слика бр.39: Просечни годишни концентрации на NO ₂ во Република Северна Македонија по добиени податоци од автоматските мерни станици	71
Слика бр. 40: Емисии на PM10 во Република Северна Македонија по сектори	72
Слика бр. 41: Емисии на PM2.5 во Република Северна Македонија по сектори	73
Слика бр. 42: Емисии на TSP во Република Северна Македонија по сектори	73
Слика бр. 43: Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност во 2022 година	74
Слика бр. 44: Просечни годишни концентрации на PM2.5 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност за 2022	75
Слика бр. 45: Вкупни емисии на CO по сектори во 2022 година	75
Слика бр. 46: Максималните дневни 8-часовни просечни вредности на концентрации на CO за 2022 година	76
Слика бр. 47: Поголеми сливни подрачја во Р. С.Македонија	80
Слика бр. 48: Карта на водостопански подрачја во Р. С.Македонија	81
Слика бр. 49: Хидролошки станици за подземни води во Р. С.Македонија	84
Слика бр. 50: Концентрации на нитрати во подземните води на локации во Скопската котлина и Градот Скопје	84
Слика бр. 51: Концентрации на нитрати во подземните води на локации во Полошката котлина	85
Слика бр. 52: Педолошка карта на Република Македонија	87
Слика бр. 53: Заштитени подрачја на територијата на Р. Северна Македонија	89
Слика бр. 54: Интернационално заштитени подрачја на територијата на Р. Северна Македонија	90
Слика бр. 55: Податоци за отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во 2023 по општини	93
Слика бр. 56: Податоци за вкупни количина на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во 2023	93
Слика бр.57: Карта на културно наследство во Р. С.Македонија	98
Слика бр. 58: Значајни подрачја за птици во Р. С.Македонија (Состојба на птиците во Р. С.Македонија, 2012)	108
Слика бр. 59: Македонска национална еколошка мрежа (Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план)	110
Слика бр. 60: Подрачја со светско наследство и Рамсарски подрачја во Република Северна Македонија	112



ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

Кратенка	Опис
НПЕК	Национален план за енергија и клима
СОЖС	Стратегиската оценка на животната средина
ПД	Плански документ
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ЕнС	Енергетска заедница
УНФЦЦЦ / UNFCCC	Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени
ЕУ	Европска унија
МЕПСО	Национален оператор со системот за пренос на електрична енергија
ETS	Систем за тргување со емисии
ОИЕ	Обновливи извори на енергија
GHG	Стакленички гасови
БДП	Бруто домашен производ
ООН	Организација на Обединетите нации
PCM	Република Северна Македонија
Gg	Гига грами
FOLU	Шумарство и употреба на земјиште (Forestry and Land Use)
PKE	Регулаторна комисија за енергетика
CO ₂	Јаглерод диоксид
BAU	Бизнис како вообичаено (Business as Usual)
EE	Енергетска ефикасност
PECI	Проект за интерес на Енергетската заедница
PMI	Проект од заемен интерес
PJ	Пентаџул (1 PJ = 1,000 TJ)
R&I	Истражување и иновација
ФИТР	Фонд за иновации и технолошки развој
CH ₄	Метан
N ₂ O	Азот двооксид
МБТ	Механичко-биолошки третман
kV	киловат
ТЕЦ	Термоелектроцентрала
ТС	Трафостаница
ИПКП	Индустриски процеси и користење на продукти
ШДУЗ	Шумарство и други употреби на земјиштето
WEM	Сценарио со постојни мерки
WAM	Сценарио со дополнителни мерки
TWh	Тера ват час
RPEE	Регионалната програма за енергетска ефикасност
NEEAPs	Национални акциони планови за енергетска ефикасност



1.0. ВОВЕД

Според препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/МС-ЕнС) за подготовки на интегриран национален план за енергија и клима и соодветниот Водич за политиките на Енергетската заедница Република Северна Македонија изготви национален план за енергија и клима (НПЕК) за периодот 2021-2030 година. Како одговор на доставениот документ во ноември 2020 свои коментари и препораки даде Секретаријатот на Енергетската заедница. Со цел земање во предвид на овие препораки и променетите околности кои настанаа во меѓувреме (испуштање на јагленот, промени во асquis на Енергетската заедница и зголемена важност на енергетската сигурност) потребно е ажурирање на Планот за енергија и клима.

Во таа насока во рамките на договорната рамка “Services for EU’s External Action 2023” изработен е драфт на ажурираниот План за енергија и клима.

НПЕК има сеопфатен пристап и ги опфаќа петте најважни димензии на Европската енергетска унија, на интегриран начин, утврдувајќи ги интеракциите помеѓу различните димензии.

Согласно Законот за животната средина овој НПЕК претставува плански документ за кој е потребно да се изработи Извештај за Стратегиска оцена на животната средина (СОЖС) со цел обезбедување заштита на животната средина и унапредување на оддржлив развој преку интегрирање на основните начела за заштита на животната средина во постапката на подготовка и усвојување на планските документи.

Изработката на Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина (СОЖС) е доверена на Друштвото за технолошки и лабораториски испитувања, проектирање и услуги ТЕХНОЛАБ ДОО, Скопје врз основа на договор бр. 55-87/3 од 23.01.2025 година склучен преку тендерска постапка со Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини на Република Северна Македонија.

Одговорен експерт за Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина е М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипл.хем.инж.- Експерт за стратегиска оцена на животната средина.

Во изработката на овој Извештај учествуваше мултидисциплинарен тим на експерти и стручни лица, а истиот е изработен во согласност со Уредбата за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина (Сл.весник на РМ бр.153/07).

Извештајот за стратегиска оцена на животната средина ги разгледува мерките наведени во Планот, ги анализира влијанијата врз животната средина и предлага мерки за избегнување, намалување или ублажување на евентуалните негативни влијанија.

Постапката за спроведување на процесот на Стратегиска оцена на животната средина ќе обезбеди информирање на јавноста и на сите заинтересирани страни и нивните мислења ќе бидат земени во предвид при оформување на финалниот документ.



2.0. ВОВЕД ВО СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА (СОЖС)

Стратегиската оценка на животната средина (СОЖС) претставува систематски процес со кој се врши оценување на последици врз животната средина од предложениот плански документ (стратегија, план или програма). Со стратегиската оценка на животната средина се земаат предвид одредени превентивни мерки, што овозможуваат заштита на животната средина од сите можни аспекти, во процесот на планирање или донесување на одлуки на ниво на „стратегиски акции“ или политики, планови и програми.

СОЖС треба да обезбеди високо ниво на заштита на животната средина, спроведување на насоките од релевантни стратешки и плански документи и интегрирање на целите на животната средина во подготовката и усвојувањето на стратегии, планови и програми (плански документи), а во насока на промовирање на одржливиот развој.

СОЖС претставува важен инструмент за постигнување на одржлив развој во јавното планирање и креирање на политики. Клучни цели, а воедно и придобивки од СОЖС постапката се:

- Обезбедување на високо ниво на заштита на животната средина;
- Промовирање и интегрирање на принципите на одржлив развој во планскиот документ,
- Подобрување на процесот на планирање преку интегрирање на аспектите на животната средина уште во фазата на подготовката и пред усвојувањето на планските документи.

2.1 Цели на стратегиска оценка на животната средина

Целта на постапката за стратегиска оценка на животната средина е да осигура дека информациите за значајните влијанија врз животната средина од планскиот документ се собрани и се достапни до донесувачите на одлуките, во текот на подготовката на планскиот документ и пред неговото донесување.

Постапката се спроведува уште во фазата на планирање со цел сите идентификувани влијанија, односно соодветните мерки за елиминирање или контрола на влијанијата да се предвидат во најраната фаза на подготовката на документот. Заради тоа, СОЖС е клучна компонента во одржливиот развој, фокусирана на заштитата на животната средина.

СОЖС има за цел да обезбеди рамка за дејствување врз процесот на одлучување уште во најрана фаза кога планските документи се подготвуваат (кои пак најчесто предвидуваат индивидуални проекти).

Главни цели на СОЖС се:

- Обезбедување на механизам за идентификација, опис, проценка и известување за влијанијата на планскиот документ врз животната средина;
- Спречување, намалување и неутрализирање на негативните влијанија врз животната средина;
- Консултации и вклучување на заинтересираните страни, одговорни тела, органи на власта и јавноста уште во раната фаза на подготовка на планскиот документ;



- Обезбедување на мислење од јавноста и земање во предвид на тие мислења во конечната верзија на планскиот документ;
- Следење на значајните влијанија врз животната средина од имплементацијата на планскиот документ од страна на надлежните органи, со што ќе се овозможи идентификација на непредвидените негативни влијанија во раната фаза на имплементација на планскиот документ и преземање мерки за подобрување на состојбата, кога тоа е потребно.

2.2 Придобивки од имплементација на стратегиска оцена на животна средина

Придобивките од спроведувањето на стратегиската оцена за животна средина се:

- Интегрирање на социјалните, економските и аспектите на животната средина;
- Меѓусекторска соработка;
- Земање предвид на националните, регионалните и локалните потреби и цели;
- Земање предвид на целите за заштита на животната средина;
- Подигнување на јавната свест за влијанијата врз животната средина од планските документи, бидејќи секогаш не е возможно да се елиминираат негативните влијанија од одреден проект, оваа постапка помага во обезбедување на мерки за намалување на негативните влијанија што не може да се елиминираат;
- Поддршка при вклучувањето на мерливи таргети и индикатори, што ќе овозможи ефективен мониторинг на имплементацијата на планскиот документ.

2.3 Правна рамка на постапката за СОЖС

Правната основа за спроведување на процедурата за спроведување стратегиска оцена на животната средина е дадена во поглавје X од Законот за животната средина („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 39/16, 99/18, 89/22 и 171/22).

СОЖС постапката се спроведува на плански документи што се подготвуваат во областа на енергетиката, индустријата, рударството, земјоделството, шумарството, рибарството, транспортот, регионалниот развој, телекомуникациите, управувањето со отпадот, управувањето со водите, туризмот, просторното и урбанистичкото планирање и користење на земјиштето, на Националниот акционен план за животната средина и на локалните акциони планови за животната средина, како и врз сите стратегиски, плански и програмски документи со кои се планира изведување на проекти за кои се врши оцена на влијанието од проектот врз животната средина.

Постапката за СОЖС подетално е уредена со следните подзаконски акти:

1. Уредба за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето (во натамошниот текст: Уредба за видовите на ПД) („Службен весник на РМ“ 153/07 и 45/11);
2. Уредба за содржината на извештајот за стратегиската оцена на животната средина (во натамошниот текст: Уредба за извештајот на СОЖС) („Службен весник на РМ“ 153/07);
3. Правилник за составот на комисијата и начинот на нејзината работа, програмата и начинот на полагање на стручниот испит, висината на надоместокот за полагање на стручниот испит и на надоместокот за

воспоставување и одржување на листата на експерти за стратегиска оцена на животната средина и начинот на стекнување и губење на статусот на експерт за стратегиска оцена на животната средина, као и начинот и постапката за вклучување и исклучување од листата на експерти („Службен весник на РМ“ 129/07);

4. Уредба за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето (во натамошниот текст: Уредба за критериумите на СОЖС) („Службен весник на РМ“ 144/07);
5. Уредба за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина (во натамошниот текст: Уредба за учество на јавноста) („Службен весник на РМ“ 147/08 и 45/11);
6. Правилник за начинот на спроведување на прекугранична консултации („Службен весник на РМ“ бр. 110/2010), и
7. Правилник за формата, содржината и образецот на одлуката за спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена и на формуларите за потребата од спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена. („Службен весник на РМ“ бр. 122/11).

Преглед на законодавството за животна средина и ратификувани конвенции е даден во ПРИЛОГ 1.

2.4 Интеграција на постапката за планскиот документ со СОЖС

СОЖС постапката се спроведува паралелно со подготовката на планскиот документ и треба да обезбеди високо ниво на заштита на животната средина, спроведување на насоките од релевантни стратешки и плански документи и интегрирање на целите на животната средина во подготовката и усвојувањето на стратегии, планови и програми (плански документи), а во насока на промовирање на одржливиот развој.

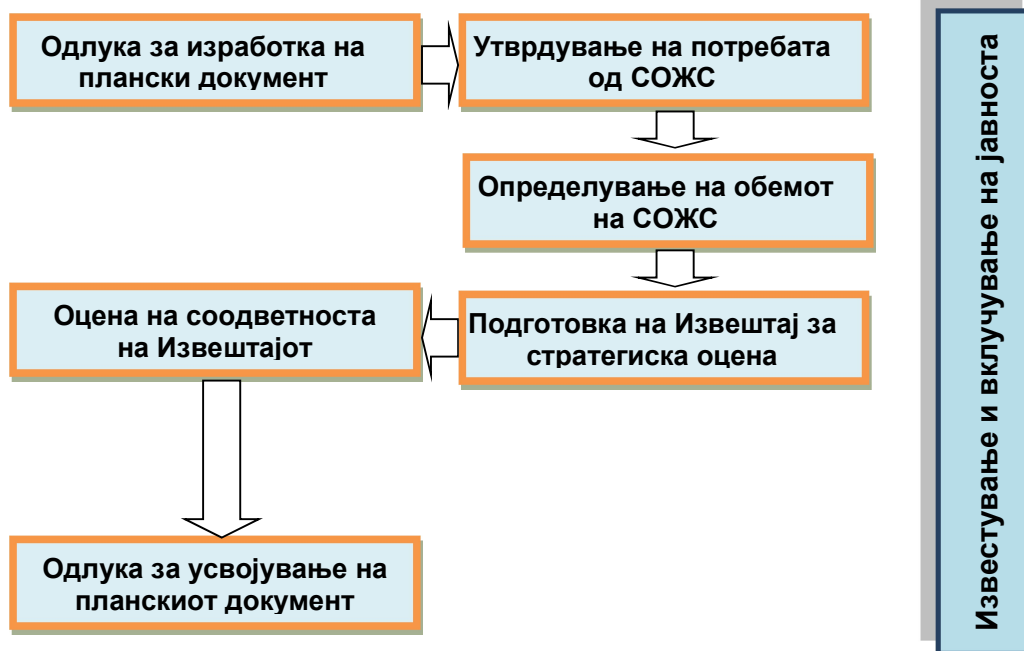
2.5 СОЖС методологија

2.5.1 СОЖС процедура

Стратегиската оцена претставува формална и систематска оцена на значајните влијанија врз животната средина кои би произлегле со имплементацијата на предвидениот планскиот документ врз животната средина, но пред носење на одлуката за негово усвојување. Процесот на стратегиска оцена опфаќа:

- Утврдување на потреба од спроведување на СОЖС и донесување на Одлука за спроведување, односно неспроведување на СОЖС;
- Подготовка на Извештај за стратегиска оцена каде што значајните влијанија од планскиот документ се идентификувани и оценети;
- Консултации со засегната јавност, органот надлежен за работи од областа на животната средина и останатите органи засегнати со имплементацијата на планскиот документ;
- Интегрирање на социјалните, економските и аспектите на животната средина;
- Земање предвид на заклучоците од Извештајот и консултациите при финализирање на нацрт планскиот документ;
- Објавување на одлуката за усвојување на планскиот документ и како стратегиската оцена влијаела врз усвојувањето на документот.

Процесот на стратегиска оцена претставен по фази е даден на сликата подолу во текстот.



Слика бр.1: СОЖС процедура

2.5.2 Одредување на потребата и обемот на СОЖС и учество на јавноста

Спроведувањето на постапката следува по утврдување на потребата за спроведување СОЖС по пат на скрининг процедура каде врз основа на пропишани критериуми и документи се определува дали планскиот документ би можел да има значително влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето. Врз основа на тоа, органот што го подготвува планскиот документ е должен да донесе одлука за спроведување или неспроведување на стратегиска оцена во која се образложени причините за спроведувањето, односно не спроведувањето согласно со критериумите утврдени во прописот.

Учество на јавноста

Вклучувањето на јавноста во постапката за стратегиска оцена на животна средина е задолжителна, а начинот на нејзиното учество е пропишан со законодавството за животна средина (член 65 од Законот за животна средина и Уредбата за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина).

Јавноста се вклучува во постапката на следниот начин:

- а) пристап до информации поврзани со постапката, објавени во јавноста;
- б) учество на јавна расправа, вклучување во јавни дискусии и можност писмено да поднесува своите мислења;
- в) преку механизмот за пристап до правдата, кога јавноста може да влијае врз донесувањето одлуки преку поднесување жалби.

Главните цели на учеството на јавноста се:

- Да се добие локално и традиционално знаење што би можело да биде корисно при донесувањето на одлуките;



- Да помогне во размислувањата за алтернативите и мерките за ублажување;
- Да осигура дека главните влијанија не се занемарени, а придобивките се максимални;
- Да го намали конфликтот преку рано идентификување на „проблематичните“ прашања;
- Да ја подобри транспарентноста на целокупниот процес за СОЖС и да ја зголеми довербата на јавноста во целокупниот процес.

Во зависност од големината и обемот на планскиот документ, јавноста може да учествува во СОЖС преку основни консултации - обезбедување на основни информации и можности за коментирање, па се до поголеми ангажмани, како што е член на тимот за подготовка на СОЖС и процесот на планирање.

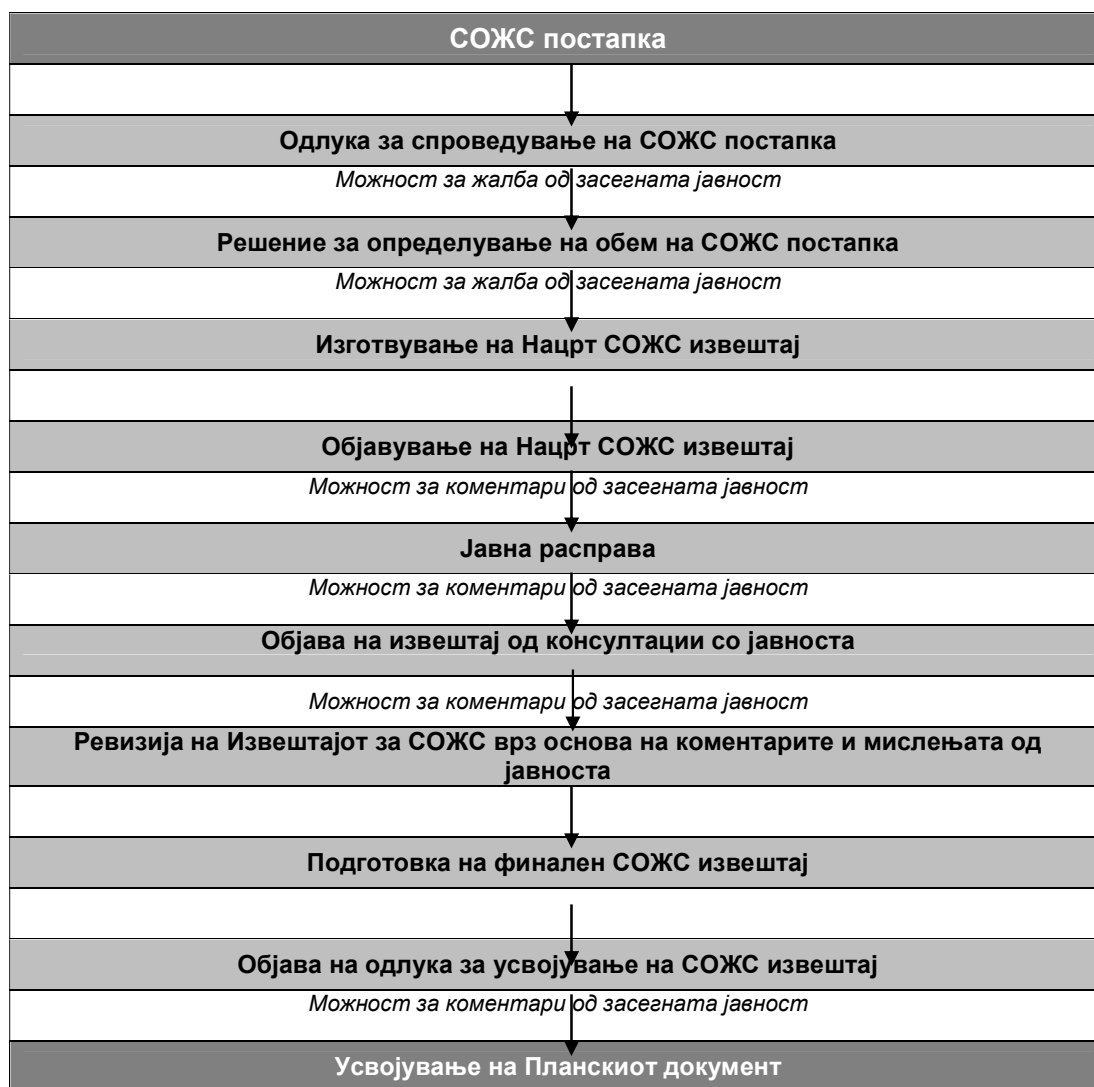
Методите за вклучување на јавноста што имаат поголема веројатност за добри резултати се оние кои што се насочени во вистинскиот правец и интензивни, кои по потреба вклучуваат организирање на работни групи и консултации помеѓу членовите на групите.

Пред започнувањето на постапката за донесување на планскиот документ, доносителот е должен да ја информира јавноста за изработката на планскиот документ, со цел да овозможи учество во неговата изработка.

Согласно одредбите, доносителот на планскиот документ е должен да организира најмалку една јавна расправа, која се одржува најмалку 15 дена од денот на обезбедување на јавна достапност на предлог планскиот документ и на извештајот за животна средина, а најдоцна пет дена од денот на истекот на рокот за јавниот увид.

МЖСПП, органите на централната и локалната власт, јавноста и други правни и физички лица имаат право да достават свое мислење до субјектот во рок од 30 дена од денот на објавување на нацрт/предлог плански документ и извештајот за стратедиска оцена.

Во следната слика е даден приказ на начинот на вклучувањето на јавноста во постапката за стратедиска оцена на животна средина.



Слика бр.2: Вклучување на јавноста во СОЖС постапката

2.5.3 Клучни елементи на извештајот за СОЖС

Содржината на СОЖС Извештајот е дефинирана во Уредбата за содржината на извештајот за СОЖС и Директивата за СОЖС, и истата се состои од:

- Краток преглед на содржината, главни цели на планскиот документ и поврзаност со други релевантни планови или програми;
- Информации за моменталната состојба на животната средина и што најверојатно би се случило без имплементација на планскиот документ;
- Веројатни значајни влијанија врз животната средина, вклучувајќи и прашања, како што се биолошка разновидност, население, човеково здравје, фауна, флора, климатски фактори, материјални добра, културно наследство, вклучувајќи архитектонско и археолошко наследство, предел, како и меѓузависност на овие фактори;



- Мерки за заштита, намалување и колку што е можно повеќе, неутрализирање на значајните негативни влијанија врз животната средина од имплементацијата на планскиот документ;
- Опис на предвидените мерки во врска со мониторингот, а во согласност со законските обврски
- Преглед на причините за избор на алтернативи и опис на начинот за спроведување на оцената, вклучувајќи и каква било потешкотија (како што се технички потешкотии или недостаток на знаење/вештини) при собирање на потребните информации;
- План за мониторинг на животната средина, чија главна цел е следење на резултатите од применетите мерки за ублажување во текот на спроведувањето на планскиот документ и дали во текот на имплементацијата на планските цели, се имплементирани и целите за заштита на животната средина и соодветното делегирање на надлежностите.
- Извештајот за стратегиска оцена ги содржи заклучоците од оцената на можните значителни влијанија врз животната средина од планскиот документ



3.0 РЕЗИМЕ / КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА, ГЛАВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПЛАНСКИОТ ДОКУМЕНТ И ВРСКАТА СО ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ / ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ

Планскиот документ – Национален план за енергија и клима на Република Северна Македонија (НПЕК) ги опфаќа следните теми:

- Преглед и процес за воспоставување на планот
- Национални цели и задачи
- Политики и мерки
- Тековна состојба и проекции со постојните политики и мерки
- Процена на влијанието од планираните политики и мерки со постојните политики и мерки.

Како договорна страна на Договорот за Енергетска заедница, Р. Северна Македонија е должна да го усогласи своето законодавство за енергија и клима со правната рамка на ЕУ во областа на енергијата и климата. Земјата, исто така, презеде обврски кон Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (UNFCCC).

Република Северна Македонија во 2020 година има изготвено Национален план за енергија и клима за периодот 2021-2030 година според Препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/MC-EnC) и релевантното Политичко упатство од Секретаријатот на Енергетската заедница (PG 03/2018).

Согласно коментарите и препораките на Секретаријатот на Енергетската заедница, како одговор на доставениот документ во ноември 2020 година, како и согласно со променетите околности во меѓувреме (напуштање на јагленот како гориво, промени во *acquis* на Енергетската заедница и зголемената важност на енергетската безбедност) се пристапи кон тековното ажурирање на Националниот план за енергија и клима (НПЕК).

Како кандидат за членство во ЕУ, Северна Македонија ги усогласува своите енергетски и климатски политики со петте клучни столба на Европската енергетска унија: енергетска безбедност, внатрешен енергетски пазар, енергетска ефикасност, декарбонизација и истражување, иновации и конкурентност.

За да се подобри енергетската безбедност, Р. Северна Македонија работи на диверзификација на своите извори на енергија, намалување на зависноста од јаглен и проширување на секторот за обновлива енергија, вклучувајќи сончева енергија, ветер и хидроенергија. Земјата, исто така, ја продлабочува регионалната енергетска соработка преку иницијативи поврзани со Договорот за Енергетска заедница.

За унапредување на внатрешниот пазар на енергија, е отпочнат процесот на либерализација на пазарот на електрична енергија, а за да се подобри трговијата со енергија, Северна Македонија ги проширува прекуграничните интерконекции со соседните земји, вклучувајќи ги Србија, Грција, Албанија и Бугарија. Дополнително, се преземаат мерки за да се обезбеди раздвојување на преносните и



дистрибутивните операции, промовирајќи поголема независност за операторот на системот за пренос на електрична енергија, МЕПСО.

Со цел подобрување на енергетската ефикасност во Македонија се спроведуваат национални акциони планови за енергетска ефикасност за оптимизирање на употребата на енергија во индустриите, транспортот и станбените области.

Посветеноста кон декарбонизација и климатски цели се базира на постепеното оддалечување од јаглен, со фокус на затворање на застарени електрани на јаглен и нивна замена со почисти енергетски алтернативи. Се очекува инвестициите во проширување на обновливите извори на енергија, особено проекти за сончева и ветерна енергија, да играат клучна улога во постигнувањето на долгорочните цели за одржливост. Р. Северна Македонија, исто така, се подготвува за воведување систем за цени на јаглерод, во согласност со Системот за трговија со емисии (ETS) на ЕУ.

Со цел одржување на конкурентноста во енергетскиот сектор, РС Македонија поддржува истражување и развој во обновливите извори на енергија и паметните мрежи. Исто така, се преземаат напори за дигитализација на енергетскиот систем, со воведување на технологии за паметно мерење и автоматизација, а се поттикнуваат и инвестициите од приватниот сектор во енергетски иновации.

Преглед на моменталната политичка состојба

Како кандидат за членство во ЕУ, РС Македонија ги усогласува своите политики за енергија и клима со Европскиот зелен договор и Договорот за енергетска заедница. Ова ги вклучува обврските за намалување на емисиите на стакленички гасови (стакленички гасови), зголемување на обновливите извори на енергија и подобрување на енергетската ефикасност.

Националниот план за енергија и клима, кој го покрива периодот од 2025 до 2030 година и го пропишува патот до целите до 2030 година има сеопфатен пристап и ги опфаќа петте најважни димензии на Европската енергетска унија и тоа:

- Декарбонизација (вклучително и распоредување на обновлива енергија)
- Енергетска ефикасност
- Енергетска сигурност
- Внатрешен пазар на енергија
- Истражување, иновации и конкурентностна интегриран начин, утврдувајќи ги интеракциите помеѓу различните димензии.

Во енергетскиот микс на Северна Македонија доминираат фосилните горива, особено јагленот, кој зазема значителен удел во производството на електрична енергија и потрошувачката на примарна енергија. Електраните на јаглен Битола и Осломеј се столбот на производството на електрична енергија во земјата.

Хидроенергијата е вториот по големина извор на електрична енергија, со околу 30% од производството. Земјата има значителен неискористен потенцијал за мали и средни хидроенергетски проекти.

Северна Македонија во голема мера се потпира на увезената нафта и природен гас за транспорт, греење и индустриска употреба. Нема домашни резерви на нафта или



гас, што ја прави земјата ранлива на флукуации на цените и прекини во снабдувањето.

Сончевата и ветерната енергија се недоволно развиени, но имаат значителен потенцијал. Сончевата енергија, особено, привлекува внимание поради високите нивоа на сончево зрачење во земјата.

Во однос на производството на електричната енергија во 2022 година, доминираат термоелектраните доминираат со 54% од вкупниот капацитет, по што следат хидроцентралите со 42%, а другите обновливи извори со 4%.

Земјата има релативно ниско ниво на потрошувачка на електрична енергија по глава на жител во споредба со просекот на ЕУ, но се очекува побарувачката да расте со економскиот развој. Исто така, изразена е зависноста од увезена електрична енергија особено во периоди на голема побарувачка или кога производството на хидроенергија е ниско поради сезонските варијации. Покрај тоа, земјата е силно зависна од увоз на примарна енергија, особено нафта и природен гас. Оваа зависност ја изложува земјата на ризици за енергетската безбедност и нестабилност на цените.

Енергетската инфраструктура старее и има потреба од модернизација. Преносните и дистрибутивните мрежи страдаат од неефикасност и загуби, особено во руралните области. Ограничените интерконекции со соседните земји ја ограничуваат можноста за трговија со електрична енергија и интегрирање на обновливата енергија во мрежата.

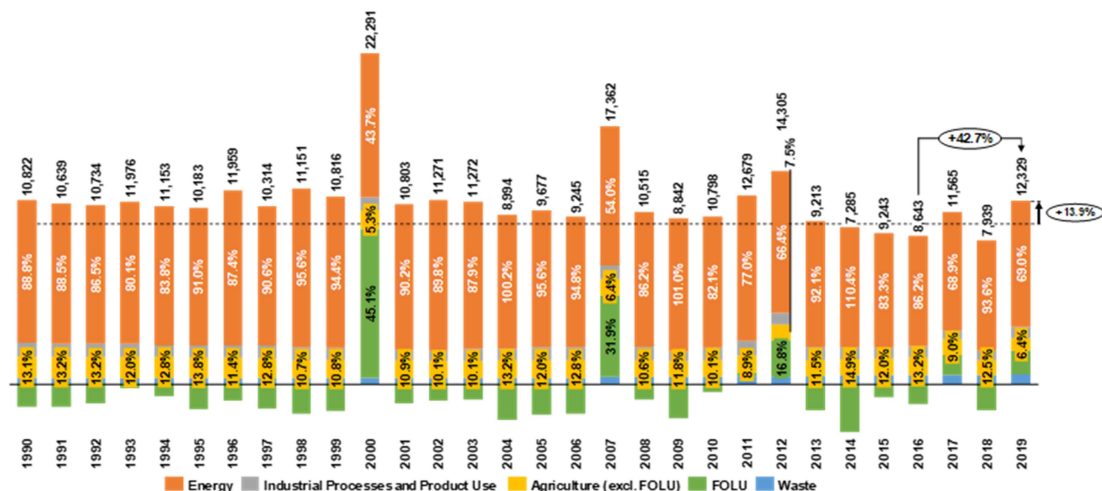
Енергетскиот систем на Северна Македонија е на крстопат, со значителни предизвици, но и значителни можности за трансформација. Големото потпирање на земјата од јаглен и увезени извори на енергија ја нагласува потребата од сеопфатна стратегија за транзиција на енергијата. Со искористување на својот потенцијал за обновлива енергија, подобрување на енергетската ефикасност и усогласување со климатските и енергетските политики на ЕУ, Северна Македонија може да изгради поодржлив, побезбеден и поотпорен енергетски систем. Оваа транзиција не само што ќе придонесе за глобалните климатски цели, туку и ќе го подобри економскиот развој, ќе ја намали енергетската сиромаштија и ќе го подобри квалитетот на животот на граѓаните.

Што се однесува до енергетската сиромаштија, врз основа на индикаторот EU-SILC, енергетската сиромаштија погодува најмалку една третина од населението во РС Македонија. Тоа произлегува од комбинацијата на ниски приходи, слаба енергетска ефикасност во домувањето, високите трошоци за енергија и недостатокот на систематска поддршка за справување со овие предизвици. Владата во моментот работи на нов Закон за енергетика, кој треба да се дополни со Методологија за енергетска сиромаштија и ранливите потрошувачи.

Во однос на Димензијата Декарбонизација-емисии на стакленички гасови, во Националниот План за Енергија и Клима (НПЕК) е истакнато дека Северна Македонија, како и многу земји, се соочува со предизвикот да ги намали своите емисии на стакленички гасови (GHG) за да се бори против климатските промени и да ги исполни меѓународните обврски. Всушност, Северна Македонија е мал емитер во глобална смисла, но нејзиниот интензитет на емисии (емисии по единица БДП) е

релативно висок во споредба со другите европски земји поради нејзината зависност од јаглен и енергетски интензивни индустрии. Емисиите на стакленички гасови во земјата првенствено се поттикнати од енергетскиот сектор, проследено со индустриски процеси, земјоделство и отпад.

На слика бр.3 е даден преглед на профилот на емисиите на стакленички гасови во земјата, клучните сектори кои придонесуваат за емисиите и трендовите во последните години.



Слика бр.3 Емисии на стакленички гасови по сектори (во Gg CO₂-eq)

Извор Четврта национална комуникација

Енергетскиот сектор е најголемиот придонесувач за емисиите на стакленички гасови во Северна Македонија, придонесувајќи за 69% од националните емисии на стакленички гасови во 2019 година.

Секторот Земјоделство придонесе со 6,4% од вкупните емисии (вклучувајќи FOLU) во 2019 година, со значителен надолан тренд од 1990 година.

Секторот Индустриски процеси и употреба на производи (IPPU) придонесе за 6,2% од вкупните емисии (вклучувајќи го и FOLU) во 2019 година, со тренд на опаѓање со текот на времето.

Секторот Отпад претставувал со 5,2% од вкупните емисии (вклучувајќи FOLU) во 2019 година, при што емисиите се зголемиле поради зголеменото создавање отпад.

Поради забележаните шумски пожари во 2019 година, секторот Шумарство и друго користење на земјиштето бел извор во 2019 година, придонесувајќи за 13,3% од годишните емисии. Согласно проценката на клучните категорија извршена во рамките на Четвртиот национален извештај покажува дека категоријата шумско земјиште преостанато шумско земјиште учествува со 21,3% од националните емисии на стакленички гасови, а потоа следат енергетските индустрии-цврсти горива со 20,3%, патниот транспорт со 12%, преработувачките индустрии и градежништвото – течни ферими.7% со течни горива.7%.

Исто така, истакнато е дека, Северна Македонија се соочува со неколку предизвици во процесот за декарбонизација:

- Економска зависност од јаглен: Економијата на земјата, особено во региони како Битола, во голема мера се потпира на ископ на јаглен и производство на



електрична енергија на јаглен. Транзицијата подалеку од јагленот ќе бара внимателно планирање за справување со социо-економските влијанија.

- Финансиски ограничувања: Ограничените финансиски ресурси може да го попречат темпото на напорите за декарбонизација, што бара иновативни механизми за финансирање и меѓународна поддршка.
- Развој на инфраструктурата: Потребни се значителни инвестиции за да се развие потребната инфраструктура за обновлива енергија, електричен транспорт и енергетска ефикасност.

И покрај овие предизвици, Северна Македонија има и бројни можности:

- Потенцијал за обновлива енергија: Земјата има значителен потенцијал за соларна, ветерна и хидроенергија, што може да се искористи за да се диверзифицира енергетскиот микс.
- Интеграција во ЕУ: Како кандидат за членство во ЕУ, Северна Македонија може да пристапи до финансирање и техничка помош од Европскиот зелен договор и други иницијативи на ЕУ.
- Регионална соработка: Соработката со соседните земји на регионални енергетски проекти и климатски иницијативи може да ја подобри енергетската безбедност и да го поттикне економскиот раст.

Во енергетскиот сектор на Македонија историски доминира јаглен, особено за производство на електрична енергија. Потребата од декарбонизација не е само еколошки императив, туку и економска и социјална можност. Со прифаќање на почисти извори на енергија, подобрување на енергетската ефикасност и поттикнување одржливи практики, Северна Македонија може да ја зајакне својата енергетска безбедност, да отвори нови работни места и да го подобри јавното здравје.

Состојбата со Обновливите извори (ОИЕ) на енергија во рамките на Димензијата Декарбонизација укажува на тоа дека не се постигнати предвидените цели за 2020г согласно Одлуката D/2018/2/MC-EnC на Министерскиот совет на Енергетската заедница. Главната причина за заостанување зад целите е недоволното постигнување за учество на ОИЕ во транспортниот сектор. Но, сепак, од 2018 година, уделот на ОИЕ во производството на електрична енергија во Северна Македонија постојано се зголемува, од 24,8% во 2018 година, достигнувајќи 32,2% во 2023 година. Напливот на изградба на нови електрани за обновлива енергија започна со годината на енергетската криза во Европа (2022) и продолжува до денес. Најголем дел од новододадените капацитети биле фотоволтаични (ФВ) електрани, мали хидроцентрали и една ветерна електрана.

Исто така, Програмите за субвенционирање достапни за домаќинствата за замена на неефикасните апарати за фосилни горива и биомаса со ефикасни топлински пумпи биле имплементирани во претходните години, што треба да се надополнат со конкретни мерки за интегрирање на обновлива енергија или отпадна топлина во системот за централно греење во Скопскиот регион. Усвојувањето на Нацрт-законот за обновлива енергија треба да игра клучна улога за создавање правна рамка за



промовирање на користењето на обновливата енергија и отпадната топлина во централното греење.

Што се однесува до Димензијата Енергетска ефикасност, во НПЕК е истакнато дека сегашната состојба со законската регулатива поврзана со енергетската ефикасност укажува на тоа дека и покрај фактот што Законот за енергетска ефикасност е донесен во 2020 година и неколкупати изменуван (Сл. весник 32/2020, 110/21, 236/22 и 147/24), сепак, клучните подзаконски акти, кои обезбедуваат целосно транспонирање на Директивата за енергетска ефикасност 2012/27/EУ, Директивата за енергетски перформанси на зградите 2010/31/EС и нејзините амандмани од 2018 година (Директива (ЕУ) 2018/844) сè уште се во тек и се развиваат. Долгорочната стратегија за реновирање згради сè уште не е финализирана. Подзаконски акти за договори за енергетски карактеристики, имплементација на системот за контрола на енергетските перформанси и развој на долгорочна стратегија за градење, подзаконски акти за енергетска контрола на згради и за енергетски карактеристики на згради, исто така, се во фаза на развој. Во фаза на изработка е Предлог-законот за енергетска ефикасност, со соодветни подзаконски акти и се очекува да биде усвоен во текот на 2025 година.

Во меѓувреме, измените на Законот за организација на владините органи во 2024 година донесоа огромна реформа во институционалната поставеност во политиката за енергетска ефикасност. Како дел од поголемиот процес на реструктурирање на владата и владините органи, Агенцијата за енергетика беше укината и интегрирана со новосоздаденото Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини, кое ги презеде надлежностите од Агенцијата за енергетика.

Дополнително, основан е Фонд за енергетска ефикасност во рамките на Развојната банка на Северна Македонија. Сепак, законската и регулаторната рамка за работата на овој фонд се уште е во подготовка.

Недостасува имплементацијата на наплата врз основа на потрошувачката во системот за централно греење, и покрај транспонирањето на одредбите за мерење на топлинска енергија и наплата во Законот за енергетска ефикасност. Ова главно се должи на фактот што наплатата заснована на потрошувачка не е исплатлива во сегашните услови во старите згради.

Во Димензија Енергетска безбедност истакнато е дека во Република Северна Македонија сè уште во голема мера доминира јагленот, кој сочинува околу 70-80% од производството на електрична енергија. Постројките на јаглен обезбедуваат сигурна основна моќност, но земјата е изложена на меѓународни флукуации на цените на јагленот и електричната енергија. Застарената инфраструктура на термоелектраните и нивниот висок јаглороден отпечаток имаат негативни влијанија врз животната средина и здравјето и ја зголемуваат загриженоста за енергетската безбедност.

И покрај производството на значителна количина од својата електрична енергија, Северна Македонија е зависна од увоз на енергија за да ја задоволи домашната побарувачка, особено за време на периоди на висока потрошувачка или кога домашното производство е недоволно поради хидролошката варијабилност. Увозот на енергија придонесува за ранливоста на земјата од флукуации на надворешниот пазар и геополитичките ризици.

Земјата, исто така, увезува природен гас, што ја прави ранлива на геополитичките ризици. Земјата е зависна од природен гас за греење и индустриски процеси, а

нестабилноста на цените на светските пазари на природен гас може да доведе до финансиски оптоварувања и на потрошувачите и на бизнисите.

Неколку клучни предизвици ја попречуваат енергетската безбедност на Северна Македонија и долгорочната одржливост на нејзиниот енергетски систем, вклучително и старата инфраструктура, развојот на обновливите извори на енергија, зависноста од јаглен и геополитичките ризици.

Од друга страна, Северна Македонија има можности да ја подобри својата енергетска безбедност и да спроведе транзиција кон поодржлив и поотпорен енергетски систем. Проширувањето на уделот на обновливите извори на енергија во енергетскиот микс е едно од најостварливите решенија за подобрување на енергетската безбедност. Ова вклучува понатамошни инвестиции во проекти за соларна и ветерна енергија. Сончевата енергија, особено, има висок потенцијал поради поволното сончево зрачење на земјата. Сончевите проекти од мали размери би можеле да се применат на ниво на домаќинство и заедница, подобрувајќи ја локалната енергетска отпорност и намалувајќи ја зависноста од централната мрежа. Дополнително, подобрувањето на енергетската ефикасност во секторите домаќинства, јавни и комерцијални згради, индустрија и транспорт - може да ја намали вкупната побарувачка за енергија и да помогне во ублажувањето на влијанието на флукуациите на цената на енергијата. Ова вклучува усвојување на енергетски ефикасни технологии, доградба на стари згради и технологии за паметни мрежи кои ја оптимизираат дистрибуцијата и потрошувачката на електрична енергија. Покрај тоа, инвестициите во технологии за складирање енергија, како што се батериите, можат да помогнат во ублажувањето на нестабилноста на производството на обновлива енергија. Модернизирањето на енергетската мрежа за да се приспособат на паметните мрежни системи кои можат ефикасно да дистрибуираат енергија, да интегрираат обновливи извори и да го оптимизираат капацитетот за складирање е од клучно значење за подобрување на енергетската безбедност.

Додека Северна Македонија го продолжува својот пат кон интеграција во ЕУ, може да има корист од политиките на ЕУ, финансирањето и техничката експертиза насочени кон поддршка на зелената транзиција. Зелениот договор на ЕУ и различните механизми за финансирање поврзани со енергијата (на пр., Хоризонт Европа, Кохезиониот фонд и заемите од Европската инвестициска банка) нудат можност да се забрза транзицијата кон поодржлив и побезбеден енергетски систем.

За Димензија внатрешен пазар на енергија во НПЕК се укажува дека Енергетскиот пазар во РСМ претрпува значителни промени но сè уште се соочува со предизвици поврзани со структурата на пазарот, конкуренцијата и интеграцијата на обновливите извори на енергија. Енергетскиот сектор е регулиран од Регулаторната комисија за енергетика (РКЕ), независно тело кое го надгледува целокупното функционирање на пазарот. РКЕ, исто така, обезбедува транспарентност на пазарните активности и помага во промовирањето на конкуренцијата.

Исто така, за да обезбеди координиран пристап кон енергетските пазари на регионално ниво, Северна Македонија, исто така, се приклучи на регионалната група на Југоисточна Европа на Енергетската платформа на ЕУ, со договор за заеднички акциски планови за побарувачката на гас, вклучувајќи потенцијално намалување на побарувачката на гас, можности за инфраструктура и опции за снабдување. Со својата дефиниција за енергетски ранливи потрошувачи и воспоставено законодавство (Закон за енергетика, Закон за социјална заштита), Северна



Македонија презеде значителни чекори во заштитата на ранливите потрошувачи. Ова ќе се постигне со донесување годишни програми за заштита на ранливите потрошувачи на енергија.

Во Димензија-Истражување, иновации, конкурентност е истакнато дека во сегашната состојба во РСМ инвестициите на Македонија во истражување и развој остануваат ниски и се далеку под просекот на ЕУ. Ова недоволно инвестирање ги попречува иновациите, економската конкурентност и можноста за пристап до програмите за финансирање на ЕУ. Во 2023 година е усвоена Стратегијата за паметна специјализација на Република Северна Македонија за периодот од 2023 до 2027 година. Клучните препораки вклучуваат зголемување на финансирањето за истражување и развој на најмалку 1% од БДП, искористување на програмите на ЕУ и охрабрување на учеството на приватниот сектор преку стимулации.

Како и да е, без значителни промени во политиката, Македонија ризикува да заостане уште повеќе во иновациите и економскиот раст, влошувајќи ги состојбите како одлив на кадри и еднаков регионален развој. Зголемувањето на инвестициите во истражување и развој е од суштинско значење за премин кон економија заснована на знаење, за привлекување странски директни инвестиции и креирање работни места со високи квалификации.

Освен енергетиката и климатските промени, и другите сектори обезбедуваат политички контекст на националниот план.

Моменталните политики и мерки во најголем дел се поврзани со димензијата декарбонизација и енергетска ефикасност и нивниот фокус е на:

-Искористување на потенцијалот за ОИЕ и нивно промовирање преку механизми за финансиска поддршка, како што се тарифи за мали хидро, ветерни, фотоволтаични и биогасни електрани за кои Владата донесе одлука (Службен весник на Република Македонија 100/11 и 12/12) со која се утврдува вкупниот инсталиран капацитет за ОИЕ за примена на тарифи. Друг механизам се повластените премии за кои е поставена законска рамка во 2018 година.

-Имплементација на мерки за ЕЕ во потрошувачката на финална енергија за домаќинствата и комерцијалниот сектор кои вклучуваат високоефикасни апарати во домаќинството, комерцијалниот и јавниот сектор, реконструкција на јавните згради, поставување изолација на постоечките и новите станбени згради, воспоставување на енергетски контроли, управување со енергијата, промоција на поголема искористеност и промовирање на ефикасни технологии за централно греење и електрификација на секторот за греење и ладење (топлински пумпи);

-Имплементација на мерки за ЕЕ во потрошувачката на финална енергија за индустрискиот сектор, како што е употребата на ефикасни технологии кои ќе овозможат замена на гориво (од јаглен на гас) и употреба на ефикасни електрични мотори (во индустријата), како и управување со енергија во производните индустрии;



-Имплементација на мерки за ЕЕ во потрошувачката на финална енергија за транспортниот сектор кои вклучуваат замена на старите возила со енергетски ефикасни, електрификација на патниот транспорт, како и модална промена од патен транспорт во железнички товарен транспорт и од автомобил во автобус за превоз на патници, и повеќе возење велосипед/пешачење во урбаните средини и забрзување на употребата на ОИЕ во транспортот;

-Спроведување на технички мерки за континуирано намалување на загубите во преносната и дистрибутивната мрежа и во мрежите за централно греење кои вклучуваат замена на постојните (застарени) линии, трансформатори и друга мрежна опрема, изградба на нови линии (каде што е потребно) и автоматизација и далечинско управување со мрежата;

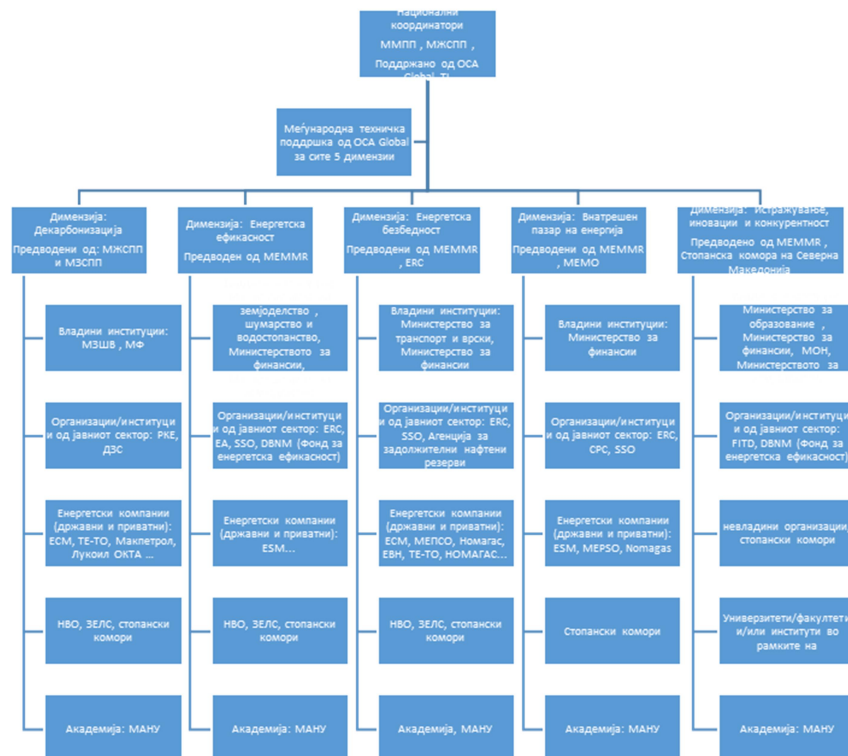
-Модернизација и проширување на постоечките и новите системи за централно греење земајќи го предвид развојот на алтернативи кои ќе вклучуваат користење на когенеративни постројки, топлински пумпи и ОИЕ и поврзување на нови потрошувачи, особено од јавниот и комерцијалниот сектор.

Регионалната соработка е од клучно значење за Северна Македонија, бидејќи е од една страна мала увозна зависна земја, а од друга страна земја што ги поврзува далноводите на Србија и Грција, како и коридор за пренос на електрична енергија од Бугарија до Грција. Значењето и потребата од регионална соработка се препознава и во Стратегијата за енергетика, во која се зацртани конкретни мерки и проекти кои се од голема прекугранична важност.

Како земја која нема излез на море, Северна Македонија во голема мера зависи од увозот на енергија, особено од Грција и Бугарија. Енергетската безбедност на земјата е регионално прашање, бидејќи бара соработка со соседите за да се обезбеди стабилно снабдување со енергија. Северна Македонија е исто така дел од Енергетската заедница на Југоисточна Европа, која работи на интегрирање на енергетските пазари на Западен Балкан со ЕУ. Оваа платформа работи на усогласување на енергетските регулативи, подобрување на енергетската ефикасност и подобрување на прекуграничната трговија со енергија. Обезбедувањето стабилно снабдување со електрична енергија и гас во Северна Македонија бара координирани регионални напори во пазарната интеграција, цените и сигурноста на снабдувањето. Проектите за прекугранична енергетска инфраструктура, вклучително и цевководи за природен гас и интерконектори за електрична енергија, се од суштинско значење за зајакнување на енергетската безбедност и промовирање на регионалната соработка во енергетскиот сектор.

Еден од клучните аспекти на енергетската транзиција на Северна Македонија е развојот на обновливи извори на енергија како што се сончевата енергија и ветерот. Сепак, интеграцијата на обновливите извори на енергија во регионалната мрежа и обезбедувањето стабилно снабдување со зелена електрична енергија бара значителна прекугранична соработка. Прекуграничната енергетска инфраструктура, интеграцијата на обновливите извори на енергија и мерките за климатска адаптација ќе играат критична улога во обезбедувањето на идната енергетска стабилност на земјата и одржливост на животната средина.

Со цел да се распределат одговорностите за спроведување на НПЕК и соодветно да се следи нивото на имплементација, идентификувани се релевантни институции за секоја од димензиите. Работата од сите димензии ќе ја координираат Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини и Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), како институции со крајна одговорност за спроведување на НПЕК. На слика бр.4 е прикажано групирањето на одговорните институции за секоја димензија. Енергетската заедница ќе го набљудува и поддржува целиот процес, а за да се обезбеди институционална меморија од првично развиениот НПЕК, МАНУ ќе биде вклучена во работата на секоја работна група на НПЕК.



Слика бр.4 Тела за спроведување

Национални цели

Национален план за енергија и клима на Северна Македонија ги образложува целите за сите пет димензии на Енергетската унија, односно: декарбонизација (опфаќајќи два сегменти: емисии и одстранување на стакленички гасови и обновливи извори на енергија), енергетска ефикасност, енергетска безбедност (односно сигурност во снабдувањето со енергија), внатрешен пазар на енергија (кој опфаќа електрична интерконекција, инфраструктура за пренос на енергија, пазарна интеграција и енергетска сиромаштија) и димензијата истражување, иновации и конкурентност.

Во сегментот емисии и одстранување на стакленички гасови до 2030 година поставени се почетни цели до 2030 година и ажурирани цели до 2030 година и истите се прикажани на следната табела.

Табела бр.1 Почетни и ажурирани цели до 2030 за намалување на емисиите на стакленички гасови

Сектор и подсектор на емисии	Почетна цел 2030 (Mt CO _{2eq})	Ажурирана цел 2030 (Mt CO _{2eq})	Причини за разликата
Енергија	3.33	4.82	Поголема поради ревидирано моделирање на електроенергетскиот сектор (гасно-когенеративни единици, реална цена на CO ₂), што ги надминува заштедите во другите подсектори.
Енергетски трансформации	0.5	1.72	Воведување на гасно-когенеративни единици за енергетска сигурност по напуштањето на јагленот; претходниот модел претпоставуваше побрзо зголемување на обновливите извори на енергија.
Домаќинства	0.2	0.08	Пониска цел поради забрзана електрификација и зголемено користење на топлински пумпи, како и мерки за енергетска ефикасност.
Услуги	0.2	0.11	Пониска поради подобрена енергетска ефикасност на зградите, замена на осветлувањето и делумна електрификација на греењето; претходниот модел ја преценил основната побарувачка.
Индустрија	1.0	0.69	Пониска поради зголемена ефикасност и делумна замена на горивото со гас/електрична енергија.
Транспорт	1.4	2.17	Поголема цел поради зголемена употреба на дизел и побавно усвојување на електрични возила (во претходниот модел беше проценето дека електричната енергија ќе замени 10% од потрошувачката на енергија во секторот за патен транспорт).
Земјоделство – Енергетска побарувачка	0.1	0.04	Пониска поради намалени земјоделски активности и подобрена енергетска ефикасност.
Отпад	0.32	0.66	Поголема поради доцнење со инфраструктурата за управување со отпад и вклучување на зафаќање на гас од депонии (претходниот модел претпоставуваше дека до 2030 година целиот национален отпад ќе се депонира на санитарни депонии со МБТ систем).
IPPU (Индустриски процеси и употреба на производи)	1.35	0.82	Пониска поради умерен индустриски раст и контрола на ладилните средства.
Земјоделство, шумарство и друг вид користење на земјиште	-2.80	-1.04	Понори се значително намалени поради вклучување на оштетувања/пореметувања во шумите и на земјиштето кои претходно не беа земени предвид, како и поради влијанието од шумските пожари во 2024 година и ниските трендови на пошумување.



Стока + агрегатни извори и извори на не- CO ₂ емисии на земјиште	1.06	0.91	Намален број на стока.
Земја + Друго	-3.86	-1.95	Понори се значително намалени поради вклучување на оштетувања/пореметувања во шумите и на земјиштето кои претходно не беа земени предвид, како и поради влијанието од шумските пожари во 2024 година и ниските трендови на пошумување.
Вкупни емисии на стакленички гасови	6.06	7.21	Бруто зголемување кое ја отсликува пореалистичната проекција за енергија, транспорт и отпад.
Вкупни емисии и апсорпции на стакленички гасови	2.20	5.26	Нето зголемување предизвикано од слабеење на шумските понори и зголемување на емисиите во повеќе емитувачки сектори.

Целите на Долгорочната стратегија за климатска акција за 2050 година се дефинирани на следниов начин: Намалување на националните нето емисии на стакленички гасови (вклучувајќи шумарство и друго користење на земјиштето и без MEMO ставки*) од 72% до 2050 година во споредба со нивоата од 1990 година (или намалување на емисиите на стакленички гасови од 42% до 2050 година во споредба со 1990 година, без FOLU и MEMO ставки) и зголемена отпорност на општеството, економијата и екосистемите на Северна Македонија на влијанијата од климатските промени.

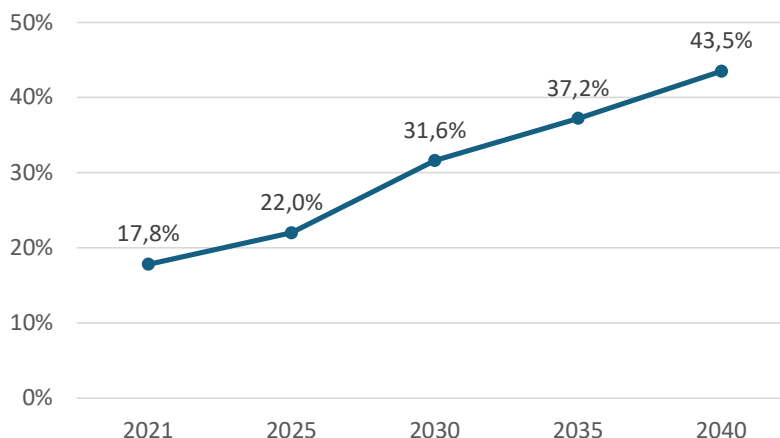
Република Северна Македонија е земја-кандидат за членство во Европската унија (ЕУ) и како договорен паритет на енергетската заедница од Западен Балкан, посветена е да стане климатски неутрална до 2050 година, при што јаглеродната неутралност ќе биде фокус во периодот по 2030 година преку имплементација на нискојаглеродни решенија чија економска одржливост сеуште не е потврдена.

Во делот Обновлива енергија, индикативните национални цели за обновливи извори на енергија (ОИЕ) до 2030 година се прикажани во табелата бр.2.

Табела бр.2 Индикативни национални цели за учеството на ОИЕ до 2030 година

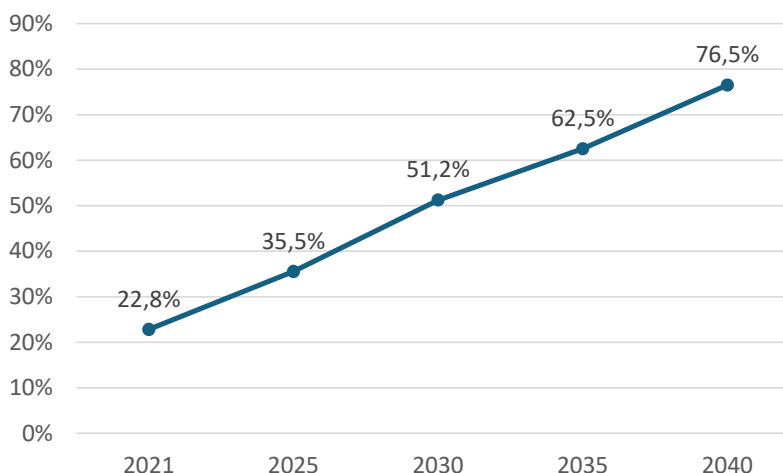
учество на ОИЕ, %	Постигнато			Цели 2030 година
	2021 година	2022 година	2023 година	
Во бруто финалната потрошувачка на енергија	17,8%	19,2%	20,2%	31,6%
Во финалната потрошувачка на електрична енергија	22,8%	25,9%	32,2%	51,2%
Во финалната потрошувачка на енергија за греење и ладење	32,3%	37,8%	37,8%	38,9%
Во финалната потрошувачка на енергија во транспортот	0,1%	0,1%	0,0%	19,0%

Македонската цел за учество на енергија од обновливи извори во бруто финалната потрошувачка на енергија во периодот 2021-2030 и перспектива за 2040 се прикажани на следната слика.



Слика бр. 5 Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во бруто потрошувачката на финална енергија, со достигнати цели во 2021-2023

При тоа, Македонската индикативна цел за учество на обновливите извори на енергија во потрошувачката на финална енергија во електроенергетскиот сектор е 51,2% во 2030 година (слика бр.6).



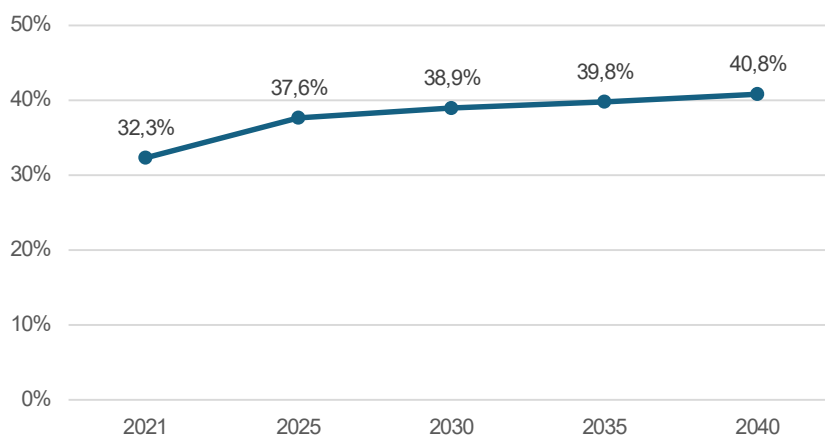
Слика бр.6 Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во електричната енергија

Проценетата цел за учеството на обновливите извори на енергија во потрошувачката на финална енергија во секторот за греење и ладење е 38,9% во 2030 година. (слика бр.7).

Според постоечката структура на потрошувачка на енергија за греење и ладење, огревното дрво учествува со речиси 30%. Со оглед на планираните мерки за енергетска ефикасност, односно зголемување на изолационите својства на зградите, се очекува намалување на потрошувачката на огревно дрво, што негативно ќе се



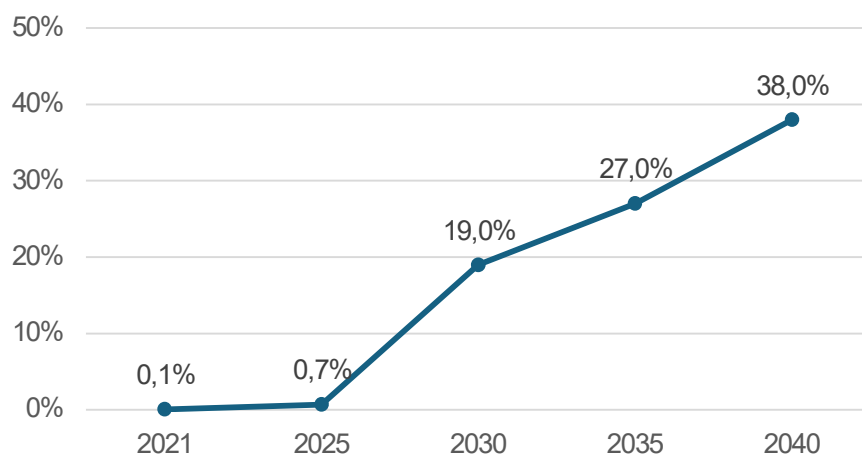
одрази на зголемување на учеството на ОИЕ. Од друга страна, примената на нови технологии како што се топлинските пумпи ќе придонесе за намалување на потрошувачката на финална енергија и зголемување на учеството на ОИЕ во секторот за греење и ладење.



Слика бр.7 Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во греење и ладење

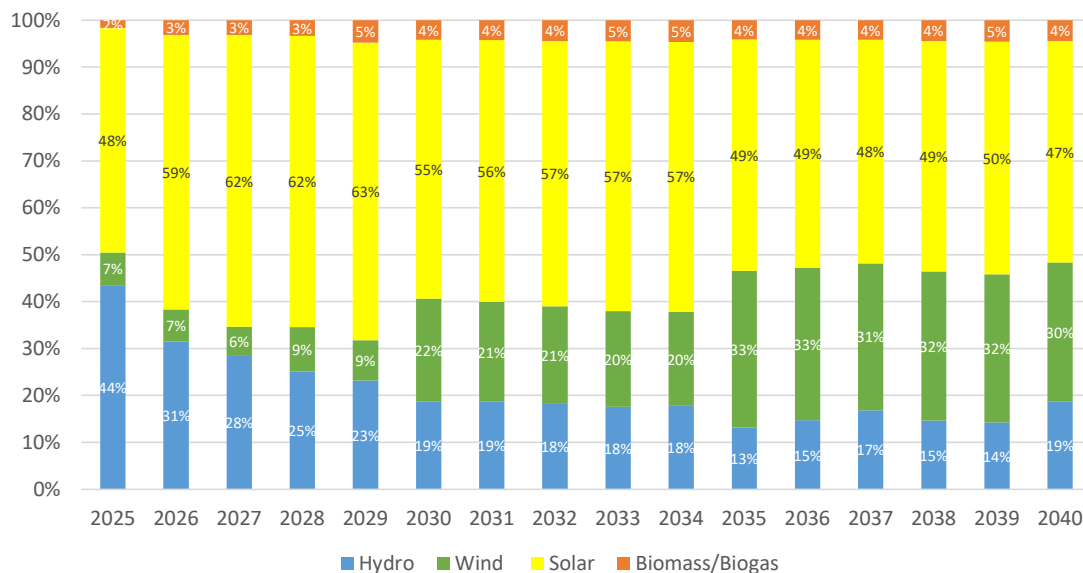
Со цел значително да се зголеми уделот на обновливата енергија во транспортот до 2030 година, ќе се воспостави законска рамка за поттикнување на употребата на биогорива. Паралелно, спроведувањето на мерките насочени кон воспоставување инфраструктура и зголемување на уделот на возила кои користат алтернативни горива (електрична енергија, водород) ќе резултира со натамошно зголемување на учеството на ОИЕ во транспортот.

Проценетата цел за учеството на обновливите извори на енергија во потрошувачката на финална енергија во транспортниот сектор е 19% во 2030 година (слика бр.8).



Слика бр.8 Индикативна траекторија на учеството на ОИЕ во транспортот

Целта на македонскиот удел на ОИЕ во електроенергетскиот сектор се планира да се исполни со 19% хидро, 55% соларни, 22% ветер и 4% производство на биогас и биомаса во потрошувачката на финална енергија во секторот електрична енергија во 2030 година. (Слика бр. 9)

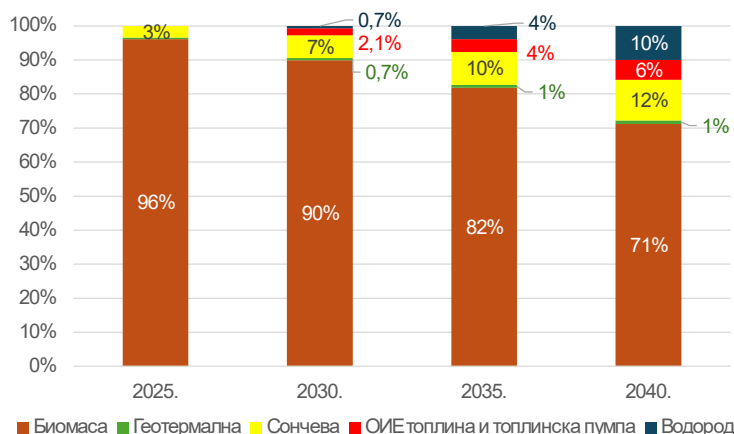


Слика бр. 9 Проценета траекторија според технологијата на ОИЕ во бруто финалната потрошувачка на енергија, сектор за електрична енергија

Во 2024 година инсталираниот капацитет на електраните во Република Северна Македонија изнесува 2980 MW во кој обновливата енергија учествува со 56% (1663 MW). Се очекува до 2030 година инсталираниот капацитет на енергија од обновливи извори да се зголеми на околу 4.000 MW. Најголемо зголемување се очекува кај сончевите електрани и ветерните електрани

Зголемувањето на инсталираната моќност од обновливите извори на енергија ќе го зголеми учеството на обновливите извори на енергија во финалната потрошувачка на електрична енергија од сегашните 32% на 51,2% во 2030 година.

Целта за учество на ОИЕ во секторот за греење и ладење се постигнува со електрификација на овој сектор и постепено елиминирање на неефикасните печки на биомаса. Бидејќи намалувањето на употребата на биомаса може да го намали уделот на ОИЕ, се препорачува да се заменат овие печки на биомаса со високо енергетски ефикасни топлински пумпи кои се сметаат за обновливи извори на енергија. Според тоа, во 2030 година, 90% од потрошувачката на енергија ќе биде од биомаса, 7% од сончева енергија, 2,1% од топлински пумпи и ОИЕ во комбинирани постројки за топлинска енергија, 0,7% од водород и 0,7% од геотермални извори.



Слика бр.10 Проценета траекторија според технологијата за ОИЕ во бруто-финалната потрошувачка на енергија, секторот за греење и ладење

Сегашното учество на ОИЕ во транспортот е помало од 1% и се планира да се зголеми на 19% до 2030 година. Кога станува збор за биогоривата, најголем придонес се очекува од напредните биогорива (м процентни поени), биогоривата произведени од искористено масло за јадење (3,4 процентни поени) и биогоривата од првата генерација (2 процентни поени). До 2030 година, употребата на обновливи горива од небиолошко потекло (RFNBO), првенствено водород, исто така се очекува да изнесува 0,6 процентни поени.

Проценетата траекторија покажува дека во 2030 година побарувачката на биомаса е околу 280 ktOE, од кои 63% се за топлинска енергија, 29% за биогорива во транспортниот сектор и останатите 8% за производство на електрична енергија. Во 2030 година ќе има зголемување за 36% во однос на 2025 година поради зголемувањето на побарувачката на биогорива во транспортниот сектор. Во наредниот период се очекува намалување на побарувачката на биомаса за потребите на греење поради спроведување на мерките за енергетска ефикасност во зградите, а воедно се очекува и зголемување на употребата на биогоривата во транспортниот сектор.

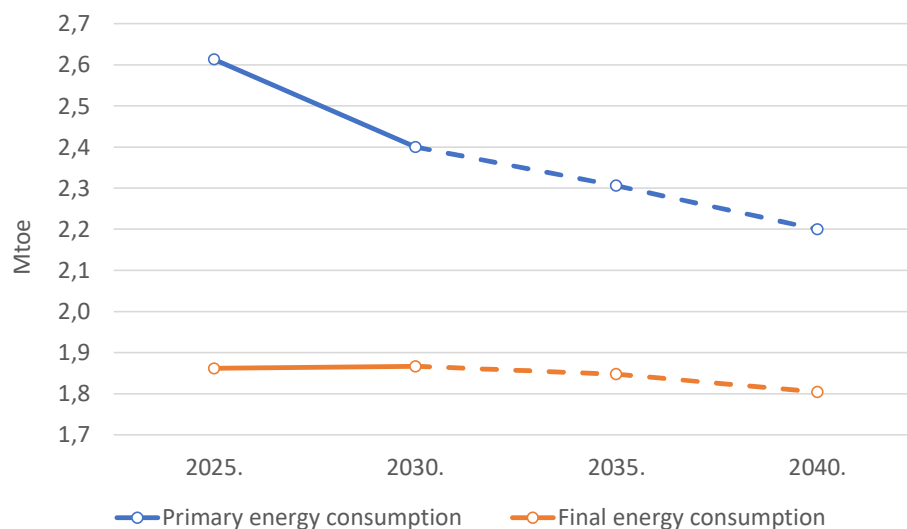
Побарувачката на биомаса во секторот за топлинска и електрична енергија е од домашно производство, додека за транспортниот сектор потребна е детална студија за домашниот потенцијал за производство на биогорива.

Димензија Енергетска ефикасност

Националните цели за зголемување на енергетската ефикасност до 2030 година се прикажани во табела бр.3.

Табела бр.3 Индикативни национални цели за енергетска ефикасност во 2030 година

Цели за 2030 година	PJ	Mtoe
Потрошувачка на примарна енергија	100,5	2,40
Финална потрошувачка на енергија	78,3	1,87



Слика бр. 11 Индикативна траекторија на потрошувачката на примарна и финална енергија

Индикативните пресвртници за 2030, 2040 и 2050 година, домашните воспоставени мерливи индикатори за напредок, проценка заснована на докази за очекуваните заштеди на енергија и пошироки придобивки, и нивниот придонес кон целите на Унијата за енергетска ефикасност, како што се вклучени во патоказите утврдени во стратегиите за долгорочно реновирање на станбени и приватни објекти за јавните и приватните згради во согласност со член 4 од Директивата 2012/27/EУ за енергетска ефикасност.

Димензија Енергетска сигурност

Во однос на енергетската сигурност, во НПЕК е истакнато дека земјата има за цел да стане помалку зависна од увозот на енергија со поголемо користење на обновливи извори и енергетска ефикасност, но истовремено планира да ги диверзифицира своите извори на снабдување преку употреба на природен гас (главно во секторот индустрија). Се планира изградба на нови гасни интерконекции (како што е елаборирано во ПМ_ВПЕ2). Се очекува до 2030 година земјата да биде поврзана со сите соседни држави. Овие приклучоци ќе овозможат воспоставување дополнителни рути за снабдување со гас (природен гас од Азербејџан и ЛНГ од различни извори, преку терминалите за течен природен гас во Грција).

Енергетската безбедност дополнително ќе се зголеми со воведување дополнителни електрани на гас со когенерација, како што е предвидено во рамките на мерките ПМ_Д15: Декарбонизација на производното портфолио: последователно затворање на термоелектраните на јаглен и развој на нискојаглеродни капацитети и ПМ_ЕЕ14: Овозможување на регулаторна рамка за развој на нов систем за греење, поврзување со постоечкиот систем за греење и индивидуално мерење и фактурирање на потрошувачката на топлина.



Целата гасна инфраструктура ќе биде подготвена за водород, што ќе придонесе за постепена и целосна декарбонизација на националниот енергетски систем. Ќе се развие институционална и правна рамка за употреба на водород.

Целите за диверзификација на снабдувањето со енергија се поставени за:

- Примарно производство на „Обновливи извори и биогорива“: се очекува вредноста на овој индикатор да достигне најмалку 20 PJ до 2030 година (ќе се следи преку индикаторот ПМ_Д26).
- Употреба на природен гас во когенеративни електрани: се очекува вредноста на овој индикатор да достигне најмалку 30 PJ во 2030 година (ќе се следи преку индикаторот ПМ_Д15).

Најважните мерки поврзани со намалувањето на зависноста од увоз на енергија од трети земји се поврзани со зголемување на уделот на обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност заедно со целокупната електрификација на потрошувачката на финална енергија. Диверзификацијата на патиштата за снабдување со гас, исто така, ќе придонесе за оваа цел.

Во моментот, најважните горива што се увезуваат од третите земји (не-ЕУ и не-ЕнКом) се нафтата и нафтените деривати. Затоа, целта за намалување на зависноста од увоз на енергија е поставена за нафта и нафтени деривати, кои целосно се увезени. Во 2023 година увозот на нафта и нафтени деривати беше еднаков на 52,9 PJ, а поставената цел за 2030 година е 35 PJ.

Флексибилноста на системот ќе се подобри со зголемување на капацитетите за складирање во електроенергетскиот систем и со зајакнување на електропреносната мрежа, со понатамошна интеграција на енергетските системи (особено, со интегрирање на транспортниот систем и системот за топлинска енергија со електроенергетскиот систем) и преку овозможување поактивна улога на потрошувачите на финална енергија на пазарите на електрична енергија. Бидејќи сето ова бара зголемена дигитализација на енергетскиот систем, дополнителна грижа ќе биде дадена за обезбедување на сајбер безбедноста.

Затоа, формулирани се следните цели за национална енергетска безбедност.

Зголемена флексибилност на енергетскиот систем

Флексибилноста на енергетскиот систем ќе се зголеми со изградба на складирање енергија во електроенергетскиот систем (батерии и реверзибилни хидроцентрали), заедно со воведување одговор на побарувачката, агрегатори и енергетски заедници. Ќе се развие придружна регулаторна рамка. Се очекува до 2030 година складишта од 200 MWh вкупна моќност и можност за складирање на 400 MWh енергија да бидат поврзани со електроенергетскиот систем.

Зголемена отпорност на енергетскиот систем

Оваа цел ќе се постигне со понатамошен развој на регулаторната рамка, првенствено со транспонирање на Регулаторната (ЕУ) 2019/941 и Регулаторната (ЕУ) 2017/2196, заедно со развивање на процедури за проценка на ризик и планови за итни случаи.



Во 2022 година, изготвен е нов Закон за критична инфраструктура, со кој се предвидува енергетскиот сектор како сектор на националната критична инфраструктура што треба да се заштити од различни закани, вклучително и од дигитални закани. Македонија ја усвои својата Стратегија за сајбер безбедност (2018-2022) и воспостави национален центар за одговор на компјутерски инциденти (MKD-CIRT), но законодавството на ЕУ за сајбер безбедност сè уште не е транспонирано. Треба да се спроведат чекори во согласност со политиката, стандардите, практиките и правната рамка за сајбер безбедност на ЕУ – сите релевантни за енергетскиот сектор.

Димензија: Внатрешен пазар на енергија

Во однос на димензијата внатрешен пазар на енергија, НПЕК има за цел да го одржи нивото на интерконективност на електрична енергија со номинален преносен капацитет на интерконекторите под 30 % од максималното оптоварување од инсталираното производство на обновливи извори. Секој нов интерконектор ќе биде предмет на социоекономска и еколошка анализа на трошоци и придобивки и ќе се спроведува само доколку потенцијалните придобивки ги надминуваат трошоците. Тековните нивоа на интерконективност се многу повисоки од целите за интерконективност на ЕУ, затоа не се поставени национални цели. Во оваа димензија целосната интеграција со пазарот на ЕУ е поставена како клучна цел.

Во однос на инфраструктурата за пренос на енергија, се планира:

- Изградба на 400 kV интерконекциски далновод за пренос на електрична енергија помеѓу Северна Македонија и Албанија (ДВ Битола, Северна Македонија – Елбасан, Албанија): проектот е дел од иницијативата на ЕУ за воспоставување коридор за пренос на електрична енергија Исток-Запад помеѓу Бугарија, Северна Македонија, Албанија, Црна Гора и Италија
- Развивање на прекугранична инфраструктура за природен гас меѓу Северна Македонија и Грција, Србија, Косово и Албанија. Овие проекти ќе овозможат диверзификација на снабдувањето со гас.

Со цел зголемена интеграција на обновливите извори на енергија, зголемена стабилност и доверливост на мрежата и зголемување на енергетската безбедност, се планираат следните проекти:

- Надградба и зајакнување на преносот на електрична енергија за да се интегрираат генераторите на обновлива енергија во Северна Македонија (североисточен регион, западен регион и југоисточен регион)
- Изградба на нови хабови од 400 kV за лесна интеграција и мрежен пристап на ОИЕ
- Ревитализација/реконструкција на 110 kV далекувод
- Надградба на преносната мрежа во западниот регион на 110 kV надземни водови Гостивар-Кичево-Битола и изградба на влез-излезен приклучок на 110 kV далекувод и дополнителен трансформатор во Штип.
- Изградба на магистрални гасоводни делници: Гостивар-Кичево, Свети Николе-Велес, крак до Гевгелија, крак до ТЕ Неготино, краци до ТИРЗ, Кичево-Охрид и Охрид-Битола.



- Подобрување и надградба на топлификационата мрежа на Скопје

Главната национална цел поврзана со пазарната интеграција е да се овозможи пазарно спојување на пазарите на електрична енергија во Северна Македонија со Грција со усогласување на релевантното законодавство со регулаторната рамка на ЕУ.

За периодот на кој се однесува овој документ, националната цел е усогласување на релевантното законодавство со регулаторната рамка на ЕУ.

Исто така, национални цели во рамките на оваа димензија се и обезбедување на недискриминаторско учество на ОИЕ на енергетските пазари, поттикнување на потрошувачите активно да учествуваат во енергетскиот систем преку сопствено производство на енергија, енергетска ефикасност и прифаќање на нови технологии и обезбедување на адекватност и флексибилност на енергетскиот систем во согласност со зголеменото учество на ОИЕ.

Во однос на енергетската сиромаштија, воспоставување на повеќедимензионална дефиниција за енергетската сиромаштија, земајќи ги предвид не само приходите на домаќинствата, туку и нивната енергетска ефикасност, која ќе се користи во годишните програми за ранливите потрошувачи.

Национална цел е и зајакнување за заштитата на потрошувачите и зголемување на компетентната продажба во енергетскиот сектор обезбедувајќи достапност, транспарентност и доверливост за секој потрошувач.

Димензија: Истражување, иновации и конкурентност

Националните цели поврзани со Истражување, иновации и конкурентност се поврзани со зајакнување на иновациониот систем, конкурентноста на компаниите, научна извонредност и модернизација на образовниот систем за поддршка на иновациите и претприемништвото, поврзани со сите приоритетни области пропишани со Стратегијата за паметна специјализација (S3) на Република Северна Македонија и тоа:

- Паметно земјоделство и храна со повисока додадена вредност
- Информатички и комуникациски технологии (ИКТ)
- Електро-машинска индустрија – индустрија 4.0
- Одржливи материјали и паметни згради

и два хоризонтални домени - Енергија за иднината и Туризам. Енергијата за иднината се смета за хоризонтална поради нејзините силни меѓусекторски односи со другите предложени приоритетни области и во согласност со процесот на позеленување на индустријата и заштита на животната средина (енергетска ефикасност, еколошки решенија, обновливи извори на енергија, климатски промени, декарбонизација, намалување на емисиите итн.).

Овој план ги поставува следните цели:

- да се зголеми пристапот до програмите за финансирање на истражување и иновации од ЕУ (како што е Хоризонт Европа, наследникот на Хоризонт 2020) и други меѓународни донатори во областа поврзана со енергијата и климата



- да се одвои дел од националните цели за финансирање за јавно истражување и иновации поврзани со приоритетите за истражување и иновации на Енергетската унија.

Националните цели за 2050 година се поврзани со промоција на технологии за чиста енергија и доколку е соодветно вклучување долгорочни цели (2050) за имплементација на технологии со ниски јаглеродни емисии, вклучително и за декарбонизација на енергетски и јаглеродно интензивни индустриски сектори и, доколку е применливо, за поврзана инфраструктура за транспорт и складирање на јаглерод.

Во однос на конкурентноста, целта е да се охрабрат и поддржат малите и средни претпријатија да го диверзифицираат своето портфолио на услуги и производи во технологиите за чиста енергија преку обезбедување соодветни механизми за поддршка (грантови за кофинансирање, бизнис акцелератори, канцеларии за трансфер на технологии, Научно-технолошки парк итн.).

Политики и мерки

За постигнување на поставените цели, во овој План се предложени 61 специфична политика и мерка соодветно распоредени за секоја од петте димензии.

Со цел да се процени индивидуален ефект на секоја од предложените мерки и политики во овој НПЕК, секоја мерка е моделирана индивидуално (како што е претставено во табелите за секоја мерка засебно). Сепак, во сценариото со постојните мерки (WEM) и сценариото со дополнителни мерки (WAM), сите политики и мерки се моделираат заедно, со цел да се земе предвид интеракцијата меѓу нив и да се избегне ризикот од непотребни инвестиции и предимензионирање на системот. Мерките релевантни за поединечните димензии на Енергетската унија се прикажани во Табела 3а секоја мерка се прикажани нејзиниот наслов и димензија, како и една или повеќе димензии. Димензиите на Енергетската унија се: декарбонизација (Д) – содржејќи емисии на стакленички гасови и обновливи извори на енергија, (26 мерки); Енергетска ефикасност (ЕЕ),-20 мерки; Енергетска сигурност (ЕС)-3 мерки; Внатрешен пазар на енергија (ВПЕ)-11 мерки и Истражување, иновации и конкурентност (ИИК)-1 мерка.

Табела бр. 4: Преглед на мерките и интеракциите

ПМ	Наслов	Д	ЕЕ	ЕС	ВПЕ	ИИК
Д1	Зајакнување на институционалната и управувачка рамка за ефективна имплементација на НПЕК		√	√	√	√
Д2	Воведување на MRVA и национален механизам за одредување цени на јаглерод во периодот 2025 - 2029 година како подготвителна работа за целосна имплементација на EU ETS во 2030 година				√	
Д3	Подобрено управување со ѓубривото кај малите млечни крави и свињи и намалување на емисиите на N ₂ O и загубата на азот во согласност со Директивата за нитрати					
Д4	Подобрено управување со ѓубриво, зголемена					



	употреба на органски ѓубрива и отпад за производство на биогаз/енергија на големите фарми во Република Северна Македонија					
Д5	Одржливо управување со шумите					
Д6	Системи за спречување на шумски пожари и рано предупредување					
Д7	Проекти за пошумување од големи размери, финансиски инструменти и урбани шуми					
Д8	Одржливо управување со земјиштето на наклонети земјоделски терени					
Д9	Механички и биолошки третман (МБТ) во нови депонии со компостирање					
Д10	Подобрени практики на циркуларност во индустриските капацитети					
Д11	Намалено генерирање на комунален цврст отпад					
Д12	Подобрено управување со депониите					
Д13	Развој на технологии за претварање на тиња во енергија (STE) и подобро управување со енергијата во постројките за пречистување на отпадни води					
Д14	Имплементација на патоказот за праведна транзиција, воспоставување структури и спроведување на мерки за праведна транзиција				√	
Д15	Декарбонизација на производното портфолио: последователно затворање на термоелектраните на јаглен и развој на нискојаглеродни капацитети			√		√
Д16	Транспонирање и спроведување на Регулацијата за таксономија 2020/852/EU и нејзините имплементациски и делегирани акти					
Д17	Зафаќање и користење на јаглерод во цементната и челичната индустрија					√
Д18	Објекти за производство на зелен водород за индустриска примена фокусирани на производство на челик, цемент и петрохемиски производи			√		√
Д19	Идентификација и користење на соодветна локација за нови енергетски објекти, особено, соларни, ветерни електрани и објекти за складирање на енергија			√		
Д20	Фотоволтаично наводнување					
Д21	Имплементација на системот на гаранции за потекло за енергија од обновливи извори на енергија		√		√	
Д22	Договори за разлика			√	√	
Д23	Поедноставување на процедурите за издавање дозволи и воведување на едношалтерски систем што го олеснува распоредувањето на обновливи извори на енергија			√		
Д24	Промоција на енергетски заедници			√		√
Д25	Пазарно базирана поддршка и стимулации и промоција на долгорочни договори за јавни набавки			√		
Д26	Развивање на пазар на горива со ниска емисија на			√	√	√



	јаглерод					
EE1	Облигаторни шеми за енергетска ефикасност	√		√		
EE2	Реконструкција на станбени згради	√		√		
EE3	Реконструкција на згради на централната влада	√		√		
EE4	Реконструкција на згради на локалната самоуправа	√		√		
EE5	Реконструкција на комерцијални згради	√		√		
EE6	Минимални стандарди за енергетски перформанси и енергетски сертификати за нови и реновирани згради	√		√		
EE7	Подобрување на уличното осветлување во општините	√		√		
EE8	Зелени набавки/ еколошки набавки	√		√		
EE9	Барања за екодизајн за опрема што троши енергија и етикетање на електрични апарати и опрема	√		√		
EE10	Зголемена употреба на топлински пумпи	√		√		
EE11	Кампањи за јавна свест и мрежа на информативни центри за енергетска ефикасност	√		√		
EE12	Управување со енергија во производствените индустрии	√		√		
EE13	Подобрување на процесите во производствените индустрии	√		√		
EE14	Овозможување на регулаторна рамка за развој на нов систем за греење и греење, поврзување со постоечкиот систем за греење и индивидуално мерење и фактурирање на потрошувачката на топлина	√		√		
EE15	Развој на енергетски ефикасен железнички транспорт	√		√		
EE16	Регулаторни инструменти за промовирање на почист транспортен систем	√		√		
EE17	Напредна мобилност	√		√		√
EE18	Изградба на источниот дел од железничкиот Коридор VIII (Северна Македонија – Бугарија)	√		√		
EE19	Зголемување на бројот на возила на алтернативни горива и развој на инфраструктура за алтернативни горива во патниот транспорт	√		√		√
EE20	Намалување на загубите во мрежата				√	
ЕС1	Развивање капацитети за производство, транспорт, складирање и употреба на водород	√			√	
ЕС2	Зголемување на флексибилноста на енергетскиот систем	√			√	
ЕС3	Зголемување на отпорноста на енергетскиот систем				√	
ВПЕ1	Изградба или надградба на мрежата за пренос на електрична енергија во Северна Македонија, вклучително и интерконекција со преносната мрежа на Албанија			√		
ВПЕ2	Развивање на прекугранична инфраструктура за природен гас за диверзификација на патиштата за снабдување и зголемување на конкурентноста на пазарот			√		
ВПЕ3	Изградба на магистрални гасоводни делници:			√		

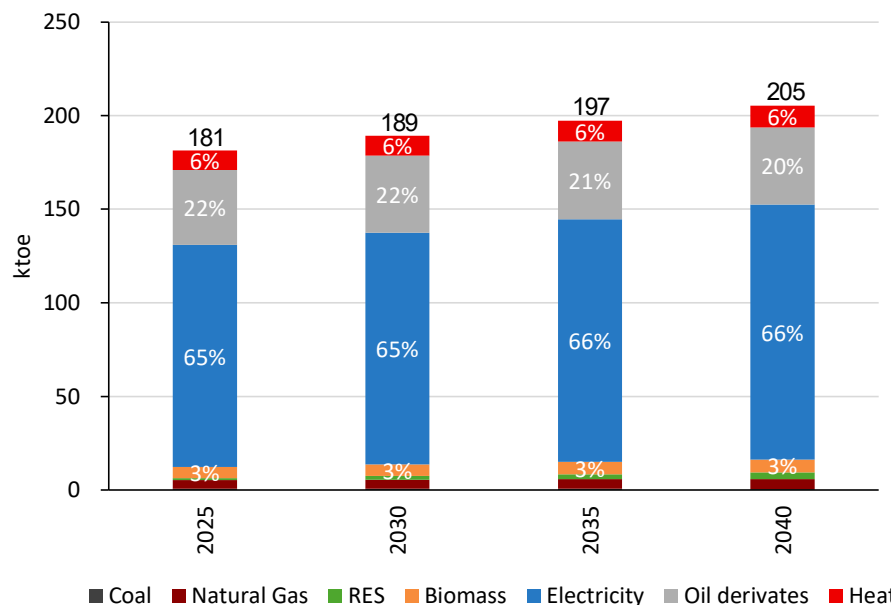


	Гостивар-Кичево, Свети Николе-Велес, крак до Гевгелија, крак до ТЕ Неготино, краци до ТИРЗ, Кичево-Охрид и Охрид-Битола					
ВПЕ4	Развивање на мрежа за дистрибуција на гас					
ВПЕ5	Подобрување и надградба на мрежата за централно греење на градот Скопје и Скопскиот регион	√		√		
ВПЕ6	Усогласување со пакетот за интеграција на електрична енергија за да се овозможи поврзување на пазарот на електрична енергија на ЕУ и Северна Македонија	√		√		
ВПЕ7	Технологија на паметни мрежи за управување со електроенергетскиот систем, дигитални и зелени трафостаници			√		
ВПЕ8	Обезбедување на стабилноста и адекватноста на националниот електроенергетски систем			√		
ВПЕ9	Системска контрола, SCADA/EMS и сајбер/ОТ модернизација			√		
ВПЕ10	Ценовни сигнали за одговор на побарувачката			√		
ВПЕ11	Справување со енергетската сиромаштија, обезбедувајќи дополнителна либерализација на пазарот			√		
ИИК1	Усогласување на Стратегијата S3 и Стратегијата за мали и средни претпријатија со приоритетите на Енергетската унија	√	√			

Тековна состојба и проекции со постоечките политики и мерки

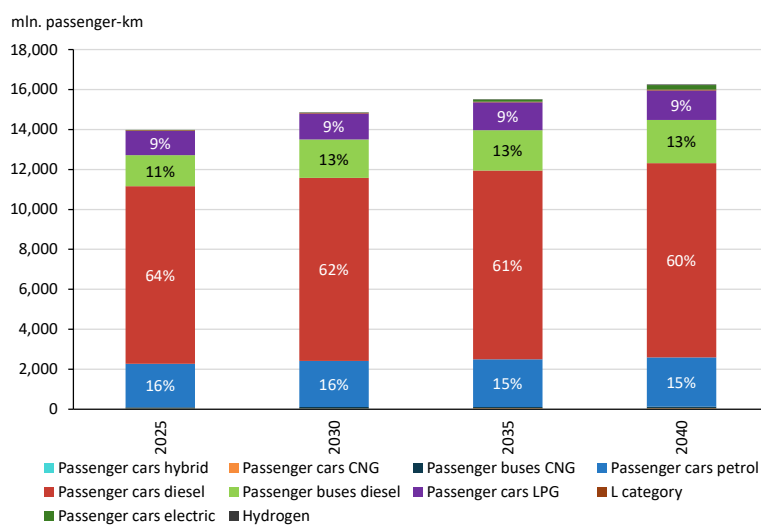
Во Националниот план за енергија и клима дадени се податоци реална стапка на раст на БДП од 3,6% во 2024 година. Економијата во земјата е структурно разнородна, со клучни сектори како што се производство, земјоделство, рударство и услуги. Сепак, индустриските активности, особено во енергетски интензивните сектори како челикот и хемиската индустрија, значително придонесуваат за потрошувачката на енергија и емисиите.

Очекуваниот пораст на потрошувачката на енергија во јавниот и комерцијалниот сектор според WEM сценариото е прикажан на Слика бр.12 . Зголемувањето се должи на зголемувањето на вкупната површина во јавниот сектор, но неутрализирано со зголемената енергетска ефикасност на секторот згради.



Слика бр.12 Проекција на побарувачката за финална енергија во јавниот и комерцијалниот сектор, WEM сценарио.

Врз основа на БДП и растот на населението, е проценета побарувачката за енергија во патнички и товарни километри ВоWEM сценариото, дизел возилата се очекува да останат доминантни во патничкиот сегмент, со околу 60 отсто од пазарот во 2040 година, што е за 4 проценти пониско од проектираниот удел во 2025 година. Се предвидува електричните автомобили да останат под 1 отсто до 2030 година и да достигнат само 1,5 отсто до 2040 година. WEM сценариото одразува ситуација кога не се спроведуваат дополнителни мерки. Очекуваната потрошувачка на енергија во индустријата е претставена на Слика бр. 13 .



Слика бр.13 Проекција на побарувачката за финална енергија по индустриски потсектори, WEM сценарио



Во однос на единечните цени за емисии претпоставено е дека сите електрани со фосилни горива со влезна номинална топлинска моќност над 20 MW учествуваат во Европскиот систем за тргување со емисии. За поддршка на развојот на националните енергетски и климатски планови, Европската комисија обезбедила препорачани нивоа на цени за единиците за емисија до 2050 година. Биле препорачани две траектории за единечна цена на емисија: една за сценариото WEM (со постоечки мерки) и друго за сценариото WAM (со дополнителни мерки). (Табела бр.5)

Табела бр.5: Препорачани цени на дозволи за емисии до 2050 година

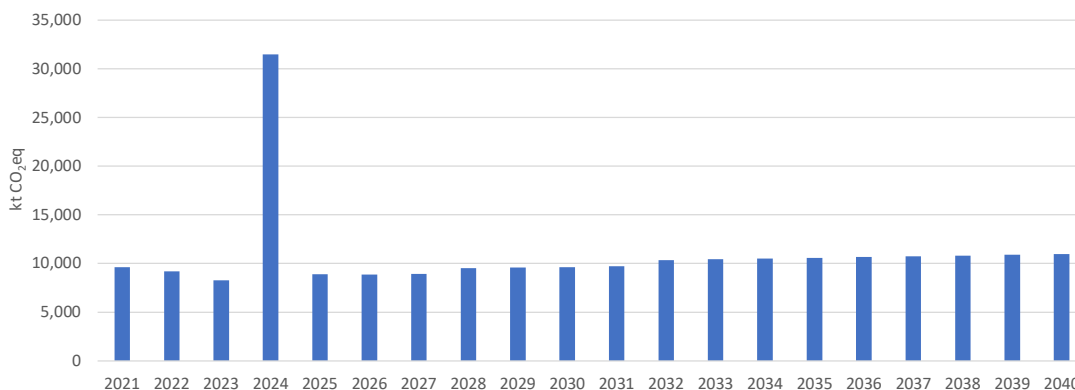
Цени на единици за емисии	2021 година	2025 година	2030 година	2035	2040 година	2045	2050 година
NECP - Препорака на ЕК EUR2020/t CO ₂ , Сценарио со постојни мерки (WEM)	54	80	80	82	85	130	160
NECP - Препорака на ЕК EUR2020/t CO ₂ , Сценарио со дополнителни мерки (WAM)	54	80	80	120	250	360	410

Извор: Препорачани параметри на ЕУ за известување за проекциите за стакленички гасови во 2023 година

Технолошкиот напредок во термоелектраните на природен гас се очекува да биде ограничен, освен во областа на зафаќање и складирање на јаглерод. Се очекуваат значителни намалувања на трошоците за обновливите извори на енергија, особено за соларните центри. Сепак, не се предвидени големи технолошки или трошковни подобрувања за големите и малите хидроцентрали или централите на биомаса. Развојот на литиум-јонски батерии се разгледува и за складирање на вишокот електрична енергија и обезбедување флексибилност во електроенергетскиот систем. Се претпоставува дека односот моќност и капацитет е 1:4, што значи дека батеријата може да се наполни или испразни целосно во рок од четири часа.

Димензија декарбонизација

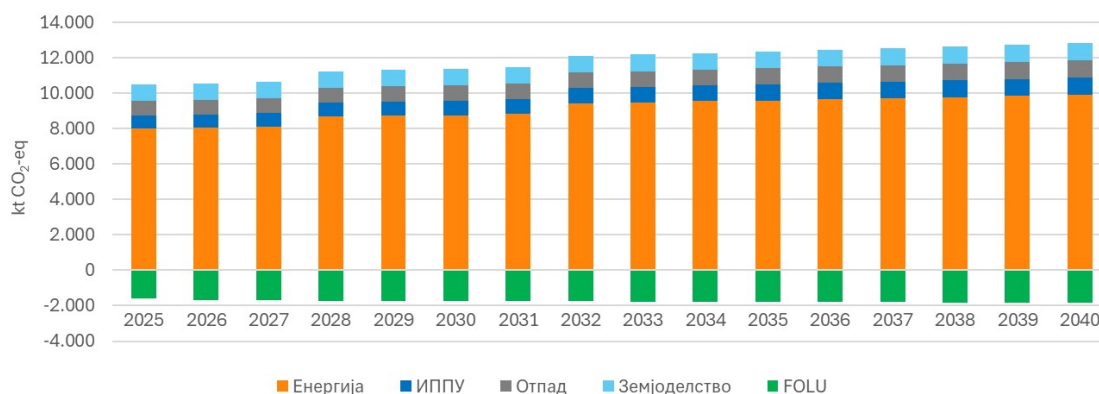
Проекциите за вкупните емисии на стакленички гасови според WEM сценариото се прикажани на Слика бр.14.



Слика бр.14 Проекции на стакленички гасови WAM сценарио за 2021-2040, во kt CO₂-eq.

Со постојните мерки, се очекува нето емисиите на стакленички гасови да продолжат да се зголемуваат во текот на целиот разгледуван период. Поради шумските пожари во 2024 година секторот FOLU стана најзначаен извор на емисии (проценето е дека секторот FOLU придонесе кон емисиите на стакленички гасови со повеќе од 20 милиони тони CO₂, додека вкупниот придонес на преостанатиот сектор за емисии беше околу 11 милиони тони CO₂-eq).

На следната слика се прикажани проекциите за вкупните емисии на стакленички гасови во периодот 2025-2040 според секторите на емисија. Се предвидува пораст на емисиите во 2040 споредено со 2025 во сите подсектори.

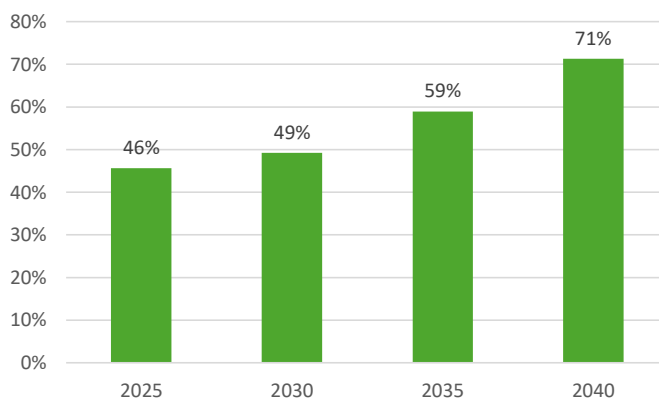


Слика бр. 15: Емисии на стакленички гасови според WEM сценариото 2025-2040

Највисок пораст во 2040 година во споредба со 2025 година е проектиран во индустрискиот сектор, поради очекуваниот раст на индустриското производство за кој не се очекува да биде придружен со префрлање на гориво и мерки за енергетска ефикасност како во сценариото WAM. Се предвидува дека емисиите што произлегуваат од потрошувачката на енергија во овој потсектор ќе пораснат за 45% до 2040 година. Емисиите од енергетските трансформации (производство на електрична енергија и топлина) се предвидува дека ќе се зголемат за 25% до 2040 година. Се очекува емисиите на стакленички гасови од транспортниот сектор да пораснат за 12% во истиот период.

Се очекува енергетскиот сектор да остане главен извор на емисии на стакленички гасови според WEM сценариото, во текот на разгледуваниот период.

Индикативните проекции за обновливата енергија покажуваат дека доколку се применат само постојните политики и мерки, учеството на обновливите извори на енергија (ОИЕ) во бруто-финалната потрошувачка на енергија би можело да достигне 34% до 2040 година, а се предвидува дека учеството на ОИЕ во електроенергетскиот сектор ќе достигне приближно 71% до 2040 година (Слика бр.16).



Слика бр.16 Удел на обновливи извори на енергија во електричната енергија

Се предвидува тренд на намалување на учеството на ОИЕ во греењето и ладењето, кое се очекува да падне на 32% до 2040 година. Во транспортниот сектор, има значително зголемување на учеството на ОИЕ, достигнувајќи 8% до 2040 година.

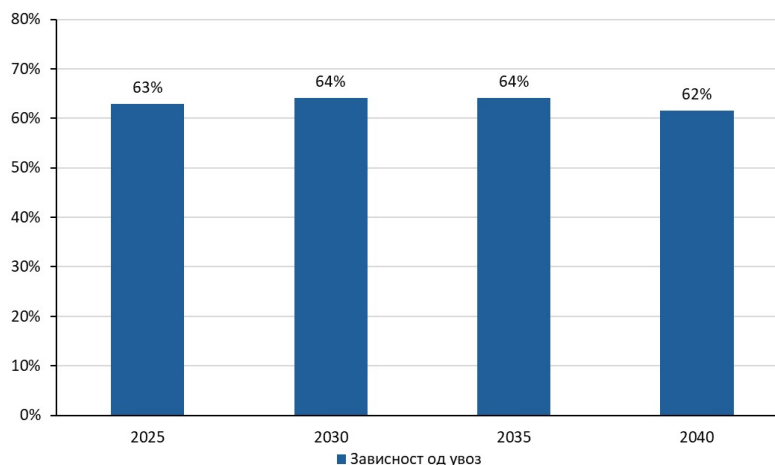
Димензија Енергетска ефикасност

Што се однесува до тековниот потенцијал за примена на високо-ефикасно комбинирано производство и ефикасно централно греење и ладење, во НПЕК е истакнато дека иако потрошувачката на примарна енергија се предвидува да се зголеми за 19% до 2030 година во споредба со 2023 година, уделот на јагленот се очекува благо да се намали, а за исполнување на зголемените потреби за примарна енергија, ОИЕ ќе го зголеми учеството за 4 процентни поени. Исто така, природниот гас, кој првенствено се користи за производство на електрична енергија, ќе го зголеми учеството за 12 процентни поени во 2030 година во однос на 2023 година.

Во проекциите со постоечките политики и мерки, растот на БДП првенствено ќе биде поттикнат од индустрискиот сектор. Ова ќе доведе до околу 44% зголемување на потрошувачката на финална енергија во овој сектор и 33% пораст на потрошувачката на јаглен до 2030 година во споредба со 2023 година. Дополнително, електрификацијата на секторите за греење, ладење и транспорт ќе ја зголеми потрошувачката на електрична енергија за 15 % во 2030 година во споредба со 2023 година. Сепак, електрификацијата на секторите за греење и ладење, заедно со подобрувањата во перформансите на зградите, ќе спречи значително зголемување на потрошувачката на финална енергија во секторот домаќинства, која се предвидува да порасне за само 5% во 2030.

Димензија Енергетска сигурност

Иако домашното производство се зголемува, зависноста од увоз се очекува да остане на слични нивоа како во 2023 година. Главната причина за овој тренд е растечката побарувачка на енергија во Северна Македонија, која го надминува зголемувањето на домашното производство (Слика бр.17).



Слика бр.17 Проекција на увозната зависност

Димензија Внатрешен пазар на енергија

Македонија е поврзана со сите соседни земји освен со Албанија. За таа цел, МЕПСО во февруари 2020 година потпиша договор за изградба на 400 kV далекувод што ќе овозможи поврзување на електропреносните системи на Албанија и Македонија. Овој далекувод е од особено значење не само за Македонија, туку и за целиот регион и е дел од РЕСI листата. Ќе овозможи поврзување на Бугарија, Албанија и преку Црна Гора со Италија.

Во однос на инфраструктурата за пренос на гас, Македонија има само еден интерконективен гасовод, со Република Бугарија. Се планираат интерконектори со сите соседни земји.

Проекциите за потребите за проширување на мрежата најмалку до 2040 година (вклучително и за 2030 година) вклучуваат проекти за преносна мрежа на електрична енергија во периодот помеѓу 2025 и 2040 година се наведени во следната табела.

Период	Линија	Должина (км)
2025-2030	Сопотница-Битола	30,7
	Кичево-Сопотница	33,3
	Осломеј-Кичево	15
	Осломеј-Гостивар	36,5
	Струмица 1-Струмица 2	1,9
	Валандово-Струмица 2	15,6
	Милетково - Валандово	39,3
2030-2035	Гостивар-Јегуновце	36,9
	Вруток - Гостивар	8,3
	Вруток-Шпилје	45,6
	Глобочица-Струга	32,4
	Вруток-Полог	15,3



2035-2040	Шпилје-Глобочица	13,5
	Ѓорче Петров-Скопје 1	11,1
	Скопје3-Ѓорче Петров	20,8
	Штип1-Кочани	27,8
	Штип 1-Штип 2	5,4
	Радовиш-Берово	38,3
	Бучим-Радовиш	10,5
	Кратово-Пробиштип	17,5
	Кратово-Куманово 1	33,5
	Штип 2 - Бучим	21,8

Преносот на електрична енергија во Северна Македонија го управува МЕПСО (Оператор на македонскиот преносен систем), државна компанија која управува со високонапонската преносна мрежа. МЕПСО е одговорна за одржување на стабилноста на мрежата, обезбедување сигурен пренос на електрична енергија и олеснување на интеграцијата на обновливата енергија во мрежата. Компанијата, исто така, игра клучна улога во пазарните операции, обезбедувајќи услуги поврзани со балансирање, помошни услуги и интерконекција со соседните земји. Земјата е поврзана со сите соседни земји освен со Албанија, а МЕПСО ја координира прекуграничната трговија со електрична енергија.

Дистрибуцијата на електрична енергија во Северна Македонија ја управува ЕВН Македонија, подружница на австриската компанија за комунални услуги ЕВН Груп. ЕВН Македонија управува со нисконапонските и среднонапонските дистрибутивни мрежи во земјата, осигурувајќи дека електричната енергија се испорачува до крајните потрошувачи. Таа е одговорна за отчитување на броилата, фактурирање и услуга на клиентите во дистрибутивната мрежа.

На пазарот има неколку добавувачи на електрична енергија, а се очекува конкуренцијата меѓу нив да расте во наредните години, како што пазарот продолжува да се либерализира.

Димензија: Истражување, иновации и конкурентност

Сегашното ниво на јавно финансирање за истражување и развој е ниско околу 0,4% од БДП. Во Стратегијата за паметна специјализација 2024-2027 усвоена во 2023 година поставена е дел од 1% од БДП во 2027 година за јавно финансирање на истражување и развој но не се специфицирани цели поврзани со ниско јаглеродни технологии.

Проценка на влијанијата од планираните политики и мерки со постојните политики и мерки

Проекциите на најважните енергетски и климатски индикатори, според WAM сценариото, се претставени подолу:

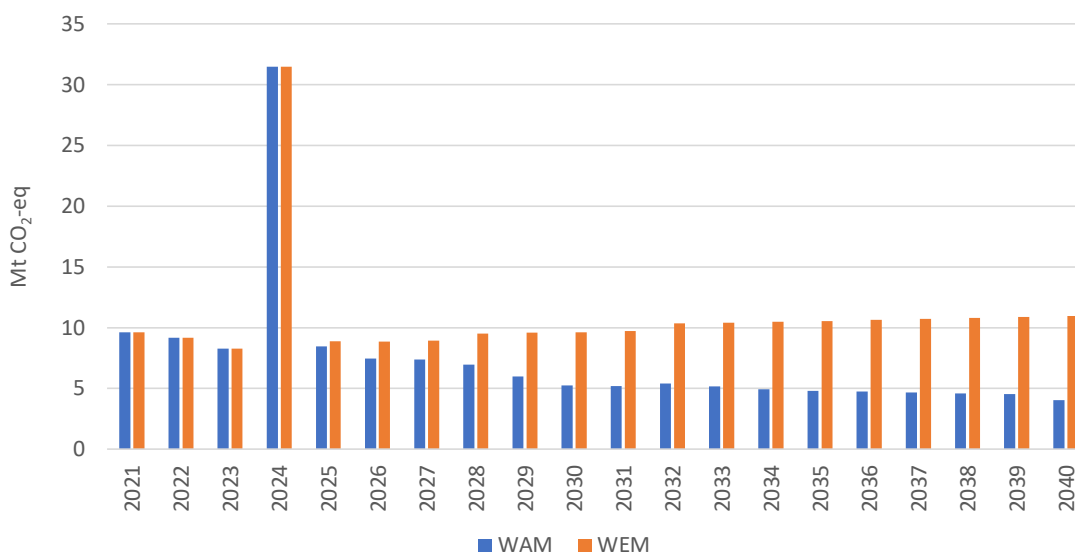
- Очекуваното вкупно намалување на емисиите на стакленички гасови е од 37% до 2030 година, во споредба со нивоата од 1990 година.



- Се очекува финална потрошувачка на енергија од 78,3 PJ и потрошувачка на примарна енергија од 100,5 PJ во 2030 година.
- Стапката на реновирање на згради се зголемува од 1,1% на 3% до 2030 година.
- Воведување на електрични и plug-in хибридни возила, чиј удел во продажбата на возила достигнува 30% во 2030 година.
- Зголемување на учеството на обновливите извори на енергија во бруто-финалната потрошувачка на енергија на 31,6% до 2030 година.
- Декарбонизација на производството на електрична енергија преку зголемување на учеството на обновливите извори на енергија на 51,2% до 2030 година.

Зголемувањето на енергетската ефикасност е силно присутно во сите сектори на потрошувачка, а најзначајните ефекти се очекуваат во градежниот сектор и транспортот.

Проекциите за емисиите на стакленички гасови од мобилни и стационарни извори на енергија се прикажани на **Error! Reference source not found.** Прикажани се сценариото со постојни мерки (WEM) и сценариото со дополнителни мерки (WAM).



Слика бр.18: Проекции за емисии на стакленички гасови за сценариото WEM и WAM, Mt CO₂eq

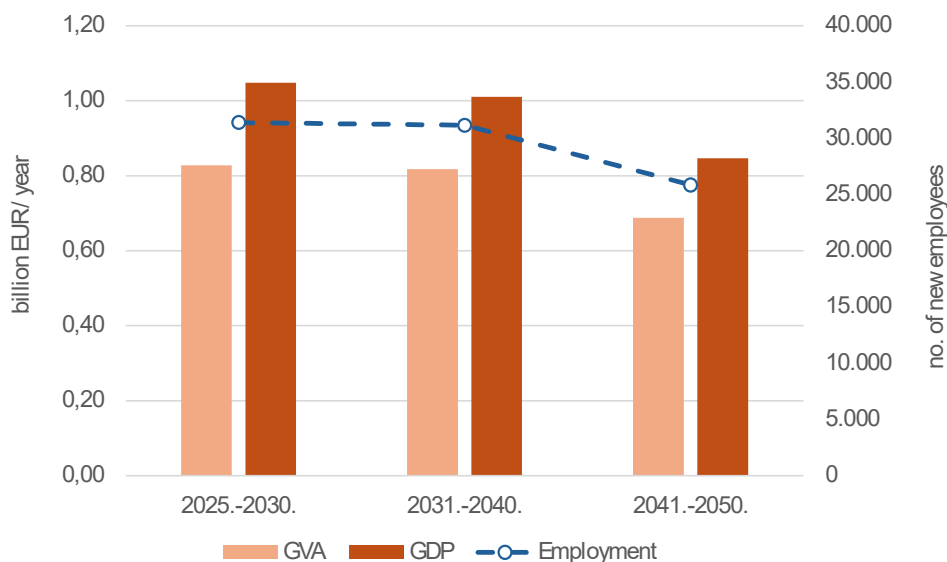
Стратегијата на Северна Македонија за климата е подразбира силна меѓусекторска интеграција, вклучително и воспоставување на национален механизам за цени на јаглерод и систем MRVA до 2029 година како подготвителен чекор за учество во EU ETS.

Врз основа на дефинираните цели на НПЕК дефинирани се мерките неопходни за постигнување на овие цели. Направена е и проценка на потребните инвестиции за периодот до 2030 година, од 2031 до 2040 година и од 2041 до 2050 година.

Макроекономските ефекти се анализирани врз основа на проценката на вкупните инвестиции од 2025 до 2050 година. Вкупните инвестиции се проценуваат на 39,4 милијарди евра (вклучувајќи ги инвестициите во изградба на нови згради), 10,1 милијарди евра од 2025 до 2030 година и 29,3 милијарди евра од 2031 година до

2025 година. Анализата претпоставува просечни годишни инвестиции од 1,7 милијарди евра во првиот период и 1,5 милијарди евра во вториот период.

Резултатите од анализата се поделени во три периоди: 2025-2030, 2031-2040 и 2041-2050 (Слика бр.19).



Слика бр. 19: Апсолутни годишни ефекти од инвестициите по периоди

Во однос на влијанија врз енергетскиот систем во соседните и другите земји-членки во регионот, истакнато е дека прекуграничната и регионалната интеграција на енергетските пазари се очекува да ги намали цените на енергијата и на енергетските производи. Истовремено, зголемената интеграција на променливите обновливи извори на енергија во националните системи за електрична енергија ќе предизвика поголеми флукутации во прекуграничните текови на електрична енергија. Поради ова потребно е развивање на поотпорни преносни мрежи и потенцијално нови интерконектори, што би можело да влијае на квалитетот на електричната енергија што се испорачува на потрошувачите и да претставува ризик за стабилноста на системот поради помала инерција и побрзи промени на фреквенцијата. Овие предизвици, вклучувајќи прашања за квалитетот и намалената инерција на системот, се очекува да се решат на европско ниво. При тоа, очекуваните промени во енергетскиот сектор се економски одржливи и нема да доведат до повисоки вкупни трошоцино ќе се промени структурата на трошоците - инвестициските трошоци ќе се зголемат, додека оперативните и енергетските трошоци ќе се намалат.

На долг рок, енергетските пазари ќе станат целосно интегрирани и географски, опфаќајќи ја Европската унија и соседните земји, и секторски, поврзувајќи ги секторите за електрична енергија, топлина, гас и транспорт.



3.1 Врска на планскиот документ (НПЕК) со други релевантни стратегии, планови и програми

Во насока на анализа на врската на планскиот документ со други поврзани плански документи, анализирани се повеќе релевантни документи. Во следната табела дадена е поврзаноста на планскиот документ (НПЕК) со други релевантни плански документи.

Табела бр. 6: Врска на планскиот документ со други релевантни плански документи (стратегии, планови и програми)

Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
Стратегија за развој на Енергетиката во Република Македонија до 2040 година	Предложените политики и мерки во овој НПЕК се развиени врз основа на Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 година. Мерките предложени во Националниот план за енергија и клима се во насока на постигнување на стратешки цели дефинирани во Стратегијата: • Максимизирајте ја заштедата на енергија • Не го влошувајте тековниот енергетски биланс додека ја подобрите целокупната европска интеграција • Ограничете го зголемувањето на емисиите на стакленички гасови • Максимизирајте го уделот на ОИЕ во нето финалната потрошувачка на одржлив начин • Минимизирајте ги трошоците на системот засновани на оптимизација на најмалку трошоци • Обезбедете континуирано усогласување со „acquis“ на ЕпС и нивно спроведување
Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија во Р. С.Македонија до 2020 година	Главна цел на оваа стратегија е да се добијат информации за потенцијалот и можната експлоатација на ОИЕ во Република С.Македонија. • Изградба на постројки за производство на топлинска и електрична енергија од обновливи извори. • Намалување на емисиите на стакленички гасови на национално ниво. • Постигнување 21% учество на обновливи извори на енергија до 2020 година во вкупната финална потрошувачка на енергија и минимум 18,2% до 2016 година.
Долгорочна стратегија за климатска акција	Општа цел на Стратегијата е намалување на националните нето емисии на стакленички гасови (вклучувајќи го шумарството и другите употреби на земјиште, исклучувајќи ги MEMO ставките ³ за 72% до 2050 во споредба со 1990 (или 3 MEMO ставките ги вклучуваат емисиите од авијација и увезена електрична енергија. Извештај за СОЖС на Долгорочната стратегија за климатска акција на Република Северна Македонија за периодот 2020 - 2050 год. 10 A project implemented by a GFA Consulting Group led consortium намалување на емисиите на стакленички гасови за 42%, исклучувајќи ги шумарството и другите употреби на земјиште и MEMO ставките) и зајакнување на отпорноста кон климатските промени на општеството, економијата и екосистемите во Северна Македонија. Специфичните цели во Стратегијата се групирани во: Посебни цели за ублажување (митигациски цели): -Намалување на емисиите на стакленички гасови за 64% во енергетскиот сектор (исклучувајќи MEMO ставки) до 2050 споредено со 1990 година; -Ограничување на зголемувањето на емисиите на стакленички гасови до 153% во ИПУП секторот до 2050 споредено со 1990



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	година; -Намалување на емисиите на стакленички гасови за 34% во земјоделскиот сектор до 2050 споредено со 1990 година; -Зголемување на јаглеродните понори во шумарството и другите употреби на земјиште за 1733% до 2050 споредено со 1990 година; -Редукција на емисиите на стакленички гасови за 2% во секторот отпад до 2050 споредено со 1990 година. Посебни адаптациски цели: -Изградба на стабилни системи за редовно и периодично собирање податоци за производството и споделување на научно и техничко знаење; -Зголемување на отпорноста кон влијанијата од климатските промени на клучните социо-економски сектори и екосистеми. Посебни цели во хоризонталните/вкрстувачките области: -Воспоставување на сеопфатни политики за планирање, координација и имплементација на инструментите за климатска акција; -Вградување на аспектите поврзани со климатските промени во идните национални стратешки плански документи од областите на образование, истражување и развој, иновација, социјална инклузија и еднакви можности за мажите и жените; -Унапредување на зелената транзиција преку јакнење на капацитетите, тренинзи за нови вештини и подигнување на свеста на јавноста.
Национален (четврти) акционен план за енергетска ефикасност на Р.С.Македонија	Националниот акционен план за ЕЕ (НАПЕЕ) произлегува од одредбите на Законот за Енергетска ефикасност и основна цел на НАПЕЕ е да известува за резултатите од мерките за енергетска ефикасност што биле спроведени во претходните три години, да предложи мерки за подобрување на ЕЕ во наредниот период од три години и да предложи мерки за намалување на потрошувачката во периодот од следните години.
Стратегија за подобрување енергетска ефикасност на Р. С.Македонија до 2020	Целта на Стратегијата за енергетска ефикасност е да развие рамка за забрзано усвојување на практики за енергетска ефикасност и тоа на одржлив начин преку спроведување на серија програми и иницијативи коишто се поврзани со намалување на зависноста од увоз, намалување на интензитетот на енергијата, е продуктивното користење на електричната енергија, развивање на добра клима за максимизирање на вклученоста на и можностите за приватниот сектор и тоа преку комплементарни активности за застапување и обука • Прогресивна трансформација на пазарот на енергија. • Постигнување 20% заштеда до 2020 година. • Постигнувањето одржлив развој на економијата во Р. С.Македонија. • Формирање на ЕСКО и компании коишто ќе обезбедуваат поенергетски ефикасна опрема и соодветно одржување на истата.
Акционен план за обновлива енергија на РМ до 2025 и визија до 2030 година	• Подготовка на рамка за забрзување на прифаќањето на ЕЕ практики во одржлива насока преку имплементација на серии на програми и иницијативи што се поврзани со создавање на намалување на зависноста од увоз, енергетски интензитет и непродуктивна употреба на електрична енергија. • Нови стандарди за енергетски перформанси за групи производи, како што се котли, копири, телевизори и осветлување. • Нови енергетски стандарди за објекти и промовирање на објекти со ниска енергија ("пасивни куќи").



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	• Подобрување на производството и дистрибуцијата на електрична енергија. • Законодавство за ограничување на емисиите на CO₂ од автомобили до 120g / km до 2012 година и зајакнување на етикетањето на ефикасност за горива. • Зајакната соработка во регионот и со ЕУ. • Воспоставување на систем за енергетски контроли за технички дизајн, згради и индустриски процеси. • Воведување задолжителни барања за владини и општински јавни набавки на стоки и услуги. • Подобрување на енергетската ефикасност во урбаните средини преку учество на македонските општини во "Пактот на градоначалници", што размени најдобрите практики. • Кампањи за подигање на свеста, систематско образование и научен развој. • Понатамошно транспонирање и имплементација на законодавството на ЕУ во областа на енергетската ефикасност.
Регионалната програма на енергетска ефикасност (REEP) за Западен Балкан	• Земјите на Западен Балкан имаат огромен потенцијал да имаат корист од поголемо користење на обновливи извори на енергија и мерки на енергетска ефикасност. Регионалната програма за енергетска ефикасност (RPEE) има за цел да го покрене овој потенцијал обезбедувајќи комбинација на инструменти за финансирање, техничка помош, и поддршка на практични политики, за да се создаде одржлив пазар на енергетска ефикасност на Западниот Балкан. Целни земји се Албанија, Босна и Херцеговина, Хрватска, С. Македонија, Косово, Црна Гора и Србија. • RPEE поддржува вложувања во енергетската ефикасност и во приватниот и во јавниот сектор – и го поттикнува јавниот сектор да превземе раководечка улога, како тоа е предвидено во националните акциони планови за енергетска ефикасност (NEEAPs) на овие земји, кои се разработени во рамките на процесот на создавање на Енергетска заедница.
Договор од Париз кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени	Зајакнување на имплементацијата на Рамковната Конвенција и глобалниот одговор кон заканите од климатските промени во контекст на одржлив развој (член 2 од Договорот). • Намалување на CO₂ емисиите од согорување на фосилни горива за 30%, односно за 36% при повисоки амбиции, до 2030 година споредено со Business-as-usual сценариото.
Трет Национален Извештај кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени / Трет национален план за климатски промени	Пропишува мерки за намалување на стакленичките гасови и ублажување на климатските промени • Планот дава резиме на националниот инвентар на стакленички гасови, како и резиме на оценката на ранливоста и адаптацијата кон климатските промени. Понатаму, планот прави анализа на ублажувањето на климатските промени заснована на спроведените анализи во рамките на Вториот национален план. На основа на тоа, планот упатува на Акциски план за ублажување, со посебен дел за секторот енергетика.
Годишен план за имплементација на праведната транзиција 2025	Годишен план за имплементација на праведната транзиција 2025 го структурира спроведувањето на обврските на државата според меѓународните климатски договори, Националниот план за енергија и клима (НПЕК) и Зелената агенда за Западен Балкан. Цели на планот се: • Зајакнување на знаењето, регулаторниот капацитет и комуникациските способности на чинителите на Владата за водење на процесот на праведна транзиција;



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	• Забрзување на реформите за поттикнување инвестиции во обновливи извори на енергија; • Диверзификација на економијата во регионите каде што значително се користи јаглен; • Поддршка на напорите за надградба и обнова на работните места зависни од јаглен и обезбедување на можност за мобилност на пазарот.
Национална стратегија за одржлив развој на РМ 2009 – 2030	Стратешка цел на Стратегијата е да ги опфати и здружи економските, социјалните и еколошките димензии до 2030 година. • Цел за одржлив развој 13, Превземање на итни активности за борба против климатските промени и нејзините влијанија
Стратегија за животна средина и климатски промени 2014 - 2020	• Зачувување и подобрување на квалитетот на водата, воздухот и почвата, одржување на биолошката разновидност и зачувување на природните ресурси во Република С.Македонија. • Намалување на негативното влијание на климатските промени врз животната средина. • Повисоко ниво на спроведување на законодавството од областа на животната средина, во согласност со барањата на ЕУ и обврските од меѓународните договори; • Интегрирање на заштитата на животната средина во сектори кои влијаат врз животната средина; • Мониторинг, анализа и оцена на состојбата на животната средина и известување за состојбата; • Подигање на свеста за прашања од областа на животната средина; • Намалување на негативните ефекти од климатските промени и воспоставување систем мерки за да се ограничат стакленичките гасови; • Зголемување на капацитетите за прилагодување на најранливите сектори на климатските промени; • Поддршка за „чисти“ технологии и промени чија цел е користење обновливи извори на енергија и намалување на потрошувачката на енергија.
Ревидиран консолидиран национален план за намалување на емисиите (НПНЕ) на сулфур диоксид (SO ₂), азотни оксиди (nox) и прашина од постојните големи согорувачки инсталации во Република С.Македонија	Обврска од Договорот за основање на Европска Енергетска заедница. • Ги дефинира фундаменталните насоки во заштитата на воздухот за наредниот деветгодишен период (2018-2027 година). • Ги одредува фундаменталните насоки за постапното намалување на вкупните годишни емисии на сулфурдиоксид, азотни оксиди и прашина од стационарните големи согорувачки инсталации. • Постепено намалување на емисиите од согорувачките инсталации опфатени со НПНЕ кон горни граници-плафони на емисија базирани на емисионите гранични вредности утврдени во Директивата 2010/75/EУ за индустриски емисии за постојни согорувачки инсталации.
Национална стратегија за заштита на природата (2017 – 2027)	• Заштита, зачувување и мониторинг на компонентите на геодиверзитетот, геонаследството, биолошката и пределската разновидност • Одржливо користење на геодиверзитетот, геонаследството и другите компоненти на природата (биолошката и пределската разновидност) преку употреба на традиционални знаења, иновации, најдобри практики и позитивни стимулации за зачувување и одржливо користење на природата. • Редистрибуција на средства за заштита на природа од



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	постоечките приходи од даноци, такси и надоместоци од производство и промет со фосилни горива, од регистрација на возила, од управување со водите и производство на електрична енергија.
Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план (2020-2050)	- Вредностите на билошката разновидност постепено да се вградат во политиките за економски развој на национално и локално ниво (намалување на сиромаштија, национални и локални планови за развој, еколошко сметководство итн) - Воведување на позитивни стимулации за зачувување и одржливо користење на биолошката разновидност во согласност со Конвенцијата и обврските од ЕУ и да се идентификуваат и корегираат стимулациите кои се штетни за засегнатите компоненти на биолошката разновидност. - Идентификација на алтернативни извори на енергија најмалку штетни за билошката разновидност. - Приближување на политиката на субвенционирање на економските сектори (земјоделство, рурален развој, енергетика) кон поддршка на биолошката разновидност.
Национална стратегија за води (2012 – 2042)	- Постигнување на интегриран и координиран режимот на водите на територијата на Република С.Македонија. - Изградба на хидроцентрали, како одговор на зголемувањето на цената на фосилните горива.
Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 год.)	- Одржување на контрола на сите текови на создаден отпад. - Намалување на количините на создаден отпад. - Искористување на материјалната и енергетската вредност на отпадот. - Намалување на количествата на опасни супстанции во отпадот. - Да се спречи формирање на нови оптоварувања на животната средина. - Повторно користење/рециклирање/обновување на отпадните материјали или нивно користење како секундарен или обновлив извор на енергија.
Национална стратегија за управување со тиња од комунални станици за третман на отпадни води (2024-2034).	Краткорочна цел на оваа стратегија е да се осигура управувањето со тиња во постоечките пречистителни станици за отпадни води како и во ПСОВ кои ќе се градат на краток рок. Долгорочна цел е да се максимизира согорувањето на тиња во посебни инценератори во комбинација со согорување на тињата во печките на цементната индустрија и термоелектраните.
Национален план за управување со отпад	Националниот план за управување со отпад е креиран со цел да се развие интегрирано управување со отпад во согласност со хиерархијата за отпад и регулативата на ЕУ, да се постигне еколошки безбедна преработка и отстранување, на начин кој е најдобро прилагоден на состојбите во Република Северна Македонија преку дефинирање на стратешки цели за секторот отпад.
Програма на економски реформи 2025-2027	Програма на економски реформи 2025-2027 дава преглед на среднорочната макроекономска и фискална рамка и монетарна политика, преглед на степенот на спроведени Заеднички заклучоци со препораки за фискалната и монетарната политика од одржаниот Економски и финансиски дијалог со ЕУ во мај 2024 година, како и на потенцијалното влијание на избрани реформски мерки од Реформската агенда врз економијата. Еден од приоритетите на оваа програма е создавање амбиент за чиста животна средина и справување со климатските промени.



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
Национална стратегија за земјоделство и рурален развој за период 2014 - 2020 година	• Зголемување на конкурентноста на македонското земјоделско производство и прехранбената индустрија, развој на руралните средини и одржливо управување со природните ресурси. • Унапредување на ефикасноста на користењето на природните енергетски ресурси. • Подобрување на условите за живот и водење бизниси во руралните средини. • Примена на одржливи еколошки практики во земјоделството. • Намалено штетно влијание на климатските промени.
Стратегија за адаптација на здравствениот сектор кон климатските промени во РСМ и Акциониот план	Со оваа Стратегија се дефинираат мерки за адаптација на здравствениот систем за спречување и/или надминување на постојните и идните ризици, што се очекуваат како резултат на климатските промени и проблемите и навременото реагирање за заштита на здравјето на луѓето. • Општа цел на Стратегијата е предвидување на мерки за обезбедување навремен одговор на ризиците и проблемите што се очекува да настанат како резултат на влијанието на климатските промени врз здравјето и добросостојбата на луѓето заради обезбедување на адаптација на здравствениот систем кон климатските промени. • Обезбедување на координиран приод и функционална соработка во насока на ефективно и ефикасно искористување на расположивите ресурси помеѓу секторите и релевантните институции. • Зголемување на свесноста кај луѓето за климатските промени и нивното влијание врз здравјето. • Градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап за превенција, рано предупредување, справување и надминување на последиците од климатските промени од топлотни бранови. • Надминување на последиците врз здравјето на луѓето од климатските промени поврзани со аерозагадувањето и ладното време во зима со воспоставување на мерки за контрола и превенција. • Градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап за превенција, рано предупредување, справување и надминување на последиците од климатските промени настанати како резултат на зголемена УВ-радијација. • Контрола и превенција на алергиските болести предизвикани од полени во контекст на климатските промени. • Градење на интегриран, ефикасен и ефективен пристап за превенција, рано предупредување, справување и надминување на последиците од климатски промени поврзани со поплави и пожари. • Заштита од појава на заразни болести кои се очекува да бидат здравствен проблем при климатски промени.
Национална транспортна стратегија 2018-2030	• Развивање на хармонизиран транспортен сектор што е меѓународно компатибилен и интегриран во системот TEN-T, кој го стимулира економскиот и социјалниот развој на земјата, ја зачувува животната средина и ги обезбедува потребите на идните генерации. • Заштита на животната средина и ќе го подобрува здравјето преку изградба на „зелен“ транспортен систем што ги минимизира емисиите и ја ограничува потрошувачката на ресурси и на енергија. • Воведување и користење на еколошки возила, опрема, техники и технологии како биогориво и други форми на чиста енергија што



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	нема штетно да влијаат врз околината; електрични и хибридни возила; јавен транспорт; паркиралишта и јавање; ограничен пристап во град за возила итн.
Националната стратегија за сајбер безбедност на Република С.Македонија 2023 – 2027	- Таа обезбедува сеопфатен преглед на одговорните тела и транспонираната легислатива за сајбер безбедност, којашто е соодветна за енергетиката, анализа на заканите и процена на ризикот, дава пакет препораки (на локално и регионално ниво) за зголемување на отпорноста и безбедноста на енергетската инфраструктура. Енергетската заедница иницираше воспоставување механизми за соработка за олеснување на мерките за сајбер безбедноста, што вклучува и определување на критичната енергетска инфраструктура, примена на техничките стандарди за компјутерска безбедност во енергетиката, формирање на Центар за размена на информации и анализи на Енергетската заедница (EnC ISAC) и широка платформа за едукација и обука за сајбер безбедност во рамките на Академијата за компјутерска безбедност. Енергетската заедница има за цел да воспостави и поблиска соработка со Агенцијата за безбедност на мрежи и информации на Европската унија (ENISA), Европскиот центар за размена на информации и анализи во енергетика (EE-ISAC) и други тела и здруженија за сајбер безбедност, активни во енергетскиот сектор на Европа и широко. - Националната Стратегија за сајбер безбедност е базирана на принципите на ЕУ (Cybersecurity Strategy of the European Union) и НАТО (NATO Cyber Defence Pledge) и други меѓународни организации.
Индустриската стратегија на РМ 2018 – 2027 со Акциски план	- Визијата на Стратегијата е унапредување на индустријализацијата преку стимулирање на растот и развојот на преработувачката индустрија со цел зголемување на продуктивноста, создавање нови работни места, зголемување на приходите и зајакнување на човечкиот капитал, истовремено решавајќи ги предизвиците на циркуларната економија. - Во оваа Стратегија дефинирани се пет Стратешки цели (и 44 соодветни мерки), вклучувајќи и меѓусекторска цел која покрива хоризонтални прашања како што се координација, консултации, известување, мониторинг и евалуација, кои се од суштинско значење за ефективна имплементација. - Стратегиска цел 1 - Зајакнување на темелите на преработувачката индустрија - Стратегиска цел 2 – Зголемување на продуктивноста, иновациите и трансферот на технологии - Стратегиска цел 3 – Катализирање на зелената индустрија и зелената преработувачка - Стратегиска цел 4 - Стимулирање на извозот на преработувачката - Стратегиска цел 5 - Изградба на преработувачка индустрија во која се учи - Меѓусекторска цел 6 – Имплементација и координација
Стратегијата за паметна специјализација (С3) на Република Северна Македонија 2024-2027 година	Во оваа стратегија дефинирани се следниве стратешки цели: - Креирање основи за научна извонредност - Подобрување на иновациониот еко систем - Подобрување на конкурентноста и зазеленување на бизнис секторот - Развивање на човечки капитал и вештини за иновации и зелена дигитална трансформација



Релевантни планови и програми / плански документи	Врска на планскиот документ со другите релевантни плански документи
	• Дигитална трансформација на општеството и бизнисите • Обезбедување континуиран СЗ дијалог



4.0 РЕЛЕВАНТНИ АСПЕКТИ НА МОМЕНТАЛНАТА СОСТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ

4.1 Географска положба

Република С.Македонија се наоѓа во југоисточниот дел на Европа. Го зазема средишниот дел од Балканскиот Полуостров. Се протега помеѓу $40^{\circ}50'$ и $42^{\circ}20'$ северна географска ширина и $20^{\circ}27'$ и $23^{\circ}05'$ источна географска должина. Во меридијански правец, најголемата должина изнесува 170 km, а во напореднички правец 215 km. Не излегува на море, ниту пак на некој отворен воден пат.



Слика бр. 20: Географска положба на Р. С.Македонија

Република С.Македонија се граничи со Косово и со Србија на север, со Бугарија – на исток, со Грција – на југ и со Албанија – на запад. Северната граница кон Косово и кон Србија е со должина од 232 km, источната граница со Бугарија е со должина од 165 km, јужната граница со Грција е со должина од 262 km, а западната граница со Албанија е со должина од 191 km.

Според податоците презентирани во статистичкиот годишник 2024, Република Северна Македонија зафаќа површина од 25436km² (податок превземен од Агенција за катастар на недвижности, Регистар на просторни единици).

4.2 Климатски карактеристики

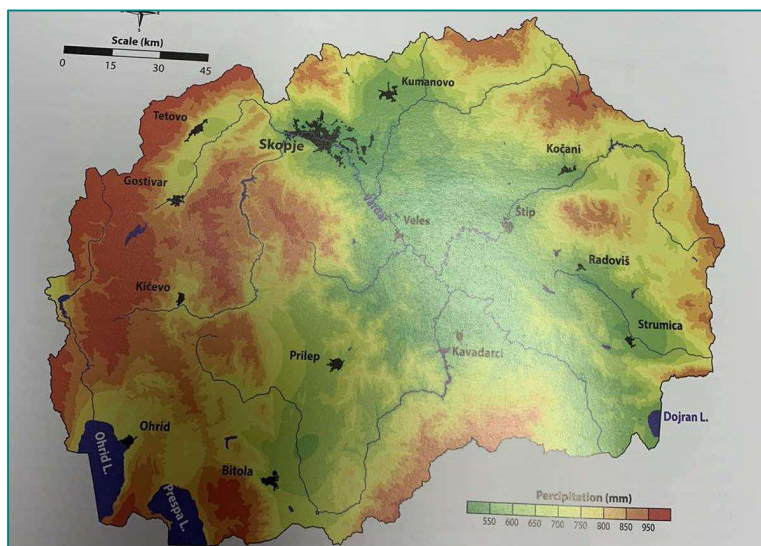
Во однос на географската положба, Р. С.Македонија се наоѓа на северната полутопка и тоа малку појужно од средишниот напоредник, што значи дека лежи во умерениот топлински појас и е поблиску до екваторот отколку до северниот Пол. Близината на Егејското Море од само 60 km и на Јадранското Море од 80 km имаат големо влијание врз климата на Р. С.Македонија. Тоа особено е изразено по долината на реките Вардар, Струмица, а нешто помалку и на Црни Дрим, каде навлегуваат топли и влажни воздушни маси. Поради положбата, во Р. С.Македонија има четири јасно изразени годишни времиња. Летото трае од 22 јуни до 23 септември, а зимата од 22 декември до 21 март.

Температурата на воздухот се менува во зависност од годишните времиња, релјефот, близината на морињата, големината на природните и вештачки езера, пошуменоста и слично. Средната годишна температура на воздухот во Р. С.Македонија изнесува 11,5°C и се движи од околу 0°C на високите планини до 15°C во јужните подрачја околу Дојран и Валандово. Досега најниската измерена



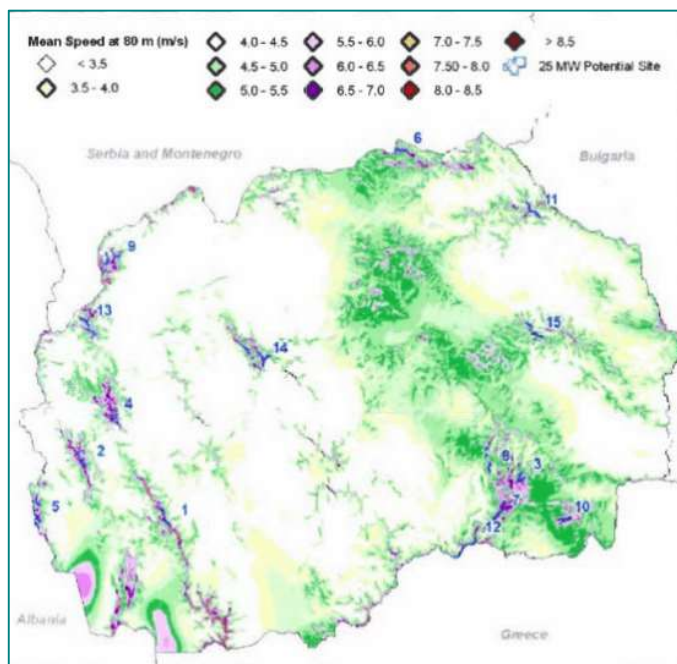
температура на воздухот изнесува -32°C во Берово, а највисоката 45°C во Демир Капија. Општо земено, пониските делови на котлините и речните долини се потопли од планините, јужните страни се потопли од северните, а западните страни се потопли од источните.

Врнежите во Р. С.Македонија во просек годишно изнесуваат околу 680 mm, што е релативно мала вредност. Најмногу врнежи има во западниот дел на државата, особено во долината на реката Радика (околу 1200-1400 mm/год.). Кон исток врнежите се намалуваат, така што во централниот дел на Повардарието, во Тиквешијата и Овче Поле, тие изнесуваат под 500 mm годишно. Поради малата облачност и врнежливост, овде се јавува најдолго осончување со околу 2500- 2600 часа годишно. Кон исток врнежите повторно малку се зголемуваат. Во зимскиот дел од годината, особено на планините, врнежите често се во вид на снег.



Слика бр. 21: Карта на просечни годишни врнежи
(според Милевски, 2016)

Ветровите во Р. С.Македонија се честа појава, особено во зимскиот период. Сепак, тие не се толку силни како во другите делови на Европа и Светот. Врз појавата, правецот и силата на ветровите најмногу влијае релјефот. Најпознати ветрови се вардарецот и југот. Вардарецот е сув и студен ветер кој дува од север кон југ, најчесто во зимскиот период.



Слика бр. 22: Карта на ветрови во Р. С.Македонија

Поради влијанието на климатските фактори, во Република С.Македонија се јавуваат 4 климатски типови: изменета средоземноморска, умерено-континентална, континентална и планинска.

Близината и отвореноста кон Егејското Море, условува во јужните делови, околу Гевгелија, Валандово, Дојран, до Демиркаписката Клисуре да преовладува изменета средоземноморска (медитеранска) клима, со благи и врнежливи зими и топли, суви лета. Овде мразот е ретка појава, температурите многу ретко паѓаат под -10°C , но преку лето се случува да се искачат и над 40°C . Поради отвореноста кон север и југ, ветровитоста е голема, особено кај Гевгелија. Слични климатски одлики има подрачјето на Струмичката Котлина, каде топлите воздушни струења од Егејско Море навлегуваат по долината на реката Струма и нејзината притока Струмица. Поради поволните климатски карактеристики, во овој јужен дел се одгледуваат раноградинарски култури. Во Дојранската Котлина пак, топлите зими овозможуваат одгледување дури и на суптропски култури како кивито и маслинката.

4.3 Геолошки и сеизмички карактеристики

Геолошка градба

Р. С.Македонија се одликува со сложена геолошка градба. Се среќаваат геолошки формации речиси од сите геолошки периоди, почнувајќи од прекамбриум до најмладиот квартарен период, така што се застапени сите видови магматски, седиментни и метаморфни карпи. Поради сложената геолошка градба, и од аспект на геолошка старост и од аспект на видовите карпи, под дејство на тектонските движења на територијата на Република Северна Македонија се оформиле геоморфоструктури, кои настанале во различни временски периоди од геолошката историја.

Најстари откриени карпи во С.Македонија се од прекамбриумска старост, а се претставени со гнајсеви во сите можни варијанти. Следен геолошки период е



палеозоикот, а нешто помлада серија на литолошки чинители лежи преку. Девонските творби се следниот литолошки чинител од геолошката градба на С.Македонија. Мезозоикот е следна периода во геолошката градба на македонската геологија. Претставена е со тријаски, јурски и кредни творевини. Кенозојскиот период е последен во развојот на геолошката градба на територијата на С.Македонија. Неговото развитие претставено е со карпести творевини од палеоген, неоген и квартал.

Тектоника

Територијата на С.Македонија се карактеризира со сложена тектонска структура. Најстарите тектонски зони се формирани во прекамбриум, а конечниот тектонски склоп е извршен со алпската орогенеза. При дефинитивното оформување на тектонскиот склоп, денес на територијата на Р.С.Македонија се издвојуваат следните тектонски зони (Арсовски, 1997) и тоа:

1. Западно-македонска зона;
2. Пелагониска зона;
3. Вардарска зона;
4. Српско-македонска зона.

1. Западно-Македонска зона претставува дел од мегалинеаментот на внатрешните Динариди. Кај нас го зафаќа просторот на Западна Македонија, т.е. отпочнува од Македонско-Албанската граница на запад, па до Жеден, Сува Гора, Бршова Планина и Баба на исток. На север претставува континуитет со линеаментот од Србија, а на југ продолжува во Грција према планината Пинд.

2. Пелагонискиот масив - е посебна литостратиграфска единица во развојот на македонската геологија. На запад и север се граничи со Западна Македонска зона, на југ продолжува во Грција, а на исток се граничи со Вардарската зона. Маркирана е со следните планини и котлини: Сува Планина, Караџица, Даутица, Голешница, Јакупица, Бабуна, Дрен, Селачка Планина, Ниџе и Пелагониската Котлина.

3. Вардарската зона е следната литолошко-структурно-тектонска единица во геолошкиот развој на С.Македонија. Таа има правец на протегање СЗ-ЈИ и е ограничена од запад со Западно-Македонската зона и Пелагонискиот масив, а на исток со СрпскоМакедонската маса. Средишницата на оваа зона се движи по течението на реката Вардар, нејзиното литостратиграфско развитие е доста богато.

4. Српско Македонската маса е четвртата геотектонска единица во геолошката градба на С.Македонија. Таа на запад е ограничена со Вардарската зона, а на исток се протега до Македонско-Бугарската граница, а во Бугарија продолжува во Струмскадиоритска формација. Српско-Македонската маса има богато литостратиграфскотектонско развитие на територијата на С.Македонија.

Релјеф

Територијата на С.Македонија, соодветно на сложената геолошка градба и тектонската структура се одликува со мошне сложен и разновиден релјеф. Се состои од: планини, котлини, долини, клисури, превои и други релјефни форми.



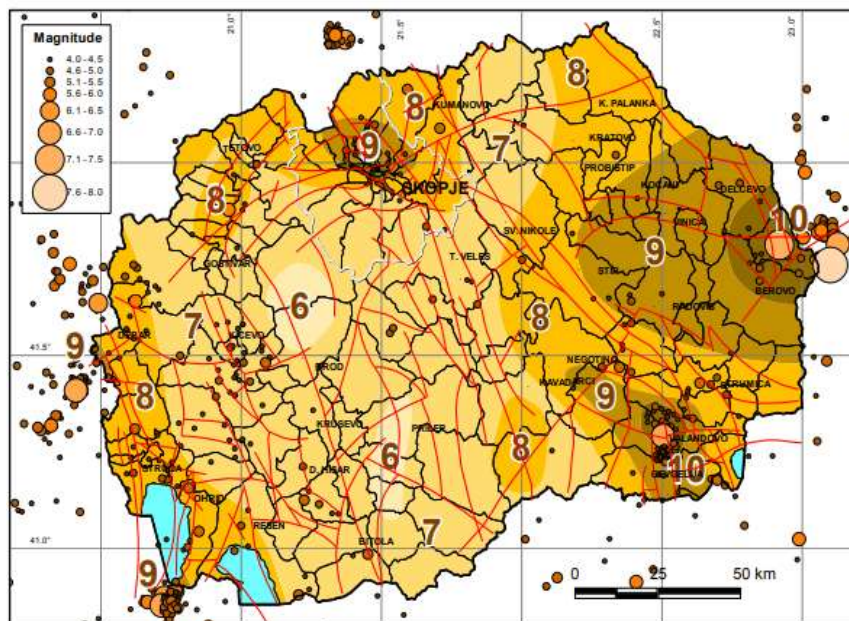
Слика бр.23: Релјефна структура на Р. Македонија: планини, котлини, долини, клисури, превои (Маркоски, 2003)

Сеизмички карактеристики

Територијата на Р.С.Македонија е дел од сеизмички активниот простор на Балканскиот Полуостров, односно Алпско-хималајскиот сеизмички појас. Се карактеризира со висока сеизмичка активност и релативно честа појава на силни и катастрофални земјотреси. Најчесто магнитудата достигнува до $M=5,5$, а интензитетот од I -VIII степени по MCS-скалата.

Појавата на земјотресите во С.Македонија е поврзана за движења по должина на активните тектонски структури, што значи дека во најголем дел се од тектонски карактер. Познати се повеќе епицентрални подрачја на силни катастрофални земјотреси и тоа: Скопско, Валандовско, Пехчевско, Тетовско, Битолско, Дебарско, Охридско, Мрежичко и др.

Покрај наведените подрачја на силни земјотреси, на територијата на Р. С.Македонија постојат уште многу други епицентрални подрачја со појава на послаби земјотреси, а е изложена на силни сеизмички дејства, кои потекнуваат од епицентралните подрачја пошироко во регионот на Балканот.



Слика бр. 24: Епицентрална карта на Р. С.Македонија со приказ на основните раседни структури (ИЗИИС, Скопје)

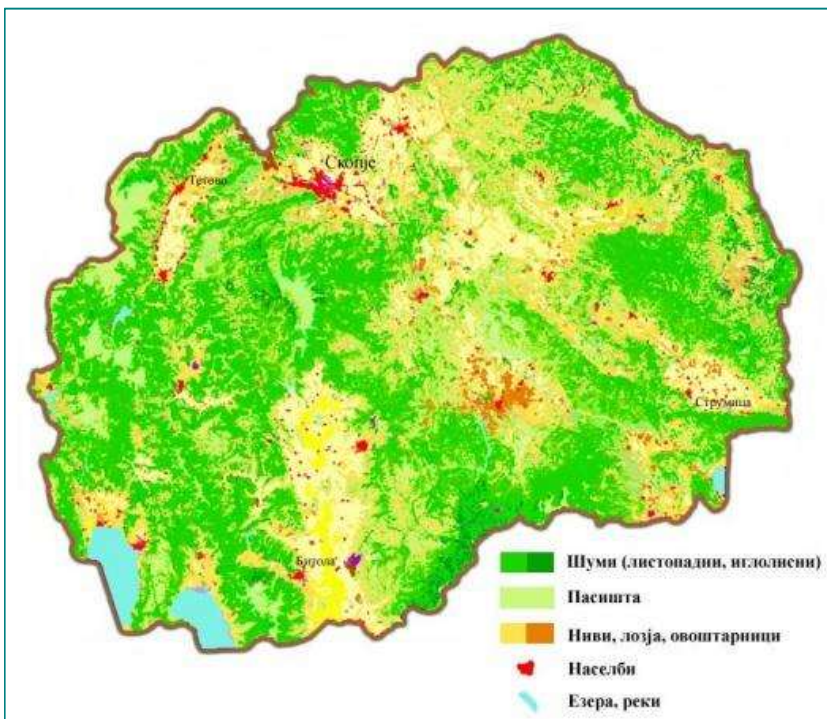
На територијата на Р. С.Македонија како најактивни се истакнуваат: Скопското, Валандовското и Пехчевското епицентрално подрачје. Според историските записи, како најсилен и многу карактеристичен бил Пехчевскиот земјотрес од 1904 година, кој се карактеризирал со силни разрушувања и разни придружни ефекти. Според некои автори, овој земјотрес веројатно е досега најсилниот земјотрес на територијата на цела Европа.

Шуми

Природните услови во Р. С.Македонија се погодни за развото на шумите. Климатските и почвените услови овозможиле да успеваат разни видови дрвја и тоа од суптропски преку видовите на умерениот појас, па се до оние видови што се карактеристични за студените зони. Природните услови на македонските планини се особено погодни за европските видови дрвја: бука, даб, ела и др., а покрај реките и за меките лисјари, особено тополата.

Во составот на одделните шумски заедници во Р. С.Македонија учествуваат голем број видови дрвја: приближно околу 90 видови дрвја и 170 видови грмушки. Меѓу нив значаен број се реликтни видови, главно терцијарна флора, а повеќе видови се јавуваат и како ендеми.

Во 2023 година во С.Македонија површината по шума изнесува 1008541 ha што е 39,65%, од вкупната нејзина територија. (Извор: *Макстат база,ДЗС*) Меѓутоа сите шуми во Р. С.Македонија не се еднакви. Тие се разликуваат според видот, односно на ниски и високостеблести шуми.



Слика бр.25: Разместеност на шумите во С.Македонија (Милевски, 2007)

4.4 Административна организација

Република Северна Македонија е поделена на осум региони кои служат за статистички, економски и административни цели. Регионалната поделба е прикажана на следната слика.



Слика бр. 26 Региони и општини Република Северна Македонија

Извор: Регионите во Република Северна Македонија, 2024, ДЗС



Територијата на Република Македонија административно е поделена на 80 општини од кои 10 се во состав на Градот Скопје како посебна единица на локална самоуправа. Според површината најголема општина во Македонија е општина Прилеп, а најмала општина е Чаир. Според број на жители најголема општина е општина Куманово, додека општина со најмал број на жители е општина Вевчани. На ниво на населени места вкупно има 1783 населени места во Република Северна Македонија од кои во 205 населени места нема ниту еден жител, 218 населени места имаат помалку од 10 жители и 682 населени места имаат помалку од 100 жители.

4.5 Социо-економски карактеристики

4.5.1 Население

Република С.Македонија според официјалните податоци од Пописот 2021 година, има 1 836 713 жители, кои живеат во 598 632 домаќинства, со негативен природен прираст од -9868 жители или -5,4 на 1000 жители.

Во однос на пописот од 2002 кога природниот прираст изнесувал 4,8‰, резултатите од пописот во 2021 укажуваат на значителен пад на природниот прираст (-5,4‰). Стапката на наталитетот според пописот во 2021 изнесува 10,2‰ додека стапката на морталитет изнесува 15,5‰.

Податоците за природниот прираст на населението по општини според пописот од 2021 покажуваат дека најниска стапка на природен прираст има во општините Ново Село и Старо Нагоричане, додека највисока стапка на природен прираст е регистриран во општините Арачиново и Студеничани.

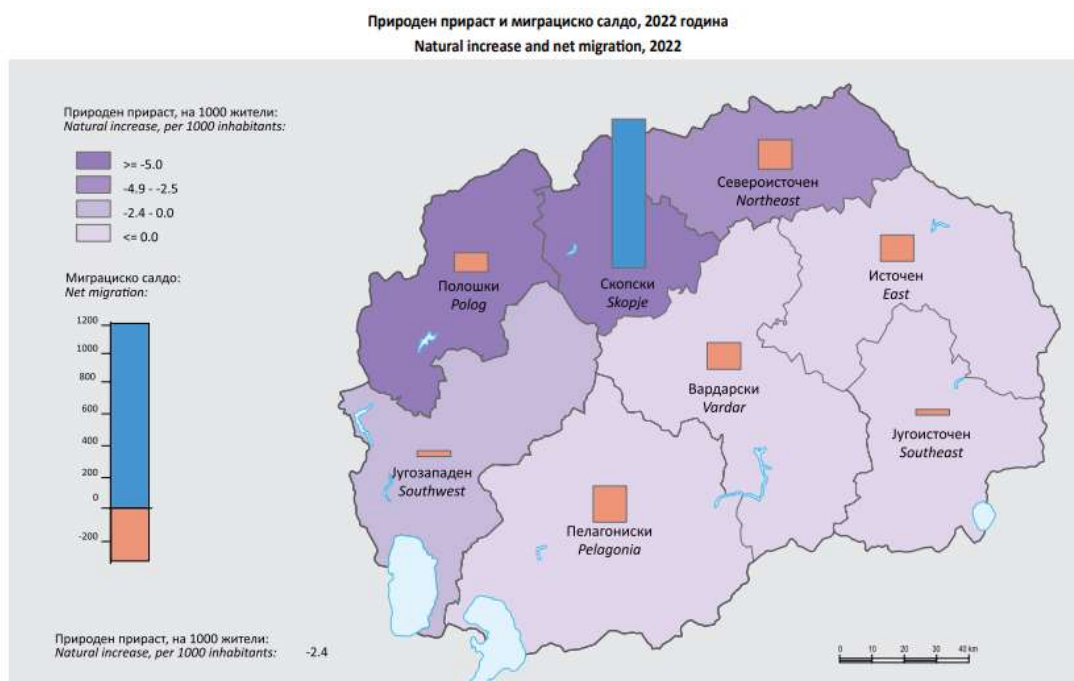
Генерално во општините со ниски стапки на природен прираст има тенденција кон перманентно опаѓање на стапките на раѓање, со истовремено зголемување на стапките на смртност, условено од планирањето на семејството и промените во старосната структура.

Миграциските процеси се значајна карактеристика на населението во Република Северна Македонија. Емиграцијата на граѓаните на Северна Македонија во странство и внатрешните миграции во голема мера зависи од степенот на социоекономскиот развој на национално и регионално ниво.

Според Светскиот Извештај за Миграцијата во 2020 година, Северна Македонија е во првите 20 земји во светот со најголема емиграција во странство.

Во однос на внатрешната миграција податоците на ДЗС за внатрешните миграции во периодот на 2009-2019 покажуваат дека бројот на доселените / отселените лица во рамките на земјата, иако со одредени осцилации, останува релативно мал. Податоците за доселените по одделни региони покажуваат дека со најголем број и учество се издвојува скопскиот регион во текот на целиот период. Во внатрешните миграции останува доминантна застапеноста на миграциите село-град. Негативното миграциско салдо на селските подрачја е десетина пати повисоко од позитивното миграциско салдо во градските подрачја. Тоа потврдува дека дел од оние што заминале од селските подрачја не се доселиле во градовите, туку заминале надвор од земјата.

На следната слика прикажани се посатоците за природниот прираст на населението во Република Северна Македонија и миграциското салдо по региони.



Извор: Регионите во Република Северна Македонија, 2023 – Државен завод за статистика
Слика бр.27: Природен прираст и миграциско салдо во Република Северна Македонија по региони

4.5.2 Социо - економска состојба

Развојот на економијата на Република Северна Македонија се соочуваше со негативните последици од глобалните рецесии во изминатиов период. Како резултат на превземените фискални и монетарни мерки за одржување на макроекономската стабилност, влијанието на економската криза резултираше со еден од најмалите падови на БДП во европските економии од -0,9% во 2009 година и -0,4% во 2012 година.

Според податоците на Државниот завод за статистика бруто-домашниот производ во 2022 година изнесува 803 141 милион денари и во однос на 2021 година е номинално зголемен за 10.1 %. Реалната стапка на раст на БДП во 2022, во однос на 2021 година, изнесува 2.2 %.

Најголемо учество на додадената вредност со 19.2 % во структурата на БДП во 2022 година имаат секторите: Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли; Транспорт и складирање; Објекти за сместување и сервисни дејности со храна. Секторот: Рударство и вадење на камен; Преработувачка индустрија; Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација; Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината учествува со 16,5% во структурата за БДП за 2022 година. Финалната потрошувачка во 2022 година во структурата на БДП учествува со 84.9 %. Учеството на извозот на стоки и на услуги во структурата на БДП во 2022 година изнесува 74,0 %.



Според податоците на ДЗС, стапката на невработеност во 2022 година изнесува 14,4%. Стапката на невработеност во 2022 година по региони е прикажана на следната табела.

Табела бр.7: Стапка на невработеност во 2022 по региони

	Стапка на невработеност (%)
Вардарски регион	12,0
Источен регион	5,4
Југозападен регион	20,5
Југоисточен регион	4,5
Пелагониски регион	12,2
Полошки регион	24,2
Североисточен регион	31,8
Скопски регион	11,5
Република Северна Македонија	14,4

Во периодот 2006-2022 се забележува тренд на намалување на стапката на невработеност.

Како и во повеќето економии, микро, малите и средни претпријатија (во понатамошниот текст МСП) се најдоминантни во структурата на економски чинители. Според податоците на Државниот завод за статистика, бројот на активните деловни субјекти во Република Северна Македонија во 2021 година изнесува 70464 од кои 205 субјекти се од секторот Рударство и вадење на камен. Од вкупниот број на активни деловни субјекти 92% се МСП. МСП се исто така важни во однос на создавањето работни места, бидејќи во просек над 80% од вкупната вработеност во земјата е во МСП.

Една третина од активните претпријатија се во секторот за трговија на големо и мало; Стручни, научни и технички дејности (11,14%); преработувачка индустрија (11,04%), Транспорт и складирање (7,8%) и градежништвото (7,73%). Најмала застапеност во број на активни деловни субјекти има секторот: Рударство и вадење на камен со 205 субјекти или 0,29%.

Распределбата на активните деловни субјекти по региони е прикажана на следната табела.

Табела бр.8: Распределба на активните деловни субјекти по региони

	Вкупно за сите сектори
Вардарски регион	5170
Источен регион	5457
Југозападен регион	7021
Југоисточен регион	5597
Пелагониски регион	7417
Полошки регион	8460
Североисточен регион	4084
Скопски регион	27218
Вкупно	70424



Учеството на секторите Рударство и вадење на камен; Преработувачка индустрија; Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација; Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината во Бруто-домашниот производ изнесува 16,9% во 2021 година и 17,4% во 2022 година.

Земјоделство

Обезбедувањето одржливост на руралните средини и значењето на земјоделството се од особен национален интерес кој е искажан во Националната стратегија за земјоделство и рурален развој (2021-2027).

Според податоците од МакСтат базата вкупното земјоделско земјиште во 2023 година изнесува 1.250.821 хектари од кои 514.375 хектари (41%) се обработлива земјоделска површина и 735.694 хектари (59%) се пасишта.

Структурата на земјоделското земјиште по региони е прикажана на следната слика.

	Северна Македонија North Macedonia	Вардарски Регион Vardar Region	Источен Регион East Region	Југозападен Регион Southwest Region	Југоисточен Регион Southeast Region	Пелагониски Регион Pelagonia Region	Полошки Регион Polog Region	Североисточен Регион Northeast Region	Скопски Регион Skopje Region
2021									
Земјоделска површина	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Обработлива површина - вкупно	41	34	41	37	53	44	24	54	49
Пасишта	59	66	59	63	47	56	76	46	51
2022									
Земјоделска површина	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Обработлива површина - вкупно	41	34	41	37	52	44	24	54	50
Пасишта	59	66	59	63	48	56	76	46	50
2023									
Земјоделска површина	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Обработлива површина - вкупно	41	34	41	37	52	44	24	54	50
Пасишта	59	66	59	63	48	56	76	46	50

Слика бр.28. Структура на земјоделското земјиште по региони

Извор: Регионите во Република Северна Македонија, 2024 – Државен завод за статистика

Вкупната обработлива површина се состои од 416.300 хектари (81%) ораници и бавчи, 59.299 хектари (12%) ливади, 22.353 хектари (4%) лозја и 16.423 хектари (3%) овоштарници.

Од вкупната засеана површина од 270.000 хектари, 156.000 хектари се засеани со житни култури, 51.000 хектари со градинарски култури, 42000 хектари со фуражни култури и 21000 хектари со индустриски култури.

Распространетоста на земјоделските гранки зависи од релјефните и климатските карактеристики на предолот па така, во јужните делови и во котлините долж речните



корита најзастапени се градинарството и лозарството. Сточарството е најзастапено во планинските предели, додека одгледувањето на житни растенија и овоштарството е застапено во пределите со континентална клима.

Инфраструктура

Сообраќајна мрежа

Поради географската положба и природните погодности на долините и котлините, низ територијата на Република Северна Македонија поминуваат важни сообраќајни правци. Особено сообраќајно значење има долината на реката Вардар, која широко е поврзана на север со Моравската долина, а на југ кон Егејското Море. Токму по долината на Вардар минува меѓународниот автопат Е-75 и меѓународната железничка пруга. Тие се најважната сообраќајна врска на Република Северна Македонија на север со земјите од Западна, Северна и Средна Европа, а на југ со Грција и Средоземјето.

Република Северна Македонија се одликува со добро развиена патна мрежа во вкупна должина од 14.182 km, вклучувајќи автопатишта, магистрални, регионални и локални патишта. Главни оски на државната патна мрежа претставуваат двата Пан-европски коридори, Коридор VIII (исток – запад) и Коридор X (север – југ).

Најголемо значење за Република Северна Македонија имаат патните правци А1 и А2, кои се поклопуваат со трансевропските транспортни коридори Коридор 10 и Коридор 8.

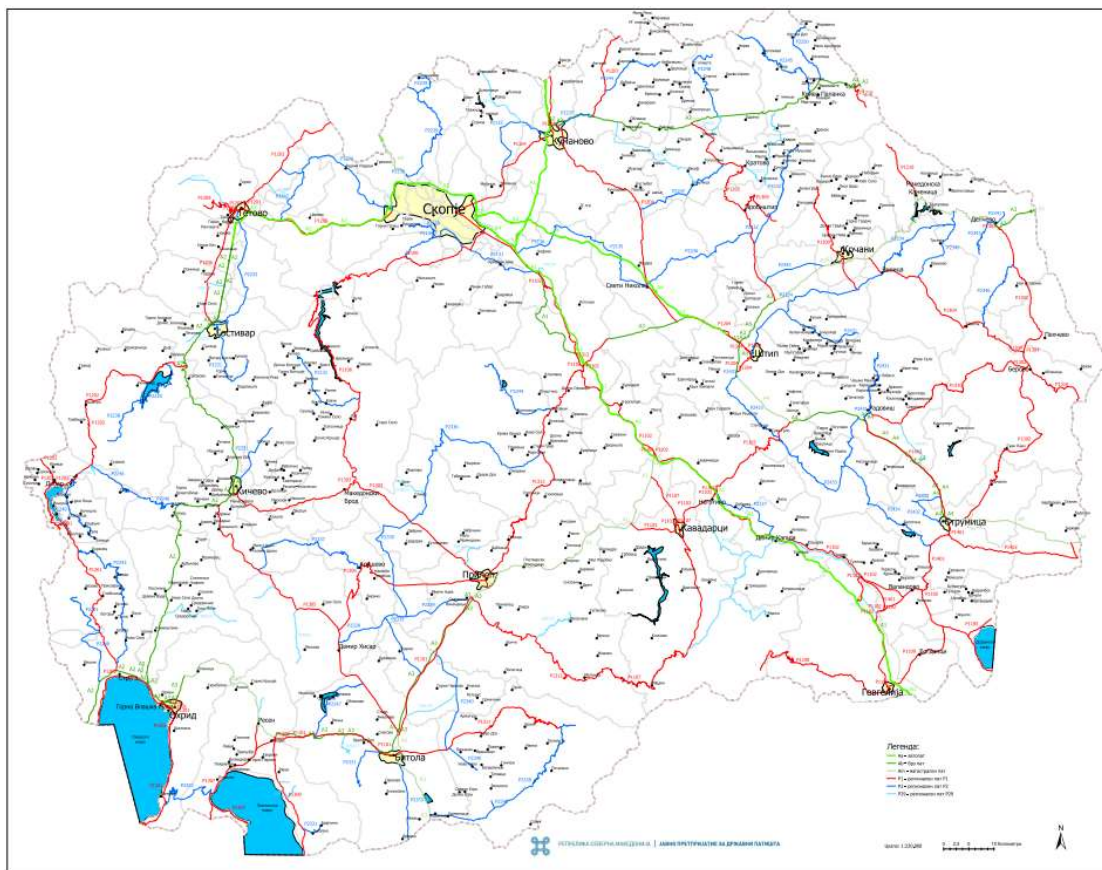
Податоците за должината на патната мрежа по видот на патиштата се дадени на следната табела.

Табела бр.9: Должина на патната мрежа во Република Северна Македонија по тип на патишта

Вид на пат	Должина во километри
Автопат	242
Магистрален пат	911
Регионален пат	3.771
Локален пат	9.258
Вкупно:	14.182

Извор: <https://roads.org.mk/patna-mreza>

На следната слика прикажана е патната мрежа во Република Северна Македонија.



Извор: <https://roads.org.mk/patna-mreza>

Слика бр.29: Патна мрежа на Република Северна Македонија

Железнички сообраќај

Железничкиот сообраќај во Р. С.Македонија се карактеризира со значителна заостанатост во однос на европските железници. Во прв ред тука е малата густина на железничката мрежа која изнесува $0,027 \text{ km/km}^2$ или $27,06 \text{ km}$ на 1.000 km^2 . Железничката мрежа во Р. С.Македонија се карактеризира со нецелосна поврзаност како внатрешно, така и надворешно.

Воздушен сообраќај

Воздушниот сообраќај во Република Северна Македонија се одвива преку аеродромите во Скопје и Охрид. Според податоците на ДЗС во 2021 на аеродромот во Скопје извршен е промет на 1 266 230 патници, а на аеродромот во Охрид 122 154 патници. На двата аеродроми во 2021 година реализирани се вкупно 14.988 летови.

Комунална инфраструктура

Непреченото снабдување со вода е неопходен предуслов за квалитетен живот на населението и економски развој на општеството. Во Република Северна Македонија 79% од вкупното население во државата се снабдува со вода преку јавните комунални претпријатија кои се во надлежност на локалната самоуправа. По



региони највисок процент на покриеност на населението има Скопскиот плански регион -90,6%, додека Полошкиот и Североисточниот имаат најниска покриеност од 57,3% и 65,5%. Недостиг на вода за пиење сèуште има во дел од населените места. Во однос на канализационите мрежи во Пелагонискиот плански регион покриено е 92,8% од населението, а во Полошкиот регион 53,7%. Специфичниот волумен на акумулирана вода по глава на жител во Северна Македонија изнесува $760 \text{ m}^3/\text{жител}$ и е блиску до просекот на земјите од југоисточна Европа ($740 \text{ m}^3/\text{жител}$). Во однос на регионите, се забележува голема нееднаквост. Најголема количина на акумулирана вода по жител има Вардарскиот плански регион, додека најмала во Североисточниот плански регион. Најголем дел од водата од вештачките акумулации се користи за производство на електрична енергија (70%). Наводнуваната површина во земјата е во постојан пад. Во голема мера ова е последица на застарените на системи за наводнување, недоволно одржување и реконструкција на истите, што понатаму резултира со ниска наплата на воден надоместок во однос на процент на искористеност на наводнувани површини.

Енергетска инфраструктура

Во вкупниот инсталиран капацитет за производство на енергија во Република Северна Македонија термоелектраните учествуваат со 45%, хидроелектраните со 36,5%, комбинираниите центри со 15%, ветерните центри со 2%, а фотоволтаичните центри и биогазните центри со 1,5%.

Најголем енергетски капацитет во Република Северна Македонија е термоелектраната на јаглен РЕК Битола која има вкупен инсталиран капацитет од 675MW. Термоелектраната РЕК Осломеј е со инсталиран капацитет од 125MW. Вкупната инсталирана моќност на големите хидроелектрани изнесува 554MW.

Податоците за инсталираниот капацитет за производство на енергија по региони според ДЗС се прикажани во следната табела.

Табела бр.10: Инсталиран енергетски капацитет по региони

	Инсталиран енергетски капацитет во MW
Вардарски регион	331
Источен регион	20
Југозападен регион	263
Југоисточен регион	3
Пелагониски регион	712
Полошки регион	201
Североисточен регион	1
Скопски регион	407
Вкупно:	1938



Инфраструктура за пренос на гас

Македонскиот системот за пренос на природен гас преку интерконективната точка Кустендил – Жидилово се приклучува на бугарскиот систем за пренос на природен гас. Приклучната точка се наоѓа на источната граница во месноста Деве Баир и се протега во правец на Кривопаланечкиот, Кратовскиот, Кумановскиот и Скопскиот регион.

Мерниот систем во примо-предавателната станица се состои од 3 мерни линии. Капацитетот на мерните линии е $180.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Дизајниран капацитет на системот за пренос на природен гас е 800 милиони Nm^3 годишно, со можност за зголемување до 1.200 милиони Nm^3 .

Магистралниот гасовод и разводните гасоводи се проектирани за работен притисок од 54 bar. Во последните три години просечната годишната пренесена количина на природен гас е 350 милиони Nm^3 . При тоа, најголеми потрошувачи се когенеративната постројка за производство на електрична енергија и топлина – ТЕ-ТО АД Скопје и индустриските потрошувачи во градот Скопје.

На следната табела се прикажани должините на магистралниот гасовод и разводните гасоводи.

Табела бр.11: Должини на магистралниот и разводните гасоводи во Република Северна Македонија.

Гасовод	Должина (m)
Магистрален гасовод	98.611
Разводен гасовод кон Крива Паланка	1.511
Разводен гасовод кон Гиновци	1.692
Разводен гасовод кон Кратово	4.564
Разводен гасовод кон Куманово	7.678
Разводен гасовод кон ТИРЗ Бунарцик	5.361
Разводен гасовод кон ТАВ Македонија - Петровец	46
Разводен гасовод кон Скопје-Север	1.848
Разводен гасовод кон Скопје-Југ	8.303

Извор: <https://nomagas.com.mk>

Вкупната должина на изградената гасоводна мрежа на Системот за пренос на природен гас изнесува 209566 km од кои 129614 km Магистрален гасовод и разводни гасоводи и 79952 градски гасоводни мрежи во Крива Паланка, Кратово, Куманово и Скопје.

Во состав на гасоводниот систем изградени се шеснаесет блок станици на магистралниот гасовод, блок станици на разводните гасоводи, како и блок станици за интерконекција со гасоводните мрежи со соседните држави. Блок станиците се прикажани на следната табела.



Табела бр.12: Блок станици за интерконекција со гасоводните мрежи

Реден број	Блок станица
1.	Блок станица Крива Паланка
2.	Блок станица Гиновци
3.	Блок станица Кратово
4.	Блок станица Велес (Клечовце)
5.	Блок станица Јужна Србија
6.	Блок станица Куманово
7.	Блок станица Романовце
8.	Блок станица Скопје Југ (Брњарци)
9.	Блок станица на разводен гасовод Крива Паланка
10.	Блок станица на разводен гасовод Гиновци
11.	Блок станица на разводен гасовод Кратово
12.	Блок станица на разводен гасовод Куманово
13.	Блок станица Бунарџик (Арачиново)
14.	Блок станица Бунарџик
15.	Блок станица на разводен гасовод Скопје Југ
16.	Блок станица на разводен гасовод Скопје Север

Извор: <https://nomagas.com.mk>

На следната слика е прикажана енергетска инфраструктура во секторот за природен гас во Република Северна Македонија.



извор: Регулаторна комисија за енергетика и водни услуги на Република Северна Македонија

Слика бр.30: Инфраструктура во секторот за природен гас во Република Северна Македонија



4.5.3 Здравје на населението

Јавното здравје е систем од знаења и вештини за спречување на болести, продолжување на животот и унапредување на здравјето преку организирани напори на општеството. Преку системот на јавно здравје се следи и анализира здравствената состојба на населението со цел за истата да се подобри преку влијанието врз факторите на ризик по здравјето како што се факторите од животната средина, причинителите на болести, начинот на живеење и социо-економските фактори.

Република С.Македонија е одговорна за јавното здравје преку спроведување на низа задачи согласно релевантното законодавство, меѓу што обезбедување политика и стратегија за јавното здравје, следење на здравствената состојба на населението и идентификација на здравствените проблеми, планирање, поставување на приоритети, донесување на посебни програми и акциони планови итн. Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) на Република С.Македонија и центрите за јавно здравје обезбедуваат спроведување на основните функции на јавното здравје.

СЗО во Здравје 2020: Европска рамковна политика за поддршка на активностите на влад и општествата кон подобро здравје и добросостојба, Приоритетна област 4: Создавање силни заедници и поддршка на напорите за подобрување на здравјето на населението - утврди дека соработката меѓу здравствениот сектор и животната средина е клучна за заштита на здравјето на населението од ризици предизвикани од опасна и загадена околина, како и за создавање услови за подобро ментално/социјално и физичко здравје. Еколошките ризици и хазарди се една од најважните детерминанти на здравјето; бројни здравствени состојби се во директна врска со животната средина, како на пример загадувањето на воздухот и климатските промени, кои пак влијаат врз социјалните детерминанти на здравјето.

Според СЗО оптоварувањето со болести причинето од аерозагадувањето предизвикува повеќе од 2 милиони предвремени смртни исходи годишно, како резултат на ефектите од урбаното загадување на комуналниот воздух, како и внатрешното аерозагадување (причинето од согорување на фосилни горива).

Во Извештајот за здравјето на населението во Република Северна Македонија во 2021 година е наведено дека манифестацијата на ефектите по здравјето зависи не само од концентрацијата и големината на загадувачките материји во воздухот, туку и времетраењето на изложеноста како и индивидуалните карактеристики на поединецот (занимање, животни стилови и др.). При што, децата, бремените жени, постарите и сиромашните луѓе како и луѓето со хронични заболувања се најподложни на ефектите на загадениот воздух.

Еден од секторите при ИЈЗ е Секторот за здравствена екологија, кој меѓу другото има надлежност за:

- изготвување и имплементација на стратешките документи и акциони планови во областа на здравствената екологија, безбедноста на храната и исхраната,

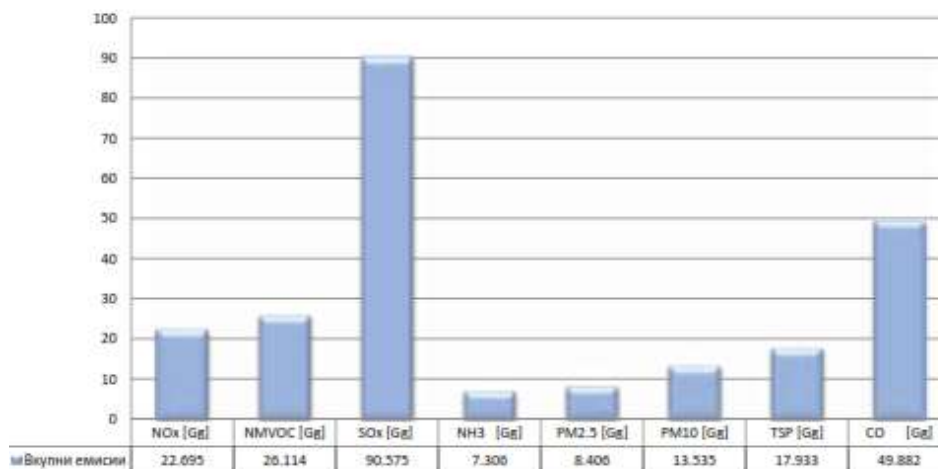


- идентификација на приоритетните проблеми и потенцијални ризични состојби по здравјето на ниво на Републиката и го известува Министерството за здравство.

Во Центрите за јавно здравје се изработува здравствена евиденција за влијанието на загадениот воздух врз здравјето на населението по методологија на Институтот за јавно здравје на РМ - Скопје. Се следи месечниот и сезонскиот морбидитет од неспецифични респираторни болести кај предучилишни (0-6 години) и училишни деца (7-14 години), посебно за град и село по шифрите J00 - J99 (неспецифични респираторни болести) со исклучок на J10 - J18 (инфлуенца и пневмонија), од Меѓународната класификација на болестите и на сродните здравствени проблеми, X-та ревизија МКБ-10, Женева, 1992. Резултатите од следењето се дел од годишните извештаи за работата на Институтот/центрите.

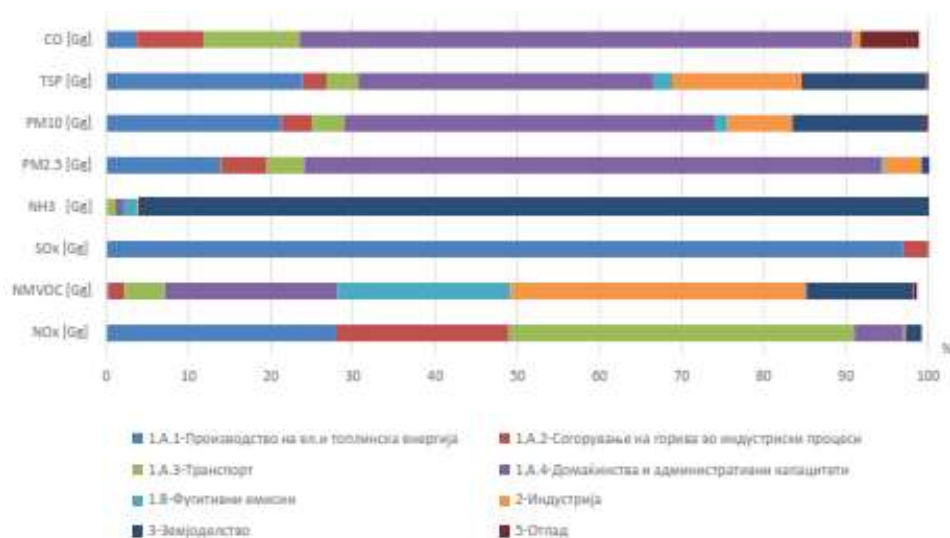
4.6 Воздух и климатски промени

Вкупните годишни емисии на загадувачки супстанции во Република Северна Македонија презентирани во делот за воздух од Годишниот извештај за квалитет на животната средина за 2023 на Министерството за животна средина и просторно планирање се прикажани на следната слика.



Слика бр. 31: Вкупни емисии на загадувачки супстанции и цврсти честички во воздух за 2022 година

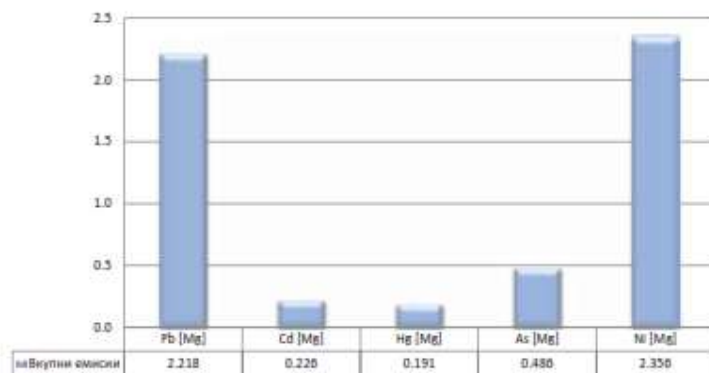
Во Годишниот извештај за квалитет на животната средина 2023, дел воздух презентирани се и податоците за емисиите на загадувачки супстанции по NFR категории. Истите се прикажани на следната слика.



Слика бр.32: Емисии на загадувачки супстанции и цврсти честички во воздух за 2018 година по NFR категории

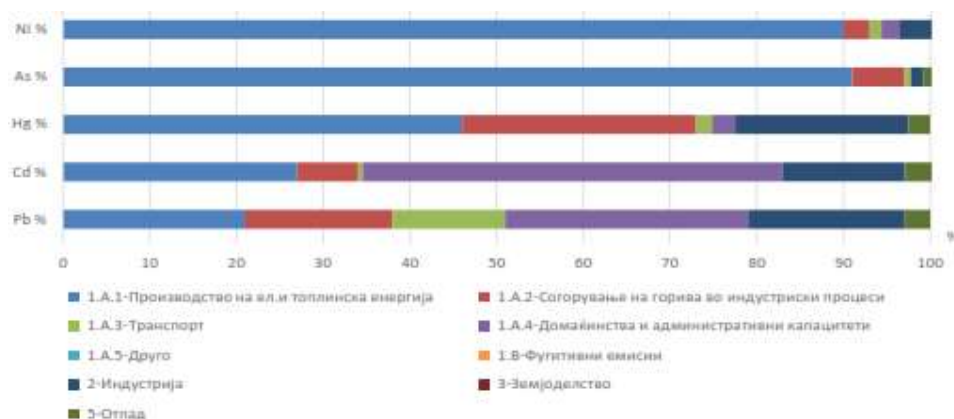
Од графикот може да се забележи дека емисиите на загадувачки супстанции во воздухот доминантно произлегуваат од согорувањето на цврстите горива како реагенс, и тоа кај следните NFR категории: домаќинства и административни капацитети и производство на електрична и топлинска енергија.

Пресметаните количини на годишна емисија на тешки метали кои се опфатени во Протоколот за тешки метали (НМ) кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување, ратификуван од страна на Република Северна Македонија во 2010 година (кадмиум, олово, жива, никел и арсен) за 2022 година, се прикажани на следната слика.



Слика бр.33: Вкупни емисии на тешки метали во 2022 година

Податоците од националниот инвентар за 2022 година со пресметани количества на емисија на тешки метали, според NFR категориите се прикажани на следната слика.



Слика бр. 34: Емисии на тешки метали во воздух за 2022 година по NFR категории

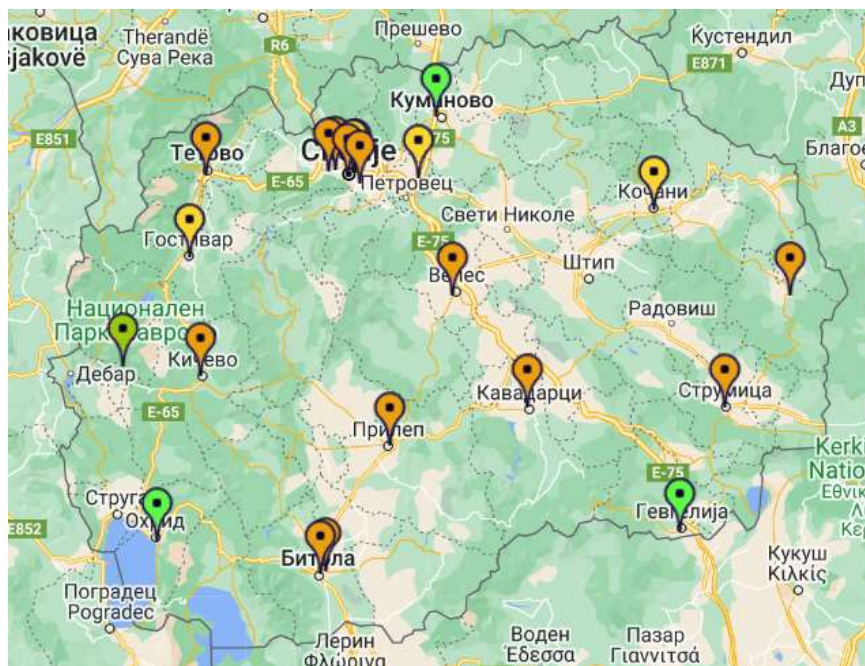
Согласно прикажаните податоци најголем удел во годишните емисии на никел, жива и кадмиум имаат секторите 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија и 1.A.4-Домаќинства и административни капацитети. Годишните емисии на арсен доминантно произлегуваат од секторот 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија додека во емисиите на олово најголем удел имаат секторите 1.A.4-Домаќинства и административни капацитети, 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија и 1.A.2- Согорување на горива во индустриски процеси и.

Согласно барањата на Протоколот за тешки метали споредбата на емисиите на тешки метали во 2022 година со емисиите во базната 1990 година укажуваат на редукција на емисиите на олово за 99,05%, на кадмиум за 85,87% и на жива за 71,58%.

Следењето на квалитетот на воздухот во Република Северна Македонија го врши Министерството за животна средина и просторно планирање преку податоците кои се обезбедуваат преку Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на воздух и податоците од мониторингот на квалитетот на воздухот кој го вршат индустриските инсталции согласно дозволите за ИСКЗ.

Државниот автоматски систем за мониторинг на квалитетот на воздухот вклучува 21 фиксна и 1 мобилна мониторинг станица од кои 5 се лоцирани на територијата на градот Скопје, 2 на територијата на Битола, по 1 во Велес, Општина Илинден, Кичево, Куманово, Кочани, Тетово, Кавадарци, Гостивар, Струмица, Гевгелија, Прилеп и село Лазарополе. Кон крајот на октомври 2022 година пуштен е во употреба и мониторинг станица во Охрид. Мобилната мониторинг станица во 2022 година е лоцирана во општина Ѓорче Петров, во Скопје.

Локациите на мониторинг станиците во состав на Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на воздух се прикажани на следната слика.



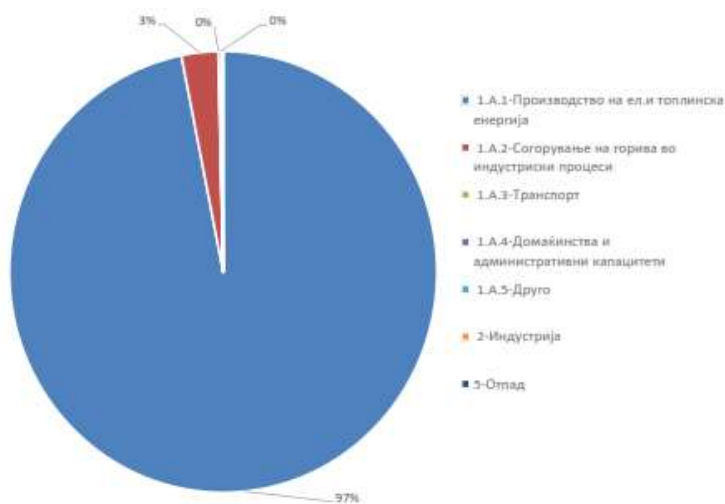
Слика бр. 35: Локации на мониторинг станиците за квалитет на воздух на територијата на Република Северна Македонија

Мониторинг станиците во состав на автоматската мрежа за мониторинг на квалитетот на воздухот обезбедуваат податоци за концентрациите на следните загадувачки супстанции во амбиентниот воздух: SO_2 , NO_2 , CO , озон, PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$.

Концентрации на SO_2 во амбиентниот воздух

Во 2022 година пресметаните национални емисии на SO_x изнесуваат 90,57 килотони.

На следната слика прикажани се податоците за уделите на секторите во емисијата на SO_2 во Република Северна Македонија за 2022 година.

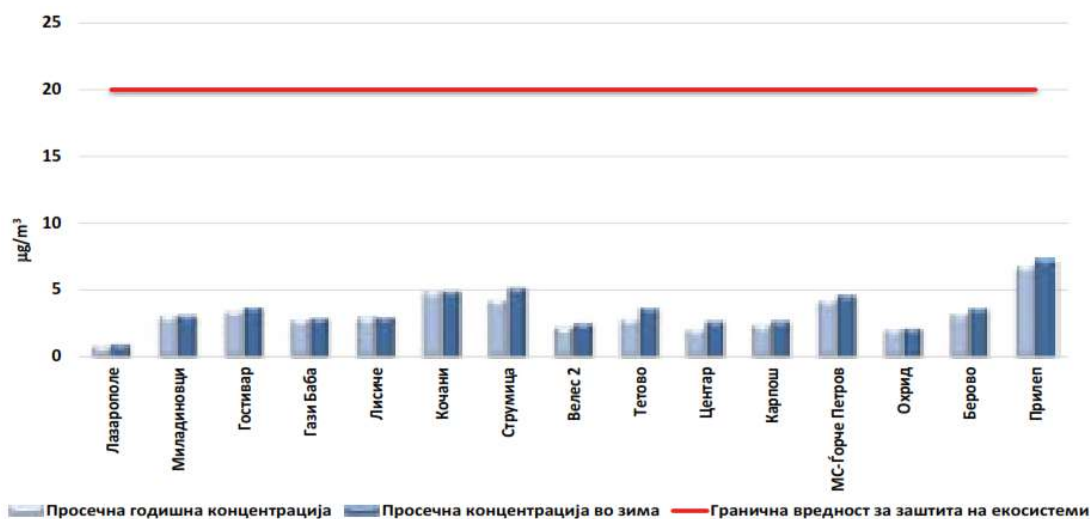


Слика бр. 36: Удели на секторите во емисијата на SO_2 во Република Северна Македонија во 2022



Клучен и доминантен извор на сулфурни оксиди во воздухот е категоријата 1.А.1-Производство на електрична и топлинска енергија со 97%. Останатите емисии на оваа загадувачка супстанца главно доаѓаат од категоријата 1.А.2-Согорување на горива во индустриски процеси со удел од 3% во вкупните емисии на SO_x.

На следната слика се прикажани податоците за просечните годишни концентрации на SO₂ за 2022 година според податоците од мерните станици.



Слика бр 37: Просечни годишни концентрации на SO₂ во Република Северна Македонија од мониторинг мрежата на МЖСПП

Од податоците евидентно е дека просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период во 2022 година е повисока од просечната годишна концентрација на сите мерни места и дека нема надминувања на граничната вредност за заштита на екосистемите (20µg/m³) на ниту едно мерно место. Најниска просечна годишна концентрација на сулфур диоксид е забележана на мерното место Лазарополе од 0,84 µg/m³, а највисока во Прилеп од 6,80 µg/m³.

Во 2022 година не е регистрирано надминување на дозволениот број на надминувања на часовната гранична вредност (350µg/m³) од аспект на здравствена заштита на ниту една од мерните станици. Дозволениот број на надминувања на емисии на сулфур диоксид во воздухот, на дневната гранична вредност (125µg/m³) од аспект на здравствена заштита, не е надминат на ниту една мерна станица од мониторинг мрежата на МЖСПП.

Концентрации на NO₂ во амбиентниот воздух

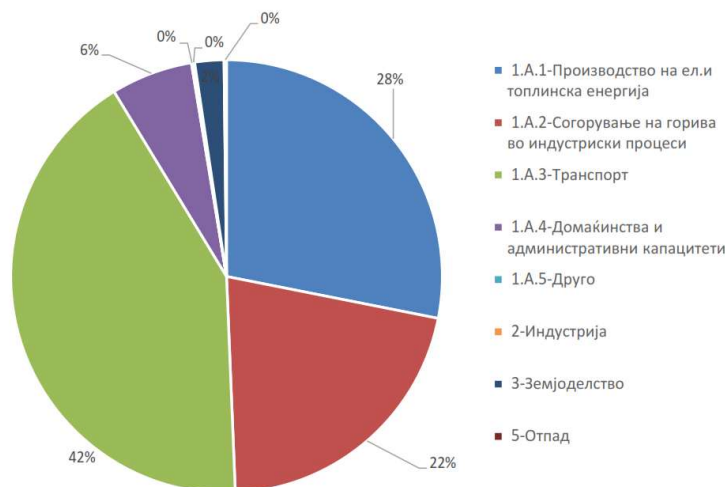
Азотните оксиди во атмосферата доаѓаат во поголеми количества од природните извори отколку од антропогените. Од антропогените извори најголем удел во емисијата на азотни оксиди има согорувањето на горивата во моторните возила, по што следуваат емисиите од другите превозни средства, индустријата како и согорувањето на фосилните горива и биогорива во постројките за производство на електрична енергија и домаќинствата.

Треба да се забележи дека количините на испуштени емисии во последните години се намалени како резултат на модернизација на котлите во РЕК Битола и редуцираниот број на часови на работа на РЕК Осломеј заради намалените



количини на расположлив домашен јаглен. Во 2022 година вкупните емисии на азотни оксиди изнесуваат 22,70 kt и во однос на претходната 2021 година, националните емисии на NO_x се зголемени за 8% првенствено заради зголемување на емисијата на загадувачки супстанции од инсталациите кои припаѓаат на категоријата 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија.

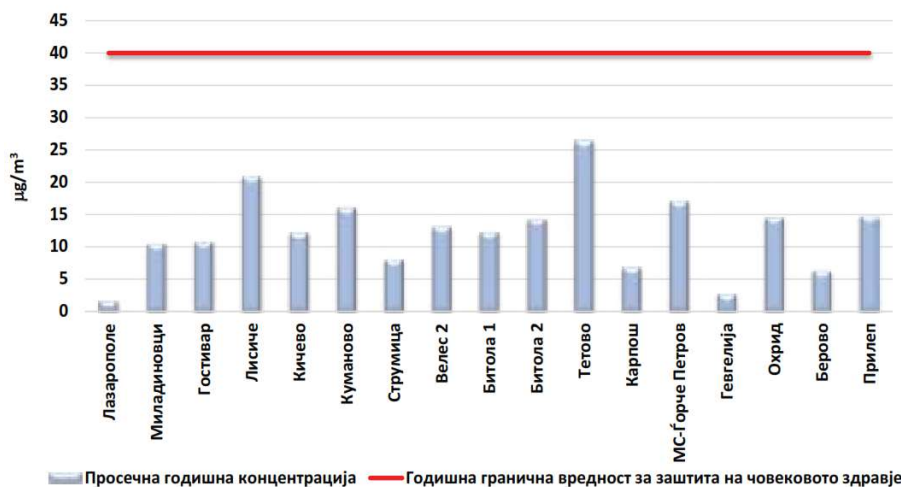
На следната слика графички се прикажани уделите на секторите во годишната емисија на NO₂ во 2022 година.



Слика бр. 38: Удел на секторите во годишната емисија на NO₂

Измерените концентрации на NO₂ од страна на автоматските мониторинг станици на територијата на Република Северна Македонија во текот на 2022 година покажуваат дека нема надминување на дозволениот број на надминувања на часовната гранична вредност за заштита на човековото здравје која изнесува 200µg/m³ за 1 час, односно 40 µg/m³ на годишно ниво и граничната вредност за заштита на вегетацијата која изнесува 30µg/m³.

Просечните годишни концентрации на NO₂ по мерни станици е прикажана на следната слика.



Слика бр. 39: Просечни годишни концентрации на NO₂ во Република Северна Македонија по добиени податоци од автоматските мерни станици

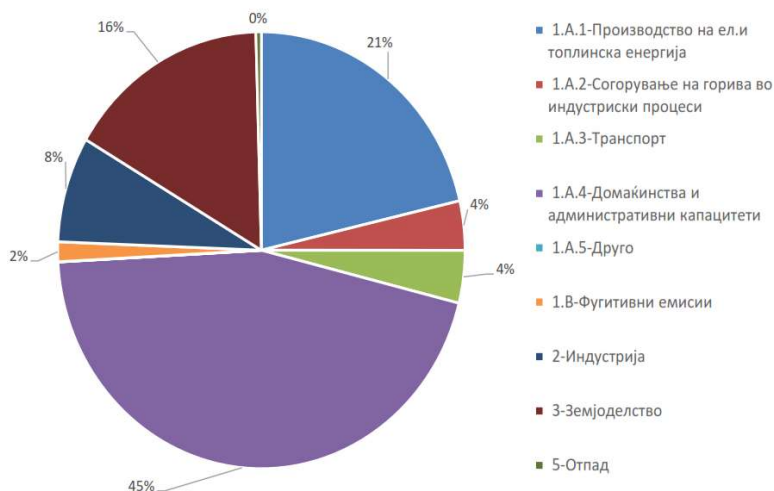
Концентрации на суспендирани честички во амбиентниот воздух

Согласно направената инвентаризација на суспендирани честички (PM_{2.5}, PM₁₀, TSP) за 2022 година, најзначен удел во емисиите на овие честички има затоплувањето на домовите и административните капацитети, со употреба на биомаса како гориво, особено заради нецелосното согорување на дрвата во старите печки. Пресметката на емисии кои произлегуваат од затоплувањето на домовите е направена согласно податоците наведени во публикацијата “Потрошувачка на енергенти во домаќинствата, 2019” објавена од страна на Државниот завод за статистика и објавени во 2021 година како и податоците од Енергетскиот биланс за потрошувачка на горива во овој сектор за 2022 година.

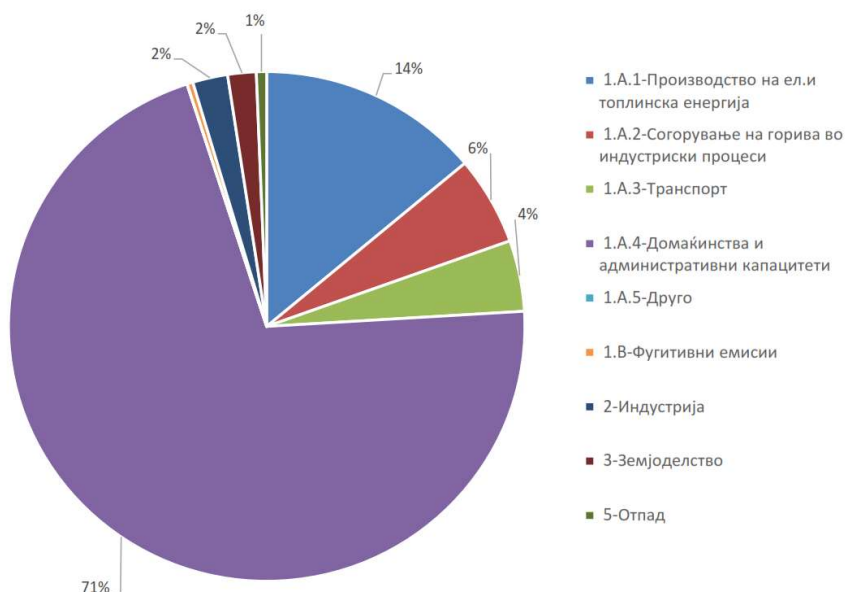
Пресметаниот удел на емисиите од категоријата домаќинства и административни објекти, (особено од согорување на дрвата) во 2022 година во вкупните емисии на вкупните цврсти честички (TSP) изнесува 36%, во емисиите на цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM₁₀) изнесува 45% и 71% во емисиите на цврсти честички со големина до 2.5 микрометри (PM_{2.5}).

Втор клучен сектор во емисиите на суспендирани честички во 2022 година се издвојува 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија (со удел во емисијата на TSP-24%, PM₁₀-21%, 14% PM_{2.5}).

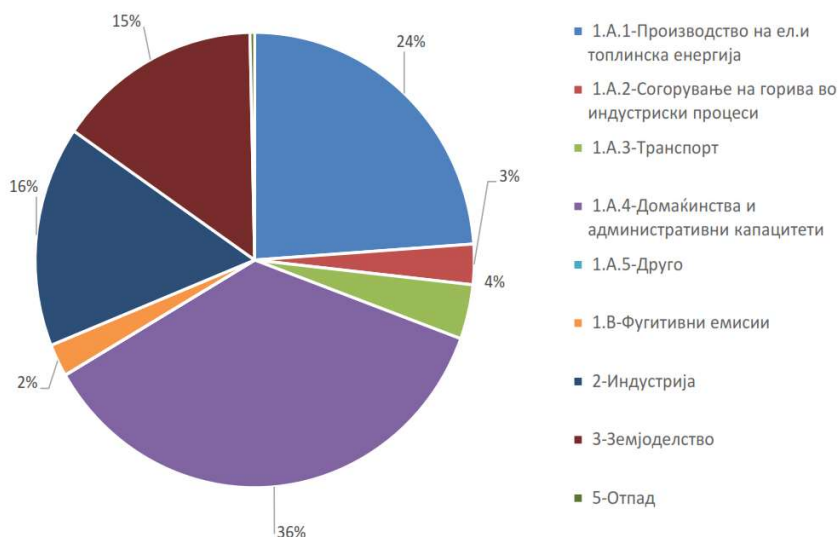
На следните слики прикажани се уделите на секторите во годишните емисии на PM₁₀, PM_{2.5} и TSP во 2022 година.



Слика бр.40: Емисии на PM₁₀ во Република Северна Македонија по сектори

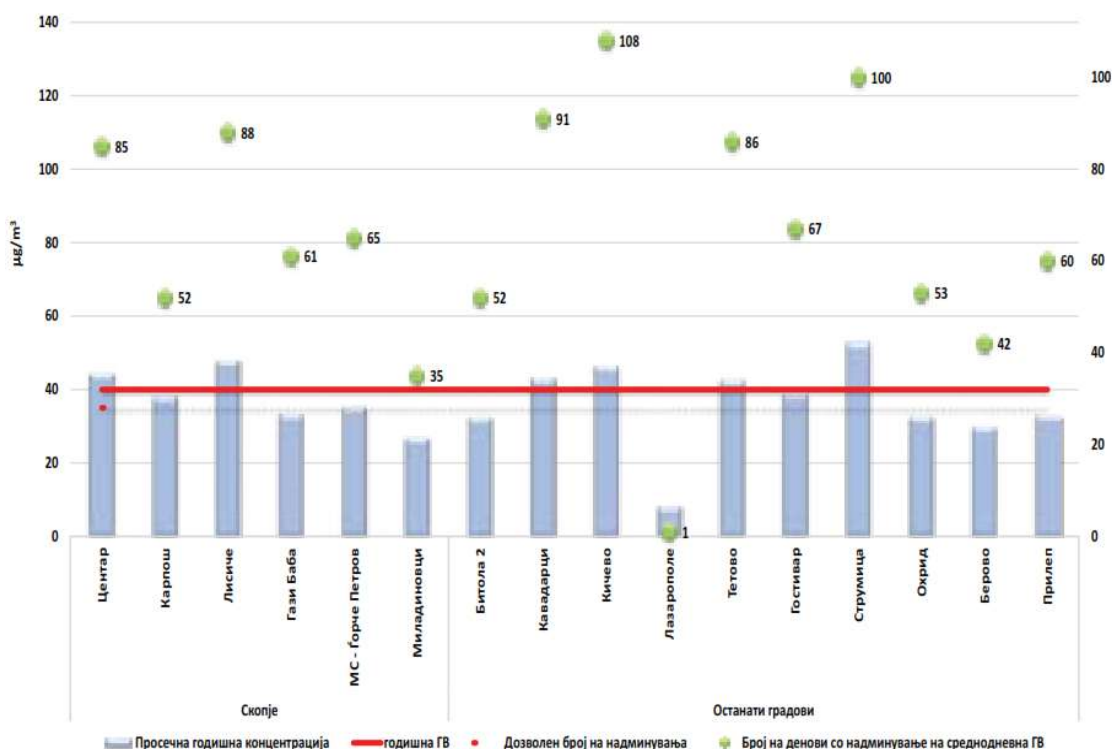


Слика бр. 41: Емисии на PM2.5 во Република Северна Македонија по сектори



Слика бр. 42: Емисии на TSP во Република Северна Македонија по сектори

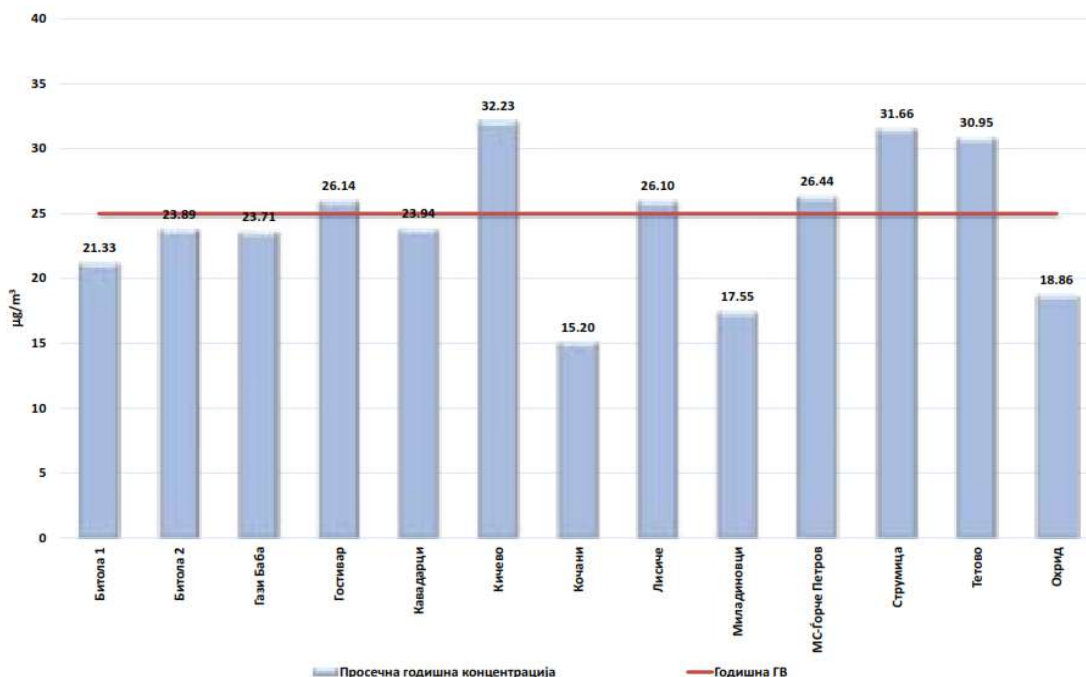
На следната слика се прикажани просечните годишни концентрации и бројот на надминувања на среднодневната гранична вредност за PM10 според податоците за 2022 година добиени од мерните станици во состав на Државниот автоматски систем за следење на квалитетот на воздухот од мерните места на кои има над 75% покриеност со податоци.



Слика бр. 43: Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност во 2022 година

Од прикажаните податоци евидентно е дека просечната годишна концентрација ја надминува годишната гранична вредност за заштита на човековото здравје ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) на мерните места Центар, Лисиче, Кавадарци, Кичево, Тетово и Струмица. Бројот на дозволени надминувања на дневната гранична вредност ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) не е надминат единствено на мерните места Миладиновци и Лазарополе. Најниска просечна годишна концентрација на PM10 е измерена во Лазарополе ($8,57\mu\text{g}/\text{m}^3$), а највисока просечна годишна концентрација на PM10 е измерена на мерното место Струмица ($53,14\mu\text{g}/\text{m}^3$).

На сликата подолу прикажани се податоците за просечните годишни концентрации на PM2,5 на мерните места на кои има над 75% покриеност со податоци од мерните станици.



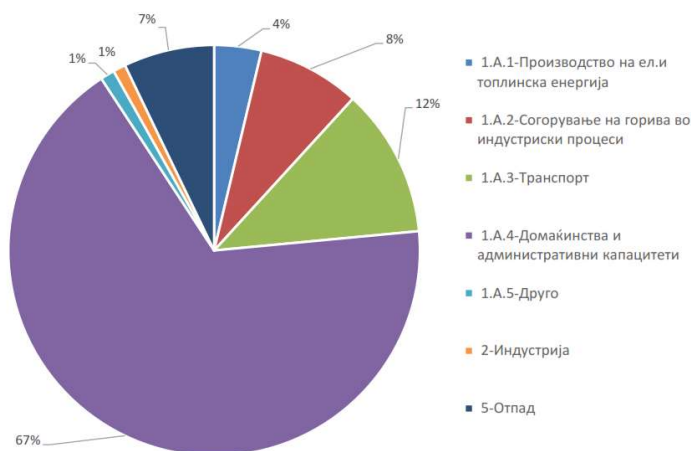
Слика бр. 44: Просечни годишни концентрации на PM2.5 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност за 2022

Просечната годишна концентрација на PM2,5 за 2022 година ја надминува годишната гранична вредност на мерните места Гостивар, Кичево, Лисиче, Ѓорче Петров, Струмица и Тетово.

Трендот на измерените концентрации на PM2.5 го прати трендот на PM10, односно највисоките концентрации се забележуваат во зимскиот период.

Концентрации на CO

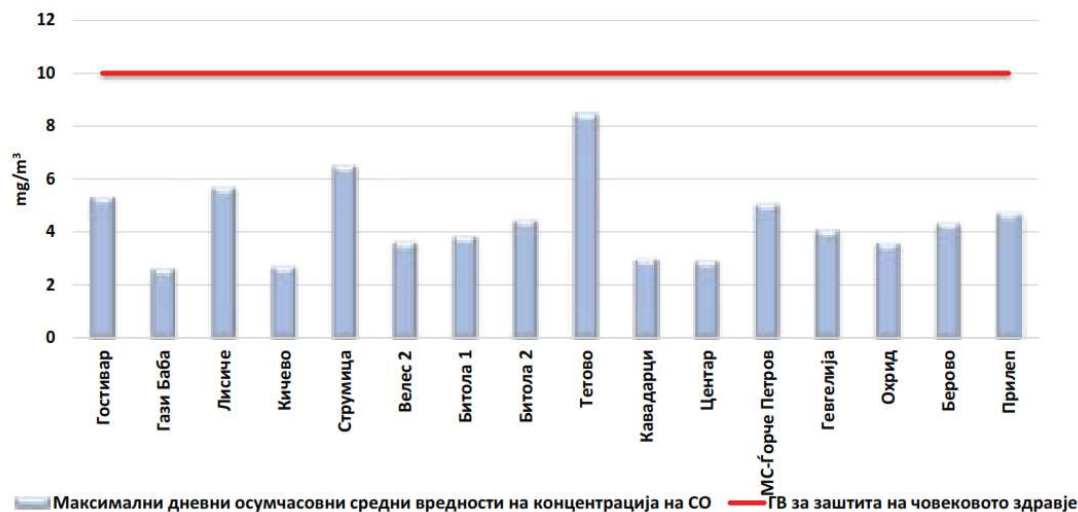
Вкупното количество на емисии на CO во 2022 година се пресметани на 49,9 килотони. Клучен извор на емисии на CO е секторот 1.A.4 Домаќинства и административни субјекти со 67%. Емисиите на CO по NFR сектори се прикажани на следната слика.



Слика бр. 45. Вкупни емисии на CO по сектори во 2022 година



Максималните дневни 8-часовни просечни вредности на концентрации на СО се прикажани на следната слика.



Слика бр. 46: Максималните дневни 8-часовни просечни вредности на концентрации на СО за 2022 година

Предвидувањата за климатските промени од главните климатски елементи (температура и врнежи) се направени за 2100 година, односно за периоди од 1996-2025 (етикетирани за 2025), 2021-2050 (етикетирани за 2050), 2050-2075 (етикетирани за 2075) и 2071-2100 (етикетирани за 2100) во споредба со 1961-1990 (етикетирани за референтниот период за 1990). Резултатите од четирите глобални циркуирачки модели (GCMs) се користени заедно со NCEP/NCAR за повторна анализа на податоци (Kalnay et al., 1996; Kistler et al., 2001). Врз база на тоа за прв пат, според националните климатски субрегиони, биле развиени локални климатски сценарија.

Според резултатите, просечниот пораст на температурата е помеѓу 1,0°C во 2025, 1,9°C во 2050, 2,9°C во 2075, и 3,8°C во 2100, додека просечните намалувања на врнежите се во опсег од -3% во 2025, -5% во 2050, -8% во 2075 до -13% во 2100 во споредба со референтниот период. Најголеми зголемувања на температурата во Р.С.Македонија се очекуваат во летните сезони, поврзани со силно намалување на врнежите. Речиси нема да има промени на врнежите во зимскиот период, но се очекуваат промени во другите сезони.

Според резултатите од емпириската скала и директните GCM резултати, локалните предвидувања покажуваат многу поинтензивни зголемувања на температурите во зима и напролет. Дополнително, локалните предвидувања покажуваат помалку намалувања на врнежите во летниот период. Предвидените температурни промени се интензивни во трите климатски подтипови во северно-западниот дел на земјата кој е под алпско климатско влијание, прикажани од метеоролошките станици на Лазарополе, Попова Шапка и Солунска Глава.

Најголемо влијание во климатските промени има емисијата на стакленички гасови.



Од секторот енергетика во Р.С.Македонија пред сè потекнува од употребата на фослни горива за обезбедување на потребите од енергија.

Збирните емисии и понори на стакленички гасови (нето емисии) во 2019 се проценува дека се 12902 Gg CO₂-eq (вклучувајќи ги и шумарството и другите употреби на земјиштето). Значителни варијации во нето емисиите може да се забележат во 2000, 2007, 2012, 2017 и 2019 година, каде се забележува пораст на CO₂ емисиите во секторот шумарство и други употреби на земјиштето (наместо смалување/понирање) како резултат на зголемената појава на шумски пожари. Емисиите на стакленички гасови во 2019 година се зголемени за 18,7% во споредба со 1990 година.

Како одговор на одлуката на Конференцијата на страните (COP) во Париз, повторена со одлуката од 2018 година на COP24 во Катовице, Република Северна Македонија го усвои и извести следниов засилен Национално определен придонес кон глобалните напори за намалување на емисиите на стакленички гасови: во 2030 година, 51% намалување на емисиите на стакленички гасови во споредба со нивоата од 1990 година, или изразено во нето емисии, во 2030 година, намалување од 82% во споредба со нивоата од 1990 година.

Според податоците презентирани во Четврт национален план за климатски промени кон Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (Извештај за националниот инвентар на стакленички гасови – ИЦЕОР-МАНУ), МЖСПП, UNDP, 2020, вкупните емисии на стакленички гасови во 2019 година без да се земат во предвид понирањата (или емисиите во годините со шумски пожари) од секторот Шумарство и други употреби на земјиштето се проценуваат на 11268 Gg CO₂-eq.

Најголем удел имаат емисиите од секторот Енергетика, со 75,4%% во 2019 година, по што следи секторот Земјоделство (без шумарство и други употреби на земјиштето) со 12,1%, секторот Индустриски процеси и користење на производи со 6,8% и секторот Отпад со 5,6% учество. Доминантното учество на емисиите од секторот Енергетика може да се забележи низ целата временска серија. Без секторот Шумарство и други употреби на земјиштето, во 2019 година вкупните емисии се намалени за 9,2% во споредба со 1990 година. Генерално, од 2012 година, евидентен е тренд на намалување на емисиите, достигнувајќи го најниското ниво од 10024 Gg CO₂-eq во 2016 година, и покрај малите варијации во 2017 и 2019 година, поради зголеменото домашно производство на електрична енергија наместо увоз.

Инвентарот на стакленички гасови за секторот Енергетика ги вклучува емисиите ослободени како резултат на активностите при кои се согорува гориво, како и фугитивните емисии при ископување/екстракција на цврсти горива и при пренос и дистрибуција на течни и гасни горива. Емисиите на CO₂ од овој сектор се проценети на 7.163 Gg CO₂ во 2018 година и 8.202 Gg CO₂ во 2019 година. Вкупните емисии на стакленички гасови во секторот Енергетика изнесуваат 7.429 Gg CO₂-eq во 2018 и 8.501 Gg CO₂-eq во 2019 година. Најголем удел во емисиите на стакленички гасови од секторот Енергетика во 2019 година има подсекторот Енергетски индустрии (54%), по што следи Транспортот (27,7%) и Производствените индустрии и градежништвото (12,6%). Доминантен удел во емисиите на стакленички гасови во



2019 година имаат емисиите на CO_2 (96,5%), а емисиите на CH_4 и N_2O придонесуваат со 2,8% односно 0,7%, соодветно.

Главен апсорбент на стакленичките гасови во Македонија е подсекторот Ш, со исклучок на неколку години, кога појавата на шумски пожари (опожарена површина) била значително поголема од вообичаениот годишен просек. Во некои години од временската серија, забележително е апсорбирање на стакленички гасови, поточно во 2005 година, (-2230,5 Gg CO_2 -eq), 2014 година (-3382,2 Gg CO_2 -eq) и 2018 година (-2255,4 Gg CO_2 -eq). Истовремено, годините во кои има појава на значителен број на шумски пожари и големи опожарени површини придонесуваат за зголемување на емисиите на стакленички гасови (2000 година со 9842,7 Gg CO_2 -eq, 2017 година со 1133,2 Gg CO_2 -eq и 2019 година со 1059,59 Gg CO_2 -eq).

Секторот Отпад е еден од секторите кој бележи нагорен тренд на емисии на стакленички гасови постигнувајќи 635 CO_2 -eq во 2019 година, што е 56% повеќе во споредба со 1990 година или 5% повеќе во споредба со 2016 година. Помеѓу сите сектори, најзначајни се емисиите од Депониите на цврст отпад кои учествуваат со 80% од вкупните емисии во 2019 година.

Со цел намалување на емисиите од стакленички гасови, поставени се секторски цели за 2030 година за намалување на емисиите во однос на емисиите од 1990 и тоа: во секторот Енергетика намалување на емисиите на стакленички гасови за 66%, во секторот Индустриски процеси и употреба на производи зголемување на емисиите на стакленички гасови за 45%, во секторот Земјоделство намалување на емисиите на стакленички гасови за 29% , во секторот Шумарство и користење на земјиште раст на понорот за 95% и во секторот Отпад намалување на емисиите на стакленички гасови за 21%

Долгорочна цел за одредување на придонестот на Северна Македонија во глобалните напори е намалување на националните нето емисии на стакленички гасови (вклучувајќи шумарство и друго користење на земјиштето и со исклучок на емисиите од увозот на електрична енергија и воздухопловството) од 72% до 2050 година во споредба со нивоата од 1990 година (или намалување на емисиите на стакленички гасови за 42% за 2050 година во споредба со 1990 година, со исклучок на емисиите од секторите шумарство и употреба на земјиште и увоз на електрична енергија и воздухопловство) и зголемена отпорност на општеството, економијата и екосистемите на Северна Македонија на влијанијата на климатските промени.

Република Северна Македонија е земја со релативно ниско ниво на емисии по глава на жител. Со реализација на e-WAM сценариото од Стратегијата за развој на енергетиката, секој жител на Македонија во 2040 година ќе создава по 3,4 t CO_2 -eq, што е за 1,4 t CO_2 -eq помалку споредено со 2016 година. За споредба, во ЕУ 28 во 2017 година секој жител создавал по 6,2 t CO_2 -eq.

Имајќи го предвид влијанието на емисиите на стакленички гасови, во испитуваниот период може да се забележи покачување на средногодишната температура на воздухот во сите разгледувани населени места во државата, односно позитивно отстапување од просечната средногодишна температура на воздухот, како и покачување на средногодишната температура на воздухот во сите разгледувани населени места, односно позитивно отстапување од просечната средногодишна температура на воздухот. Годишните отстапувања од просечната средногодишна



температура во сите разгледувани населени места се движат помеѓу -0,4 и 2,5 °C. Исто така, како резултат на климатските промени се забележуваат и отстапувања од просечните годишни врнежи за период од 1981 до 1990 година се движат помеѓу 62% и 176%.

Реализацијата на политиките и мерките дефинирани во WEM сценариото ќе овозможат намалување на GHG емисиите за 37,5% во 2040 година споредено со 2016 година. Дополнително, ако се реализираат политиките и мерките дефинирани во WAM односно e-WAM сценариото ќе придонесат за намалување на GHG емисиите за 55%, односно 63,9% во 2040 година споредено со 2016 година.

4.7 Води

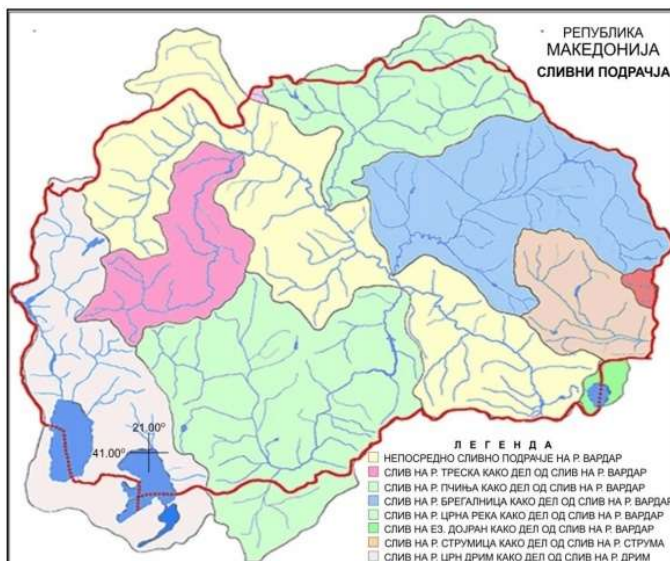
Според хидрогеографските услови, во земјата има четири речни сливови и три големи природни езера. Најголем дел од површинските води се формираат на територијата на земјата преку атмосферските врнежи. Земјата не е богата со површински води (околу 3 000 m³/жител) и истите најмногу зависат од врнежите.

Вкупно, расположливите количини на површински води на годишно ниво се проценуваат на 6372 милијарди m³. Регистрирани се околу 4 400 извори со вкупна издашност/капацитет од 992 милиони m³ годишно, или 31,49m³/s.

Според податоците на ДЗС, во 2023 година во јавниот водовод биле зафатени 293.191.000 m³ вода што е за 2,3% помалку од 2022 година. Вкупните количества отпадни води во 2023 се за 0,4% помали од 2022 година и од нив 72,2% биле непрочистени води, а 27,8% биле прочистени отпадни води.

Реки

Според хидролошката карта на територијата на Р. С.Македонија се идентификувани четири подрачја на речни сливови: Вардар, Струмица, Црн Дрим и Биначка Морава. Површински води кои дотекуваат на територијата на Р. С.Македонија се реките: Лепенец, Пчиња и Еласка а води кои истекуваат надвор од територијата на Република С.Македонија се реките Вардар, Струмица, Црн Дрим, Циронска и Лебница. Карактеристиките на поглавните реки се дадени во следната табела.



Слика бр. 47: Поголеми сливни подрачја во Р. С.Македонија

Табела бр.13: Карактеристики на реките во Р. С.Македонија

Река	Речен слив	Површина на слив (km ²)	Должина на Река (km)	Просечен годишен проток (m ³ /s)
Вардар	Вардар	20 661	301	63-145 (a)
Треска	Вардар	2069	139	24,2 (b)
Лепенец	Вардар	770	75	8,7
Пчиња	Вардар	2841	137	12,6 (c)
Брегалница	Вардар	4344	/	12,2 (d)
Црна Река	Вардар	4985	228	29,3
Бошава	Вардар	468	52	23,4 (e)
Црн Дрим	Црн Дрим	3359	45	52 (f)
Радика	Црн Дрим	/	/	19,3
Струмица	Струмица	1649	/	4,2 (g)
Биначка Морава	Биначка Морава	44	/	/

Легенда: (a) 63 во Скопје, 145 во Гевгелија, (b) на своето устие со р. Вардар, (c) во Катлановска Бања, (d) во Штип, (e) кај Расимбегов Мост, (f) кај ХЕ Шпиље, (g) кај Ново Место

Вардар е најдолгата и најголемата река во С.Македонија (301,6 km) со просечна надморска височина од 793 m со амплитуда од 2.748 m кај Титов Врв до 48 m кај Гевгелија. Изворот е лоциран на Шарпланинскиот масив во близина на с. Вруток кај Гостивар на 683 m н.в. Вкупното годишно истекување кај Гевгелија изнесува 4,56 милиони m³. Поради хидрографските одлики на сливот на реката Вардар, тој се дели на горен дел (над Скопје), централен (меѓу Скопје и Велес) и долен дел (меѓу Велес и Гевгелија). Главни притоки на реката Вардар се Треска, Пчиња, Брегалница и Црна Река. Останатите реки кои ја одводнуваат територијата на Р. С.Македонија се Црн Дрим и р. Струмица. Другите Реки се со незначителна површина на сливовите.



Република С.Македонија има 23 акумулаци и тоа 16 во сливното подрачје на реката Вардар со вкупен расположлив волумен од 1353,7 Nm³, 3 акумулации во сливното подрачје на реката Црн Дрим со вкупен расположлив волумен од 935,4 Nm³ и 4 акумулации во сливното подрачје на реката Струмица со вкупен расположлив волумен од 77,86 Nm³. Акумулациите на реката Црн Дрим главно се користат за производство на електрична енергија, додека акумулациите на реката Струмица главно се користат за наводнување.

Исполнетоста на акумулациите со вода во 2022 година изнесувала околу 50%.

Езера

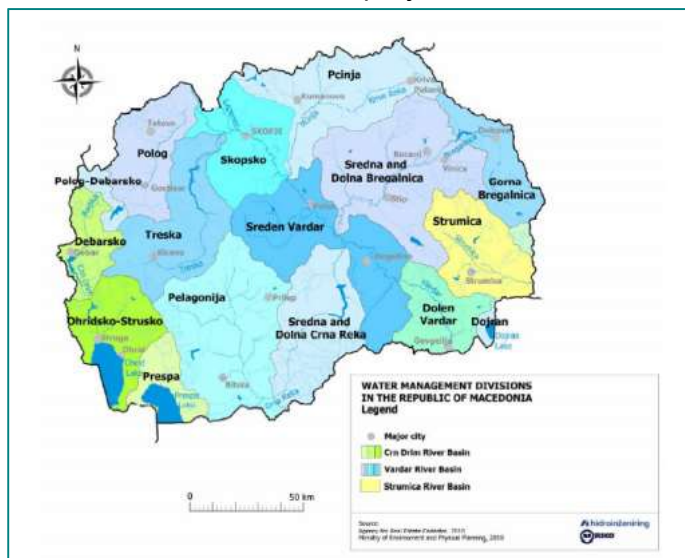
Езерата во основа се делат на природни и вештачки. Природните езера во Република С.Македонија се исклучително значајни хидрографски објекти. Такви се Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро. Настанале во средината на терциерот.

Табела бр. 14: Број и површина на Езера во Р. С.Македонија (Извор: Државен завод за статистика)

Тип на езеро	Број на Езера	Површина (km ²)
Природни тектонски езера	3	434
Природни глацијални езера	25	0.22
Вештачки езера	14	53.59
Вкупно	42	487.81

Водостопански подрачја

Република С.Македонија е поделена на 16 водостопански подрачја. Најголемо подрачје е Средна и Долна Брегалница кое опфаќа 12,48% вкупна површина, а најмалото е Дојран кое опфаќа само 0,4% од површината. Во Вардарскиот речен слив има 11 водостопански подрачја, 4 во речниот слив на р. Црн Дрим и 1 во речниот слив на р. Струмица. Малата површина на речниот слив на р. Биначка Морава е вклучена во водостопанските подрачја на Пчиња и Скопско.



Слика бр.48: Карта на водостопански подрачја во Р. С.Македонија



Квалитет на водите

Податоците за квалитетот на водотеците во Република Северна Македонија се добиваат од Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот завод од Охрид, Институтот за јавно здравје, ЈП Водовод и канализација – Скопје, како и од сите субјекти кои се инволвирани во мониторирањето на водата. Овие податоци се доставуваат до Македонскиот информативен центар за животна средина. Во рамките на RIMSYS програмата се дефинирани 20 мерни места на реките и параметрите кои се следат. Во 2023 година, континуирано беа следени органолептичките, минерализационите, кислородните и показателите на киселост, еутрофикационите детерминанти, органските микрополутанти и штетни и опасни материи на следниве мерни места.

Табела бр.15: Мерни места за квалитет на површински води

Мерно место	Река
Треска	Треска
Граница, Влив Лепенец	Лепенец
Радуша, Таор, Ногаевци, Демир Капија, Гевгелија, Башино Село	Вардар
Пелинце, Катлановска Бања	Пчиња
Трновец	Крива Река
Балван	Брегалница
Брод	Елешка
Скочивир, Паликура	Црна Река
Коњарево	Струмица
ХЕ Шпиљје	Црн Дрим
Бошков Мост	Радика

Според податоците презентирани во извештајот за животна средина 2023, во однос на кислородните показатели водите во реките генерално спаѓаат во прва категорија, освен на мерното место Таор каде показателите одговараат на вода од втора категорија и мерното место Скопчивир на Црна река каде показателите одговараат на трета категорија.

Квалитетот на водата во однос на средногодишни концентрации на нитрати во реките на сите мерни места одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I-II класа. Во однос на средногодишните концентрации на нитрити, на повеќето мерни места може да се забележи дека квалитетот на водата одговара на III – IV класа со исклучок на мерните места Убого на река Брегалница и Коњарево на река Струмица каде квалитетот одговара на V класа. Во однос на податоците добиени од мониторингот на тешките метали, во реките на 20 мерни места се забележува дека концентрацијата на опасните и штетни материи следена преку концентрациите на железо, цинк и манган, не покажува некои поголеми



отстапувања на вредностите во однос на мерењата од изминатите години, кога концентрациите на истите индикатори беа во рамките на пропишаните концентрации за класификација на водите.

Во однос на концентрациите на железо, на сите мерни места водите се со квалитет од I-II класа, со исклучок на мерното место Скочивир на Црна Река и мерното место Коњарево каде според Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник на РМ бр.18/99), водите спаѓаат во III-IV класа.I.

Според параметарот манган водите на мерните места Долни Балван на река Брегалница, Скочивир на Црна река и Коњарево на река Струмица, водите спаѓаат во III – IV класа. На сите останати мерни места водите спаѓаат во I-II класа. Класификацијата е направена според Уредбата за класификација на водите.

На сите мерни места по параметарот цинк водите спаѓаат во I-II класа.

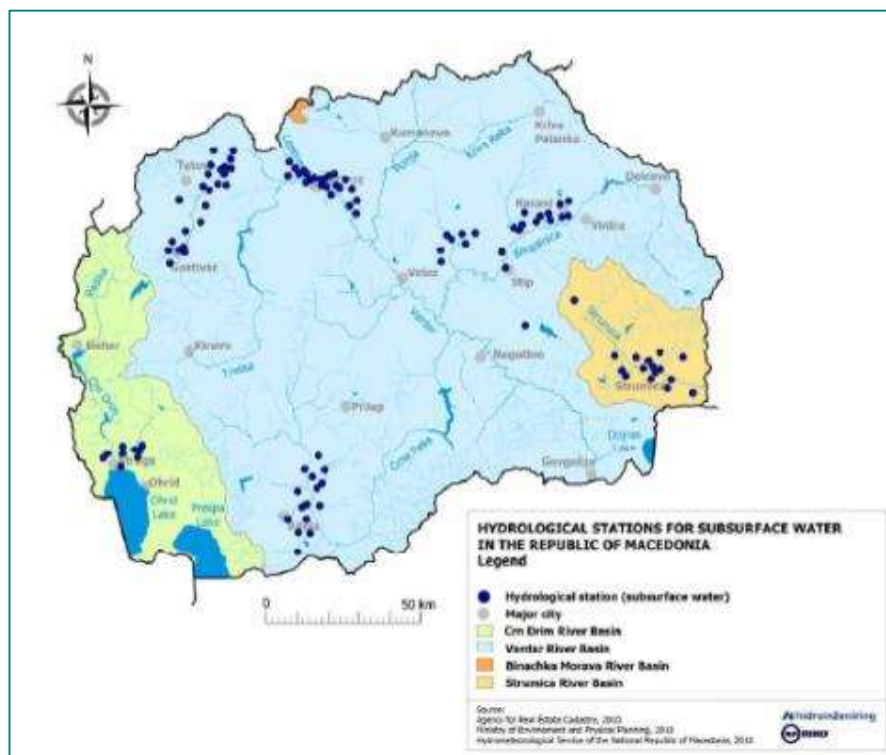
Во Нацрт Националната стратегија за тиња 2024-2034 година, презентирани е податок дека во 2024 година во Република С. Македонија се изградени или проектирани вкупно 38 пречистителни станици за отпадни води од кои оперативни биле 16 со вкупен инсталиран капацитет за 594.000 еквивалент жители што е далеку од потребниот капацитет за третирање на отпадните води.

Подземни води

Подземните води на територијата на С. Македонија генерално се распространети во лежишта-издани формирани во два вида на литолошки формации: неврзани квартарни и неогени литолошки формации со карактеристична интергрануларна позорност и во карбонатно карпести маси со карстно пукнатинска позорност. Изданите формирани во карпести маси со пукнатинска позорност се малку распространети и со мало значење за распределбата на водата. Најинтересни се изданите формирани во алувијалните седименти на поголемите реки Вардар, Црна Река и Брегалница, кои се распространети во Полошката, Скопската, Гевгелиско-Валандовската, Пелагониската, Кочанската, Струмичката неогенска депресија.

Доста значаен е Валандовско-Гевгелискиот регион во јужниот дел на Република Северна Македонија, каде капацитетот на изданите достигнува 100 l/s.

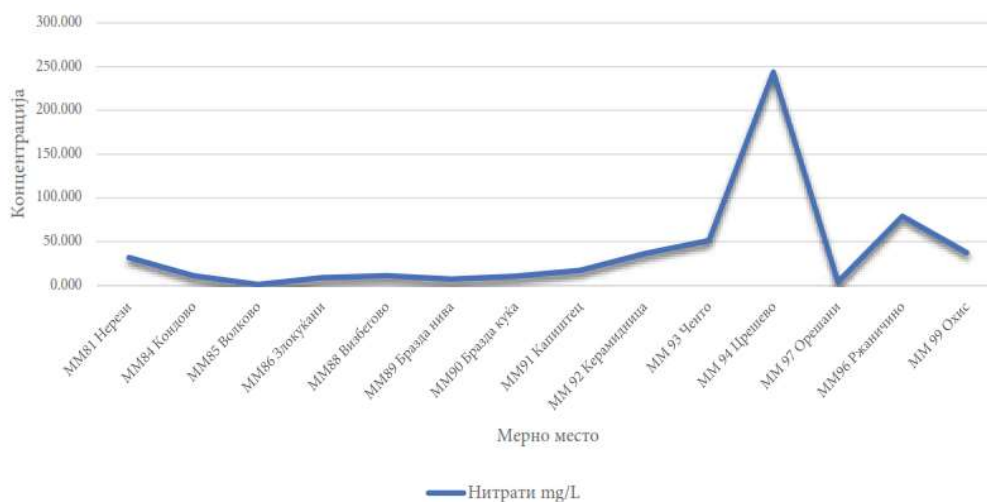
Изворите се ретки со слаба издашност или потполно отсутуваат. Според податоци од катастар на извори на целокупната територија на Р. С.Македонија регистрирани се 4400 извори со вкупна издашност од $992 \times 10^6 \text{ m}^3$ годишно, односно $31,49 \text{ m}^3/\text{s}$.



Слика бр.49: Хидролошки станици за подземни води во Р. С.Македонија

Со цел утврдување на квалитетот на подземните води во Полошката котлина, Скопската котлина и Град Скопје во 2023 година од страна на ЈП Водовод и канализација - Скопје извршен е мониторинг на физичко-хемиски параметри на вкупно 40 пиезометри лоцирани во предметното подрачје.

Податоците од направените анализа на концентрациите на нитрати се прикажани на следните слики.



Слика бр. 50: Концентрации на нитрати во подземните води на локации во Скопската котлина и Градот Скопје

Извор: Годишен извештај за животна средина 2023, МЖСПП



Слика бр.51: Концентрации на нитрати во подземните води на локации во Полошката котлина

Извор: Годишен извештај за животна средина 2023, МЖСПП

Користење на вода за производство на електрична енергија

На реките во Р. С.Македонија се изградени повеќе од 20 големи и повеќе од 120 мали брани со акумулации.

Акумулациите на реката Вардар и реката Црн Дрим главно се користат за производство на електрична енергија, додека акумулациите на реката Струмица главно се користат за наводнување.

Во табелата се дадени податоци за хидроенергетскиот потенцијал на реките на територијата на Република С.Македонија и на моменталната ситуација со неговото искористување.

Табела бр. 16: Технички и искористен хидроенергетски потенцијал

Речен слив	Теоретски потенцијал (GWh)	Технички потенцијал (GWh)	Искористен потенцијал (GWh)
Вардар	6660	4559,3	1150
Црн Дрим	2203	964,9	583
Вкупно	8863	5524,2	1471,7

4.8 Почви и земјиште

Во Р.С.Македонија врз основа на геолошкиот состав, релјефната структура, климатските состојби, хидрографските одлики и карактеристиките на растителниот и животинскиот свет се формирал мозаик од разновидни типови почви. Почвениот покров во С.Македонија е многу хетероген, со големи промени за мали растојанија. Географската распространетост на почвените типови во Република С.Македонија е



тесно зависна од геолошкиот супстрат, така што се издвојуваат педогеографски реони со почви врз карбонатна основа (на планините Бистра, Буковиќ, Сува Гора, Караџица, Даутица, Демир-хисарскиот регион, Плакенска Планина и Галичица) и реони со почви врз силикатна основа (се простираат во поголемиот дел од Западниот регион, скоро целиот Вардарски и Источниот регион од државата).

Речиси сите релјефни форми, геолошки формации, климатски влијанија, растителни заедници и почви кои се јавуваат во Европа (со исклучок на подзолот) се присутни во С.Македонија. Според педолошката карта на територијата на Р. С.Македонија (Филиповски и др., 2015) се среќаваат 24 основни типови почви со 66 почвени типови и вариетети.

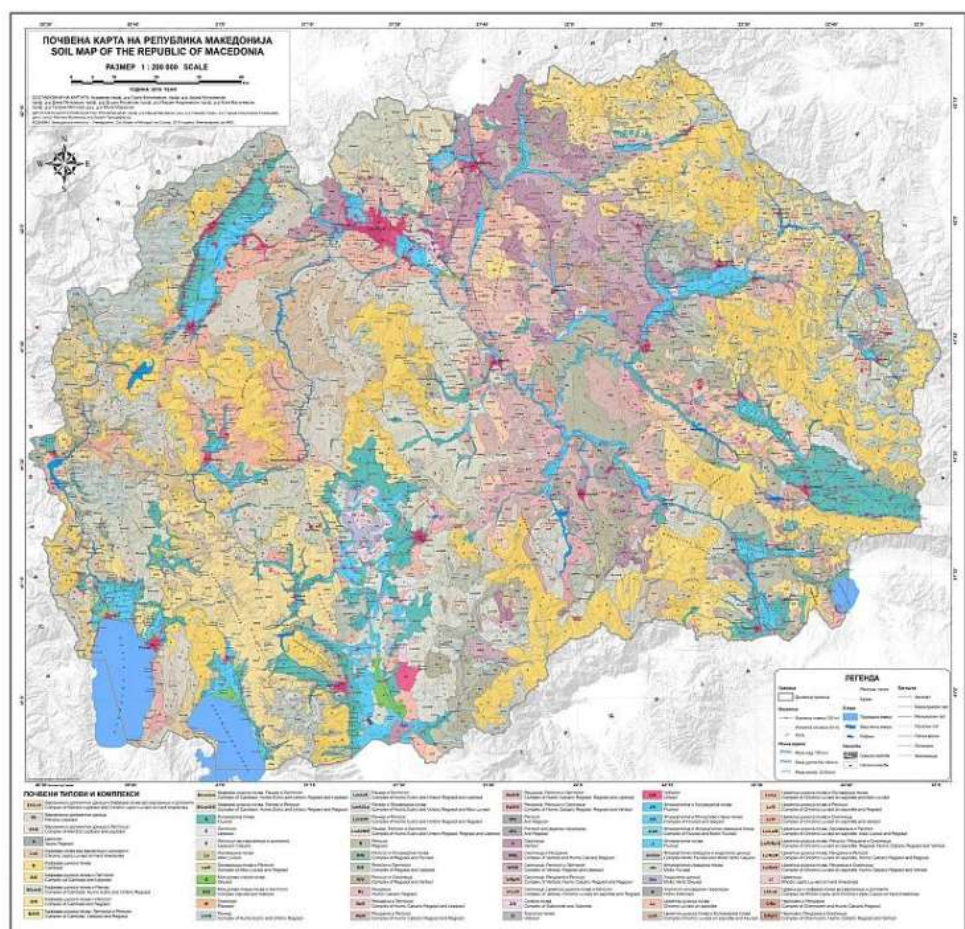
Со користење на класификацијата на Шкорич и сор. (1985) и во согласност со монографија "Почвите на Република Македонија" - (неколку тома 1995, 1996, 1997, 1999), се утврдени следните почвени типови: литосоли, регосоли, аеросоли, колувијални почви, рендзини на тврди варовници и доломити, редзини, ранкери, вертисоли, чернозем, хромни камбисоли, цвеници (terra rossa), кафеави почви на варовници и доломити, кафеави шумски почви, илимеризирани почви, кафеави подзолесто почви, алувијални почви, флувијално-ливадести почви, хидроморфни црни почви, глеици, тресети (хистосоли), псеудоглеи, солончак и солонец.

Табела бр. 17: Почвени типови и комплекси во Р. С.Македонија

Почвени типови и комплекси	Површина (ha)	%
I. Планински почви		
Литосоли	13.053	0.51
Литосоли и еродирани еутрични и дитрични камбисоли	299.068	11.63
Литосоли и циметни шумски почви	54.200	2.11
Литосоли, регосоли и ранкери	12.006	0.48
Ранкери	232.897	9.06
Рендзини на тврди варовници и доломити	221.441	8.61
Кафеави шумски почви (еутрични и дитрични камбисоли)	729.668	28.38
Кафеави почви на тврди варовници и доломити	92.944	3.62
Вкупно	1.655.227	64.40
II. Почви на езерски тераси и на влажни ридести удолинци		
Регосоли	92.705	3.60
Регосоли, рендзини и циметни шумски почви	218.583	8.50
Регосоли и лувисоли	6.346	0.25
Вертисоли	61.900	2.41
Рендзини	2.100	0.08
Чернозем	32,800	1.28
Циметни шумски почви	113,359	4.41
Циметни шумски почви и лувисоли	4,068	0.16
Лувисоли	21,617	0.84
Вкупно	553,478	21.53



III. Почви на колувијални падини		
Колувијални почви	159,593	6.19
Вкупно	159,593	6.19
IV. Рамничарски почви		
Алувијални почви	130,207	5.06
Флувијално-ливадести и глинени почви	39,395	1.53
Тресет и тресетно-глинени почви	28,100	1.09
Псеудоглинени почви	2,100	0.08
Халоморфни почви	3,200	0.12
Вкупно	203,002	7.88
Вкупно во Р. С.Македонија	2,571,300	100.00



Слика бр. 52: Педолошка карта на Република Македонија

Според последните статистички податоци (2021), 1.260 илјади ha или околу 50% од вкупната површина на територијата на Р. С.Македонија е категоризирана како земјоделско земјиште. Од земјоделското земјиште 59% е во категорија на пасишта, а остатокот е обработено земјоделско земјиште.

Ораниците и бавчите завземаат најголем дел од обработливите површини во 2021 година (81%), додека, овоштарниците и лозјата учествуваат со околу 7,9%. Житните



култури се одгледуваат на околу 38,6% од површините под ораници. Ливадите зафаќаат површина од 59.000 ha или 11,4% од вкупната земјоделска површина. Најголем дел од земјиштето во Р. С. Македонија спаѓа во IV класа - 20,41%, а најмалку во I класа - 2,20%.

Земјоделските стопанства располагаат со вкупна површина од 369.270 ha на земјоделско земјиште. Вкупната искористена земјоделска површина од земјоделски стопанства е 315.863 ha. Просечната големина на обработливо земјиште по земјоделско стопанство во 2012 е 1,85 ha земјоделско земјиште.

4.9 Биодиверзитет, предел и природно наследство

Република С.Македонија според својата површина од 25 713 km² поседува мошне разновидна природа, претставена со најразлични елементи на геодиверзитетот, биолошката разновидност и пределот.

Природните услови во Р. С.Македонија (геолошката градба, релјефната структура, климата, хидрографијата, педолошкиот состав), овозможуваат таа да се вброи меѓу ретките земји во Европа со богато разнообразие на станишта на растителен и животински свет.

Заштитата на природното наследство во Р. С.Македонија е регулирана со Законот за заштита на природата и со други закони од областа на животната средина и подзаконски акти кои ја регулираат оваа област. Согласно законот за заштита на природата, заштитените подрачја во Р. С.Македонија се категоризирани како:

- 1) категорија I:
 - I-a—строг природен резервати;
 - I-b—подрачје на дивина;
- 2) категорија II- национален парк;
- 3) категорија III- споменик на природата;
- 4) категорија IV- парк на природата;
- 5) категорија V-заштитен предел и
- 6) категорија VI - повеќенаменско подрачје.

Во следната табела даден е преглед на бројот и површината на заштитените подрачја по категории на заштита.

Табела бр. 18: Број и површина на заштитени подрачја по категории на заштита

Категории на заштита според IUCN	Број на подрачја	Површина (ha)	% од територија на РМ
Ia. Строг природен резерват (СПР)	2	7787	0.3
Ib. Подрачје на дивина (ПД)	/	/	/
II. Национален парк (НП)	3	114870	4.48
III. Споменик на природа (СП)	67	78967.5	3
IV. Парк на природа (ПП)	12	3045	0.12



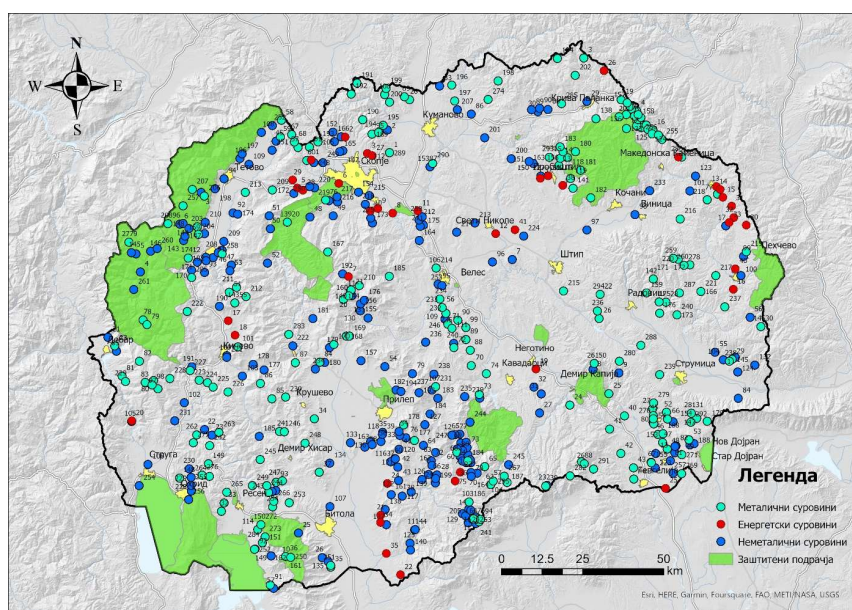
V. Заштитен предел	1	108	0.004
VI. Повеќенаменско подрачје	1	25305	0.98
Вкупно	86	230083	8.9

Извор: Петти Национален извештај кон Конвенција за биолошка разновидност (МЖСПП, 2014)

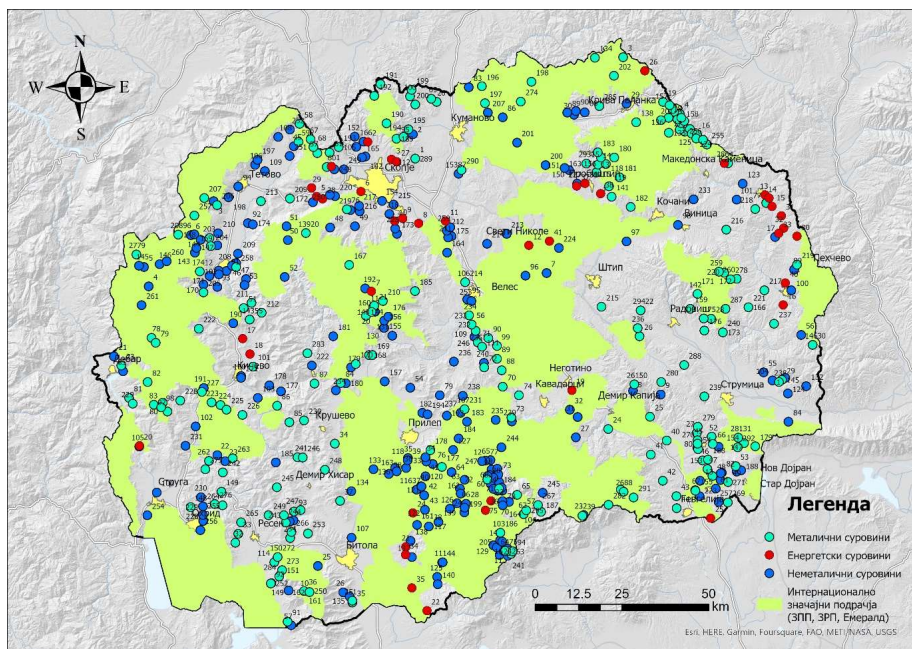
Согласно Законот за заштита на природата системот на заштитени подрачја се состои од заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита.

Во системот на заштитени подрачја вклучени се 86 подрачја, кои зафаќаат површина од 230083 ha или околу 8,9 % од територија на Р. С.Македонија. Националните паркови зафаќаат околу 4,5% од територијата на Р. С.Македонија, потоа следуваат спомениците на природата со 3,0%, додека сите други категории на заштитени подрачја зафаќаат околу 1,4% од територијата на државата.

На следните слики прикажани се заштитените подрачја во Р. С. Македонија и интернационално заштитените подрачја на територијата на Р. С. Македонија.



Слика бр. 53: Заштитени подрачја на територијата на Р. Северна Македонија



Слика бр. 54: Интернационално заштитени подрачја на територијата на Р. Северна Македонија

Согласно Секторската студија за заштита на природното наследство за период до 2020 година, предвидено е зголемување на процентот на заштитени подрачја од сегашните околу 9% до 11,5% од територијата на Р. С.Македонија.

Согласно обврските од Конвенција за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (Рамсар, 1971) од Република С.Македонија на Листата на Рамсарската конвенција вклучени две заштитени подрачја и тоа спомениците на природата - Преспанско Езеро (1995) и Дојранско Езеро (2007).

Од Република С.Македонија на Листата на Светско наследство на УНЕСКО е вклучен споменикот на природата - Охридското Езеро (1979), додека на прелиминарна листа на УНЕСКО во 2004 година вклучени се спомениците на природата Маркови Кули и Пештерата Слатински Извор.

4.10 Управување со отпад

Депонијата "Дрисла", која му служи на Скопскиот регион, е единствена депонија во Р.С.Македонија со која релативно добро се управува. На општинските депонии (или одлагалишта) во руралните подрачја, отпадот едноставно го отстрануваат комуналните претпријатија без оперативни трошоци, со исклучок на некои режиски трошоци (плата на чувари, доколку има) и повремени трошоци за потрошувачка на вода за гасење на спонтано настанати пожари. Ниту една од 54-те општински депонии не ги исполнува барањата за санитарно работење и заштита на животната средина.



Собирањето на комуналниот отпад го вршат, главно, јавни претпријатија. Само мал дел од собирачите на отпад се приватни претпријатија, обично оние кои работат со отпадот во руралните подрачја. Околу 70% од вкупното население ги користи услугите на собирање на отпад, но само 10% од тоа во руралните населби. Собирањето, селекцијата и транспортот на отпадот е недоволно во неколку области за да се постигне придржување кон постојните прописи. Голем дел од отпадот истекува, а возилата за собирање отпад се многу стари, со мал капацитет и често се расипани. Од корисниците на услугите се собира мешан индустриски и комунален отпад, вклучувајќи опасни фракции на отпадот. Дневните активности вообичаено се карактеризираат со ниско продуктивни практики и несоодветна искористеност на постојните ресурси што не поттикнува обезбедување на услуга што ќе биде ефикасна во споредба со трошоците.

Селекција и одделно собирање на фракции од комуналниот отпад е на ниско ниво и се врши во само дел од општините и за ограничен број на фракции.

Со стапувањето во сила на Законот за управување со пакување и отпад од пакување (ЗУПОП), Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори и Законот за управување со електрична и електронска опрема, бизнис секторот презема активности за рециклирање на овие видови материјали, како што се метали, хартија, пластики, батерии и акумулатори и стара електрична и електронска опрема.

Системот за управување со отпад од пакување е воспоставен од 2010 година, кога стапи во сила ЗУПОП. Според годишните извештаи, поднесени до МЖСПП од колективните постапувачи (во земјата има четири такви), вкупната количина на отпад од пакување е 72677,86 тони, од кои 41550 тони се рециклираат а 42421 се горат во постројки за горење на отпад со обновување на енергија.

Нивото на рециклиран отпад од пакување, исто така, е ниско. Затоа има потреба од понатамошни интензивни активности од страна на државата, локалните надлежни тела и бизнис секторот за подобрување во овој домен. Иста е ситуацијата и во доменот на отпадни батерии и акумулатори и отпад од електрична и електронска опрема.

Отстранување на отпадот

На територијата на Р. С.Македонија има 55 активни комунални ѓубришта без никаква дозвола. Само депонијата „Дрисла“ има работна дозвола.

Најголем дел од комуналниот цврст отпад и од другиот собран отпад се одлага без никаков предтретман на комуналните депонии/одлагалишта. Најголем дел од отпадот од пакување се одлага на депониите како составен дел на комуналниот цврст отпад и на сличниот комерцијален/индустриски цврст отпад.

Депониите работат без техника што вообичаено се применува на депониите и без какви било активности на мониторинг на влијанието врз животната средина. Не



постои сеопфатна евиденција на доставениот отпад, а не се врши ниту визуелна инспекција на карактеристиките на отпадот што треба да се депонира.

Депонијата „Дрисла“ е единствената локација за отпад којашто е во согласност со националните барања; но, дури и оваа постројка за депонирање отпад не е во согласност со современите технички стандарди или со барањата на Директивата на ЕУ за депонии.

Комуналниот отпад што не се собира од официјалните претпријатија за собирање се одлага на несоодветни места - ѓубришта. Градежниот отпад и шутот, исто така, во најголем дел, се одлагаат на несоодветни места - ѓубришта; не постои капацитет за сепарација и депонија за отстранување на овој вид отпад. Се проценува дека бројот на ѓубришта, особено во руралните општини, изнесува околу 1000.

Активните комунални ѓубришта се категоризирани според проценката на нивниот ризик за животната средина. 16 депонии се рангирани со висок ризик, 16 со среден ризик и 19 со низок ризик за животната средина. 4 од депониите со висок ризик се класирани како посебни случаи со висок ризик и треба во краток период да се затворат или да се санираат.

Комуналните депонии и дивите депонии претставуваат ризик за загадување на воздухот, почвата, површинските води и подземните води, како и потенцијални ризици за биолошката разновидност, земјоделското земјиште и човековото здравје, како последица од депонирање на мешан опасен и неопасен отпад. Дополнителен проблем претставува традиционалното палење на комуналниот отпад, отпадот од растителни ткива, како и на пластика од плантажното или од силажното производство на отворен простор; таквиот начин на палење на отпадот може да предизвика синтетизирање на високо токсичните и био-акумулативните органски состојки, а неконтролираните емисии во воздухот предизвикуваат загадување на амбиентниот воздух и долгорочно загадување на земјоделските почви и на растенијата. Постојната практика на отстранување на отпадот не е во согласност со техничките стандарди и/или со стандардите за заштита на животната средина.

Согласно Годишниот извештај за животна средина на МЖСПП за 2023, вкупната количина на собран, транспортиран комунален и друг вид неопасен отпад во Р. С. Македонија изнесува 350.833 тони и 460.710 м³ што претставува 3334kg и 0,43м³ по глава на жител (податокот е добиен согласно количините на отпад од 20 општини вклучително и Градот Скопје и се однесува на 1.049.996 жител).

На следната слика прикажани се податоци за отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад по општини.



Општина	Количина на отпад во t	Количина на отпад во m ³
Скопје	222358	/
Илинден	4167	/
Зелениково	926	/
Чучер Сандево	1340	/
Студеничани	2500	/
Петровец	2108	/
Виница	/	28308
Ресен	6577	/
Брвеница	2165	/
Кочани	/	64880
Велес	27089	73540
Босилово	6118	/
Битола	29662	9462
Стар Дојран	1154	31
Македонски Брод	1195	4352
Чашка	1044	4192
Пробиштип	4448	/
Охрид	15551	210335
Вевчани	/	1323
Сарај	1555	/
Боговиње	4160	/
Струмица	/	61418
Кавадарци	14450	/
Сопиште	1377	/
Могила	859	2864

Слика бр. 55: Податоци за отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во 2023 по општини

Извор: Годишен извештај за животна средина 2023, МЖСПП

На следната слика прикажани се податоци за вкупните количини на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад.

		Количина (тони)	Процент (%)	Количина (m ³)	Процент (%)
Отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад		349.778	99,7	460.029	99,8
Преработен комунален и друг вид на неопасен отпад	Компостиран отпад	1055	0,3	682	0,2
	Рециклирана хартија, картон, стакло, пластика и метал				

Слика бр. 56: Податоци за вкупни количина на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во 2023

Извор: Годишен извештај за животна средина 2023, МЖСПП

Според податоците од 4 депонии (Дрисла-Скопје, Мауцкер-Охрид, с.Лески-Виница и депонијата во Велес, во 2023 во овие депонии се одложени вкупно 237.682 тони и 275.063m³ комунален и неопасен отпад, 53.428 тони и 21.627m³ инертен отпад и 293 тони градежен отпад кој содржи азбест.



Индустриски отпад

Согласно Стратегијата за управување со отпад на Р. С.Македонија (2008 – 2020 година), годишно се создаваат околу 2 120 000 тони индустриски неопасен отпад и 77 500 тони индустриски опасен отпад.

Индустрискиот неопасен отпад се собира, главно, заедно со комуналниот отпад. Генерално, создавачите на опасен отпад не го селектираат нивниот индустриски отпад, туку ги мешаат различните видови на опасни отпадоци со другите, неопасни отпадоци. Ако се врши одредена селекција, тогаш тоа се води, генерално, според побарувачката на пазарот, т.е. се сепарираат само оние видови опасен отпад што може да се продадат. Не постојат официјално лиценцирани собирачи и транспортери на опасен отпад во земјата.

Опасниот отпад што го создаваат македонските рударски и производни индустриски капацитети се среќава со сериозни проблеми: одлагалиштата за отпад од одредени процеси се напуштени, постојат малку или воопшто не постојат информации за историјата на одлагалиштата за отпад и за последиците врз животната средина, правното наследство во однос на истите е нејасно. 16 поголеми индустриски области и одлагалишта за отпад се идентификувани како „еколошки жаришта“ врз основа на утврдените влијанија врз животната средина и високиот потенцијал на опасност. Не постојат официјално лиценцирани собирачи и транспортери на опасен отпад. Најголеми количества на опасен отпад се произведуваат во металургиските индустриски постројки и генерално се складираат на непрописни депонии во кругот на фирмите. Тие претставуваат еколошки жаришта со нивното влијание врз животната средина. Дел од согорливите опасни отпадни масла се согоруваат како горива. Најголем дел од опасните отпадни масла, создадени во производниот сектор и во други активности денес се горат како горива.

Во 2023 година пријавена е вкупна количина од 417.753 m³ и 3751 тон генериран опасен отпад од вкупно 144 деловни субјекти. Количината на пријавен медицински отпад во 2023 година изнесува 1.041,38 тони.

Колективните постапувачи со отпад од пакување во 2023 година пријавиле вкупно 76.172,9 тони отпад од пакување кој е пуштен на пазарот, додека собраната количина на отпад од пакување изнесува 46.665,59 тони.

Депонии од пепел и згура

Активностите за согорување на фосилни горива во постоечките капацитети на ЕСМ, РЕК Битола и РЕК Осломеј, резултираат со создавање на отпад од лебдечка пепел и згура. Овој отпад се одлага на површини во близина на местото на создавање (енергетските постројки).

Депонијата за пепел и згура на РЕК Битола зафаќа приближна површина околу седум километри квадратни. Одлагањето на овој тип отпад на оваа локација започнало уште во 1982 година со одложување на пепел и згура од еден блок, потоа продолжило со одлагање на истиот тип отпад и од двата блока (1984 година), а од 1988 година се одлага од сите три блока, односно од вкупната работа на оваа



енергетска постројка. Просечно годишно се создава повеќе од 1.000.000 t тони пепел и згура работата на сите три блока и толку се одлагаат на годишно ниво на оваа локација. Според работните планови, ремедијација се врши на годишно ниво континуирано како што се формираат завршните контури на одлагалиштето. Од 2017 година до крајот на 2025 година на депонијата за пепел треба да се одложат околу 9.000.000 t пепел.

Пепелот од ТЕЦ "Осломеј" - Кичево се одлага на депонија - пепелиште лоцирано на 400 метри северно од ТЕЦ "Осломеј" каде се лоцирани старата и новата депонија. Годишно се создавале 100.000 - 150.000 тони електрофилтерски пепел и згура. Старата депонија опфаќа површина од 10 ха, додека новата депонија била формирана на површина 18 ха. Проширената нова депонија е со површината од 27 ха. Депонијата е со капацитет од 3,5 милиони m^3 . Постоечкиот начин на депонирање на пепелта не одговара како од аспект на високата емисија на прашина на стрмнината на депонијата, така и во поглед на стабилноста на стрмнината (*Извор: Барање за добивање на дозвола за усогласување со оперативен план за АД Електрани на Македонија, Подружница РЕК Осломеј, бр. 0802/296 од 05.10.2007 год.*)

Од трите рудници за оловна и цинкова руда: „Злетово“ (кај Пробиштип), „Саса“ (кај Македонска Каменица) и „Тораница“ (кај Крива Паланка) од процесот на ситнење на рудата се добива огромно количество (околу 90% од третираната руда) од флотациона јаловина која се депонира непосредно до рудниците.

Од Рудникот за бакар Бучим чиј површински коп е со површина од 10km² од процесот на ситнење на ископаната руда се добива флотациона јаловина која се одлага на депонија за флотациона јаловина во непосредна близина на рудникот каде има депонирано над 150 милиони тони.

На територијата на Република Северна Македонија останати се големи количини на рудничка јаловина од затворените рудници на металични минерални сировини и тоа:

- рудникот за ферониклоносна руда „Ржаново“ кој се наоѓа на планината Кожуф јужно од Кавадарци,
- рудниците за железна руда „Тајмиште“ кај Кичево, „Дамјан“ кај Радовиш и „Сопотница“ кај Демир Хисар,
- рудникот за хромна руда кај селото Радуша и
- рудникот „Лојане“ кај селата Лојане и Ваксинце за експлоатација на арсен-антмонова руда.

4.11 Бучава

Бучавата во животната средина е во постојан пораст, особено тешко се контролира, во густо населените агломерации и резиденцијалните средини во близина на автопатишта, железнички пруги и аеродроми. Таа зазема значајно место во редот на негативните последици врз животната средина и претставува бучава предизвикана од несакан или штетен надворешен звук, создаден од човековите активности, којшто, предизвикува непријатност и вознемирување. Најголеми извори



на бучавата во животната средина се превозните средства од патен, железнички и воздушен сообраќај, индустриската активност, бучава од соседството и особено значајна и специфична за С.Македонија е бучавата од градежните активности.

Мерењето и следењето на бучавата се потребни за постигнување и одржување на нивоа на бучава во животната средина во рамки на граничните вредности, дефинирани во четири подрачја според степенот за заштита од бучава, со крајна цел да се заштити здравјето и добросостојбата на населението. Согласно постојната законска регулатива, податоците од мерењето и следењето на нивото на бучава се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, Македонски информативен центар за животна средина.

Законот ги определува основните носители на обврската за заштита од бучава во животната средина, а тоа се:

- Органите на државната управа;
- Општините, градот Скопје и општините во градот Скопје;
- Правните и физички лица.

Според Законот за заштита од бучава во животната средина, бучава во животната средина е бучава предизвикана од несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности кој што е наметнат од блиската средина и предизвикува непријатност и вознемирување, вклучувајќи ја и бучавата емитувана од превозни средства, патен, железнички и воздушен сообраќај и од места на индустриска активност. Непријатност од бучава значи вознемиреност предизвикана од емисија на звук кој е чест и/или долготраен, создаден во определно време и место, а кој ги попречува или влијае на вообичаената активност и работа, концентрација, одморот и спиење на луѓето. Вознемиреност од бучава се дефинира преку степенот на вознемиреност на населението од бучава определена со помош на теренски примери или увиди.

Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се утврдени во Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава. Според степенот за заштита од бучава, граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикана од различни извори не треба да бидат повисоки од:

Табела бр.19: Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB		
	Лд	Лв	Лн
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

Лд - ден (период од 07,00 до 19,00 часот), Лв - вечер (период од 19,00 до 23,00 часот) / Лн - ноќ (период од 23,00 до 07,00 часот)



Подрачјата според степенот на заштита од бучава се определени во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (2008).

- Подрачје со I степен на заштита од бучава е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови и природни резервати.
- Подрачје со II степен на заштита од бучава е подрачје кое е примарно наменето за престој, односно станбен реон, подрачје во околина на објекти наменети за воспитна и образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита, подрачје на игралишта и јавни паркови, јавни зеленила и рекреациjsки површини и подрачја на локални паркови.
- Подрачје со III степен на заштита од бучава е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвивувањето на бучава, односно трговско - деловно - станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности.
- Подрачје со IV степен на заштита од бучава е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Најголеми извори на бучава во животната средина се превозните средства од патен, железнички и воздушен сообраќај, индустриската активност, бучава од соседството и особено значајна и специфична за С.Македонија е бучавата од градежните активности. Центрите за јавно здравје во поголемите градови во Р. С.Македонија вршат проценка на штетното влијание на комуналната бучава врз експонираното население, на повеќе мерни места.

4.12 Културно и историско наследство

Р. С.Македонија располага со богато недвижно културно наследство, со извонредни културни, историски и уметнички вредности, што го потврдува постоењето, континуитетот и идентитетот на македонскиот народ како и на граѓаните кои живеат во нејзините граници кои се дел од албанскиот народ, турскиот народ, влашкиот народ, српскиот народ, ромскиот народ, бошњачкиот народ и другите на овие простори низ изминатите милениуми. Според службената евиденција, која се води во републичката организација надлежна за заштита на културното наследство и нејзините подрачни единици, во Р. С.Македонија се регистрирани и евидентирани 11200 недвижни споменици на културата.

Најприсутното, од досега откриеното недвижно културно наследство, се археолошките локалитети-4260, од кои на 88 локалитети од научен интерес во тек се археолошки ископувања. Регистрирани се и евидентирани 1726 цркви и манастири со над 150000 m² фреско-живопис, 1213 објекти од старата градска и



селска архитектура, 47 кули, тврдини и мостови, 1026 споменици и спомен обележја, 126 објекти од исламската архитектура, 24 чаршии и други историски, урбанистичко-архитектонски целини, 32 стопански објекти и повеќе други видови на објекти и недвижности.



Слика бр.57: Карта на културно наследство во Р. С.Македонија

Недвижното културно наследство е разместено насекаде на територијата на Република С.Македонија, но како најзначајни подрачја се издвојуваат:

- Охридско-струшкото подрачје со најголема концентрација на споменици на културата;
- Пелагонискиот регион со многубројно богатство на сите видови на културното наследство;
- Скопското споменично подрачје, со многубројни манастири, цркви, џамии, амами, анови, чаршии и тврдини и други споменици од средниот век и долината на реката Вардар во која се наоѓаат најголем број на археолошки локалитети.

Голем дел од недвижното културно наследство, околу 45%, се наоѓа во руралните населби и ридско-планинските подрачја, кои се целосно или делумно напуштени што значително ја усложнува нивната заштита и користење. Инвентарот на регистрираните недвижни споменици на културата е изготвен врз основа на податоците од централниот регистар, општинските регистри и поединечните решенија за прогласување, односно утврдување својство на споменик на културата. Инвентарот на евидентираниите недвижни споменици на културата содржи над 5000 (5328) недвижни добра, лоцирани во сите општини во Р. С.Македонија, за кои основано се претпоставува дека имаат споменично својство. Најголем број на спомениците се евидентирани во општините: Берово, Битола, Велес, Винаца, Витолиште, Делчево, Демир Капија, Демир Хисар, Долнени, Кавадарци, Конопиште, Куманово, Македонски Брод, Неготино, Охрид, Прилеп, Радовиш, Ресен, Самоков, Св. Николе, Сопотница, Струга и Штип.



Според препораката на Европскиот совет за европски инвентар на културното наследство, земајќи ги во вид специфичностите на културниот идентитет на Р. С.Македонија, недвижното културно наследство се класифицира во две основни групи: споменични подрачја и поединечни споменици.

Како споменично подрачје се смета: историско и меморијално подрачје, населба или дел од населба, комплекс или група историски градби како споменични целини, подрачје од научен интерес и подрачје со мешовити вредности.

Во таа група на културното наследство се вбројува:

- Охридското природно и културно-историско подрачје со стариот дел на градот Охрид, заштитеното Охридско Езеро и Националниот парк "Галичица", како подрачје со мешовита вредност, со особените природни, историски, културни и уметнички вредности создадени од човекот низ вековите;
- Подрачја од научен интерес (археолошки локалитети) со траги на човековото присуство низ вековите од праисторијата до денес, кои опфаќаат 88 најзначајни локалитети во Републиката на кои се вршени или се во тек археолошки ископувања;
- Историски и меморијални подрачја со градби и обележја врзани со значајни историски личности или настани, главно од 20 век и Втората светска војна, се 70 локалитети на споменици, спомен костурници, спомен гробници, спомен музеи, меморијални музеи и поставки, спомен куќи и други историски и меморијални подрачја;
- Споменични (градителски) целини, опфаќаат 69 подрачја, населби и архитектонски комплекси, главно од средниот и новиот век, кои имаат особено историско и културно значење. Тоа се: стариот дел на градот Охрид, старото градско јадро на Битола, споменичкиот комплекс "Варош"-Прилеп; Скопската чаршија, Битолската чаршија, Ајдучка чаршија во Кратово; селата: Галичник, Коњско, Ново Село (Штипско); тврдините: Самоилова во Охрид, Кале во Скопје, Балтепе во Тетово, Исар во Штип, Цареви кули во Струмица, Маркови кули во Прилеп и тврдината во Радовиш; станбениот комплекс и амбиенталните целини во стариот дел на општината Центар-Скопје; конаците на Авзи Паша во Бардовци; манастирите во: Рајчица, Бегниште, Велушина, Кучково, Матка, Горно Чичево, Кучевиште, Житоше, Журче, Бањане, Дабница, Вељуса, Побожје, Матејче, Сливница, Глумово, Лешок, Бешиште, Велес, Маркова Сушица, Лесново, Крстоар, Бањане, Варовиште, Ростуше, Слечче, Водоча, Љубаништа, Горњане, Жван, Слечче, Ореовец, Шишево, Љубанци, Манастир, Горно Нерези, Цапари, Зрзе, Конче, Калишта и Орах; црковните комплекси во: Октиси, Ново Село-Штипско и Св.Спас во Скопје; текиите во стар дел во Центар-Скопје и во Охрид и текиите во Тетово и Струга.

Како поединечен споменик се сметаат поединечни објекти со карактеристична цивилна, воена, стопанска, верска и гробна архитектура со особено културно значење. Во оваа група спаѓаат над 500 поединечни архитектонски дела, од кои над 261 куќи, 112 цркви, 20 џамии, 20 згради, 9 мостови, 9 саат кули, 8 кули, 7 бањи; повеќе амами, валавици, анови, конаци и други поединечни споменици. Се оценува дека преземените мерки во поглед на заштитата на недвижното културно наследство, особено за нивната физичка заштита (преземање на градежни работи за доведување во првобитната состојба и конзервација) во досегашниот период не беа доволни, што има повеќекратни негативни последици.



Дејноста на заштитата на недвижното културно наследство во институционална смисла функционира преку 3 конзерваторски центри, 5 музеи/заводи за заштита на спомениците на културата и една установа за управување со археолошки локалитет - Стоби.

Музејската мрежа во РМ се состои од 16 музеи со статус на национални установи (од кои 7 во Скопје) и 8 музеи со статус на локални установи. Покрај овие, во музејската мрежа се вбројуваат и 5 музеи (Штип, Струмица, Прилеп, Битола и Охрид) во состав на националните конзерваторски центри во овие градови.



5.0 КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОБЛАСТИТЕ ШТО БИ БИЛЕ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ

Националниот план за енергија и клима на Република Северна Македонија е резултат на усогласување на националните енергетски и климатски политики со Европскиот Зелен Договор (EU Green Deal) и Договорот со Енергетската Заедница. Во случај на состојба без имплементација на Планот нема да има можност за остварување на главите цели на Планскиот документ, како и планските активности преку имплементирање на соодветните политики и мерки, како резултат на што ќе бидат засегнати повеќе области, како од аспект на социо-економскиот развој, така и од аспект на животната средина.

Националниот план за енергија и клима на Република Северна Македонија е поврзан со голем број Национални стратески документи, а пред се темели на Националната стратегија за развој на енергетиката во РСМ донесена во декември 2019, препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/MC-EnC) и релевантното Политичко упатство од Секретаријатот на Енергетската заедница (PG 03/2018). Во случај на состојба без имплементација на Планот нема да има можност за остварување на главите цели на Планскиот документ, како и планските активности преку имплементирање на соодветните политики и мерки, како резултат на што ќе бидат засегнати повеќе области, како од социо-економскиот развој, така и од животната средина.

5.1 Состојби трендови и закани на медиумите и областите на животната средина

Здравје на население и социо-економска состојба

Република С.Македонија по нејзиното осамостојување помина низ неколку турбулентни периоди исполнети со политична и безбедносна неизвесност и економска несигурност, што значајно се одрази врз населението од демографски и социјален аспект. Особено се карактеризиратични изразените миграциски движења село – град и трајните миграции надвор од државата.

Од аспект на човековото здравје евидентни се долготрајните проблеми со квалитетот на животната средина во државата што неповолно се одразува на здравјето на населението. Податоци и документи за загрозување и афектирано население, како и за последиците во смисла на морбидитет и морталитет има многу и истите се разликуваат за различни години и различни делови од земјата, но сепак се алармантни. Најподложни на негативното влијание на нарушениот квалитет на животната средина се жителите на големите урбани средини.

Состојба без имплементација: Неспроведувањето на Планот за енергија и клима, би значело отсуство на економски придобивки за населението и економскиот развој заради:



- Зависност на пазарот од увоз на енергија и продолжување на трендот на производство на енергија од фосилни горива во застарени постројки кои не работат во согласност со НДТ (најдобри достапни техники). Овие објекти и понатаму ќе претставуваат закана за животната средина и здравјето на населението, не само од аспект на загадување на воздухот, туку и од аспект на нарушување на квалитетот на водата, почвата, генерирањето на отпад
- Зголемување на зависноста на земјата од увоз на струја, што ќе влијае на цената на струјата.
- Земјата е силно зависна од увоз на примарна енергија, особено нафта и природен гас што претставува ризик по енергетската безбедност и нестабилност на цената на енергијата.
- Нема да се реализираат проектите со кои се предвидува модернизација и ревитализација на постојните капацитети, кои според досегашното работење се идентификувани како едни од најголемите загадувачи во Државата
- Намалување на можноста за вработување на невработеното население
- Продолжување на трендот на невработеност, сиромаштија и низок животен стандард, миграција, намалена стапка на наталитет и сл.
- Неискористување на достапните средства од европските фондови за модернизација на застарените технологии и имплементација на зелени индустриски технологии
- Намалени приходи во државниот буџет

Воздух и климатски промени

Последиците од загадувањето на воздухот најсилно се изразени врз следниве подрачја:

- урбаните региони, каде живее мнозинството од населението, што резултира со негативни ефекти врз јавното здравје,
- екосистемите, каде притисоците од загадувањето на воздухот го нарушуваат растот на вегетацијата и предизвикува штети на биодиверзитетот.

Клучен извор на загадувањето на воздухот е секторот енергетика. Влијанијата секако се поизразени во средините каде што се лоцирани енергетски постројки, првенствено оние за производство на електрична и топлинска енергија што работат на фосилни горива. Секако не може да се исклучат и активностите за експлоатација на тврди фосилни горива, иако нивното влијание е помало. Во тој контекст, може да се истакне дека производството на електрична енергија најмногу ги афектира градските средини и средините во потесното и поширокото опкружување на самите постројки за производство на енергија.

Годишните извештаи за квалитет на животната средина од државната мониторинг мрежа со години наназад евидентираат алармантно нарушен квалитет на амбиентниот воздух во поголемите населени места, особено од аспект на цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM_{10} и $PM_{2.5}$). Во прв ред треба да се истакнат големите градски средини каде состојбата е многу пострашна во зимскиот



период и со значајни надминувања од дозволените гранични вредности во текот на годината.

Согласно направената инвентаризација на суспендирани честички (PM_{2.5}, PM₁₀, TSP) за 2022 година, најзначен удел во емисиите на овие честички има секторот 1.A.4-Домаќинства и административни капацитет и тоа 36% во емисиите на TSP, 45% во емисиите на PM₁₀ и 71% во емисиите на PM_{2.5} што се должи на неефикасното соговорување на биомасата и фосилните горива кои сеуште се користат за затоплување.

Во емисиите на TSP секторот 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија придонесува со 24%, во емисиите на PM₁₀ со 21% и во емисиите на PM_{2.5} со 14%. Овој сектор е доминантен извор на емисии на SO₂ со 97%.

Клучни извори на емисиите на NO_x се секторите 1.A.3- Транспорт со учество од 42%, 1.A.1-Производство на електрична и топлинска енергија со учество од 28% и 1.A.2- Соговорување на горива во индустриски процеси.

Состојба без имплементација: Неспроведувањето на Планот за енергија и клима би довело до:

- Отсуство на спроведување на политиките и мерките за достигнување на значајни намалувања на емисиите на стакленички гасови и други загадувачки супстанции во воздухот и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух.
- без имплементација на Планот нема да се реализираат активностите со кои се предвидува модернизација и ревитализација на постојните капацитети кои се извор на стакленички гасови
- Фосилните горива и понатаму екстензивно ќе се употребуваат за производство на електрична и топлотна енергија.
- Земјата и понатаму ќе биде зависна производство на енергија од јаглен кои и понатаму ќе врши притисок врз квалитетот на животната средина.
- Процесите за декарбонизација (зголемено учество на ОИЕ и подобрување на ЕЕ) ќе стагнираат со што земјата нема да ги усогласи своите енергетски и климатски политики со Европскиот зелен договор и Договорот за енергетска заедница.

Води

Водите како ресурс и медиум се засегнати на два начина, како реципиент на испуштање на отпадни води и како ресурс во процесите преку активности на црпење (подземни води) и зафаќање на површински води. Во процесите на производство на електрична и топлинска енергија водите се засегнати како ресурс (ладење и производство на топлинска енергија), и од друга страна при создавање на отпадни води и нивно испуштање во други водни средини (реципиенти).

МИЦЖС при МЖСПП одржува база на податоци за квалитетот и квантитетот на водотеците, формирана на основ на собирање, обработка, анализа и презентирање на податоците од мониторингот на водите од страна на Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот завод од Охрид, Институтот за јавно здравје, ЈП Водовод и канализација – Скопје, како и од сите субјекти кои се инволвирани во мониторингот.



Според годишните извештаи за квалитет на животна средина, при анализа на измерените податоци за средногодишни концентрации на нитрати во реките може да се види дека квалитетот на водата на сите мерни места одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I-II класа. Во однос на податоците добиени од мониторингот на тешките метали, во реките на 20 мерни места се забележува дека концентрацијата на опасните и штетни материји следена преку концентрациите на железо, кадмиум, цинк, олово, бакар, никел, хром и манган, не покажува некои поголеми отстапувања на вредностите во однос на мерењата од изминатите години, кога концентрациите на истите индикатори беа во рамките на пропишаните концентрации за класификација на водите.

Средините што се реципиенти на отпадните води од енергетските постројки не се дел од државниот мониторинг и истите не се вклучени во годишните извештаи. Тој мониторинг е обврска на самите постројки, а податоците се дел од нивните годишни извештаи за животна средина што ги доставуваат до надлежните органи.

Водите како ресурс се особено засегнати при искористување на нивниот хидропотенцијал и тоа најчесто се работи во ридски или планински средини. Заложбите за интензивно искористување на хидропотенцијалот во државата во последните години бележи и неповолни ситуации врз водите, како од хидролошки така и од биолошки аспект што е нотирано во повеќе документи од различен карактери (студии, стратегии, информативни материјали). Проблемите се поврзани со биолошки и еколошки минимум, влијанија врз користење на водите од страна на други корисници низводно од зафатите, нарушени речни корита, нарушен екосистем, влијанија врз риби, низводни кумулативни влијанија итн.

Состојба без имплементација: Хидропотенцијалот на земјата вклучувајќи ги малите и среди хидроенергетски проекти е недоволно искористен . Во 2022 година хидроцентралите учествувале со 42% во вкупниот национален енергетски капацитет од кои 72% се акумулациони централи и 28% се МХЕ. Неспроведувањето на Планот би значело:

- Целите за учеството на ОИЕ во производството на примарна енергија нема да се достигнат.
- Од аспект на животна средина, квалитет и квантитет на водите, без имплементација на Планот, состојбата со водите ќе остане на сегашно ниво, односно водите нема да се користат за изградба на хидроелектрани (големи и мали), квалитативните и квантитативните карактеристики ќе останат непроменети (особено протокот на површинските и издашноста на подземните води). Тоа значи отсуство на сите поврзани негативни (главно врзани за квалитетот на водите и биодиверзитетот) и позитивни влијанија (поволности за енергетскиот систем, балансирања и сл.).

Отпад

Прашањето на создавање и управување со отпад најмногу го засегнува производството на електрична енергија од фосилни горива (јаглен). Како резултат на повеќедецениска работа на најголемите постројки за согорување (РЕК Битола и



РЕК Ослomeј), создадени и одложени се значителни количини пепел и шљака од согорување. Резултат од несоодветното повеќегодишно управување со овој отпад се две големи депонии за ваков тип отпад, деградирани површини и значајни извори на прашина.

Состојба без имплементација: Во состојба без имплементација на Планот за енергија и клима, би значело дека:

- управувањето со отпадот нема да биде усогласено со Стратегија за управување со отпад и Стратегијата за искористување на обновливи извори на енергија, а во исто време, трендот на зависност на земјата од увоз на електрична енергија и трендот на нестабилност на енергетскиот систем ќе расте.
- ќе продолжи трендот на оптеретувањата на животната средина кои потекнуваат од управувањето со отпад заради неможноста од воспоставување и спроведување на политиките и мерките поврзани со намалување на отпад и материјали од индустриски објекти

Биодиверзитет и предел

Природата, биодиверзитетот и пределот може да бидат засегнати речиси со целиот енергетски сектор, почнувајќи од експлоатација на фосилни горива, производство на електрична енергија од различни видови енергија (фосилни горива, хидро, ветерна и соларна енергија), како и пренос на електрична енергија и енергенси. Експлоатацијата на фосилни горива може да влијае преку деградација на простори, намалување, уништување или дефрагментација на живеалишта, влијанија на миграторни патишта итн.

Искористувањето на хидропотенцијалот се случува најчесто во ридски или планински средини, каде влијанијата може да бидат изразени како нарушувања на минимумот на води после зафатот со што се влијае на екосистемот во реките, потоа влијанија врз рибите преку неизведување или лошо функционирање на рибни патеки, нарушување на речното корито и влијанија врз речната флора, нарушувања на пределот по долините на реките преку лоша градежна пракса итн. Големите акумулации за вода и нејзино искористување за производство на електрична енергија или наводнување исто така може да имаат влијанија изразени повторно преку намалување, уништување или дефрагментација на живеалишта, влијанија на миграторни патишта итн.

Во последните години активности поврзани со искористување на хидро енергија се посочени како можни закани за биодиверзитетот и пределот. Проблемите се најчесто поврзани со недоволна валоризација на вредностите, недостиг од биолошки истражувања, лоша градежна пракса за изведување на инфраструктурни објекти, лоша контрола над изведба и работа на објекти итн.

Состојба без имплементација: Енергетските проекти генерално се поврзани со влијанија врз биодиверзитетот и пределот, особено поради површините што ги зафаќаат. Неспроведувањето на Планот за енергија и клима би можело да значи:



- останување на состојбата со биолошката разновидност на сегашно ниво, како и отсуство на влијанија по ова прашање и можни загрозувања.
- Од аспектот на оддржливото искористување на енергетските потенцијали на државата, без имплементација на Планот, нема да се реализираат активностите кои се однесуваат на користење на обновливи извори на енергија, ревитализација и модернизација на постоечките индустриски комплекси и модернизација и надградба на мрежата за пренос на енергија
- ќе продолжи трендот на загадување на медиумите од животната средина,
- нема да се имплементираат активностите за производство на енергија од обновливи извори и природен гас, производството на енергија и топлина ќе остане на сегашно ниво, а сето тоа ќе продолжи да влијае на директен и индиректен начин врз биолошката разновидност.

Културно наследство

Прашањето на културно и историско наследство е специфично, но може да биде засегнато како резултат на неправилно планирање на инвестициските проекти или при градежни активности и активности на експлоатација. Добар дел од овој тип наследство е евидентирани во соодветната документација кај надлежните органи и истата треба да биде земена во предвид во фазите на планирање на сите активности при спроведување на политиките и мерките предвидени во овој Плански документ за остварување на планираните цели. Во случаи на недоволна истраженост, неопходно е истата да биде соодветна истражена и валоризирана.

Состојба без имплементација: Без имплементација на Планот за енергија и клима состојбата со културното наследство ќе остане на сегашно ниво, односно ќе се избегнат можните влијанија кои може да настанат при имплементација на предвидените мерки односно активности.



6.0 ОБЛАСТИ ШТО СЕ ОД ПОСЕБНО ЗНАЧЕЊЕ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ОД АСПЕКТ НА ЗАШТИТА НА ДИВИТЕ ПТИЦИ И ХАБИТАТИ

На територијата на Република С.Македонија, според меѓународни критериуми, идентификувани се 42 локалитети како значајни растителни подрачја (ЗРП), 77 локалитети кои претставуваат Corine биотопи, 22 локалитети како значајни орнитолошки подрачја (ЗОП) и 8 значајни подрачја за пеперутки (ЗПП).

6.1 Птици

Во фауната на птици во Р. С.Македонија забележани се 334 видови (10 од нив се сметаат за несигурни). Бројот на станарки-гнездалки и преселни гнездалки изнесува 210-214 видови.

Подвидовиот диверзитет е скроман, односно само кај 17 видови се среќава по еден подвид. Сумарно, регистрирани се вкупно 353 таксони на птици во С.Македонија). Очекувано, не потстојат таксони кои се национални ендемити.

Најмалку осум видови гнездилки се целосно истребени од С.Македонија, а уште најмалку седум (веројатно 12-15) се загубени како гнездилки од фауната на Р. С.Македонија. Два вида (египетскиот мршојадец *Neophron percnopterus* и степскиот сокол *Falco cherrug*) се глобално загрозувани, а уште два редовно присутни (кадроглавиот пеликан (*Pelecanus crispus* и царскиот орел *Aquila heliaca*) се категоризирани како чувствителни (IUCN 2013).

Во додатокот 1 на европската Директива за птици се вклучени 65 видови кои се присутни во С.Македонија во репродуктивниот период и ќе бидат основа за дефинирање на мрежата Натура 2000 во С.Македонија.

Петнаесет видови се вклучени во продолжетокот 1 на Бонската конвенција. Четири видови (кадроглав пеликан, белоопашест орел, царски орел и сив сокол) се на Дополнителот 1 на Конвенцијата за трговија со дивни видови животни (CITES).

На национално ниво, критично се загрозувани најмалку белоглавиот мршојадец (*Gyps fulvus*) и египетскиот мршојадец (*Neophron percnopterus*). Во големо опаѓање е бројноста на степската ветрушка (*Falco naumanni*), осиромашени (иако стабилни) се популациите на царскиот орел (*Aquila heliaca*), златниот орел (*Aquila chrysaetos*), сивиот сокол (*Falco peregrinus*), повеќе видови чапји и патки, а голем е бројот на видови со национална популација под 100 двојки. За многу видови, меѓу кои и приоритетни за заштита на национално ниво (малот орел кликач *Aquila pomarina*, уралската утка *Strix uralensis*), не постојат квантитативни податоци за бројноста и трендот.

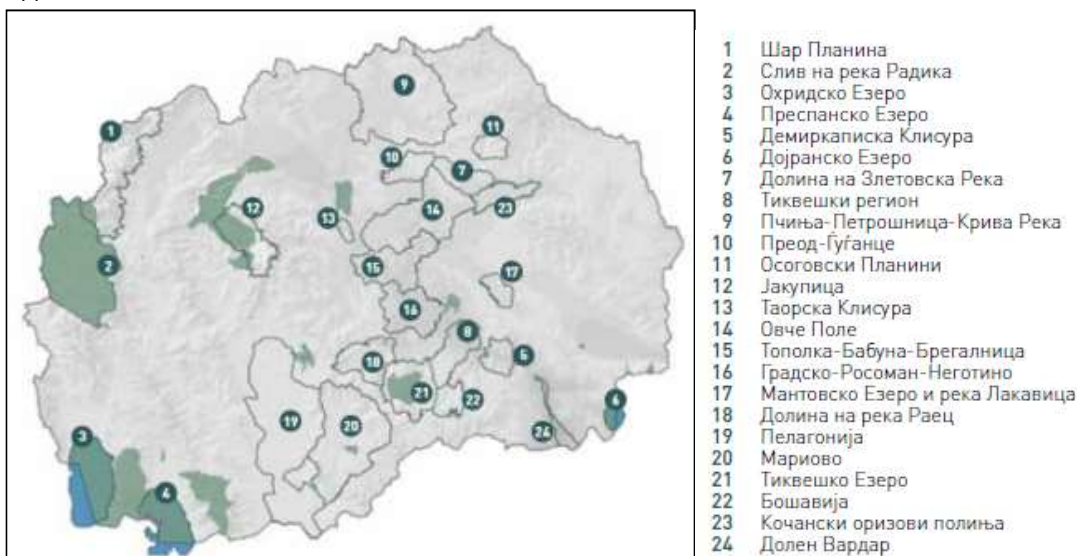


Значајни подрачја за птици (ЗПП)

Програмата за значајни подрачја за птици (ЗПП) е иницијатива која ја спроведува BirdLife International на глобално ниво со цел да се обезбеди зачувување на подрачјата кои се значајни за заштита на глобално засегнати видови птици и видови кои се од европски интерес за зачувување, подрачја за птици – преселници кои се собираат во голем број, подрачја за птици кои се карактеристични за мал регион и подрачја на кои можат да живеат групи на видови кои се карактеристични за одреден биом (Heath & Evans 2000).

Првата листа на ЗПП за територијата на Европа е објавена во 1989 година, при што во С.Македонија како дел од СФРЈ) беа идентификувани десет подрачја со вкупна површина од 2709 km² (околу 10% од територијата на С.Македонија). Последната ревизија на значајните подрачја за птици во С.Македонија беше направена во текот на 2010 година што резултираше со идентификација на 24 ЗПП кои зафаќаат површина од 6709 km² или 26,9% од територијата на земјата (Velevski et al. 2010).

За избор на подрачјата од европско значење беа користени 26 видови кои редовно се присутни во гнездовата сезона, за кои се смета дека пристапот со заштита на локалитети е соодветен за Р. С.Македонија. 22 локалитети ги полнуваат критериумите за глобално значајни подрачја – три локалитети (Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро) го исполнуваат критериумот А4конгрегација (преку 1% од светската популација на водни птици или преку 20.000 единки водни птици), 8 подрачја подрачја поддржуваат значајни популации на видови карактеристични за медитеранскиот биом, а други три подрачја значајни популации на видови карактеристични за европскиот високопланински биом. Мрежата на ЗПП вклучува 80-100% од националните популации на глобално засегнати видови, а покритието на другите видови варира помеѓу 7% и 100%, а е над 40% за најголем дел од видовите.



Слика бр. 58: Значајни подрачја за птици во Р. С.Македонија
(Состојба на птиците во Р. С.Македонија, 2012)



Заштитата на овие подрачја на национално ниво е недоволна – само неколку подрачја се целосно заштитени (Преспанско Езеро, Тиквешко Езеро, Демир Капија и слив на р. Радика, а повеќето се без било какви мерки за заштита. Мрежата на ЗПП се преклопува со мрежата на заштитени подрачја само оклу 10%, што е недоволно за зачувување на приоритетните видови птици.

6.2 Живеалишта

EUNIS класификација на живеалишта во Р. С.Македонија

Во Р. С.Македонија се застапени сите хабитатни групи од прв ред според класификацијата на EUNIS, со исклучок на морските (А и В):

С: Копнени површински води

Д: Блата, мочуришта и тресетишта

Е: Тревести станишта и површини на кои доминираат зелјести растенија, мовови и лишаи

Ф: Вриштини, грмушести живеалишта и тундра

Г: Шуми и други пошумени земјишта

Н: Копнени живеалишта без вегетација или соретка вегетација

И: Редовно или од неодамна одгледувани земјоделски, хортикултурни и домашни живеалишта

Ј: Изградени, индустриски и други вештачки живеалишта

К: Комплекси од живеалишта

Првите шест хабитатни групи (С, Д, Е, Ф, Г, Н) и во помала мера последната (Х), опфаќаат главно природни живеалишта, додека групите И, Ј и најголем дел од Х се живеалишта настанати со активност на човекот. По правило, од посебно значење за автохтоната биолошка разновидност се токму природните живеалишта, додека антропогените живеалишта многу често се јавуваат како јадра на кои започнува акумулацијата на алохтони видови.

Заштитени подрачја

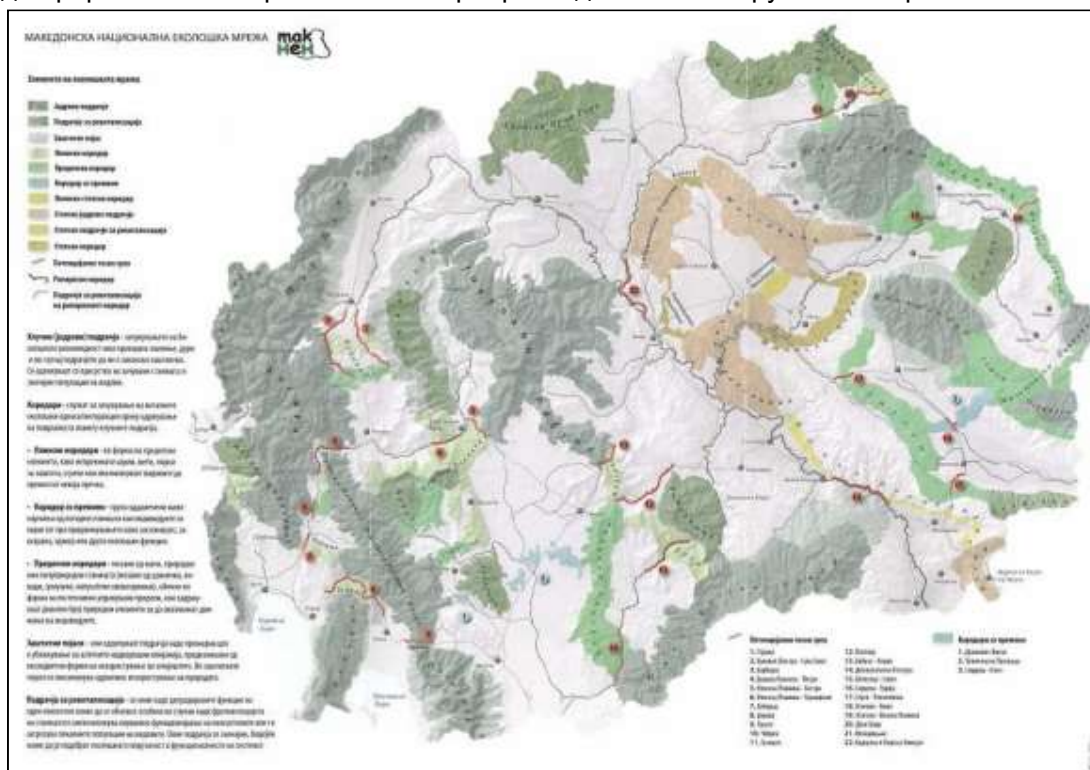
Во согласност со Законот за заштита на природата, системот на заштитени подрачја се воспоставува заради зачувување на биолошката разновидност, во рамките на природните живеалишта, процесите кои се случуваат во природата, како и абиотичките карактеристики и пределската разновидност. Со прогласување на подрачјето за заштитено, истото стекнува статус на природно наследство.

Во моментот, според Годишниот извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина (МЖСПП, 2013), мрежата на заштитени подрачја, на национално ниво, опфаќа 86 подрачја кои зафаќаат околу 8,94% од територијата на државата. Анализите, по категории на заштитени подрачја, покажуваат дека најголем процент од територијата на Република С.Македонија зафаќаат националните паркови (4,50%), а потоа следуваат спомениците на природата (3,07%), повеќенаменски

подрачја (0,98%), строгите природни резервати (0,30%), паркови на природа та (0,11%), додека најмала површина зафаќа категоријата заштитен предел (0,01%).

Национална еколошка мрежа (МАК-НЕН)

Националната еколошка мрежа вклучува 13 јадрови подрачја (клучни за одржување стабилна популација на мечката), 26 коридори (12 линиски, 11 пределски и 3 коридори со премин), а определени се и заштитни појаси околу повеќето јадрови подрачја со различна широчина во зависност од природните релјефни карактеристики и влијанието на човекот, како и повеќе подрачја за ревитализација. Исто така, беа идентификувани 23 потенцијални „тесни грла“ главно поврзани со развојот на сообраќајната и енергетската инфраструктура, кои во иднина би можеле да прераснат во непремостлива бариера за движење на крупните сверови.



Слика бр. 59: Македонска национална еколопка мрежа (Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план)

Емералд мрежа / Натура 2000

Во врска со имплементацијата на одредбите од Конвенцијата за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во Европа (Берн 1979 година) и Законот за заштита на природата, во периодот од 2002 до 2008 година беше развиена Национална Емералд мрежа на Подрачја од посебен интерес за заштита (ППИЗ). Со Националната Емералд мрежа опфатени се 35 подрачја, кои зафаќаат површина од 752,223 ha или 29% од територија на Република С.Македонија. Емералд мрежата се користи како подготвителна алатка за усогласување со



обврските на директивите за птици и живеалишта и воспоставување на Натура 2000 мрежата.

20 од овие подрачја се наоѓаат во алпскиот биогеографски регион (западна Македонија), а останатите 15 во континенталниот регион (источна Македонија). 12 Емералд подрачја се целосно, а две други делумно заштитени на национално ниво во рамките на постоечките заштитени подрачја, додека останатите се надвор од мрежата на заштитени подрачја.

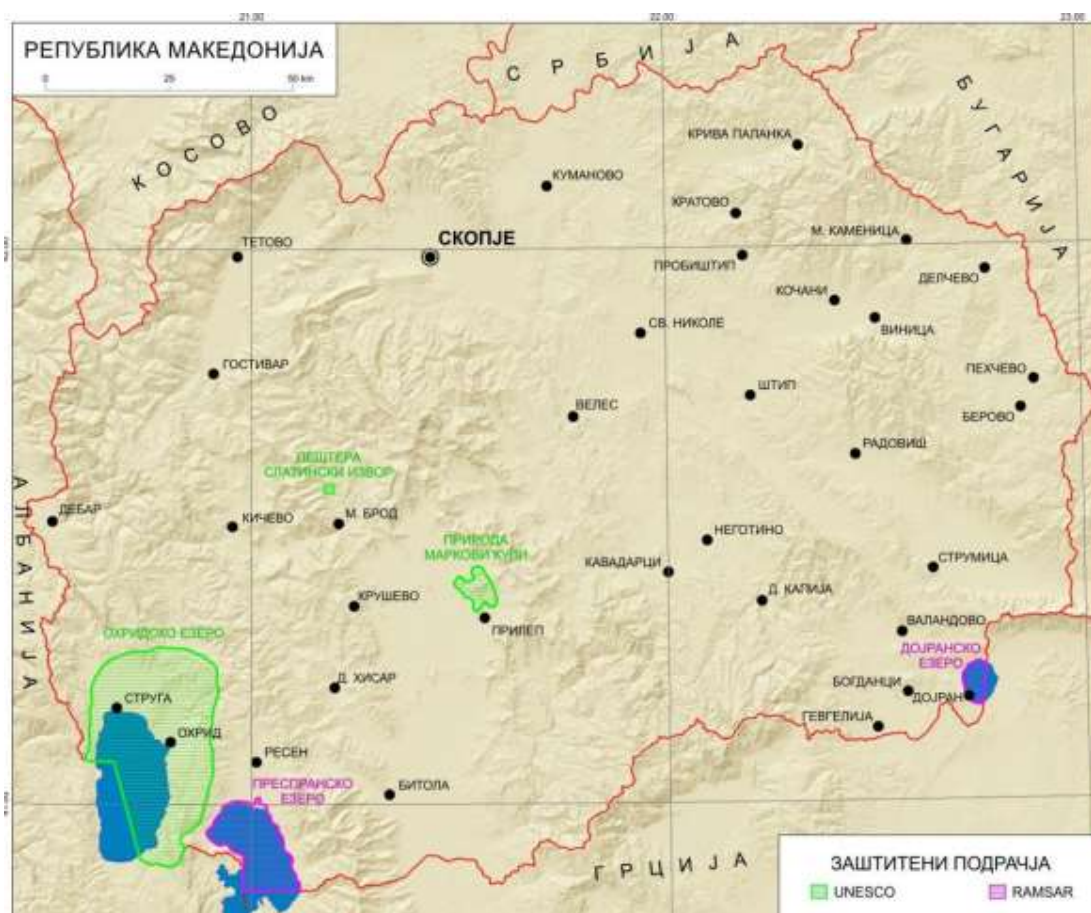
Балкански зелен појас

Република С.Македонија е дел од Балканскиот зелен појас, заедно со Романија, Србија, Црна Гора, Бугарија, Грција, Албанија и Турција.

Зелениот појас во С.Македонија се протега долж трите државни граници кон Бугарија, Грција и Албанија, со различна ширина, и зафаќа површина од 5125 km² (околу 20% од територијата на земјата). Во него се опфатени 11 заштитени подрачја (трите национални паркови, трите природни езера и други пониски категории заштитени подрачја) и повеќе предложени подрачја за заштита.

Рамсар подрачја

Согласно обврските од Конвенција за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (Рамсар, 1971) од Република С.Македонија на Листата на Рамсарската конвенција вклучени две заштитени подрачја и тоа спомениците на природата - Преспанско Езеро (1995) и Дојранско Езеро (2007).



Слика бр. 60: Подрачја со светско наследство и Рамсарски подрачја во Република Северна Македонија

(2011 ГЕФ/УНДП/МЖСПП проект „Зајакнување на еколошката, институционалната и финансиската одржливост на системот на заштитени подрачја во Македонија“)

Подрачја со светско наследство (УНЕСКО)

Подрачјата од светско наследство се воспоставуваат во рамките на имплементацијата на Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство (УНЕСКО, 1972).

Од Република С.Македонија на Листата на Светско наследство на УНЕСКО е вклучен споменикот на природата - Охридското Езеро (1979), додека на прелиминарна листа на УНЕСКО во 2004 година вклучени се спомениците на природата Маркови Кули и Пештерата Слатински Извор.

Закани за природата и биолошката разновидност и заштитените подрачја

Стратегијата за заштита на природата (2017-2027) иденфикува закани за природата и ги анализира проблемите. Во делот на енергетиката е наведено:

“Енергетиката е сектор кој во услови на експлоатација на енергетски горива во голема мера врши загрозување на природата со деградација на земјиштето,



потоа со потопување на одредени површини (заради хидроенергија) и т.н. Затоа пристапот мора да биде во правец на експлоатација на обновливи и алтернативни видови енергија.”

Може да се констатира дека според бројот на планирани локации овие инфраструктурни објекти за користење на водите се голема закана за природата. Уште повеќе ако се има предвид дека економските придобивки се многу мали не само за населението, туку и стопанството. Планираните МХЕ се воглавно на мали притоки, најчесто во горните делови на нивните сливови, каде што протоците се мали, а ранливоста на природниот терен и екосистемите многу голема. Уште повеќе, ако се има предвид ниската еколошка свест за имплементација на мерките за заштита и реставрација на речните корита и нивните сливови, може да се констатира потребата од преиспитување на можните локации за изградба на МХЕ и зајакнување на контролата за издавање на концесии.

Експлоатацијата на минерални сировини, големите и малите брани и малите хидроцентрали се посочени како закани за геодиверзитетот, пределската и биолошката разновидност. Заканите за заштитените подрачја генерално се совпаѓаат со заканите за геодиверзитетот, биодиверзитетот и пределот.

Соодветно на главната цел на стратегијата за заштита на геодиверзитетот и геонаследството со другите компоненти на природата (биолошката и пределска разновидност), стратегијата идентификува конкретни насоки за подобрување на заштитата на природата развиени на ниво на акциски план што содржи бројни акции што треба да се презменат.



7.0 ЦЕЛИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ПОСТАВЕНИ НА НАЦИОНАЛНО И МЕЃУНАРОДНО НИВО

Основните принципи за заштита на животната средина во државата се поставени со Уставот на Република С.Македонија, како највисок правен документ во земјата. Уставот пропишува дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулација и хуманизација на просторот и заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Исто така, една од основните слободи и човекови права е правото на чиста и здрава животна средина, но тоа е исто така, обврска на граѓаните да ја унапредуваат и заштитуваат животната средина, додека земјата е должна да обезбеди услови за остварување на ова загарантирано право на граѓаните (Член 43).

Водена од овие уставни одредби, Република Северна Македонија воспоставува функционален и ефикасен национален систем за управување со животната средина, поврзан со:

- Продолжување и интензивирање на процесот на приближување кон политиките на ЕУ во областа на животната средина;
- Зајакнување на административните капацитети, потребни за ефикасно управување со заштита на животната средина;
- Обезбедување платформа за ефикасна имплементација и спроведување на барањата за заштита на животната средина преку зајакнување на капацитетите за ефикасно управување со животната средина на сите нивоа на управување и преку обезбедување на тесна соработка помеѓу надлежните органи на хоризонтално и вертикално ниво;
- Интеграција на политиката за заштита на животната средина во другите секторски политики;
- Поттикнување на индустријата, давателите на услуги и другите субјекти во областа на животната средина, кон поголема одговорност за заштитата на животната средина;
- Решавање на проблемите на животната средина кои се од национално значење;
- Зголемување на степенот на исполнување на обврските, кои произлегуваат од регионалните и глобалните договори во областа на животната средина;
- Последно, но не и најмалку важно, е зголемување на нивото на инвестиции во животната средина за постигнување на стандардите на ЕУ.

Правото на чиста и здрава животна средина е предмет на значителен број правни акти, стратешки, плански и програмски документи на национално ниво, како и на меѓународните договори и политики кои Република Северна Македонија ги има ратификувано.

Прашањата за заштита на природата, обезбедувањето чиста и здрава животна средина и целите за заштита на животната средина се дефинирани во согласност со националната и меѓународната легислатива и истите се земени предвид при изработка на Извештајот за стратегиска оцена, а опфатени се и бројни други стратешки, плански и програмски документи.



7.1 Цели на Стратегиската оцена на животната средина

Согласно Уредбата за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина (Сл.весник бр.153/07), во членот 2, точка (д), се дефинирани барањата за информациите кои треба да ги содржи извештајот за стратегиска оцена на животната средина, а кои се однесуваат на целите на заштитата на животната средина, одредени на национално или меѓународно ниво, кои се релевантни за планскиот документ и начинот на кој овие цели и сите аспекти на животната средина се земени во предвид за време на нивните подготовки. Заради тоа, во овој извештај целите за заштита на животната средина се дефинирани со општи и посебни цели на стратешката оцена кои се прикажани во продолжение.

7.1.1 Општи и посебни цели на стратешката оцена

Општите цели на стратегиската оцена на животната средина се дефинираат врз основа на барањата и целите на животната средина во други плански документи (поврзани со планскиот документ за кој се прави стратегиска оцена), целите на животната средина утврдени на национално ниво и цели на животната средина на релевантните секторски документи. Прегледот на поврзаноста на поврзаноста на целите за животна средина, идентификувани и во повеќе национални стратешки документ релевантни за планскиот документ, е даден во Глава 3, Табела 6.

Овие општи цели главно се однесуваат на следниве области на животната средина: човеково здравје и население, социјален развој, почва, води, воздух и климатски промени, отпад, природни вредности, зачувување на биолошката разновидност, природни ресурси, културно историско наследство, институционален развој, економски развој.

Посебните цели претставуваат основа за евалуација на стратегиското влијание на планскиот документ врз животната средина (во случајов - Стратегијата за енергија и клима). Тие обезбедуваат јасна слика за суштинските влијанија на планскиот документ врз животната средина и овозможуваат носење на соодветни одлуки кои се во функција на нејзина заштита.

Во Табелата прикажани се општите и посебните цели на стратегиската оцена.



Табела бр.20: Избор на општи и посебни цели на СОЖС

ОБЛАСТ НА СОЖС	ОПШТИ ЦЕЛИ НА СОЖС	ПОСЕБНИ ЦЕЛИ НА СОЖС
ПРИРОДНИ ВРЕДНОСТИ	Заштита, зачувување и унапредување на природните вредности, пределот и биодиверзитетот	Заштита на природните вредности и природните подрачја, Заштита на пределот, Зачувување на биодиверзитет и избегнување на неповратни загуби
ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ И НАСЕЛЕНИЕ	Зачувување на здравјето на населението	Смалување на влијанието на енергетскиот сектор врз здравјето на населението
СОЦИЈАЛЕН РАЗВОЈ	Социјална кохезија	Подобар квалитет на животот на граѓаните Спречување на раселувањето во руралните подрачја
ПОЧВА	Заштита и одржливо користење на земјоделското и шумското земјиште	Заштита на земјоделското и шумското земјиште Смалување на деградацијата и ерозија на почвата
ВОДИ	Заштита и сочувување на квалитетот на површинските и подземните вода	Спречување и смалување на загадувањето на површинските и подземните води, Ублажување на негативните влијанија од хидроенергетските објекти
ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	Намалување на нивоата на загадувачки материји во воздухот	Намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот и климатски промени
ОТПАД	Одржливо управување со отпадот	Правилно управување и/или постапување со отпадот (искористување, третман, депонирање)
ПРИРОДНИ РЕСУРСИ	Рационално користење на необновливите ресурси	Рационално користење на необновливите енергетски ресурси Зголемување на користењето на обновливите енергетски ресурси Зголемување на енергетската ефикасност Воведување на почисти технологии
КУЛТУРНО–ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО	Зачувување на заштитените културни добра	Заштита на културните добра, очување на културно-историски објекти и археолошки наоѓалишта
ИНСТИТУЦИОНАЛЕН РАЗВОЈ	Зајакнување на институционалните способности за заштита на животната средина	Унапредување на институциите за заштита на животната средина, мониторинг и контрола



ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ	Поттикнување на економскиот развој	Поттикнување на економскиот развој Промовирање на локално вработување Смалување на зависноста од увоз на енергија Смалување на прекуграничното влијание од енергетските објекти врз живогната средина
---------------------	------------------------------------	--



7.2 Врска на целите на СОЖС со целите на планскиот документ -НПЕК

Пристапот за дефинирање на целите и предлагање на мерки за достигнување на истите во НПЕК ги следи димензиите на Стратегијата за развој на енергетиката до 2040 и тоа: декарбонизација (емисии на стакленички гасови и обновливи извори на енергија), енергетска ефикасност, енергетска безбедност, внатрешен пазар на енергија и истражување, иновации и конкурентност.

Главните цели на наведените димензии се дадени во следната табела.

Табела бр.21: Главни цели на НПЕК

	Димензија	Индикатор	национални цели (2030)
1.1	Декарбонизација	Вкупни емисии на стакленички гасови (милиони метрички тони CO ₂ eq)	7,21
		Емисии и отстранувања на стакленички гасови (милиони метрички тони CO ₂ eq)	5,26
1.2	Декарбонизација (ОИЕ)	учество на ОИЕ (%)	Во бруто финалната потрошувачка на енергија – 31,6%
			Во финалната потрошувачка на електрична енергија – 51,2%
			Во финалната потрошувачка на енергија за греење и ладење – 38,9%
			Во финалната потрошувачка на енергија во транспортот – 19%
2	Енергетска ефикасност	Потрошувачка на примарна енергија (Mtoe)	2,40
		Финална потрошувачка на енергија (Mtoe)	1,87
3.	Енергетска сигурност	За зголемена диверзификација на снабдувањето со енергија Примарно производство од обновливи извори и биогорива	20 PJ
		За намалувањето на зависноста од увоз на енергија - увоз на нафта и нафтени деривати	35 PJ
		За зголемена флексибилност на енергетскиот системи – капацитет на изградени складови за енергија (батерии и реверзибилни центри)	складишта со вкупна моќност од 200 MW поврзани со електроенергетскиот систем и можност за складирање на 400 MWh енергија за зголемена флексибилност на енергетскиот систем
4.	Внатрешен пазар на енергија	За Електрична интерконекција сегашните нивоа на интерконекција се повисоки од целите на ЕУ	Не се поставени цели



		Електрична инфраструктура	Клучни инфраструктурни проекти: • Изградба на 400 kV интерконективен далекувод помеѓу Северна Македонија и Албанија (ДВ Битола, Северна Македонија – Елбасан, Албанија) - дел МК и 400/110 kV трафостаница Охрид • Надградба на западниот 110 kV прстен (Вруток–Скопје и Гостивар–Осломеј–Кичево–Сопотница–Битола) • Зајакнување на инфраструктурата во источните и североисточните делови на Северна Македонија • Зајакнување на преносната мрежа во југоисточниот регион – Милетково и придружни 110 kV зафати • Регулација на реактивна моќност и напон – 400 kV шантен реактор Дуброво • Дигитализација на системот за управување со со преносната инфраструктура на МЕПСО
		За инфраструктура за пренос на енергија	Проекти за диверзификација и надградба на инфраструктурата за природен гас • Изградба на гасоводната интерконекција со Грција (Гевгелија до Неготино) • Изградба на гасоводот од Скопско – Деве Баир до границата со Србија • Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Косово • Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Албанија • Изградба на магистрални гасоводни делници: Гостивар-Кичево, Свети Николе-Велес, крак до Гевгелија, крак до ТЕ Неготино, краци до ТИРЗ, Кичево-Охрид и Охрид-Битола • Развивање на мрежа за дистрибуција на гас • Подобрување и надградба на топлификационата мрежа на градот Скопје
		За Пазарна интеграција – усогласување на регулаторната рамка	Усогласување на релевантното законодавство со регулаторната рамка на ЕУ со цел интегрирање на пазарот на енергија
		За Енергетска сиромаштија – дефинирање на енергетската сиромаштија	Воспоставена повеќедимензионална дефиниција за енергетската сиромаштија која ќе се користи во годишните програми за ранливите потрошувачи.



5.	Истражување, развој и конкурентност	Усогласеност со приоритетите за истражување и развој на Енергетската заедница	- да се зголеми пристапот до програмите за финансирање на истражување и иновации од ЕУ (како што е Хоризонт Европа, наследникот на Хоризонт 2020) и други меѓународни донатори во областа поврзана со енергијата и климата - да се одреди дел од националните цели за финансирање за јавно истражување и иновации поврзани со приоритетите за истражување и иновации на Енергетската унија.
----	---	--	---

Анализата на поврзаноста на целите на СОЖС и целите на Планот за енергија и клима е дадена во продолжение.

Табела бр.22: Анализа на целите на СОЖС и целите на НПЕК

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Население и човеково здравје	Зачувување на здравјето на населението	• Намалување на влијанието на енергетскиот сектор врз здравјето на населението	• Во целите НПЕК се предвидени политики и мерки кои ќе придонесат за значителни намалувања на влијанијата особено во медиумот воздух, што се очекува позитивно да се одрази на здравјето на луѓето.	Намалување на бројот на надминувања на граничните вредности на квалитетот на амбиентниот воздух во годишните извештаи. Процент на намалувања морбидитет и mortalитет поврзан со квалитетот на животната средина.
Социјален развој	Социјална кохезија	• Подobar квалитет на животот на граѓаните • Спречување на иселувањето од руралните подрачја	• Клучните цели во НПЕК предвидуваат активности (политики и мерки) кои ќе доведат до сигурен, подобар и постабилен пристап до електрична и топлинска енергија • Предвидени политики и мерки во сите енергетски димензии кои ќе придонесат за подоброени услови за живот	• Намалена потрошувачка на енергија • Воспоставен стабилен и сигурен пристап до енергија • Воспоставувени структури и имплементација на мерките за праведна транзиција • Реализирани кампањи за подигнување на јавната свест за енергетска ефикасност

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Почва	Заштита и одржливо користење на земјоделското и шумското земјиште	- Заштита на земјоделското и шумското земјиште - Смалување на деградацијата и ерозија на почвата - Намалување на влијанијата врз животната средина од земјоделските активности	Планот предвидува мерки и активности за намалување на деградацијата на почвите, одржливо управување со шумите, одржливо управување со земјоделските активности, контурно одгледување на култури и др.	- Намалени емисии на стакленички гасови од секторот земјоделство - Површина на зафатено земјоделско земјиште (ha) - Површина по шуми (ha) - Зголемување на процентот на органска материја во почвата и потопување на јаглерод по хектар - Површини опфатени со контурно одгледување на култури.
Води	Заштита и сочувување на квалитетот на површинските и подземните води	- Спречување и смалување на загадувањето на површинските и подземните води, - Ублажување на негативните влијанија од хидроенергетските објекти	НПЕК предвидува мерка за зголемување на флексибилноста на енергетскиот систем преку искористување на хидропотенцијалот со изградба на реверзибилна хидроцентрала со инсталиран капацитет од 333MW која треба да се биде оперативна во 2035. Во периодот на Планскиот документ се очекува да отпочнат подготвителните работи, првенствено еколошки анализи и стратегиска оценка на проектот врз животната	- Квантитет и квалитет на реципиенти, - Постигнати цели на стратешките документи поврани со конкретните проекти

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Воздух и климатски промени	Намалување на концентрациите на загадувачки материји во воздухот	Подобрување на квалитетот на воздухот преку намалување на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот вклучувајќи ги и стакленичките гасови	Во НПЕК, (димензија декарбонизација) предвидени мерки и активности кои ќе предизвикаат значително намалување и/или спречување на емисии во воздух особено емисии од стакленички гасови	- Намалени емисии на стакленички гасови - Тренд на ублажување на последиците од климатски промени - Тренд на подобрување на квалитетот на воздухот, - Постигнати цели на релевантните стратешки документи - Степен на усогласеност на Националното законодавство со законодавството на ЕУ
Отпад	Одржливо управување со отпадот	Правилно управување и/или постапување со отпадот (одлагање, повторно користење, третман, депонирање)	Предвидени се мерки за намалување на отпадот од секторот енергетика како и мерки за одржливо управување со отпадот преку отварање на нови регионални депонии со инсталиран систем за механички и биолошки третман за отпадот и компостирање, намалување на генериран отпад, зголемување на селектиран, рециклиран и повторно употребен отпад вклучувајќи ја тињата од пречистителните станици	- Намалени количини на генериран и одложен отпад од согорување на јаглен, - Достапни податоци од мониторинг на отпад - Број на отворени регионални депонии - Број на затворени и ревитализирани депонии - Количества на преработен и повторно употребен отпад - Постигнати цели на релевантните стратешки документи поврзани со отпад

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Природни ресурси	Рационално користење на необновливите ресурси	• Рационално користење на необновливите енергетски ресурси • Зголемување на користењето на обновливите енергетски ресурси • Зголемување на енергетската ефикасност • Воведување на почисти технологии	Планот за енергија и клима предвидува мерки за зголемување на уделот на ОИЕ (пред се фотоволтаични и ветерни централи) и дефинирање на Акционен план за постепено постепено укинување на постоечките електрани на јаглен	• % на удел ОИЕ во енергетскиот систем, • Инсталиран капацитет од ветерни и соларни електрани • Број на основани енергетски заедници
Културно–историско наследство	Зачувување на културните добра	• Заштита на културните добра, заштита на културно-историјски објекти и археолошки наоѓалишта	Нема евидентна директна врска во моментот, но на ниво на конкретни проекти детално ќе се обработи заштитата на културното наследство.	• Процент на засегнати културно – историски добра

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Институционален развој	Зајакнување на институционалните способности за заштита на животната средина	Унапредување на институциите за заштита на животната средина, мониторинг и контрола	Во НПЕК истакната е потреба од зајакнување на капацитетите на различни институции со цел соодветно спроведување на мерките од Планот особено во делот на Воведување национален механизам за одредување цени на јаглеродот во периодот 2025 – 2029, воспоставување систем за рано предупредување за шумски пожари, поедноставени процедури за овластување, сертификација, издавање дозволи и лиценцирање на проектите за ОИЕ, Имплементација на патоказот за праведна транзиција	- имплементиран национален механизам за одредување цени на јаглеродот во периодот 2025 – 2029, - Спроведени активности за зајакнување на капацитетите - воспоставени структури за спроведување на мерките за праведна транзиција - воведен едношалтерски систем за олеснување на распоредувањето на ОИЕ

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите и насоките на планскиот документ	Индикатори
Економски развој	Поттикнување на економскиот развој	- Поттикнување на економскиот развој - Промовирање на локално вработување - Смалување на зависноста од увоз на енергија - Смалување на прекуграничното влијание од енергетските објекти врз животната средина	Стратегијата предвидува низа проекти што треба да овозможат подобрување и стабилност на енергетскиот сектор, што пак треба да придонесе со поддршка кон економскиот развој	- Намален увоз на електрична енергија, - Број на реализирани проекти.



8.0 ВЕРОЈАТНИ ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА, НАМАЛУВАЊЕ И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА

При изготвувањето на Извештајот за стратегиска оцена на животната средина извршени се анализи на веројатните значајни влијанија од имплементација на Активностите (политики и мерки) предложени во планскиот документ, при што истите се анализираат како влијанија кои позитивно се рефлектираат врз животната средина и влијанија кои предизвикуваат негативни ефекти врз нејзините медиуми и области.

Анализата подразбира разгледување на влијанијата на НПЕК врз животната средина од глобален, стратегиски аспект. Евалуацијата е направена во согласност со Уредбата за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина и ги опфаќа влијанијата врз воздухот, климатските промени, водите, почвата, отпадот, биодиверзитетот, населението, човековото здравје и социо-економски развој.

Потребно е да се напомене дека при оценувањето на влијанијата врз животната средина, односно врз медиумите и нејзините области, не е разгледувана фазата на изградба на објектите и инфраструктурата за производство, пренос и дистрибуција на енергијата која подетално ќе се разгледува во документите кои следуваат при нивната поединечна реализација.

Врз основа на анализата и проценката на состојбата на животната средина и соодветно на проценетите влијанија, односно на причините кои придонесуваат планскиот документ да има негативни влијанија врз животната средина, предвидени се мерки за заштита, намалување и неутрализирање на овие влијанија.

При определување на мерките за намалување на можните негативни влијанија на планскиот документ врз животната средина, најпрво се разгледувани предвидените активности наведени во Планот, кои би можеле да бидат прифатени како вградени мерки, а потоа се предложени дополнителни мерки за заштита, намалување и неутрализација на негативните влијанија

Во следните табели даден е опис на Активностите и нивното влијание врз медиумите и областите на животната средина и мерки за ублажување на влијанијата. Тоа е направено за секоја од Активностите (политики и мерки) кои се предложени во НПЕК, анализирани во рамките на секоја од петте димензии Декарбонизација, Енергетска ефикасност, Енергетска сигурност, Внатрешен пазар на енергија и Истражување, иновации и конкурентност.

**Димензија ДЕКАРБЕНИЗАЦИЈА**

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д1 Зајакнување на институционалната и управувачка рамка за ефективна имплементација на НПЕК Тип на мерка: управувачка, правна, административна	Целта на оваа мерка е воспоставување на робустен институционален механизми, да се обезбеди финансиско планирање и следење на напредокот на НПЕК и негово усогласување со законодавство на ЕУ за енергија и клима, со што ќе се овозможи ефикасно и одговорно спроведување на Националниот план за енергија и клима (НПЕК). Со оваа мерка ќе се воспостават институционалните основни за остварување на целите за декарбонизација. Мерката вклучува воспоставување на управен одбор составен од претставници на релевантните министерства, општините, агенциите, регулаторните тела, бизнис секторот, академските институции и граѓанските организации; проценка на финансиските средства потребни за спроведување на мерките за декарбонизација предвидени во НПЕК; воспоставување систем за следење и известување со дефинирани улоги и одговорности; и усогласување на националното законодавство со ЕУ законодавството за енергија и клима. Со оваа мерка ќе се зајакне меѓусекторската соработка, ќе се обезбеди сите одговорни институции активно да се вклучат во имплементацијата на НПЕК и ќе се создадат институционалните предуслови потребни за пристап до меѓународните финансии и обезбедување поддршка од донатори. Спроведувањето на оваа мерка стратешки позитивно ќе влијае на медиумите и областите на животната средина бидејќи истата е насочена кон ефикасно имплементирање на НПЕК во кој се предвидени мерки за декарбонизација и модернизирање на енергетскиот систем.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д2 Воведување на MRVA (Мониторинг, Известување, Верификација и Акредитација) и национален механизам за одредување цени на јаглерод во периодот 2025 - 2029 година како подготвителна работа за целосна имплементација на EU ETS во 2030 година Тип на мерка: Регулаторна, институционална, градење капацитети	Оваа мерка опфаќа развој и фазна имплементација на национален механизам за одредување цени на јаглерод во периодот 2025- 2029 година, според структурата и принципите на EU ETS. Овој механизам ќе служи како платформа за тестирање и градење капацитети, овозможувајќи им на сите релевантни засегнати страни (јавни и приватни) да се прилагодат на оперативните, техничките и институционалните барања за учество на пазарот на јаглерод на ЕУ. Со воспоставување на сеопфатен MRVA систем, ќе се обезбеди еколошки интегритет, транспарентност и кредибилитет на механизмот за одредување цени. Во моменталната ситуација кога земјава е зависна од производството на енергија од фосилни горива, воведувањето на националниот механизам за одредување цени на јаглеродот ќе ја зголеми цената на македонските производи на европските пазари што е можно да резултира со намалена конкурентност и намалување на извозот на македонските производи во земјите на ЕУ. Од друга страна пак, оваа мерка ќе ги поттикне инвестициите на македонската индустрија во ОИЕ со цел намалување на уделот на цената на јаглеродот во вкупната цена на производите за извоз.



	Спроведувањето на оваа мерка генерално позитивно ќе влијае на медиумите и областите на животната средина бидејќи истата е насочена кон поттикнување на индустријата да ги намали емисиите на стакленички гасови со цел обезбедување на конкурентност на нивните производи на европските пазари. Ова исто така значи поттикнување на користење на енергија од ОИЕ.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	+	+	+	+	/	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д3 Подобрено управување со ѓубривото кај малите фарми за млечни крави и свињи и намалување на емисиите на N ₂ O и загубата на азот во согласност со Директивата за нитрати Тип на мерка: Институционална и техничка	Оваа мерка има за цел да ја подобри одржливоста на животната средина и да ги намали емисиите на стакленички гасови од земјоделскиот сектор, особено од помалите сточарски активности. Лошото управување со ѓубривото е клучен извор на емисии на N ₂ O и истекување на азот во водните тела, што придонесува за загадување на воздухот и водата. Проектирани резултати: Во 2030 година 5% од малите фарми за млечни крави и свињи ќе имаат подобрени системи за управување со ѓубриво. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот заради намалување на емисијата на N ₂ O, со што ќе има позитивно влијание врз климатските промени.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								
Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								

ПМ_Д4 Подобрено управување со ѓубриво, зголемена употреба на органски ѓубрива и отпад за производство на биогазна енергија на големите фарми во Република Северна Македонија Тип на мерка: Институционална и	Целта на оваа мерка е намалување на емисиите на стакленички гасови и загадувањето на животната средина од секторот земјоделство преку подобрување на управувањето со ѓубривото, промовирање на употребата на органски ѓубрива и преработка на земјоделскиот отпад во биогазна енергија. Со спроведување на мерката се поттикнува инвестиции во зелена инфраструктура и технологии како што се биогазните системи и инсталациите з акомпостирање Се очекува до 2030 година 10% од ѓубривото генерирано од фармите за говеда да се користи за производство на биогаз, 25% од ѓубривото генерирано од свињарските фарми да се користи за производство на биогаз.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



техничка	Од реализацијата на оваа мерка се очекуваат позитивни влијанија врз воздухот и климатските промени, како и позитивни влијанија врз почвата заради користењето на органски ѓубрива и во областа отпад заради реупотреба на земјоделскиот отпад од големите фарми.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	+	+	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д5 Одржливо управување со шумите	Со реализација на оваа мерка ќе се подобри отпорноста, биодиверзитетот и продуктивноста на шумските екосистеми преку имплементација на одржливи практики за управување со шумите, обезбедувајќи законско и одржливо користење на шумските ресурси. Зајакнувањето на институционалните капацитети за имплементација на практики за одржливо управување со шумите подразбира усогласување со релевантните IPARD мерки поврзани со шумарството и спроведување на легална сеча преку подобрување на регулативата, подобрени системи за мониторинг и стриктно придржување кон законската регулатива за спречување на илегално сечење на шумите.								
Тип на мерка: Институционална и техничка	Се очекува со реализацијата на оваа мерка да се подобри состојбата со шумските ресурси, зголемен биодиверзитет, зголемена продуктивност и одржливо користење на шумските ресурси до 2030 и 2050 година. Одржливото управување со шумите позитивно ќе влијае врз квалитетот на воздухот и климатските промени. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание и врз биодиверзитетот преку одржлива и легална сеча преку подобрени шумски практики и мониторинг со цел одржување на природните живеалишта.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	+	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								



Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д6 Системи за спречување на шумски пожари и рано предупредување	Мерката предвидува зајакнување на институционалните капацитети за спречување на шумски пожари, рано откривање и реагирање преку воспоставување ефикасен систем за рано предупредување и користење на Службата за управување со вонредни состојби „Коперник“ и вклучување на локалните заедници во кампањи за подигнување на јавната свест и учество во активности за спречување на шумските пожари. Се очекува реализацијата на оваа мерка да резултира со намалување на опожарените шумски површини во периодот 2026-2030 година за 50% во споредба со изгорените шумски површини во периодот 2021-2025 година.								
Тип на мерка: техничка	Реализацијата на активностите за воведување на интегрирано управување со шумските пожари позитивно ќе влијае врз квалитетот на воздухот и климатските промени. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание и врз биодиверзитетот заради намалување на загубата на флората и живеалиштата на фауната и секако врз социо-економскиот развој поради намалувањето на загубата на ресурси (помалку изгорена дрвна маса).								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	+	/	+	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д7 Проекти за пошумување од големи размери, финансиски инструменти и урбани шуми	Главна цел на оваа мерка е да се подобри отпорноста кон климатските промени, биодиверзитетот и квалитетот на животната средина преку спроведување на големи иницијативи за пошумување и реставрација на шумите, развој на иновативни финансиски инструменти за поддршка на одржливото шумарство и проширување на урбаните шуми за подобрување на квалитетот на живот во урбаните средини.								
Тип на мерка: Техничка	Со реализацијата на оваа мерка се очекува достигнување годишна стапка на пошумување и повторно засадување на површини од 10.000 хектари годишно во периодот 2026 – 2030 година, вклучително и санација на деградирани и опжарени површини. Реализацијата на проектите предложени со мерката ќе предизвика позитивно влијание врз квалитетот на воздухот и климатските промени (зголемените количини на биомаса ќе придонесат за намалување на емисиите на стакленички гасови, главно на CO ₂). Исто така, активноста ќе има позитивно влијание и врз почвата (заради задржување на влага, спречување на ерозијата и сл.), а и врз биодиверзитетот-заради зголемување на флората и живеалиштата на фауната. Пошумувањето ќе има позитивно влијание врз населението и нивното здравје заради зголемувањето на можностите за остварување на рекреативни цели. Ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој поради создавањето на економски ресурси-дрвна маса и поради обезбедувањето на добра и услуги кои се поврзани со шумата.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	+	/	+	+	+	+



Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.
------------------------------------	--

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д8 Одржливо управување со земјиштето на наклонети земјоделски површини	Целта на оваа мерка е да се намали ерозијата на почвата и да се зачува органската материја во почвата преку подобрени практики за користење на земјиштето на наклонети земјоделски површини (>5% наклон), што ќе придонесе за врзување на јаглеродот и отпорност на климатските промени во секторот земјоделство, шумарство и употреба на земјиште. Оваа мерка промовира интегрирани практики за одржливо управување со земјиштето прилагодени на степенот на наклон и видот на користење на земјиштето, вклучувајќи: пренамена на земјиштето (наклони >15%) од полјоделски култури во повеќегодишни тревни површини и овоштарници, контурно култивирање (наклони од 5–15%) во површините со земјоделски култури за намалување на ерозијата и засадување повеќегодишна тревна покривка во овоштарници и лозја на наклонети земјишта. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени заради намалувањето на емисиите на CO ₂ од почвата во атмосферата. Исто така позитивно влијание се очекува врз почвата заради промена на начинот на обработка на земјоделските површини, што ќе предизвика намалување на ерозијата на површинскиот почвен слој и сочувување на органските материи во почвата.								
Тип на мерка: Едукативна, Техничка									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	+	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д9 Механички и биолошки третман на отпадот во нови депонии со компостирање	Мерката предвидува отворање на нови регионални депонии во сите региони за управување со отпад со инсталиран систем за механички и биолошки третман и компостирање. Преку обуки на опеаторите со депониите и кампањи за подигање на јавната свест ќе се поддржи ефективно селектирање на отпадот и бенефитите од компостирање. Реализација на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени, заради намалувањето на неконтролираната емисија на стакленичките гасови. Со реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз отпадот заради смалување на количината на отпадот кој би се депонирал на депонијата, како и позитивно влијание врз социо-економскиот развој заради искористувањето на потенцијалот на отпадот на кој што се врши механичко-биолошки третман и компостирање (за биогаз, ѓубрива итн.)
Тип на мерка: Техничка	



Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	+	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д10 Подобрени циркуларни практики во индустриските капацитети	Со оваа мерка се промовира циркуларната економија во индустриските инсталации преку поставување на задолжителни и поттикнувачки цели за намалување на количините на отпад, повторна употреба, рециклирање и третман пропратено со зголемена одговорност на производителот при текот на отпадот. Поставување цели за намалување на генериран отпад, зголемување на селектиран отпад и повторна употреба на отпадот, цели за рециклирање и третман на отпадот во индустриските инсталации и имплементација на систем за проширена одговорност на производителот за дефинираните текови на отпад (отпад од пакување, отпад од електрична и електронска опрема, отпад од бактерии и батерии, употребувани возила, отпадни масла, текстилен отпад и други текови на отпад утврдени во согласност со прописите за дополнителни текови на отпад) со што ќе се промовира циркуларна економија во индустриските капацитети. Како резултат на оваа мерка се очекува намалување на индустрискиот цврст отпад за 5% до 2030 година. Реализацијата на оваа мерка позитивно ќе влијае на отпадот во делот на одржливо управување со отпадот генериран од индустриските капацитети и негова повторна употреба. Индиректно мерката позитивно ќе влијае на воздухот, климатските промени и почвата кои ќе произлезат од намалените емисии во воздухот и почвата од секторот отпад.								
Тип на мерка: Регулаторна, техничка									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	+	+	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д11 Намалено генерирање на комунален цврст отпад	Оваа мерка има за цел да го минимизира создавањето на комунален цврст отпад преку стратегии за спречување на отпад, подобрени модели на потрошувачка, јавна свест и стимулации за повторна употреба, поправка и одговорен дизајн на производи. Со мерката се поддржува преминот кон циркуларна економија преку намалување на генерираните количини отпад, одвојување на отпадот од домаќинствата од отпадот од комерцијалните производи и промовирање на одржливи бизнис модели.								
Тип на мерка: Регулаторна, техничка	Се очекува оваа мерка да резултира со намалено количество на комунален отпад по глава на жител за 5% до								



	2030 Мерката позитивно ќе влијае на медиумите на животната средина поради тоа што ќе се намалат влијанијата врз медиумите на животната средина од секторот отпад.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	+	+	+	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д12 Подобрено управување со депониите	Реализацијата на оваа мерка е насочена кон намалување на влијанијата врз животната средина и климата преку зафаќање на емисиите на метан, постепено укинување на депонирањето на рециклиран и биоразградлив отпад и затворање или санација на нерегулираните депонии. Се очекува етапно отварање на депонии и тоа за Источен/Североисточен регион до 2028, Југоисточен/Пелагониски и Полошки регион до 2030, Вардарски/Југоисточен регион до 2035 и Скопски регион до 2040.								
Тип на мерка: Техничка	Со воведување на системи за зафаќање метан на депониите ќе се спречи неконтролираната емисија на овој гас во атмосферата со што се очекува позитивно влијание врз климатските промени. Подобреното управување со депониите ќе предизвика и позитивно влијание врз населението и здравјето на населението како и социо-економскиот развој. Бидејќи со мерката се предвидува затворање на дивите депонии и отворање на нови регионални депонии, се очекува позитивно влијание во областа на управување со отпад.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	+	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д13 Употреба на тињата за добивање енергија и подобро управување со енергија за постројки за третман на отпадни води	Главна цел на оваа мерка е подготовка за воспоставување на инфраструктура за добивање на енергија од отпадната тиња. Со релаизација на мерката ќе се спроведе проценка на изводливоста за воспоставување на постројки за третман на отпадот кој не може да се рециклира од постројките за третман на отпадни води во Скопскиот регион.								
Тип на мерка: Технички									



	Спроведувањето на мерката позитивно ќе влијае на медиумите на животната средина, на квалитетот на животот и здравјето на населението бидејќи тињата наместо да се одлага на депониите како отпад, после адекватен третман ќе се користи како енергенс.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	+	+	+	/	+	+	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д14 Имплементација на патоказот за праведна транзиција, воспоставување структури и имплементација на мерки за праведна транзиција	Имплементацијата на патоказот за праведна транзиција и Инвестицискиот план за забрзана транзиција без јаглен подразбира воспоставување на структури, развивање на регионални стратегии за економска диверзификација, социјална поддршка за работниците и спроведување на мерки за праведна транзиција со цел ублажување на негативните ефекти од загубите на работни места од постепено укинување на јагленот.								
Тип на мерка: Регулаторна									
Оцена на влијанијата	Оваа активност ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој.								
	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д15 Декарбонизација на производното портфолио: последователно затворање на термоелектраните на јаглен и развој на нискојаглеродни капацитети	Главна цел на оваа мерка е обезбедување доверлива и достапна транзиција на производното портфолио на ЕСМ кон нето-нула јаглен за производство на енергија до 2050 година. Ова се очекува да се постигне преку контролирано укинување на јагленот, сеопфатна санација и пренамена на локациите, забрзано развивање на обновливи извор на енергија, складирање на енергија и флексибилни нискојаглеродни капацитети со кои ќе се обезбеди сигурност на снабдувањето со енергија и стабилност на енергетскиот систем.
Тип на мерка: Регулаторна , Техничка	Со оваа мерка се предвидува. - Финализирање на Стратегија за декарбонизација на ЕСМ до крајот на 2025 во која ќе бидат вклучени економска и еколошка проценка, планови за постепено укинување на секој блок поединечно и мерки за обезбедување на адекватноста на системот. - Постепено затворање на термоелектраните на јаглен



	- Деактивирање, санација и пренамена на локациите на затворените електрани на јаглен и рудничките површини - Замена со нискојаглеродни капацитети преку забрзана изградба на ветерни и соларни капацитети - Изградба на нова когенеративна електрана за поддршка на сигурноста и стабилноста на енергетскиот систем - Зајакнување на преносниот систем и зголемување на приклучниот капацитет за интеграција на ОИЕ - Праведна транзиција и финансирање на локалниот развој во Пелагонискиот и Југозападниот регион преку национални, европски и меѓународни финансиски инструменти. - Следење на социјалните ефекти предизвикани од затварањето на електраните на јаглен. - Престанувањето со работа на термоелектраните секако позитивно ќе влијае на медиумите и областите на животната средина, на човековото здравје и на биодиверзитетот на предметните локации, но можни се негативни влијанија врз социоекономскиот развој заради зголемување на зависноста од увоз на енергија и зголемена цена на електричната енергија.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	+	+	+	+	/	+	+/-
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребна е доследна и навремена примена на мерките за диверзификација на изворите на енергија и изградба и вклучување на ОИЕ во енергетскиот систем за да се намали зависноста од увоз на енергија.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д16 Транспонирање и имплементација на Регулативата за таксономија 2020/852/EУ и нејзините имплементациски и делегирани акти Тип на мерка: Регулаторна	Оваа мерка е со цел имплементирање на ЕУ регулативата за таксономија (2020/852) преку Воспоставување национален систем за класификација за да се дефинираат еколошки одржливи економски активности според клучните цели за животната средина. Клучните активности за реализација на оваа мерка вклучуваат транспонирање на регулативата и нејзините делегирани акти во националното законодавство. Со мерката ќе се обезбеди обука и техничка поддршка за вклучените страни, инклузивни консултации и воспоставување механизми за следење, евалуација и усогласување со идните измени на ЕУ регулативата. Имплементацијата на мерката нема да влијае врз медиумите и областите на животната средина, но очекувани се позитивни влијанија врз социо-економскиот развој во насока на дефинирање на економски активности кои се еколошки одржливи и конкурентни.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој



	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д17 Зафаќање и искористување на јаглерод (CCU) во цементната и челичната индустрија Тип на мерка: Истражување и развој	Спроведување на проценка за изводливост на проектите на зафаќање и искористување на јаглерод CCU (Carbon Capture and Utilisation) во цементната и челичната индустрија преку проценка на изводливоста, партнерство со меѓународни технолошки провајдери и поддршка на пилот проекти. При реализација на оваа мерка ќе се спроведуваат активности за мапирање на изворите на емисија на CO ₂ , идентификување на можности и воспоставување на финансиски механизми како грантови и јавни-приватни партнерства. Реализацијата на мерката ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени заради намалените емисии во воздухот од цементната и челичната индустрија.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д18 “Зелени” капацитети за производство на водород за индустриска примена во производството на челик, цемент и петрохемиски производи Тип на мерка: Истражување и развој	Главна цел на оваа мерка е подготовка за употреба на водородот во индустриските инсталации. Оваа мерка се фокусира на проценка на изводливост на проектите за зелен водород во цементната, челичната и петрохемиската индустрија, соработка со меѓународните чинители за воведување технологии за зелен водород, обезбедување финансиска поддршка за проекти за зелен водород, реализација на пилот проекти и развој на национална стратегија за зелен водород усогласена со целите на ЕУ.. Се очекуваат позитивни влијанија врз воздухот и климатските промени кои ќе бидат резултат на намалените емисии од инсталациите за производството на челик, цемент и петрохемиски производи кои ќе користат водород како алтернативно еколошко гориво. Изградбата на капацитетите за производство на зелен водород треба да ја следи регулативата со која се уредени овие проекти.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој



	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д19 Идентификација и користење на соодветни локации за нови енергетски објекти, особено соларни, ветерни електрани и капацитети за складирање енергија Тип на мерка: Регулаторна, Политичка	Главна цел на оваа мерка е зголемување на уделот на ОИЕ во електроенергетскиот сектор; зголемување на уделот на ОИЕ во секторот за греење и ладење; намалување на енергетската зависност; подобрување на отпорноста на инфраструктурата за снабдување со енергија, вклучително и обезбедување снабдување со енергија во случај на поголеми прекини на мрежата; зголемување на способноста на електроенергетската мрежа да апсорбира поголем дел од енергијата произведена од ОИЕ. Согласно Препораката 2024/1-MC-EnC за забрзано распоредување на обновливи извори на енергија и имплементација на првиот принцип за енергетска ефикасност, договорните страни треба, согласно своите надлежности, да подготват правни и институционални предуслови за мапирање на областите каде ќе се распоредуваат ОИЕ и потребната мрежна инфраструктура и инфраструктура за складирање. Во оваа насока, во 2023 година, во рамките на проектот „Exploring Pathways for Low-Impact Energy Solutions in North Macedonia“ спроведен од The Nature Conservancy, ИЦЕОР-МАНУ и Центарот за истражување и информирање за животна средина „Еко-свест“, изработија студија за користење на деградирани и неупотребливи површини за поставување на електрани на ветерна и сончева енергија во Северна Македонија. Оваа студија нуди план за Северна Македонија да продолжи да го гради своето лидерство во обновливите извори на енергија, идентификувајќи области погодни за развој на обновливи извори на енергија, без непотребно влијание врз природата и локалните заедници. Студијата треба да послужи како водич за развој на Методологијата за избор на локации. Методологијата треба да е насочена кон правна сигурност, одредувајќи области и категории на земјиште каде што развојот на проекти за обновлива енергија и капацитети за складирање ќе бидат целосно или делумно исклучени. Исто така, ќе се утврдат предусловите за потенцијален развој на проекти за обновливи извори на енергија земајќи ги предвид различните критериуми за определување на соодветни локации, како што се физиономијата на теренот, заштитата на животната средина, вистинскиот технички и економски потенцијал за искористување на обновливите извори на енергија и антропогените активности за секоја инсталациона област посебно. Усвоената Методологија ќе биде во согласност со принципот „не прави штета“. Од аспект на минимизирање на влијанијата врз животната средина, треба да се одберат локации кои биле претходно експлоатирани од индустриски и рударски активности како и локации кои нема да бидат во конфликт со други значајни инфраструктурни објекти. Покрај тоа, за изградба на ветерни паркови, важно е да се изнајдат соодветни локации, кои нема да и штетат на животна средина (на пр. живеалишта на птици и лилјаци). Имплементацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени затоа што ќе се произведува електрична енергија од ОИЕ (фотонапонски и ветерни електроцентрали) кои не генерираат стакленички гасови. Таму каде што ќе се изградат фотонапонски електроцентрали ќе има покривање на почвата, создавање на засенчени површини (без сонце), поради што истите нема да можат да се користат за друга намена (земјоделско обработливо земјиште, пасишта итн.). Тоа ќе претставува негативно влијание врз почвата. Исто така овие исти фактори ќе имаат позитивни или негативни влијанија врз



	биодиверзитетот. Со изградбата на електроцентралите, позитивно ќе се влијае врз социо-економскиот развој поради тоа што ќе се изградат постројки за производство на електрична енергија, ќе се поттикне градежништвото и ќе се отворат нови работни места.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	-	/	+/-	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребно е внимателно идентификување на најсоодветните локации со претходно учество на сите заинтересирани страни во процесот на донесување одлука за реализирање на оваа активност за секоја пооделна локација, вклучително запазувајќи ја законската процедура (СОЖС, Известување за намера, ОВЖС, Елаборат за заштита на животната средина ...). -За ветерните центри, се препорачува да не се поставуваат на локации кои се значителни миграторни патишта на птиците; Исто така се препорачува спроведување на сеопфатен повеќегодишен био мониторинг пред издавање на согласности и дозволи и во оперативна фаза.; -За фотонапонските центри препорака е да се избегнуваат одредени типови на земјиште во државна сопственост, како што се шуми, пасишта важни за локалните заедници и високо-квалитетно земјоделско земјиште кое е ограничен природен ресурс. Исто така, се препорачува да се изврши мониторинг на состојбата со биолошката разновидност на предметната локација од страна на стручен експертски тим, со цел да се оцени состојбата на почвата, значајните растителни и животински заедници и видови кои се среќаваат во рамките и опфатот и непосредното опкружување; -Да се применат препораките кои ќе произлезат од СОЖС/ОВЖС/елаборат за конкретни локации								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д20 Фотоволтаични системи за наводнување	Оваа мерка има за цел зголемување на уделот на ОИЕ во енергетскиот сектор; премин кон горива со помал јаглероден интензитет; друг вид снабдување со енергија. Мерката подразбира инсталација на фотоволтаичен систем за наводнување со инсталирана моќност од 2,4 kW, способен да опслужи 1,1 kW-на три фазна пумпа. И во двата случаи се смета дека се применети практики за ублажување, замена на бензинската пумпа со потрошувачка од 0,3l бензин на час (една од најпопуларните пумпи во земјата) со три фазна електрична пумпа со додавање на фотоволтаик и замена на електрична пумпа од 1,1 kW со три фазна електрична пумпа со додавање на фотоволтаик. Мерката е погодна за веќе воспоставени системи за наводнување, но и за ново воспоставување на системи за наводнување кои имаат извор на вода на самата локација. Мерката е компатибилна со ИПАРД 2 мерката „Производство на енергија од обновливи извори за сопствена употреба, преку преработка на растителни и животински производи од примарна и секундарна биомаса (освен биомаса од рибни производи) за производство на биогас и/или биогорива, употреба на соларна енергија, ветерници, геотермална енергија итн.
Тип на мерка: Техничка, инвестициска	Оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени заради отсуство на емисиите на



	загадувачки супстанции и стакленички гасови од бензинските пумпи за наводнување. Исто така позитивно ќе биде и влијанието врз социо-економскиот развој поради отсуството на трошоци за гориво/електрична енергија кај бензинската/традиционалната електрична пумпа за наводнување.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д21 Воведување на систем за гаранција на потекло (GoO) за енергија од обновливи извори на енергија Тип на мерка: Регулаторна	Целта на оваа мерка е зголемување на уделот на ОИЕ во електроенергетскиот сектор, приближување кон пазарната цена на електричната енергија и зголемено учеството на потрошувачите на енергетскиот пазар. Единствен начин да се потврди дека електричната енергија се произведува од обновливи извори на енергија е со гаранција за потекло. Гаранцијата за потекло им обезбедува информации на крајните потрошувачи за уделот или количината на енергија од обновливи извори на енергија во енергетскиот микс на добавувачите и енергијата испорачана до крајните потрошувачи според договорите што се пласираат на пазарот со наведување на потрошувачката на енергија од обновливи извори, на објективен, транспарентен и недискриминаторен начин. За таа цел, RED II бара имплементација на системот на Гаранција на потекло во Северна Македонија, преку воспоставување на национален електронски регистар за гаранции за потекло. Регистарот ќе го води операторот на пазарот на електрична енергија (МЕМО), дефиниран во Законот за енергетика како одговорен субјект за издавање на Гаранциите за потекло и водење на регистарот. Во таа насока, МЕМО треба да воспостави и да води доверлив национален домен за издавање гаранции за потекло во согласност со европските стандарди. МЕМО ќе обезбедува услуги како што се регистрација на учесници на пазарот, производители на енергија од ОИЕ, трговци; управување со тргувањето со гаранциите за потекло; издавање и повлекување на издадени гаранции за потекло; поврзување на различни домени на регистри; и потпишување договори со доверливи продавачи. На почетокот, активностите ќе бидат насочени кон проценка на постојните регулаторни и административни бариери кои треба да се отстранат со препораки за подобрувања кои се рефлектираат во новиот Закон за енергетика, по што ќе следи изработка на регистарот на гаранции за потекло и финализиран со развивање на платформа за тргување на гаранции за потекло.



	Оваа мерка е компатибилна со мерките поврзани со промовирање на енергетски заедници (ПМ_Д24), воведување на долгорочни договори за купување енергија од обновливи извори (ПМ_Д25) и мерката за поедноставување на процедурите за издавање дозволи и воведување на едношалтерски систем за олеснување на распоредувањето на ОИЕ (ПМ_Д23). Оваа мерка нема влијание врз медиумите и областите на животната средина, но ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој бидејќи воведувањето на системот за гаранција на потеклото на енергијата е клучен фактор за конкурентноста на македонската економија на европските пазари.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д22 Договори за разлика	Оваа мерка има за цел зголемување на уделот на ОИЕ во енергетскиот сектор, намалување на енергетската зависност од трети земји, приближување кон пазарната цена на електрична енергија; зголемување на учеството на потрошувачите на енергетските пазари и зголемување на флексибилноста и адекватноста на електроенергетскиот систем.
Тип на мерка: Регулаторна, Финансиска, Инвестициска	Мерката подразбира стимулирање изградба на соларни и ветерни електрани со повластени тарифи или поддржани со договори за разлики (CfDs- Contract of Difference) за обновливи извори на енергија. Република Северна Македонија спроведува конкурентни аукции, доделувајќи договори за разлики во согласност со правото на ЕУ и правилата за државна помош, и постепено се откажува од досега применуваните фид-ин тарифи за мали хидро и ветерни електрани, со што се поттикнува ограничено пазарно изложување на производителите на обновлива енергија. Со оваа мерка се очекува системот за стимулирање на обновливите извори во Северна Македонија целосно да се усогласи со важечките правила на ЕУ за државна помош. Со оваа мерка ќе продолжи имплементацијата на шемата за поддршка за производство на електрична енергија од обновливи извори на енергија согласно одредбите од Законот за обновливи извори на енергија (која е во фаза на подготовка) за поттикнување на производството на електрична енергија од обновливи технологии преку отворена, транспарентна, конкурентна, недискриминаторска и рентабилна постапка. Во оваа насока, Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини ќе развие 3-годишен акциски план за олеснување на изградба на нови инсталации за обновлива енергија, со цел да се избегнат нарушувањата на пазарот на електрична енергија, да се зголемат трошоците за системска интеграција и да се почитува потребната стабилност на мрежата.



	Изградба на ОИЕ (ветерни електроцентрали, фотонапонски електроцентрали и електроцентрали на биогаз) ќе има позитивно влијание врз воздухот затоа што од фотонапонски електроцентрали и ветерниците нема да има емисии во воздухот, а кај електроцентралите на биогаз ќе има помала емисија на загадувачки супстанции во воздухот. Имплементацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз климатските промени заради тоа што кај фотонапонските електроцентрали и ветерниците ќе се произведува електрична енергија без да се генерираат стакленички гасови, а кај електроцентралите на биогаз ќе имаме помала емисија на стакленички гасови. Таму каде што ќе се изградат фотонапонски електроцентрали заради покривање на почвата и создавање на засенчени површини (без сонце) се очекува негативно влијание врз почвата бидејќи овие локации нема да можат да се користат за друга намена (земјоделско обработливо земјиште, пасишта итн.). Од истите причини се очекува и негативно влијание врз биодиверзитетот. Оваа активност ќе има позитивно влијание врз отпадот заради смалување на количината на биоразградливиот отпад кој ќе се користи кај електроцентралите на биогаз. Изградбата на овие електроцентрали ќе влијае позитивно врз социо-економскиот развој поради тоа што ќе се изградат постројки за производство на електрична енергија, ќе се поттикне градежништвото и ќе се отворат нови работни места.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	-	+	-	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	При изборот на локацијата на фотоволтаични ОИЕ, потребно е да се посвети внимание да се намали влијанието врз загаќањето на земјиштето, дефрагментација или уништување на хабитати, попречување на миграторни патишта и да се комбинира со ремедијација на деградирано земјиште од стари рудници, одлагалишта на јаловина, стари депонии итн., односно да се избегнува земјоделско и друго квалитетно земјиште. За фотонапонските електроцентрали се препорачува да се изврши мониторинг на состојбата со биолошката разновидност на предметните локации од страна на стручен експертски тим, со цел да се оцени состојбата на почвата, значајните растителни и животински заедници и видови кои се среќаваат во рамките и опфатот и непосредното опкружување; За ветерните електроцентрали, се препорачува истите да не се поставуваат на локации кои се значителни миграторни патишта на птиците; Исто така се препорачува спроведување на сеопфатен повеќегодишен био мониторинг, особено пред издавање на согласности и дозволи, како и биомониторинг во оперативна фаза.; За електроцентрали на биогаз се препорачува примена на одржлив начин за производство на биомаса за производство на биогорива кој вклучува: -забрана за претворање на обработливо земјиште во земјиште наменето за одгледување сировини за биогорива што имаат големи количества складиран јаглерод; -справување со конкуренцијата за искористување на обработливите површини за биомаса за биогорива наместо за храна; -примена на зелени технологии за производство биодизел горива, Потребно е доследна примена на постоечката законска регулатива и примена на препораките кои ќе								



произлезат од посебните СОЖС/елаборат за ЖС/ОВЖС за конкретни локации.

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д23 Поедноставување на процедурите за издавање дозволи и воведување на едношалтерски систем што го олеснува распоредувањето на ОИЕ Тип на мерка: Регулаторна, Техничка, Инвестициска	Оваа мерка има за цел да ги ажурира, поедностави и оптимизира постојните процедури за овластување, сертификација, издавање дозволи и лиценцирање, а во исто време да обезбеди заштита на јавниот интерес, еколошките цели и да гарантира непречена интеграција во енергетската мрежа. Проектите за обновлива енергија се соочуваат со долготрајни и скапи процедури за добивање на овластување и издавање дозволи. Оттука, сложеноста на овие процедури претставуваат главна бариера за распоредување на обновливите извори на енергија и за постигнување подостапен, безбеден и одржлив енергетски систем. Доцнењата во обработката на овластувањата за проекти го ставаат на ризик постигнувањето на енергетските и климатските цели, го загрозуваат снабдувањето со енергија и ги зголемуваат трошоците за проектите. Ова може да доведе и до инсталирање на помалку ефикасни инсталации за обновлива енергија поради динамичните иновациони процеси. Со цел да се постигне побрзо распоредување на обновливите извори на енергија, оваа мерка има за цел да воспостави јасно дефинирани, забрзани и што е можно пократки рокови за сите чекори потребни за доделување дозволи за изградба и работа на проекти за обновлива енергија, вклучително и процедури за поврзување со мрежата. Тие бариери се дефинирани во законодавството на ЕУ/ЕКТ (особено RED II), кое Северна Македонија има обврска да ги транспонира во националното законодавство. Законот за обновливи извори на енергија, кој ги содржи одредбите за поедноставување на процедурите за издавање дозволи, е во фаза на подготовка. Меѓутоа, за да се има стабилна и рационализирана политика за распоредување на ОИЕ, треба да се приспособат другата меѓусекторска регулатива, особено онаа што се однесува на градежништвото, урбанистичкото планирање и животната средина. Исто така, се планира воведување едношалтерски систем, преку воспоставување шалтери за водење на инвеститорите и барателите низ процесот на поднесување барање за административна дозвола на транспарентен начин до доставување на една или неколку одлуки од страна на одговорните органи на крајот на процесот, обезбедувајќи им ги на апликантите сите потребни информации и вклучување на други административни органи. Едношалтерскиот систем ќе ги обезбеди потребните информации и технички насоки за заинтересираните инвеститори што ќе ја олесни реализацијата на планираните инвестиции (во согласност со членовите 15 и 16 од RED II), особено на инсталациите за сопствена потрошувачка, што се очекува дополнително да го подобри распоредувањето на фотоволтаици на покривот на приватните или јавните згради. Оваа мерка е компатибилна со мерките поврзани со идентификување на соодветна локација за нови



	енергетски објекти, особено, соларни, ветерни електрани и објекти за складирање на енергија (ПМ_Д19), промоција на енергетски заедници (ПМ_Д23) и воведување на долгорочни договори за обновливи извори на енергија (ПМ_Д24), бидејќи сите тие се однесуваат на спроведувањето на RED II. Релизацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз квалитетот на воздухот и климатските промени заради тоа што производството на електрична енергија од фосилни извори кое емитува стакленички гасови ќе биде заменето со производство на електрична енергија од обновливи извори при кое што нема да има никакви емисии. Активноста ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој заради тоа што за производството на електрична енергија од фотонапонски електроцентрали не се потребни трошоци за гориво.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д24 Промоција на енергетските заедници	Република Северна Македонија има голем потенцијал за инсталирање на фотоволтаични системи од мал обем. Една од можностите за зголемување на инсталираниот капацитет на соларни покривни системи е преку енергетските заедници (граѓански енергетски заедници и заедници од обновливи извори на енергија). Оваа мерка има за цел да создаде поволни услови за формирање на вакви заедници и подигнување на јавната свест. Покрај постојниот Закон за енергетика и Законот за обновливи извори на енергија, во мај 2023 година, Собранието донесе Закон за задругите каде што е наведено дека, според дејноста, видот на задругата може да биде (покрај земјоделска, станбена и сл.) и енергетска. За прашањата кои не се уредени со овој закон, а се однесуваат на енергетскиот сектор, соодветно ќе се применуваат прописите од областа на енергетиката. Оваа мерка се очекува да резултира со поволни услови за развој и работа на енергетските заедници и отстранување на административните и регулаторните бариери за нивно формирање и функционирање. Оваа мерка е компатибилна со мерките за поедноставување на процедурите за издавање дозволи и воведување на едношалтерски систем за олеснување на распоредувањето на ОИЕ (ПМ_Д23), како и воведувањето на долгорочни договори за набака на енергија од обновливи извори (ПМ_Д25), бидејќи сите тие се однесуваат на спроведувањето на RED II. Мерката ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени заради зголемената употреба на ОИЕ како и позитивни влијанија на социо-економскиот развој.
Тип на мерка: Регулаторна	



Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_Д25 Пазарни стимулации за поддршка и промоција на долгорочни договори за јавни набавки	Мерката има за цел зголемување на уделот на ОИЕ во електроенергетскиот сектор и намалување на енергетската зависност од трети земји. Оваа мерка нуди дополнително поттикнување на производството на електрична енергија од обновливи технологии и други технологии преку отворена, транспарентна, конкурентна, недискриминаторна и економична постапка. Во таа насока, Владата, преку Законот за стратешки инвестиции, со оперативна поддршка на Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини ја спроведува постапката за доделување статус на стратешки инвеститор за избрани објекти, вклучително и објекти кои се сметаат за стратешки согласно критериумите утврдени со Законот за стратешки инвестиции. Со оваа мерка се поддржува изградбата на нови електрани од обновлива енергија и други големи електрани за производство на енергија според Законот за стратешки инвестиции од 2020 година, со што се обезбедуваат стимулации за големи инвестиции над 30 милиони евра, (во рурална општина), над 50 милиони евра (во урбана општина) и над 100 милиони евра во две или повеќе општини. Според Законот за стратешки инвестиции, за да се квалификува како стратешки инвестициски проект, проектот мора да исполни најмалку две од целите: подобрување на благосостојбата и условите за живот во земјата и вработување и примена на нови технологии. Постапката за квалификација на стратешки инвестициски проекти е конкурентна, во согласност со правото на ЕУ. Новиот Закон за обновливи извори на енергија, со имплементација на RED II, ќе предвиди воведување долгорочни договори за купопродажба на енергија од обновливи извори помеѓу производителите и потрошувачите на финална енергија со цел продажба на произведената електрична енергија за однапред дефиниран период, со што ќе се олесни понатамошното користење на обновливата енергија. Понатаму, овие билатерални договори треба да не подлежат на несразмерни или дискриминаторски процедури или давачки, и да се воведат дополнителни алатки за да се олесни склучувањето на овие договори, како што се упатства, шаблони на договори, процедури за издавање дозволи и воведување на едношалтерски систем што го олеснува распоредувањето на ОИЕ. Со зголемувањето на учеството на ОИЕ во енергетскиот систем се очекуваат позитивни влијанија врз
Тип на мерка: Регулаторна	



	воздухот, климатските промени и човековото здравје како и позитивни влијанија врз населението и соocio-економскиот развој.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активнoста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_Д26 Развивање на пазарот на горива со ниска содржина на јаглерод	Оваа мерка има за цел постигнување на целта за учеството на ОИЕ во транспортниот сектор до 2030 година, преку воспоставување просперитетен пазар за одржливи и еколошки горива со ниска содржина на јаглерод. Ова вклучува значително зголемување на уделот на горивата добиени од обновливи извори на енергија во финалната потрошувачка на енергија во транспортот. Со оваа мерка ќе се воспостави сеопфатна регулаторна рамка, вклучувајќи законски измени и гаранции за потекло за да се обезбеди сигурност за инвеститорите. Ќе се промовира диверзифицирано портфолио на нискојаглеродни горива преку таргетирани финансиски стимулации и пилот-проекти, кое ќе вклучува напредни биогорива, е-горива и биометан,. Развојот на инфраструктурата ќе биде приоритет за да се обезбеди компатибилност со овие горива. Во рамките на оваа мерка истражувањето и иновациите ќе бидат поддржани преку национални и меѓународни програми за соработка, фокусирајќи се на одржливи сировини и ефикасни производствени процеси (вклучувајќи на пример употреба на отпадот генериран при производство на вино и други производствени активности). Меѓународната и регионалната соработка ќе се искористи за пристап до најдобри практики и техничка помош, особено преку рамката на Енергетската заедница. Напредокот и усогласеноста со критериумите за одржливост ќе се следи преку робусен систем за следење, известување и верификација (MRV).								
Тип на мерка: Регулаторна, политичка	Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот заради тоа што кај биогоривата емисијата на загадувачки супстанции е помала од онаа кај фосилните горива. Исто ќе има позитивно влијание и врз климатските промени заради тоа што со замена на дизел-горивото со биодизел ќе се оствари значително намалување на емисијата на стакленички гасови особено од секторот авионски транспорт.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

**Димензија ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ**

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ1 Облигаторни шеми за енергетска ефикасност	Цел на оваа мерка е намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност преку усогласување со барањата од член 7 (8) од Директивата за енергетска ефикасност (ЕЕЕ) и создавање рамка која ќе овозможува постигнување заштеди на енергија кај крајните корисници преку активности превземени од страна на дистрибутери и/или добавувачи на енергија, со што ќе се придонесе кон постигнување на националните цели за енергетска ефикасност. Кумулативните цели за заштеда на енергија во периодот 2021-2030 година ќе бидат поставени врз основа на просечната годишна потрошувачка на финална енергија во периодот 2014-2016 година. Согласно член 7 од Директивата за Енергетска ефикасност од оваа шема е исклучена потрошувачката во транспортниот сектор но е вклучено намалување на потрошувачката во индустрискиот сектор. Реализацијата на мерката ќе има позитивни влијанија врз воздухот и климатските промени заради поставените цели за заштеда на потрошувачката на енергија и намалување на емисиите на стакленички гасови.								
Тип на мерка: Техничка, регулаторна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								



влијанијата																			
Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина																		
ПМ_ЕЕ2 Реконструкција на постоечки станбени згради	Цел на оваа мерка е намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност во станбените објекти. Оваа мерка се фокусира на поттикнување и поддршка на реконструкцијата на станбени згради. За да се обезбеди квалитет и усогласеност, мерката предвидува и издавање на сертификати за енергетски перформанси (SEP) како предуслов за добивање субвенции за реновирање. Целта е достигнување на годишна стапка на реновирање од 3%, што укажува на одржлив и прогресивен напор кон подобрување на енергетската ефикасност на станбените објекти.																		
Тип на мерка: Техничка, регулаторна	Програмите за поддршка ќе промовираат сеопфатни проекти за реновирање со цел подобрување на енергетските перформанси на зградите и воспоставување стандарди за квалитет на материјалите и изведбата. На зградите со најлоши перформанси ќе им се даде приоритет во шемите за стимулации и ќе се почитува принципот „енергетска ефикасност на прво место“, фокусирајќи се прво на намалување на побарувачката на енергија на зградата, а потоа на замена на градежните системи со поефикасни. За реализација на мерката ќе бидат обезбедени финансиски стимулации, како што се грантови, субвенции и кредити со ниска камата. Соработката со комерцијалните банки ќе има за цел развивање специјализирани кредитни производи за реновирање, а средствата ќе се користат за поддршка на проекти, особено за домаќинства со ниски приходи. Мерката предвидува и воспоставување на систем за следење и известување со кој ќе се мониторира напредокот и ефективноста на програмите за реновирање.																		
	Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што со термоизолацијата ќе се намали потрошувачката на енергија за затоплување и за ладење на станбените згради, со што ќе се намали и потрошувачката на електрична енергија добиена од фосилни горива. Тоа ќе има позитивно влијание и врз човековото здравје. Ќе има позитивно влијание врз населението и социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за затоплување и за ладење на станбените згради. Секако дека при реализација на оваа активност ќе се предизвика создавање на отпад во процесот на реконструкција на зградите како и при поставување на термоизолациони материјали кој може да предизвика негативно влијание во непосредната животна средина.																		
Оцена на влијанијата	<table><tr><td>Воздух</td><td>Климатски промени</td><td>Вода</td><td>Почва</td><td>Отпад</td><td>Био диверзитет</td><td>Население</td><td>Човеково здравје</td><td>Социо-економски развој</td></tr><tr><td>+</td><td>+</td><td>/</td><td>/</td><td>-</td><td>/</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr></table>	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој	+	+	/	/	-	/	+	+	+
Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој											
+	+	/	/	-	/	+	+	+											
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерките за ублажување на негативното влијание како резултат на градежните активности се поврзани со: примена на добри градежни практики при изведувањето на реконструкциите на постојните станбени згради, доследно почитување на законската регулатива за одлагање, депонирање и управување со создадениот																		



	отпад.
--	--------

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ3 Реконструкција на објектите на централната власт	Основна цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност на зградите на централната власт во Северна Македонија. Мерката предвидува спроведување на сеопфатна програма за реновирање, поставување референтен стандард за енергетска ефикасност во јавниот сектор, што ќе придонесе за значителни заштеди на енергија и одговорно управување со ресурсите.								
Тип на мерка: Техничка, регулаторна	Во отсуство на официјални податоци за бројот на постоечки јавни објекти, во пресметките е земена површината на постоечки јавни објекти која се загрева согласно Националната програма за ЕЕ во јавни згради (нацрт верзија) (вклучувајќи го здравствениот сектор, универзитетите, студентските домови, научните институции, институциите за социјална грижа, центрите за социјални работи, како и државниот административен сектор). Имплементацијата на мерката подразбира издавање на Сертификати за енергетски перформанси пред и по реновирањето, со што ќе се обезбеди усогласеност со стандардите за енергетска ефикасност. Се очекува 3% годишна стапка на реновирање. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што со термоизолацијата ќе се намали потрошувачката на енергија за затоплување и за ладење на јавните згради, со што ќе се намали и потрошувачката на електрична енергија добиена од фосилни горива. Тоа ќе има позитивно влијание и врз човековото здравје. Ќе има позитивно влијание врз населението и социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за затоплување и ладење на јавните згради згради. Секако дека при реализација на оваа активност ќе се предизвика создавање на отпад во процесот на реконструкција на зградите како и при поставување на термоизолациони материјали кој може да предизвика негативно влијание во непосредната животна средина.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	-	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерките за ублажување на негативното влијание како резултат на градежните активности се поврзани со: примена на добри градежни практики при изведувањето на реконструкциите на постојните станбени згради, доследно почитување на законската регулатива за одлагање, депонирање и начин на управување со создадениот отпад.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
---------------	--



ПМ_ЕЕ4 Реконструкција на објектите на локалната самоуправа	Основна цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност во зградите на локалната самоуправа во Северна Македонија преку охрабрување и поддршка на локалните власти во преземањето сеопфатни проекти за реновирање со што ќе се придонесе кон постигнување на националните цели за енергетска ефикасност.								
Тип на мерка: Техничка, регулаторна	Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што со термоизолацијата ќе се намали потрошувачката на енергија за затоплување и за ладење на објектите на локалната самоуправа, со што ќе се намали и потрошувачката на електрична енергија добиена од фосилни горива. Тоа ќе има позитивно влијание и врз човековото здравје. Ќе има позитивно влијание врз населението и социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за затоплување и ладење на локалната самоуправа. Секако дека при реализација на оваа активност ќе се предизвика создавање на отпад во процесот на реконструкција на зградите како и при поставување на термоизолациони материјали кој може да предизвика негативно влијание во непосредната животна средина.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	-	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерките за ублажување на негативното влијание како резултат на градежните активности се поврзани со: примена на добри градежни практики при изведувањето на реконструкциите на постојните станбени згради, доследно почитување на законската регулатива за одлагање, депонирање и начин на управување со создадениот отпад.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ЕЕ5 Реконструкција на комерцијални објекти	Цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност во комерцијалниот сектор во Северна Македонија преку стимулирање и поддршка на сопствениците за превземање на сеопфатни проекти за реновирање со цел зголемување на енергетската ефикасност на комерцијалните објекти, подобрување на конкурентноста и обезбедување придонес кон националните цели за енергетска ефикасност. Бидејќи нема официјален податок за површината на комерцијалните објекти, земен е во предвид податокот од Третиот Национален акционен план за енергетска ефикасност, каде површината на комерцијалните објекти се проценува на близу 8 милиони m ² . Оваа мерка ги разгледува реконструкциите на постоечките комерцијални објекти, вклучително и замена на прозорци иницирани од сопствениците и/или поддржани од комерцијални банки и фондови. Мерката ќе обезбеди издавање сертификати за енергетски карактеристики на згради, како предуслов за вклучување во проеграмите за реконструкција на објектите. Се предвидува годишна стапка на реновирање од 3%.
Тип на мерка: Техничка, регулаторна	



	Со реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што ќе се намали потрошувачката на енергија за затоплување и за ладење на комерцијалните згради, со што ќе се намали и потрошувачката на електрична енергија добиена од фосилни горива. Тоа ќе има позитивно влијание и врз човековото здравје. Ќе има позитивно влијание врз населението и социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за затоплување и за ладење на комерцијалните згради. При реализација на оваа активност ќе се предизвика создавање на отпад во процесот на реконструкција на зградите како и при поставување на термоизолациони материјали кој може да предизвика негативно влијание во непосредната животна средина.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	-	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерките за ублажување на негативното влијание како резултат на градежните активности се поврзани со: примена на добри градежни практики при изведувањето на реконструкциите на постојните стамбени згради, доследно почитување на законската регулатива за одлагање, депонирање и начин на управување со создадениот отпад.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ6 Стандарди за минимални енергетски карактеристики и енергетски сертификати за нови и обновени згради	Според Директивата за енергетски карактеристики на објектите (Directive (EU) 2024/1275- Energy Performance of Building Directive EPBD), новите згради треба да ги исполнуваат стандардите за згради со речиси нула енергија (nZEB) или стандардот за нулта емисија (ZEB). За тоа треба да се донесе техничка регулатива која ќе ги пропише овие стандарди, врз основа на трошковно оптимални пресметки во согласност со наведената директива. Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што ќе се намали потрошувачката на енергија за затоплување и за ладење на зградите, со што ќе се намали и потрошувачката на електрична енергија добиена од фосилни горива. Тоа ќе има позитивно влијание и врз човековото здравје. Ќе има позитивно влијание врз населението и социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за затоплување и за ладење на зградите.								
Тип на мерка: Регулаторна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+	+	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								



Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ7 Подобрување на уличното осветлување во општините	Оваа мерка има за цел значително намалување на трошоците за енергија во општините во Северна Македонија, преку подобрување на енергетската ефикасност на системите за улично осветлување. Ова ќе се постигне со замена на неефикасните светилки со високоефикасна LED технологија, со што ќе се минимизира потрошувачката на енергија и ќе се намалат трошоците во општинските буџети.								
Тип на мерка: Техничка	Оваа мерка ќе има позитивно влијание врз климатските промени заради тоа што со исфрлање од употреба на сијалици со вжарено влакно ќе се смали потрошувачката на електрична енергија, а со тоа ќе се смали и емисијата на стакленички гасови. Ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој заради тоа што ќе се намалат трошоците за осветлување.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ8 Зелени набавки	Мерката има за цел да обезбеди јавни набавки на енергетски ефикасни стоки и услуги со што ќе се поттикне трансформацијата на пазарот и ќе се промовираат одржливи практики за набавки. Постепено, обврската ќе се прошири на сите нивоа на јавниот сектор. Согласно член 6 од Директивата за ЕЕ, централната власт може да купува само производи, услуги и објекти со високи енергетски ефикасни перформанси. Треба да се преземат засилени активности за обезбедување правни и технички вештини на субјектите од јавниот сектор за вклучување и евалуација на барањата за енергетска ефикасност за производи, услуги и објекти во постапките за јавни набавки со примена на критериумите за економски најповолна понуда. За да се обезбеди ефективна имплементација, активностите ќе се фокусираат на градење на правни и технички знаења и вештини на субјектите од јавниот сектор.								
Тип на мерка: Регулаторна	Оваа мерка позитивно ќе влијание врз воздухот и климатските промени заради воведувањето на еколошки критериуми во јавните набавки.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								



Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ9 Барања за екодизајн за опрема што троши енергија и означување на електрични апарати и опрема	Цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност во Северна Македонија преку спроведување на сеопфатно етикетирање на електричните апарати и опрема што ќе им обезбеди на потрошувачите основни информации за потрошувачката на енергија на производите и трансформацијата на пазарот кон енергетски ефикасни производи, а воедно ќе се обезбеди усогласување со регулативите на ЕУ. Реализацијата на оваа активност ќе има позитивно влијание врз квалитетот на воздухот и климатските промени заради тоа што со користење на уреди со повисока енергетска класа ќе се намали потрошувачката на електрична енергија, а со тоа ќе се намали и емисијата на стакленички гасови.								
Тип на мерка: Регулаторна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ10 Зголемена употреба на топлински пумпи	Примарната цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност во секторот загревање на домаќинствата. Мерката предвидува постепено укинување на неефикасните грејни тела и печките на дрва и нивна замена со високоефикасни топлински пумпи. Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание врз квалитетот на воздухот и климатските промени заради тоа што со користење на топлински пумпи ќе се намали потрошувачката на електрична енергија, а со тоа ќе се намали и емисијата на стакленички гасови.								
Тип на мерка: Регулаторна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ПМ_ЕЕ11 Кампањи за подигање на јавната свест и мрежа на инфо центри за енергетска ефикасност	Основна цел на оваа мерка е значително намалување на трошоците за енергија и подобрување на енергетската ефикасност преку подигање на јавната свест за придобивките од енергетска ефикасност. Мерката предвидува сеопфатни кампањи за подигање на јавната свест и воспоставување мрежа на информативни центри за енергетска ефикасност кои ќе обезбедат стручни совети за жителите на локалните заедници. Исто така се предвидува интегрирање на едукацијата за енергетска ефикасност во училишните наставни програми како и целосна обука за вработените во јавните институции на централно и локално ниво. Имплементацијата на оваа активност нема да има директно влијание врз медиумите и областите на животната средина, освен на подигнувањето на јавната свест кај населението (позитивно влијание) за важноста, ефектите и придобивките од енергетската ефикасност.								
Тип на мерка: Информативна, едукативна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	+	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ЕЕ12 Управување со енергија во производствените индустрии	Оваа мерка предвидува спроведување на задолжителни енергетски контроли на големите компании, имплементација на стандардот ISO 50001, спроведување напреден мониторинг и воведување нови ИТ технологии. Ова ќе овозможи спречување на дефекти, подобра контрола на процесот и побрзо време на одговор во производството користејќи напредна анализа на податоци и технологии за предвидување на инциденти. Мерката се фокусира на поттикнување на подобрување на енергетската ефикасност во производствените индустрии преку комбинација од регулаторни барања и технолошки достигнувања. Преку мерката ќе им се наложува на големите компании да спроведуваат редовни енергетски ревизии за да идентификуваат можности за заштеда на енергија. Дополнително, го промовира усвојувањето на стандардот ISO 50001, обезбедувајќи структурирана рамка за управување со енергијата. Најголемите потрошувачи на енергија треба да бидат обврзани да воведат системи за управување со енергијата согласно барањата на ревидираната Директива за електрична енергија од 2023 година (компаниите со просечна потрошувачка на енергија над 85 TJ).
Тип на мерка: Регулаторна, техничка	Оваа мерка ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој бидејќи ќе дојде до зголемување на



	производството, при што ќе се користи иста потрошувачка на енергија.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ13 Подобрување на процесите во производните индустрии	Оваа мерка е со цел намалување на потрошувачката на енергија во секторот производство и поттикнување на транзиција кон поефикасни процеси. Напредните индустриски технологии претставуваат голема можност за намалување на потрошувачката на енергија и потенцијално намалување на трошоците, како и придобивки за животната средина. Покрај тоа, тие можат да придонесат за побрз раст на индустријата. Поточно, електричните мотори имаат голем удел во вкупната потрошувачка на електрична енергија во индустриите. Оваа мерка предвидува замена на застарените индустриски машини кои се користат во моментот, со нови поефикасни. Со оваа мерка активно се промовира имплементацијата на анализа на податоци, вештачка интелигенција и напредни системи за контрола за оптимизирање на ефикасноста на процесите и минимизирање на отпадот. Оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени заради тоа што ќе се користат мотори со помала потрошувачка на електрична енергија, а со тоа ќе има и помала емисија на стакленички гасови. Ќе има позитивно влијание и врз социо-економскиот развој заради смалувањето на трошоците за електрична енергија.								
Тип на мерка: Техничка									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ14 Воспоставување регулаторна рамка за развој на нови системи за греење, приклучување кон постоечкиот систем за греење и индивидуално мерење и фактурирање на потрошувачката на	Оваа мерка има за цел подобрување на ефикасноста на објектите, подобрување на ефикасноста во секторот трансформација на енергија и зголемување на уделот на ОИЕ во секторот греење и ладење. Предложената мерка има за цел да ја зголеми ефикасноста и одржливоста на системите за централно греење во Северна Македонија преку нивно усогласување со барањата на ревидираната Директива за енергетска ефикасност. Мерката ќе го олесни развојот на нови мрежи за централно греење базирани на обновливи извори								



топлина (барања според директивата за енергетска ефикасност)	на енергија и високоефикасно когенерирање со што ќе се декарбонизираат постоечките системи за греење кои работат на фосилни горива. Оваа мерка има за цел и воспоставување на систем за индивидуално мерење и фактурирање на потрошувачката на топлинска енергија за крајните потрошувачи. Во рамки на мерката ќе се воспостави поддржувачка регулаторна рамка, која ќе се однесува и на снабдувањето и на потрошувачката на топлина. Од страната на снабдувањето, рамката ќе промовира интеграцијата на ОИЕ, искористувањето на отпадната топлина и целокупната модернизација на системот. Од страната на потрошувачката, мерката ќе воведи индивидуално мерење и фактурирање, овозможувајќи им на потрошувачите ефикасно да управуваат со нивната потрошувачка на енергија. Ова ќе значи задолжителна инсталација на мерни уреди и на ниво на објект и на ниво на индивидуална станбена единица или распределувачи на трошоци за топлина, со што ќе се обезбеди фер и транспарентно фактурирање. Исто така, мерката предвидува воведување финансиски и регулаторни стимулации за да се охрабри приклучувањето кон мрежите за централно греење и да се поддржи инсталацијата на индивидуални броила за топлина во станбените згради. За оваа цел, ќе се спроведе пилот-проект за тестирање и усовршување на методологијата за распределба на трошоците и фактурирање.								
Тип на мерка: регулаторна	Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатски промени поради предвидената декарбонизација на постоечките системи за греење и позитивни влијанија врз социо-економскиот развој поради намалување на трошоците за греење на објектите и можноста секој потрошувач да управува со потрошувачката на топлинска енергија. Населението исто така ќе биде позитивно афектирано од оваа мерка поради можноста за приклучување кон постоечките и новите системи за греење.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ЕЕ15 Развој на енергетски ефикасен железнички транспорт	Оваа мерка е во насока на подобрување на енергетската ефикасност во железничкиот транспорт и зголемување на учеството на железничкиот транспорт во вкупниот сообраќај. Мерката предвидува модернизација на инфраструктурата, електрификација на линиите и промовирање на користењето на железницата. Мерката има за цел намалување на вкупната потрошувачка на енергија и емисиите на стакленички гасови поврзани со транспортот, а воедно и поттикнување одржлив и ефикасен транспортен систем.
Тип на мерка: Технички, информативна	Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени заради



	користењето на ефикасен железнички транспорт кој ќе го намали загадувањето и емисијата на стакленички гасови од фосилните горива како и врз социо-економскиот развој заради намалувањето на трошоците за транспорт.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ16 Регулаторни инструменти за промовирање почист транспортен систем	Основна цел на оваа мерка е значително намалување на загадувањето на животната средина од секторот транспорт и да поттикнување транзиција кон одржлив транспортен систем во Северна Македонија. Ова ќе се постигне преку стратешка имплементација на регулаторни инструменти што промовираат употреба на возила со ниски емисии, користење на јавен превоз и активни начини на транспорт како што се пешачењето и возењето велосипед. Оваа мерка подразбира примена на прописи, стандарди и даноци дизајнирани да поттикнат користење на возила со ниска емисија вклучувајќи построги стандарди за емисија, воспоставување зони со ниска емисија во урбаните средини и ревидирање на политиките за паркирање за да се даде приоритет на електричните возила и велосипедите. Оваа мерка налага прогресивен премин кон возила со нулта емисија во јавниот сектор. Мерката предвидува инвестиции во проширување и модернизација на системите за јавен превоз, развојот на инфраструктурата со цел обезбедување безбедни и достапни пешачки и велосипедски патеки. Реализацијата на оваа мерка позитивно ќе влијае врз воздухот и климатските промени бидејќи ќе придонесе кон намалување на емисиите во воздухот од секторот транспорт. Се очекуват и позитивни влијанија врз социо-економскиот развој заради доделувањето на субвенции и намалување на даночната стапка за ДДВ при набавка на возила со ниски емисии. Мозни се негативни влијанија врз населението поради зголемување на трошоците од воведувањето на еколошките даноци поради фактот дека најголем дел од возилата од постоечкиот возен парк ќе подлежат на еколошки данок, но од друга страна пак се очекуваат и позитивни влијанија врз населението кое заради субвенционирањето ќе биде поттикнато да купува возила со нулта емисија.								
Тип на мерка: Регулаторна, политичка, информативна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+/-	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерки за ублажување се потребни во делот на пресметката на еколошките даноци и данокот на СО2 бидејќи дополнителното оданочување ќе влијае на економската состојба на населението особено ранливите категории								



	на граѓани.
--	-------------

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ17 Напредна мобилност	Основна цел на оваа мерка е намалување на загадувањето на локално ниво преку промовирање одржлив развој на урбаните транспортни системи и интелигентно управување со сообраќајот. Мерката вклучува спроведување кампањи, субвенционирање и воведување системи за користење на нови или изнајмени велосипеди, електрични скутери, промовирање на пешачење и воведување политики за паркирање со кои би се намалила употребата на автомобили во градското подрачје. Луѓето во помалите населени места кои користат автомобили на кратки растојанија, ќе бидат охрабрани да користат велосипеди/електрични скутери или пешачење. Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание на воздухот особено на локално ниво заради намалените емисии во воздухот од секторот транспорт што индиректно позитивно ќе влијае и на климатските промени. Исто така, зголемената употреба на велосипеди/електрични скутери ќе влијае позитивно и на социо-економскиот развој заради намалени трошоци за гориво за транспорт.								
Тип на мерка: Регулаторна, техничка, информативна, финансиска									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ18 Изградба на источниот дел од железничкиот Коридор VIII (Северна Македонија – Бугарија)	Со оваа мерка се предвидува изградба на источниот дел од Коридорот VIII, кој ја поврзува Северна Македонија со Бугарија и кој е дел од европскиот коридор Источен Медитеран што претставува главен проект на Глобалната порта на ЕУ на Западен Балкан. Овој проект вклучува изградба на 24 км долга железничка линија од Крива Паланка до бугарската граница, заедно со електрификација на делницата од Куманово до границата, долга 88 км. Со оваа делница се избегнува сегашното заобиколување од 120 км преку Србија, со што значително ќе се зголеми ефикасноста на железничкиот транспорт, ќе се прошират можностите за извоз на македонските производи на странските пазари и достапност на пазарите во Југоисточна Европа и Турција и ќе се промовира одржлив товарен транспорт.								
Тип на мерка: Технички, политичка									



	Реализацијата на овој проект ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени преку намалување на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот и на емисијата на стакленички гасови од тешките товарни возила во патниот транспорт (возила, камиони, автобуси). Со очекуваат и позитивни влијанија врз населението и социо-економскиот развој како резултат на намалување на трошоците во патничкиот и товарниот транспорт што пак ќе ја зголеми конкурентноста на македонските производи на извозните пазари.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕЕ19 Зголемување на бројот на возила со алтернативно гориво и развој на инфраструктура за алтернативно гориво во патниот транспорт	Оваа мерка има за цел значително зголемување на бројот на возила на алтернативни горива и развивање стабилна инфраструктура за алтернативни горива во патниот транспорт со што ќе се олесни транзицијата кон иднина со ниски емисии на јаглерод. При оваа транзиција приоритетни се обновливите извори на енергија и електрификација на транспортот обезбедувајќи одржлива еколошка мобилност. Мерката предвидува воспоставување методологии за пресметување на еколошки даноци и акцизите за CO ₂								
Тип на мерка: Регулаторна, политичка, информативна, финансиска	Спроведувањето на оваа мерка позитивно ќе влијае на воздухот и климатските промени заради намалување на емисиите од употребата на фосилните горива во секторот транспорт. Позитивни влијанија се очекуваат и од аспект на човековото здравје. Населението од една страна негативно ќе биде афектирано со оваа мерка поради воведувањето на еколошките даноци што на некој начин ќе биде ублажено со стимулации и политички мерки за поддршка на воведувањето на одржливи биогорива во транспортниот сектор.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+/-	+	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерки за ублажување се потребни во делот на пресметката на еколошките даноци и данокот на CO ₂ бидејќи дополнителното оданочување ќе влијае на економската состојба на населението особено ранливите категории на граѓани.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
---------------	--



ПМ_ЕЕ20 Намалување на загубите на мрежата	Оваа мерка вклучува изведба на технички надградби преку замена на надземни водови, прилагодување на нивото на напонот, инсталации на трансформаторски станици, автоматизација на мрежата и модернизација на топлински цевководи со цел минимизирање на загубите на енергија и зголемување на сигурноста на енергетскиот систем. Мерката вклучува имплементација на системи за автоматизација и далечинско управување со мрежата за следење и контрола во реално време. Реализацијата на оваа мерка подразбира и модернизација на инфраструктурата за дистрибуција на топлина со замена на постојните топловоди со претходно изолирани цевки, оптимизацијата на работењето на трафостаниците преку системи за автоматска контрола со цел минимизирање на загубите на енергија и обезбедување стабилно снабдување со топлина.								
Тип на мерка: Техничка	Реализацијата на оваа мерка ќе има позитивно влијание врз квалитетот на воздухот и врз климатските промени заради намалувањето на потрошувачката на електрична енергија произведена од фосилни горива, а со тоа и намалување на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот и намалување на емисијата на стакленички гасови.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .								

Димензија: Енергетска сигурност

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ЕС1 Развивање на капацитети за производство, транспорт, складирање и употреба на водород	Со оваа мерката се предвидува адаптирање на инфраструктурата за природен гас на водород со цел во иднина воведување на водородот како енергенс. Мерката се фокусира на транспонирање ЕУ регулативата за водород во националната законодавна рамка заедно со градење на капацитетите на релевантните институции за оваа цел.
Тип на мерка: Регулаторна, организациска	Од реализацијата на оваа мерка се очекуваат позитивни влијанија врз социо-економскиот развој.



Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина									
ПМ_ЕС2 Зголемување на флексибилноста на енергетскиот систем	Реализацијата на оваа мерка е во насока на зголемување на способноста на електроенергетската мрежа да ја прифати енергијата произведена од обновливи извори преку комбинација од регулаторни, плански и технички мерки. Најважниот регулаторен аспект на зголемување на флексибилноста на енергетскиот систем се состои од усвојување на законската рамка релевантна за активните потрошувачи, агрегаторите и енергетските заедници (Директива за заеднички правила за внатрешен пазар на електрична енергија ЕУ/2019/944 и Регулатива за внатрешен пазар на електрична енергија ЕУ/2019/943, изменета со Директивата ЕУ/2024/1711 и Регулативата ЕУ/2024/1747; откако ќе се усвои законската рамка согласно Договорот за Енергетската заедница). Мерките за планирање и техничките мерки се однесуваат на надградба на инфраструктурата за складирање на енергија. Овие мерки се неопходни за апсорбирање на зголеменото производство на електрична енергија од обновливи извори. Мерката предвидува изградба на стационарни батерии со инсталиран капацитет од 200 MW и капацитет за складирање од 400 MWh кои се очекува да бидат поврзани со електроенергетскиот систем до 2030 година. Се очекува дека до 2035 година на електроенергетската мрежа ќе биде поврзана реверзибилната хидроелектрана Чебрин со капацитет од 333MW. Имплементацијата на овие активности ќе има позитивно влијание врз воздухот и климатските промени затоа што ќе се произведува електрична енергија од ОИЕ. Детално утврдување на влијанијата врз животната средина изградбата на стационарни батерии за складирање на енергија и од изградбата на хидроелектраната ќе се овозможи на ниво на проект во рамките на СОЖС односно ОБЖС односно елаборати за конкретните проекти. Забелешка: Оценката на влијание врз животната средина и социјалните аспекти (ОБЖС) за проектот Хидроелектрана Чебрин се спроведува во рамките на проектот WBIF IPF9: Оптимизација на искористувањето на енергијата на Црна Река: Проценка на влијанието врз животната средина и општеството (WB20-MKD-ENE-01)									
Тип на мерка: Регулаторна, техничка										
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој	
	+	+	-	-	/	-	-	/	+	
Мерки за ублажување на влијанијата	Мерките за ублажување на очекуваните негативни влијанија од реализацијата на поединечните проекти ќе произлезат од препораките дефинирани во посебните СОЖС/ОБЖС за конкретните локации односно проекти.									



Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ЕС3 Зголемување на отпорноста на енергетскиот систем	Мерката предвидува зголемување на отпорноста на енергетскиот систем, преку транспонирање на европската регулатива што се однесува на подготвеноста за управување со големи прекини во снабдувањето со електрична енергија и сајбер безбедноста во националната регулаторна рамка. За да се зголеми отпорноста на енергетскиот систем, потребно е да се идентификува критичната енергетска инфраструктура, најранливите точки и главните закани, како и да се развијат кризни сценарија, како на национално, така и на регионално ниво. Ќе се развијат и применат методологии за проценка на ризикот и технички стандарди за сајбер безбедност во енергетскиот сектор, како и методологии за регионална проценка на ризиците. Мерката подразбира следење на адекватноста на националните ресурси, капацитети и резерви за исполнување на стандардите за сигурност. Мерката позитивно ќе влијае на социо-економскиот развој.								
Тип на мерка: Регулаторна, политичка									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Димензија: Внатрешен пазар на енергија

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ВПЕ1 Изградба или надградба на мрежата за пренос на електрична енергија во Северна Македонија, вклучително и интерконекција со преносната мрежа на Албанија	Поврзување со мрежата за пренос на електрична енергија на Албанија на ниво од 400 kV и надградба на мрежата за пренос на електрична енергија на Северна Македонија со цел интегрирање на генераторите на обновлива енергија е клучно за енергетската транзиција на земјата. Ефикасната интеграција на сончевата, ветерната и хидроенергијата во националната мрежа ја поддржува декарбонизацијата. Подобрувањето на мрежната инфраструктура е исто така од витално значење за обезбедување енергетска безбедност, ефикасност и усогласеност со еколошките стандарди на ЕУ.
Тип на мерка: Техничка	



	Сите капацитети за прекуграничен пренос ќе бидат редовно следени во однос на врвното оптоварување и инсталираното производство на обновлива енергија врз основа на што, по потреба ,во десетгодишните планови за развој на МЕПСО ќе се предвидуваат корективни мерки. Од страна на МЕПСО идентификувани се следниве проекти кои треба да се имплементираат: 1. Изградба на 400 kV интерконективен далновод помеѓу Северна Македонија и Албанија (далновод Битола, Северна Македонија – Елбасан, Албанија) - дел МК и 400/110 kV трафостаница Охрид. Овој проект е последен сегмент од Коридорот 8 за пренос на електрична енергија од Бугарија преку Северна Македонија и Албанија до Италија и е проект вклучен во Листата на проекти од интерес на енергетската заедница (PECI), 2. Надградба на основниот 110 kV далновод во западниот регион (Вруток–Скопје и Гостивар–Осломеј–Кичево–Сопотница–Битола) 3. Зајакнување на инфраструктурата во источните и североисточните делови на Северна Македонија 4. Зајакнување на преносната мрежа во југоисточниот регион – Милетково и придружни 110 kV зафати 5. Контрола на реактивната моќност и напон со 400kV реактор во ТС Дуброво 6. Дигитализација на системот за следење, евалуација и управување со инфраструктурата за пренос на енергија на МЕПСО Не се очекуваат влијанија врз медиумите и областите на животната средина од имплементацијата на оваа мерка освен во делот на социо-економскиот развој, каде што ќе има позитивно влијание заради обезбедување на диверзификација на снабдувањето со електрична енергија и зголемување на енергетската сигурност.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребно е доследна примена на законската регулатива со која се регулира постапката за реализација на ваков тип на проекти.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ ВПЕ 2 Развивање прекугранична инфраструктура за природен гас со цел диверзификација на снабдувањето со гас и зголемување на	Оваа мерка се однесува на изградба на следните интерконектори: 1. Изградба на гасоводната интерконекција со Грција (Гевгелија до Неготино) 2. Изградба на гасоводот од Скопско – Деве Баир до границата со Србија 3. Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Косово



конкурентноста на пазарот	4. Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Албанија Изградбата на интерконекторите за гас е клучна инвестиција во енергетската инфраструктура во Северна Македонија која ќе помогне да се диверзифицираат изворите на енергија, да се зајакне безбедноста на снабдувањето и да се зголеми конкурентноста на енергетскиот пазар во корист на потрошувачите. Исто така, ќе му помогне на целиот регион постепено да се оддалечи од јагленот, а истовремено да ја зголеми поврзаноста и да создаде услови за заеднички регионален пазар и да привлече нови инвестиции. Развојот на прекуграничната инфраструктура за природен гас ќе има позитивно влијание врз социо-економскиот развој заради диверзификација на правците за снабдување со природен гас, обезбедување поголема стабилност на понудата и зголемување на конкурентноста на пазарот на природен гас. Негативни влијанија се очекуваат во фазата на изградба на поединечните гасоводни делници. Овие влијанија детално ќе се рагледуваат во Студиите за оценка на влијание врз животната средина за секој проект поединечно.								
Тип на мерка: Техничка									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребно е доследно спроведување на законските процедури при спроведување на ваков тип на проекти, вклучувајќи ги процедурите за изработка на Студии за оценка на влијанието врз животната средина за секој проект поединечно.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина
ПМ_ ВПЕЗ Изградба на магистралните гасоводни делници: Гостивар-Кичево, Свети Николе-Велес, крак до Гевгелија, крак до ТЕ Неготино, краци до ТИРЗ, Кичево-Охрид и Охрид-Битола.	За подобрување на енергетската безбедност, поддршка на економскиот раст и намалување на влијанието на потрошувачката на енергија врз животната средина клучно е проширувањето на инфраструктурата за природен гас. Овие цевководи ќе ги поврзат клучните региони и индустриски области, подобрувајќи ја енергетската безбедност, зголемувајќи ја ефикасноста на користењето на енергијата и поддржувајќи ја транзицијата на земјата кон поодржлив енергетски микс.
Тип на мерка: Техничка	Проширувањето на гасоводната мрежа ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што со користење на природен гас ќе се намали емисијата на загадувачки супстанции во воздухот и емисијата на стакленички гасови. Позитивно влијание се очекува и врз социо-економскиот развој. Негативни влијанија се очекуваат во фазата на изградба на поединечните гасоводни делници. Овие влијанија детално ќе се рагледуваат во Студиите за оценка на влијание врз животната средина за секој проект поединечно.



Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребно е доследно спроведување на законските процедури при спроведување на ваков тип на проекти, вклучувајќи ги процедурите за изработка на Студии за оценка на влијанието врз животната средина за секој проект поединечно.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ ВПЕ4 Развивање на дистрибутивната мрежа за природен гас	Развојот на дистрибутивната гасоводна мрежа на Северна Македонија е клучен за енергетската иднина на земјата. Проширувањето на инфраструктурата за природен гас е клучно за подобрување на енергетската безбедност, поддршка на економскиот раст и намалување на влијанието на потрошувачката на енергија врз животната средина.								
Тип на мерка: Техничка	Од оваа мерка се очекува позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени затоа што со користење на природен гас ќе се намали емисијата на загадувачки супстанции во воздухот и емисијата на стакленички гасови. Позитивно влијание мерката ќе има и врз социо-економскиот развој и населението заради диверзификацијата на понудата на енергетските ресурси, зголемување на стабилноста на понудата и зголемување на конкурентноста на природниот гас во однос на другите енергенси.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	+	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ ВПЕ5 Подобрување и надградба на топлинската мрежа на Скопје	Оваа мерка има за цел да создаде поодржливо, поекономично и поефикасно централно греење за Скопје. Со интегрирање на обновливите извори на енергија, оптимизирање на топлинските ресурси и стратешка надградба на мрежата, целта е да се подобри доверливоста на системот, да се намали влијанието врз животната средина и потенцијално да се намалат трошоците за потрошувачите.								
Тип на мерка: Техничка									



	Оваа мерка ќе има позитивно влијание врз воздухот и врз климатските промени заради тоа што со надградбата на топлинската мрежа во Скопје ќе се намали локалното загадување на воздухот, вклучително и емисијата на стакленички гасови создадени при поединечното затоплување на домаќинствата и комерцијалните објекти.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	/
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ ВПЕ6 Усогласување со пакетот за интеграција на електрична енергија со цел спојување на пазарот на електрична енергија на ЕУ и Северна Македонија	Интеграцијата на пазарот на електрична енергија овозможува сите пазари да бидат достапни за засегнатите страни за тргување со електрична енергија. Целосното транспонирање на Пакетот за интеграција на електрична енергија подразбира целосно усвојување и интегрирање на директивите и регулативите за пазарот на електрична енергија на ЕУ во националното законодавство, со што се обезбедува усогласување на националниот пазар на електрична енергија со принципите и стандардите утврдени од ЕУ. Овој процес има за цел да ја поттикне пазарната конкуренција, да ја подобри оперативната ефикасност и да ја олесни беспрекорната интеграција со европскиот енергетски пазар. Првиот чекор за транспонирање на пакетот за интеграција на електричната енергија е постигнат со усвојување на новиот Закон за енергетика (Мај 2025) и за комплетирање на целиот процес потребно е да се донесат релевантниот подзаконски акти кои произлегуваат од Законот за енергетика. Со имплементацијата на оваа активност не се очекуваат влијанија врз медиумите и областите на животната средина освен во делот на социо-економскиот развој, каде што ќе има значително позитивно влијание заради обезбедување на диверзификација на снабдувањето со електрична енергија, зголемување на енергетската сигурност и зголемување на конкурентноста на цените.								
Тип на мерка: Техничка, регулаторна									
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ ВПЕ7 Технологија на паметни мрежи за управување со електроенергетскиот систем, дигитални и зелени трафостаници	Главната цел на оваа мерка е воведување на технологијата на паметни мрежи за управување со електроенергетскиот систем и заедно со дигиталните и зелените трафостаници (како оние во Битола 2 и Сопотница) да се подобри ефикасноста, сигурноста и одржливоста на преносната мрежа на Северна								



Тип на мерка: Техничка	Македонија. Пакетот проекти што ќе ги спроведе МЕПСО ќе овозможи подобро следење на мрежата, подобро управување со тековите на енергија и оптимизирано управување со средствата. Реализацијата на оваа мерка нема да влијае на медиумите на животната средина, влијанијата ќе бидат позитивни врз социо-економскиот развој.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ ВПЕ8 Обезбедување стабилност и адекватност на националниот електроенергетски систем Тип на мерка: Регулаторна, организациска	Основна цел на оваа мерка е интерграција на пазарот и поддршка на развојот на ефективни енергетски политики и одлуки во Северна Македонија, детална анализа и пресметка на VOLL (Вредност на изгубено оптоварување), CONE (Цена на нов влез) и RS (Стандарди за сигурност) кои се од клучно значење. Овие вредности, заедно со разбирањето на потребите и потенцијалот за флексибилност, се од суштинско значење за формулирање на сеопфатни национални енергетски стратегии, вклучувајќи ја Националната проценка на адекватноста на ресурсите, Десетгодишниот план за развој на мрежата (TYNDP) и Анализите на трошоци и придобивки (CBA) на инфраструктурните проекти. Реализацијата на оваа мерка нема да влијае на медиумите на животната средина, влијанијата ќе бидат позитивни врз социо-економскиот развој.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата.								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ПМ_ВПЕ9 Системска контрола, SCADA/EMS и сајбер/ОТ модернизација	Основна цел на оваа мерка е модернизација на системот за контрола на инфраструктура за пренос на енергија на Северна Македонија преку набавка и инсталација на нов SCADA/EMS систем, со што ќе се обезбеди континуитет во работата на Националниот диспечерски центар (НДЦ), усогласување со барањата на ENTSO-E, зголемена сајберсигурност и отпорност на оперативната технологија. Мерката вклучува замена на постојната SCADA/EMS платформа на МЕРСО со современ систем кој овозможува сигурно, доверливо и ефикасно следење и управување со преносната мрежа. Новиот систем ќе овозможи прибирање податоци во реално време, функции за управување со енергија, сајбер и оперативна безбедност. Воведувањето на ваков систем е клучен предуслов за усогласување со оперативните стандарди на ENTSO-E и зајакнување на капацитетот на НДЦ да управува со зголемената интеграција на обновливи извори, регионално приклучување на пазарот и модерна автоматизација на мрежата.								
Тип на мерка: Регулаторна	Реализацијата на оваа мерка позитивно ќе влијае на социо-економскиот развој.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+
Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .								

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ВПЕ10 Ценовни сигнали за одговор на побарувачката	Оваа мерка има за цел воведување на ценовни сигнали кај потрошувачите со цел да се одговори на побарувачката во насока на создавање пофлексибилен, поефикасен и поодржлив пазар на електрична енергија. Одговорот на побарувачката се однесува на способноста на добавувачите и потрошувачите да ги модифицираат своите модели на потрошувачка на енергија за:								
Тип на мерка: Регулаторна	- Да се намали побарувачката во време на високи цени (кога понудата е ограничена). - Да се зголеми побарувачката во време на ниски цени (кога има вишок енергија). Мерката вклучува усвојување на регулаторна рамка за одговор на побарувачката, развој на инфраструктура за динамични цени, поставување на инфраструктура за паметни мерачи на потрошувачка на енергија, развивање на програми за вклучените потрошувачи и развивање и употреба а технологии и платформи за одговор на побарувачката. Со интегрирање на одговорот на побарувачката во националната енергетска рамка, Северна Македонија може да ја подобри стабилноста на мрежата, да ја промовира енергетската ефикасност и да ги намали трошоците за потрошувачите. Реализацијата на оваа мерка позитивно ќе влијае на воздухот и климатските промени што ќе произлезе од промоцијата на енергетската ефикасност и позитивно ќе влијае врз социо-економскиот развој .								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	+	+	/	/	/	/	/	/	+



Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .
------------------------------------	---

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ВПЕ11 Справување со енергетската сиромаштија, обезбедувајќи дополнителна либерализација на пазарот Тип на мерка: Регулаторна	Оваа мерка има за цел да се заштитат ранливите категории на потрошувачи. Новиот Закон за енергетика предвидува Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини заедно со Министерството за социјална политика, демографија и млади да развие методологија за одредување на нивото на Енергетска сиромаштија (член 6) и да подготви годишна Програма за заштита на ранливите потрошувачи (член 10) која треба да се усвои од Владата на Република Северна Македонија. Со либерализација на пазарот на енергија во земјата, се очекува цените на енергијата да достигнат пазарни нивоа што дополнително да ја влоши состојбата на оние кои веќе се соочуваат со енергетска сиромаштија и да доведе во ризик дополнителни домаќинства. Затоа, секое зголемување на цените мора да биде дизајнирано на начин кој е предвидлив за домаќинствата и бизнисите, избегнувајќи дополнително зголемување на енергетската сиромаштија и обезбедувајќи ранливите потрошувачи да не бидат ставени во ризик. Новиот Закон за енергетика воведува значајни мерки за заштита на ранливите потрошувачи на енергија, надградувајќи ги претходните иницијативи и усогласувајќи се со пошироките енергетски и климатски стратегии на државата. Оваа мерка нема да има влијание врз медиумите на животната средина, но се очекуваат негативни влијанија врз населението и социо-економскиот развој заради зголемувањето на цената на електричната енергија.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	-	/	-
Мерки за ублажување на влијанијата	Потребно е дефинирање на адекватни мерки за справување со енергетската сиромаштија наменети за семејствата кои се соочени со енергетска сиромаштија но и за оние кои се ставаат во ризик со зголемување на цените на енергијата. Поради ова Програмата за заштита на ранливите потрошувачи треба да се однесува и на двете наведени категории.								

**Димензија: Истражување, иновации и конкурентност**

Мерка од НПЕК	Опис на активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина								
ПМ_ИИК1 Усогласување на приоритетите на Стратегијата С3 и Стратегијата за мали и средни претпријатија со приоритетите на ЕУ Тип на мерка: Политичка	Главна цел на оваа мерка е вклучување на приоритетите на енергетската унија во стратегијата за паметна специјализација С3. Во Стратегијата за мали и средни претпријатија и стратегијата за паметна специјализација С3 поставени се националните приоритетни области и поставени се конкретни цели, но во рамката за следење на С3 не е предвиден мониторинг на истражувањето, иновативноста и конкурентноста во одредени области. Поради ова националните цели поврзани со финансирање и конкурентноста на технологиите за чиста енергија ќе бидат дефинирани во двете стратегии. За таа цел, ќе се формира работна група, составено од претставници од надлежните министерства и институции за финансирање, која ќе го води процесот на усогласување на стратегијата за С3 и Стратегијата за МСП со приоритетите на Енергетската унија. Ќе се анализира анализа на моменталната состојба и потенцијалот на технологиите за чиста енергија во однос на истражувачките можности на индустрискиот сектор, потенцијалот за нивна примена на националниот пазар и можностите за извоз. Врз основа на наодите на работната група, националните цели за технологии за чиста енергија ќе бидат дефинирани како подцели во С3 и стратегијата за мали и средни претпријатија, меѓу другото: - Расходи за истражување и развој – јавни и приватни, вкупни и како удел во БДП - Број на релевантни научни публикации - Број на патенти - Мобилност на истражувачи и студенти, географски и секторски (помеѓу академските институции и индустријата) Оваа мерка нема да има влијание врз медиумите на животната средина, а се очекуваат позитивни влијанија врз социо-економскиот развој.								
Оцена на влијанијата	Воздух	Климатски промени	Вода	Почва	Отпад	Био диверзитет	Население	Човеково здравје	Социо-економски развој
	/	/	/	/	/	/	/	/	+



Мерки за ублажување на влијанијата	Не се потребни мерки за ублажување на влијанијата .
------------------------------------	---



9.0 АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

При изработката на Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина, задолжително се обрнува внимание на споредбената анализа за алтернативните решенија кои биле земени во предвид при изготвувањето на планската документација, вклучувајќи ја и нултата алтернатива, односно алтернативата без спроведување на планскиот документ.

За овој плански документ Анализата е направена на две алтернативи:

Алтернатива А – Имплементација на планскиот документ, преку имплементација на мерките дадени во НПЕК, дефинирани во петте димензии и

Алтернатива Б – Без имплементација на планскиот документ, односно да не се реализираат мерките дефинирани во Националниот план за енергија и клима на Република Северна Македонија

Анализата е направена поединечно за секоја од петте димензии: Декарбонизација, Енергетска Ефикасност, Енергетска Сигурност, Внатрешен Пазар на Енергија и Истражување, иновации и конкурентност.

Алтернатива А

Постигнување на целите за декарбонизација се очекува со реализација на повеќе политики и мерки со кои се таргетираат секторите кои треба да дадат свој придонес кон декарбонизацијата. Политиките и мерките подразбираат реализација на активности за ублажување на климатските промени преку намалување на емисиите на стакленички гасови и зголемена употреба на обновливи извори на енергија.

За постигнување на националните цели за декарбонизација НПЕК се предлагаат регулаторни, институционални, технички и развојни мерки кои директно се насочени кон секторите кои можат да придонесат за остварување на целите.

Воведувањето на MRVA и национален механизам за одредување цени на јаглерод во периодот 2025 - 2029 година како подготвителна работа за целосна имплементација на EU ETS во 2030 година ќе ги таргетира сите сектори но најмногу индустријата која со оваа мерка ќе биде поттикната да се трансформира во насока на користење енергија од обновливи извори.

Предвидените мерки за секторот земјоделие, шумарство и употреба на земјиште се насочени кон подобрување на управувањето со ѓубривата на фармите, одржливо управување со шумите, зајакнување на системите за спречување и рано предупредување за шумски пожари и одржливо управување со земјоделското земјиште на наклонети терени.

За секторот отпад се предложени мерки во насока на одржливо управување со отпадот на депониите, намалување на количините на генериран комунален отпад и повторна употреба на отпадот (компостирање и добивање на енергија од отпад).

Секторот производство на енергија е таргетиран со мерки за постепено затварање на електраните на јаглен и развој на нискојаглеродни капацитети преку механизми за праведна транзиција и препознавање на еколошки одржливи активности.



Предложените мерки за секторот индустрија се развојни мерки кои се во насока на проценка на изводливост на проекти за зафаќање на јаглеродот во цементната и челичната индустрија и проекти за производство на зелен водород кој би се користел како енергенс во индустријата.

Исто така, планот предвидува и реализација на сет од мерки со кои се промовира производство и употреба на енергија од обновливи извори преку воведување на инструменти за гаранција на потекло на енергијата, и стимулативна поддршка за долгорочни договори за користење енергија од ОИЕ.

Во секторот транспорт се предлага декарбонизирање преку развивање на пазар на горива со ниска емисија на јаглерод.

Имплементацијата на мерките за ЕЕ ќе придонесе за намалување на финалната потрошувачка на енергија во домаќинствата, јавниот и комерцијален сектор преку реконструкција на постоечките објекти, воведување на облигаторни шеми за ЕЕ, поттикнување на употребата на топлински пумпи, спроведување кампањи за подигање на јавната свест и воспоставување мрежа на инфо центри за енергетска ефикасност; Во секторот индустрија мерките за ЕЕ се однесуваат на енергетски ефикасно управување со енергијата и процесите.

Реализацијата на мерките во секторот транспорт се насочени кон развој на енергетски ефикасен железнички транспорт, воведување регулаторни инструменти за промовирање почист транспортен систем, напредна мобилност и поттикнување на одржливи решенија за урбана мобилност, завршување на изградбата на источниот дел од Железничкиот Коридор VIII и зголемување на бројот на возила на алтернативно гориво и развој на инфраструктура за алтернативни горива во патниот транспорт.

Мерките за димензијата енергетска сигурност вклучуваат развивање капацитети за производство, транспорт, складирање и употреба на водород и зголемување на флексибилноста и отпорноста на енергетскиот систем.

За димензијата Внатрешен пазар на енергија предвидени се политики и мерки за постигнување на целното ниво за надградба, модернизација и меѓусебна поврзаност на енергетската инфраструктура со цел интегрирање на националниот енергетски пазар со соседните земји и подготовка на енергетскиот систем за прифаќање на енергијата од ОИЕ. Во планот се предвидени и мерки за диверзификација на пристапот до природен гас преку изградба на интерконектори со соседните земји како и изградба на магистрални гасоводни делници како и проширување на националната гасоводна мрежа. Планот предвидува и регулаторни мерки за обезбедување на стабилност и сигурност на националниот електроенергетски систем, воведување на ценовни сигнали со цел да се имплементира одговор на побарувачката на енергија и мерки за справување со енергетската сиромаштија.

Димензијата иновации, истражување и конкурентност предвидува усогласување на приоритетите на енергетската заедница со Стратегијата С3 со цел промоција на истражувањата и развој на технологии за чиста енергија и употреба на чиста енергија во индустријата.

Алтернатива Б

Во Поглавјето 5 разгледувана е состојбата без имплементација на Планот. Оваа состојба подразбира останување на сегашните состојби кои не соодветствуваат на новите случувања, неисполнување на препораките од Енергетската заедница и стагнација на енергетскиот систем.

Глобалните напори за спровување со климатските промени подразбираат транзиција на енергетскиот сектор кон намалена употреба на јаглерод. Ова следи по потпишувањето на Парискиот договор, со што светската енергетска индустрија почна да се менува. Во таа насока - природниот гас како почист и поодржлив извор на енергија, го истиснува јагленот од употреба, додека во исто време обновливата енергија покажува брз раст како дел од светската енергетска трансформација. Се очекува земјите да постават прогресивно поамбициозни климатски цели за да ја одржат целта на глобалното затоплување далеку под 2°C и да продолжат со напорите за ограничување на зголемувањето на температурата на 1,5°C.

Табела бр. 23: Опис на алтернативите на Планот

Димензии	Алтерн ативи	Опис
Декарбонизација	A	Во оваа алтернатива ќе има појава на состојба за ублажување на климатските промени заради намалувањето на емисијата на стакленички гасови. Ваквата состојба ќе биде резултат на реализација на мерките дадени во Планот. Тоа подразбира транзиција на енергетскиот сектор кон нискојаглеродни технологии и затворање на електраните на јаглен преку праведна транзиција и зголемена употреба на ОИЕ за производство на електрична енергија особено со изградба на соларни, ветерни електрани и капацитети за складирање енергија. Воведувањето на националниот механизам за одредување цени на јаглеродот и воведувањето на системот за гаранција на потекло ќе ги стимулира инвестициите во ОИЕ. Ќе продолжи поддршката на производство на електрична енергија од ОИЕ преку промоција на договори за разлика, стимулации за поддршка на пазарно ориентирани ОИЕ, поедноставување на постапките за распоредување на ОИЕ и промоција на енергетските заедници. Со Планот ќе се промовира одржливо управување со ѓубривото и шумскиот фонд, пренамена на земјоделското земјиште и начинот на одгледување на земјоделски култури во секторот земјоделство. Исто така, се предвидуваат мерки за намалување на емисиите на стакленички гасови од секторот отпад преку намалување на количините не комунален отпад, одржливо управување со отпадот што подразбира компостирање и повторна употреба на отпадот преку воведување на циркуларни практики во индустријата и употребата на тињата од ПСОВ за добивање енергија. Со цел декарбонизација за секторот индустрија предвидена е мерка за транспонирање и имплементација на Регулативата за таксономија 2020/852/EU и нејзините имплементарни имплементациски и делегирани акти со цел дефинирање на еколошки одржливи економски активности, зафаќање и искористување на јаглерод во цементната и челичната



Димензии	Алтерн ативи	Опис
		индустрија, проценка на изводливост на проектите за производство на водород за индустриска примена, воведување систем за гаранција на потекло за енергија од ОИЕ и пазарни стимулации за поддршка и промоција на долгорочни договори за јавни набавки. .
	Б	Оваа алтернатива подразбира останување на сегашната состојба со емисиите на стакленички гасови и кокао резултат на проекциите за зголемување на потребата од енергија зголемени количества на емисии на стакленички гасови. Во оваа алтернатива ќе има многу бавна транзиција на енергетскиот сектор кон нискојаглеродни технологии и недоволно искористување на капацитеите на ОИЕ. Доколку не се воведат системите за одредување на цената на јаглеродот и издавање на гаранции за потекло на енергијата напуштањето на конвенционалните горива ќе биде бавно, ќе изостанат инвестиции во ОИЕ и националната економија нема да биде конкурентна на европските пазари. Ќе отсутствуваат ефектите за зголемување на уделот на ОИе во вкупното производство на финална енергија. Во делот на неенергетските сектори (земјоделство, шумарство и други употреби на земјиште и секторот отпад), со неспроведување на мерките за пренамена на употребата на земјоделското земјиште, одржливо управување со земјиштето, ѓубривото и шумскиот фонд, отварање а на нови регулирани депонии во кои ќе се врши механички и биолошки третман на отпадот (компостирање), воведување практики за повторна употреба на отпадот во индустријата и употреба на тињата од ПСОВ за производство на енергија, нема да се остварат целите за намалување на емисијата на стакленички гасови, а со тоа ќе изостане националниот придонес во ублажувањето на климатските промени.
Енергетска ефикасност	А	Со оваа алтернатива, се предвидува зголемување на заштедите во потрошувачката на примарна и финална енергија, намалување на потрошувачката на енергија во објектите за индивидуално домување, комерцијалните објекти и објектите на јавната администрација, воведување на стандарди за минимални енергетски карактеристики на објектите, енергетски ефикасно управување со уличното осветлување, во секторот индустрија одржливо управување со енергијата, во транспортниот сектор развој на енергетски ефикасен железнички транспорт и намалување на загубите од енергетската трансформација во преносната и дистрибутивна мрежа. Со имплементација на политиките и мерките кои се однесуваат на градежниот сектор, ќе дојде до подобрување на енергетските карактеристики на зградите, реновирање на постојните згради, изградба на нови згради, воведување на



Димензии	Алтерн ативи	Опис
		понапредни технологии за управување со потрошувачката, поефикасно користење на системите за централно греење, „зелени“ јавни набавки и др. Во секторот индустрија, со употреба на поефикасни и понапредни технологии ќе дојде до подобрување на процесите. Во транспортот, ќе има замена на возниот парк и користење електрични возила, велосипедизам и пешачење и користење колективни начини на транспорт, како и етапна замена на патниот со железнички со што ќе се зголеми конкурентноста и пристапноста на македонските производи на странските пазари.
	Б	Оваа алтернатива подразбира состојба во која ќе изостане ефектот на намалување на емисиите на стакленички гасови. Со примена на оваа алтернатива нема да се оствари планираната заштеда во потрошувачката на примарна и финална енергија, како и планираното намалување на потрошувачката на енергија во постоечките објекти. Во секторот индустрија и во транспортниот сектор нема да се реализираат мерки за промоција на енергетски ефикасни индустриски процеси, енергетски ефикасен транспорт и намалување на загубите од енергетската трансформација во преносната и дистрибутивна мрежа со што можностите за зголемување на конкурентноста и олеснет пристап до странските пазари ќе бидат ограничени. Кај оваа алтернатива, без имплементација на Планот, во градежниот сектор нема да дојде до значително подобрување на енергетските карактеристики на зградите, реновирање на постојните енергетски неефикасни згради, нема да се воспостават енергетски ефикасни стандарди за изградба на нови згради во согласност со ЕУ Директивата за енергетски карактеристики на објектите, воведувањето на понапредни технологии за управување со потрошувачката на енергија ќе биде ограничено, ќе изостане промоцијата на „зелени“ јавни набавки и јавната свест за важноста на енергетската ефикасност нема да се развива. Во однос на секторот индустрија, ќе недостасува модернизација на индустриските проеси и ќе се ограничат развојните можности на индустријата. Ако се примени оваа алтернатива, во секторот транспорт ќе изостане модернизијата на транспортот и ќе изостанат ефектите од употреба на возен парк со пониски емисии, промоција на пешачењето и напредната мобилност.



Димензии	Алтернативи	Опис
Енергетска сигурност	А	За димензијата Енергетска Сигурност предложени се мерки за зголемување на флексибилноста и отпорноста на енергетскиот систем вклучително и управување со големи прекини во снабдувањето со електрична енергија. Исто така, со цел диверзификација на снабдувањето со енергија, Планот предвидува зголемената употреба на обновливи извори за производството на електрична енергија како и регулаторни и организациски активности за развивање капацитети за производство, транспорт, складирање и употреба на водород. Овие мерки се особено важни за обезбедување на стабилен енергетски систем. Со реализација на овие мерки ќе се кондиционира енергетскиот систем за да го прифати производството на енергија од ОИЕ со што ќе се намали зависноста од увоз на енергија.
	Б	Доколку не се спроведе НПЕК, и понатаму ќе остане состојба која што нема да обезбедува енергетска сигурност (особено на производството на електрична енергија) без учество на фосилните горива. Доколку не се спроведе НПЕК, и понатаму ќе остане состојбата на зависност од увоз на енергија. Неспроведувањето на Планот, ќе значи и напуштање на намерите за адаптирање на инфраструктурата за користење на водородот како енергенс, . за зголемување на способноста на електроенергетската мрежа да ја прифати енергијата произведена од обновливи извори и за зголемување на отпорноста на енергетскиот систем преку управување со големи прекини во снабдувањето со електрична енергија и сајбер безбедноста
Внатрешен пазар на енергија	А	Мерките од НПЕК за димензијата внатрешен пазар на енергија предвидува реализација на проекти со кои ќе се овозможи диверзификација на пристапот до енергија и тоа: - изградба на 400 kV интерконективен далновод за пренос на електрична енергија помеѓу Северна Македонија и Албанија (Битола, Северна Македонија – Елбасан, Албанија), МК дел и 400/110 kV приклучок Охрид, - надградба на основниот 110 kV далновод во западниот регион (Вруток–Скопје и Гостивар–Осломеј–Кичево–Сопотница–Битола) - Зајакнување на инфраструктурата во источните и североисточните делови на Северна Македонија - Зајакнување на преносната мрежа во југоисточниот регион – Милетково и придружни 110 kV зафати - Контрола на реактивната моќност и напон со 400kV реактор во ТС Дуброво - Дигитализација на системот за следење, евалуација и управување со инфраструктурата за пренос на енергија на МЕПСО , НПЕК предвидува мерки за диверзификација на снабдувањето со гас преку развивање на прекуграничната

Димензии	Алтерн ативи	Опис
		инфраструктура со соседните земји како и развивање и надградба на дистрибутибната мрежа за гас. Со реализација на Планот ќе се изврши усогласување и интеграција на националниот пазар на енергија со пазарот на енергија на ЕУ, ќе се воведат паметни технологии за управување со електроенергетскиот систем и систем за контрола на инфраструктурата за пренос на енергија и сајбер и оперативна безбедност на истата. Планот предвидува подобрување на нивото на одговор на побарувачката и воведување ценовни сигнали за електрична енергија. Во Планот е посветено внимание на справување со енергетската сиромаштија преку развивање на програми за заштита на ранливите потрошувачи.
	Б	Кај оваа алтернатива, нема да дојде до подобрување на интерконекцијата за електрична енергија во регионот. Исто така, ќе имаме отсуство на интерконективно поврзување со гасоводите во Грција, Србија, Косово и Албанија, со што нема да се обезбеди сигурност во снабдувањето со природен гас. Евентуалното неспроведување на Планот ќе се однесува и на отсуството на развој на магистралната и дистрибутивната гасоводна мрежа. Со неспроведувањето на Планот, нема да се реализираат техничките мерки за воведување на технологија на паметни мрежи за управување со електроенергетскиот систем, дигитални и зелени трафостаници. Доколку не се реализира Планот, ќе отсуствува развојот на ефективни енергетски политики и одлуки кои треба да ги следат националните енергетски стратегии. Исто така, ќе изостане и грижата за ранливите категории на потрошувачи доколку не се усвои Годишната Програма за ранливи потрошувачи предвидена во НПЕК.
Истражување, иновации и конкурентност	А	Во рамките на оваа димензија НПЕК предвидува мерка за Усогласување на приоритетите на Стратегијата С3 и Стратегијата за мали и средни претпријатија со приоритетите на ЕУ со цел воспоставување рамка за мониторинг на истражувањето, иновативноста и конкурентноста за да се овозможи намена на средства за истражување и развој на технологии за чиста енергија и учество на производството на чиста енергија во целокупното индустриско.
	Б	Доколку не се спроведе Планот, ќе има отсуство на истражување, иновативност и конкурентност за развој на технологии за чиста енергија и учеството на производството на чиста енергија во целокупното индустриско производство ќе остане на многу ниско ниво.

Заклучок:

Направената анализа покажува дека Разгледуваната алтернатива А, односно имплементацијата на НПЕК преку реализација на политиките и мерките дадени во НПЕК, е прифатлива.



10.0 ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Главна цел на мониторингот е следење на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето што произлегуваат од спроведувањето на планскиот документ. Со реализација на Планот за мониторинг на животната средина ќе се приберат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на одреден медиум на животната средина (воздух, вода, почва) и нејзините области, како и следење на ефектите од применетите мерки за ублажување. Исто така, планот овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Органот кој го подготвува планскиот документ е должен да ги следи ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, со цел уште во рана фаза да се согледаат непредвидените негативни ефекти и да се преземат соодветните дејствија за поправање на состојбата со животната средина. Следењето на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, кога е тоа соодветно, може да се врши преку постојните државни и локални мониторинг мрежи на животната средина во Република Северна Македонија.

Основните цели на Планот за мониторинг се:

- Да се потврди дека договорените услови при одобрувањето на планскиот документ се соодветно спроведени,
- Да се потврди дека влијанијата се во рамките на предвидените или дозволените гранични вредности,
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени и
- Да се потврди дека со примена на мерките за ублажување се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина.

Реализацијата на Планот за мониторинг подразбира следење на соодветни индикатори преку кои ќе се согледаат остварувањата на целите на планскиот документ, како и следење на промените на состојбата на медиумите на животната средина како резултат на имплементацијата на планскиот документ, во согласност со законските обврски. Тоа е прикажано во Табела бр. 24.

Во случај на согледани негативни ефекти од спроведувањето на планскиот документ органот кој го подготвува планскиот документ, друго правно и физичко лице и здруженија на граѓани од областа на животната средина се должни за тоа да го известат органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.



Табела бр. 24: Мониторинг план

	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
1.	Заштита на животната средина со имплементација на Националниот План за енергија и клима	Сите медиуми и области на животната средина	- Мониторинг над спроведување на политиките и мерките во извештаите од СОЖС, Студиите/елаборатите за оцена на влијанијата врз животната средина; - Следење на усогласувањето на националното со ЕУ законодавството за животна средина и климатски промени	- Број на подготвени извештаи за плански документи поврзани со реализација на Планот;	- Министерство за животна средина и просторно планирање; - Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини; - Државен завод за заштита на културното и историско наследство - Министерство за финансии - Државен завод за статистика - Локални самоуправи; - Невладини организации	- Извештаи за прифатени СОЖС, одобрени ОВЖС, елаборати од МЖСПП и локална самоуправа - Извештаи за реализирани проекти од -Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини.
2.	Подобрување на квалитетот на живот, подобрување на здравјето на луѓето и зголемување на животниот стандард (социоекономски аспекти);	- Население, - Сите медиуми на животната средина	-Мониторинг на имплементација на мерките предвидени во Планот за енергија и клима; -Мониторинг на медиумите во животната средина; -Следење на здравствената состојба на населението, -Следење на демографската состојба; -Следење на порастот на БДП;	- Број на реализирани мерки и активности од Планот; -Намалени емисии во медиумите во животната средина; -Намален процент на заболувања на населението што се јавува како резултат на нарушен квалитет на животната средина;	-Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини; - МЖСПП, -Локална самоуправа, -РЗЗЗ -Државен завод за статистика; -Министерство за	-Извештаи за прифатени СОЖС од МЖСПП; -Извештаи од спроведен мониторинг од независни акредитирани лаборатории во инсталации со А и Б интегрирани еколошки дозволи; - Медицински извештаи и Извештаи од РЗЗЗ; - Финансиски извештаи;



	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
			-Следење на стапката на вработеност; -Следење на буџетот и приходите на локално и национално ниво. - Следење на јавната свест кај населението; -Следење на количина на произведена енергија; - Следење на трендот во намалување на емисиите на стакленички гасови во енергетскиот сектор; - Следење на трендот на увоз на енергија; - Следење на трендовите на емисии во медиумите и областите од животната средина на национално и локално ниво; -Следење на трендовите на (де)популација;	-Случаи на морталитет поврзани со загадување на животната средина; -Процент на прираст на населението; -Зголемен животен век; -Намалена миграција; -Зголемена стапка на вработеност; -Намален број на жители кои живеат во сиромаштија; -Раст на БДП и подобрување на животниот стандард;	финансии	- Статистички извештаи; - Извештаи од Локална самоуправа
3.	Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на стакленички гасови	Квалитет на воздух, Климатски промени,	-Мониторинг над спроведување на националните, регионалните и локалните стратешки документи за заштита и управување со квалитетот на воздухот и климатски промени (планови и програми), -Мониторинг на емисија на загадувачки супстанции и стакленички гасови; -Мониторинг на ефикасноста на мерките за	-Извештаи од мониторинг на реализацијата на мерките и активностите предвидени во стратешките документи -Стапка на зголемување на производството на енергија од обновливи извори на енергија; - Број на изградени	-МЖСПП, Сектор Македонскиот информативен центар за животна средина и Сектор за индустриско загадување и управување со ризик; -Оператори на инсталации со А или Б интегрирана еколошка дозвола; -Министерство за	-Извештаи од спроведен мониторинг од акредитирани лаборатории; - Извештаи од метеоролошки станици; -Статистички извештаи; -Медицински извештаи; -ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати. - Катастри на загадувачи на воздухот; -Инвентари на стакленички гасови;



Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
		намалување на емисиите на стакленички гасови на годишно ниво и мерките за адаптација; -Пресметки на емисиите на стакленичките гасови од секторите; -Мониторинг на квалитетот на амбиентен воздух - Мониторинг на учеството на обновливите извори во енергетскиот сектор; - Мониторинг на мерките за енергетска ефикасност и заштеда на енергија; --Мониторинг на водите и почвата; - Следење на состојбата со јавната свест однос на емисиите на стакленички гасови и климатските промени;	капацитети за производство на енергија од обновливи извори; Количина на произведена енергија од обновливи извори; -Евидентиран број на имплементирани мерки за енергетска ефикасност и унапредување на производните процеси; -Тренд на намалување на емисијата зна загадувачки супстанции во воздухот од енергетски објекти; -Трендови на намалување на количината на стакленички гасови изразено во CO₂-eq (t/год.) на годишно; -Подобрен квалитет на амбиентниот воздух и намалени концентрации на загадувачки супстанции во однос на мерењата пред фазата на имплементација на мерките за модернизација и	енергетика, рударство и минерални сировини -локална самоуправа, - МЖСПП; - Државен завод за статистика	- Планови за подобрување на квалитетот на воздухот и климатски промени;



	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
				ревитализација, - Трендови на пораст на употреба на велосипеди; - Број на спроведени јавни кампањи за подигање на јавната свест кај населението во однос на емисиите на стакленички гасови и климатските промени;		
4.	Заштита и подобрување на квалитетот на вода и почва	-Заштита, зачувување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси -Заштита на почвите;	-Мониторинг над спроведување на национални, регионални и локални стратешки документи за управување со води (стратегија, план, програми), -Мониторинг на доделените концесии за изградба хидроелектрани, -Мониторинг на квалитетот и количината на водните ресурси; -Мониторинг на квалитетот на почва;	-Број на реализирани мерки и активности од Планот поврзани со подобрување на квалитетот на водниот потенцијал и почвите; - подобрен хемиски квалитет и хидролошки потенцијал на реките; -подобрен квалитет на подземните води; -Број на изградени хидроенергетски објекти -Број на изработени планови за управување со несреќи и хаварији од поплави; -Изработени планови за управување со ерозија; -намалување	-МЖСПП, Македонски информативен центар за животна средина, Сектор води, - Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство; -УХМР; -локална самоуправа, служби за животна средина	- Извештаи за прифатени ОВЖС и СОЖС од МЖСПП -Извештаи од мониторинг на спроведување на мерки/активности/акциони планови од СОЖС и ОВЖС документи; -Извештаи од Државна мониторинг мрежа при МЖСПП, -Годишни извештаи за животна средина -Извештаи од мониторинг мрежа на УХМР, -Извештаи за мониторинг на почви



	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
				површина на контаминирана почва; -Евидентирана примена на добри земјоделски практики;		
5.	Зачувување и обновување на постојната биолошка и пределска разновидност	Природа и биодиверзитет	- Мониторинг на имплементација на мерките/активностите предвидени во Планот поврзани со биодиверзитетот; -Мониторинг над спроведување на национални, регионални и локални стратешки документи за заштита и управување со биодиверзитет и природа (стратегии, планови, програми) -Мониторинг на квалитетот и квантитетот на водите; -Мониторинг на начинот на користење на водните ресурси и нивните количини. -Мониторинг на употреба на земјиштето; -Мониторинг на состојбите со природата и биолошката разновидност	-Процент на реализирани активности предвидени со стратешки документи поврзани со Планот; -Реализирани годишни биомониторинзи поврзани со спроведувањето на активностите (мерките) од Планот; -Процент на сочувани живеалишта со спроведување на мерките/активностите на Планот; -Реализирани истражувања и следења на состојбата на природата и биодиверзитетот; -Извештаи од мониторинг на акватични екосистеми; -Обезбеден биолошкиот минимум во површинските води; -Квалитет на површинските води реципиенти на	- Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини -МЖСПП, Сектор за природа, МЕИЦ - Локална самоуправа -, служби за животна средина, -УХМР (акватични екосистеми) -Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;	-Извештаи за прифатени СОЖС од МЖСПП -Извештаи од мониторинг на спроведување / реализација на активности/акциони планови од стратешки документ, -Извештаи од истражувања и следења -Извештаи од мониторинг на акватични екосистеми



	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
				отпадните води од енергетските комплекси.		
6.	Спречување на негативни влијанија од отпад, негово намалување, реупотреба и рециклирање	Отпад	-Мониторинг над спроведување на национални, регионални и локални стратешки документи за заштита и управување со отпадот (стратегии, планови, програми); -Мониторинг на ефикасноста на мерките од собирање и отстранување на отпад од постројки за производство на енергија; -Мониторинг на рекултивација на руднички копови и депонии;	-Број на реализирани мерки/ активности од Планот за Енергија и клима; -Број на подготвени извештаи за СОЖС за плански документи поврзани со реализација стратешки документи, поврзани со Планот; -Број на извештаи од мониторинг на отпад; -Број на рекултивирани депонии за пепел и процент на рекултивирани површини;	-МЖСПП, Сектор за отпад, Македонскиот информативен центар за животна средина, -локална самоуправа, служби за животна средина; -Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство; -Државен завод за статистика;	- Извештаи за прифатени ОВЖС и СОЖС од МЖСПП; -Извештаи за мониторинг на отпад за категоризација и карактеризација на отпад; - Годишни извештаи за животна средина за отпад; -Консолидирани годишни извештаи за управување со отпад на општини; -Извештаи од спроведен мониторинг;
7	Заштита и унапредување на пределот и културно историско наследство и материјални добра	Културно историско наследство, предел и материјални добра	- Мониторинг над спроведување на мерките/активностите во извештаите од СОЖС, студиите/елаборатите за оцена на влијанијата врз животната средина за проектите поврзани со Планот за енергија и клима; - Мониторинг на ефикасноста на мерките од заштита на културно историско наследство,	- Број на подготвени извештаи за плански документи поврзани со Планот за енергија и клима; - Број на реализирани проекти и активности поврзани со заштита на културно историско наследство, предел и материјални добра;	-МЖСПП, -Министерство за култура; -Управа за заштита на културното наследство; -Завод за заштита на споменици и музеи; -Музеи и конзерваторски институции;	-Годишни извештаи поврзани со заштита и унапредување на пределот и културно историско наследство и материјални добра од страна на надлежни институции; -Извештаи од спроведен мониторинг



	Цели	СОЖС аспект	Мониторинг	Индикатор	Надлежност	Верификација
			предел и материјални добра; -Следење на урбанизацијата на просторот; - Следење на применетите мерки за заштита на евентуално откриено културно наследство	-Евидентирани забелешки, поднесоци, конфликтни ситуации и слично, поврзани со културно и историско наследство -Број на објекти евидентирани како културно наследство;	-Комисија за УНЕСКО;	

11.0 ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Според препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/MC-EnC) за подготовки на интегриран национален план за енергија и клима и соодветниот Водич за политиките на Енергетската заедница Република Северна Македонија изготви национален план за енергија и клима (НПЕК) за периодот 2021-2030 година. Како одговор на доставениот документ свои коментари и препораки даде Секретаријатот на Енергетската заедница. Со цел земање во предвид на овие препораки и променетите околности кои настанаа во меѓувреме (испуштање на јагленот, промени во *acquis* на Енергетската заедница и зголемена важност на енергетската сигурност) потребно е ажурирање на Планот за енергија и клима.

Национален план за енергија и клима на Северна Македонија ги образложува сите пет димензии на Енергетската унија, односно: *декарбонизација* (опфаќајќи два сегменти: емисии на стакленички гасови и обновливи извори на енергија), *енергетска ефикасност*, *енергетска сигурност* (односно сигурност во снабдувањето со енергија), *внатрешен пазар на енергија и истражување, иновации и конкурентност*. Секоја од темите обработени во НПЕК разгледани се од аспект на овие пет димензии.

Во овој план се предложени 61 специфична мерка за постигнување на поставените цели за секоја од петте димензии. Политиките и мерките кои се применуваат во најголем дел се поврзани со димензијата декарбонизација и енергетска ефикасност и се насочени кон:

- Зајакнување на институционалната и управувачка рамка за ефективна имплементација на НПЕК,
- Воведување на национален механизам за одредување на цената на јаглерод,
- Подобрено управување со ѓубривата и одржливо управување со шумите и земјоделското земјиште,
- Искористување на отпадот и воведување на циркуларни практики
- Постепено затварање на електраните на јаглен и развој на нискојаглеродни капацитети,
- Искористување на потенцијалот на ОИЕ и зголемување на уделот на ОИЕ во електроенергетскиот сектор,
- Имплементација на мерките за ЕЕ во финалната потрошувачка на енергија во домаќинствата, комерцијалниот сектор и јавниот сектор,
- Мерки за ЕЕ за управување со енергија и подобрување на процесите во секторот индустрија,
- Имплементација на мерки за ЕЕ во финалната потрошувачка на енергија во секторот транспорт,
- Имплементација на технички мерки за изградба, модернизација и надградба електропреносната и електродистрибутивната мрежа и гасоводната мрежа,
- Модернизација и проширување на постојните и новите системи земајќи го предвид развојот на други алтернативни системи.
-

Мерките за димензиите енергетска сигурност и внатрешен пазар на енергија вклучуваат:

- Ревитализација, надградба и модернизирање на електропреносниот систем,
- Диверзификација на снабдувањето со гас и развој на мрежата за пренос на природен гас,
- Развивање на капацитети за производство, транспорт, складирање и употреба на водород.
- Воведување на ценовни сигнали како одговор на побарувачката и
- Справување со енергетската сиромаштија.

Во димензијата иновации, истражување и конкурентност е вклучена мерката за усогласување на Стратегијата СЗ и Стратегијата за мали и средни претпријатија со приоритетите на Европската Унија.

При изготвувањето на Извештајот за стратегиска оцена на животната средина извршени се анализи на веројатните значајни влијанија од имплементација на мерките предложени во планскиот документ, при што истите се анализираат како влијанија кои позитивно се рефлектираат врз животната средина и влијанија кои предизвикуваат негативни ефекти врз нејзините медиуми и области.

Анализата подразбира разгледување на влијанијата на НПЕК врз животната средина од глобален, стратегиски аспект. Евалуацијата е направена во согласност со Уредбата за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина и ги опфаќа влијанијата врз воздухот, климатските промени, водите, почвата, отпадот, биодиверзитетот, населението, човековото здравје и социо-економски развој

При оценувањето на влијанијата врз животната средина, односно врз медиумите и нејзините области, не е разгледувана фазата на изградба на објектите и инфраструктурата за производство, пренос и дистрибуција на енергијата која подетално ќе се разгледува во постапките кои треба да се спроведат при нивната поединечна реализација.

Врз основа на анализата и проценката на состојбата на животната средина и соодветно на проценетите влијанија, онаму каде што се воочени можни негативни влијанија врз животната средина, предвидени се мерки за заштита, намалување и неутрализирање на негативните влијанија.

Во табеларен приказ даден е опис на предложената мерка и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина и мерки за ублажување на влијанијата. Тоа е направено за секоја од предложените мерки во НПЕК, анализирани во рамките на секоја од петте димензии.

При изработката на Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина, задолжително се обрнува внимание на споредбената анализа за алтернативните решенија кои биле земени во предвид при изготвувањето на планската документација, вклучувајќи ја и нултата алтернатива, односно алтернативата без спроведување на планскиот документ. За овој плански документ анализата е направена на две алтернативи:

Алтернатива А – Имплементација на планскиот документ, преку имплементација на мерките дадени во НПЕК, дефинирани во петте димензии и

Алтернатива Б – Без имплементација на планскиот документ, односно Националниот план за енергија и клима на Република Северна Македонија

Анализата е направена поединечно за секоја од петте димензии.

Главна цел на мониторингот е следење на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето што произлегуваат од спроведувањето на планскиот документ. Со реализација на Планот за мониторинг на животната средина ќе се приберат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на одреден медиум на животната средина (воздух, вода, почва) и нејзините области, како и следење на ефектите од применетите мерки за ублажување. Исто така, Планот за мониторинг овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Органот кој го подготвува планскиот документ е должен да ги следи ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, со цел уште во рана фаза да се согледаат непредвидените негативни ефекти и да се преземат соодветните дејствија за поправање на состојбата со животната средина. Следењето на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, кога е тоа соодветно, може да се врши преку постојните државни и локални мониторинг мрежи на животната средина во Република Северна Македонија.

Основните цели на Планот за мониторинг се:

- Да се потврди дека договорените услови при одобрувањето на планскиот документ се соодветно спроведени,
- Да се потврди дека влијанијата се во рамките на предвидените или дозволените гранични вредности,
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени и
- Да се потврди дека со примена на мерките за ублажување се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина.

Реализацијата на Планот за мониторинг подразбира следење на соодветни индикатори преку кои ќе се согледаат остварувањата на целите на планскиот документ, како и следење на промените на состојбата на медумите на животната средина како резултат на имплементацијата на планскиот документ, во согласност со законските обврски.

Во случај на согледани негативни ефекти од спроведувањето на планскиот документ органот кој го подготвува планскиот документ, друго правно и физичко лице и здруженија на граѓани од областа на животната средина се должни за тоа да го известат органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.

12.0 НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

ВОВЕД

Според препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/MC-EnC) за подготовки на интегриран национален план за енергија и клима и соодветниот Водич за политиките на Енергетската заедница Република Северна Македонија изготви национален план за енергија и клима (НПЕК) за периодот 2021-2030 година. Како одговор на доставениот документ свои коментари и препораки даде Секретаријатот на Енергетската заедница. Со цел земање во предвид на овие препораки и променетите околности кои настанаа во меѓувреме (испуштање на јагленот, промени во *acquis* на Енергетската заедница и зголемена важност на енергетската сигурност) потребно е ажурирање на Планот за енергија и клима. Во таа насока во рамките на договорната рамка “Services for EU's External Action 2023” изработен е иницијален драфт на ажурираниот План за енергија и клима.

Согласно Законот за животната средина овој НПЕК претставува плански документ за кој е потребно да се изработи Извештај за Стратегиска оцена на животната средина (СОЖС) со цел обезбедување заштита на животната средина и унапредување на одржлив развој преку интегрирање на основните начела за заштита на животната средина во постапката на подготовка и усвојување на планските документи.

Одговорен експерт за Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина е М-р Магдалена Трајковска Трпевска, дипл.хем.инж.- Експерт за стратегиска оцена на животната средина.

Во изработката на овој Извештај учествуваше мултидисциплинарен тим на експерти и стручни лица, а истиот е изработен во согласност со Уредбата за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина (Сл.весник на РМ бр.153/07).

РЕЗИМЕ / КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА, ГЛАВНИТЕ ЦЕЛИ НА ПЛАНСКИОТ ДОКУМЕНТ И ВРСКАТА СО ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ / ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ

Планскиот документ – Национален план за енергија и клима на Република Северна Македонија (НПЕК) ги опфаќа следните теми:

- Преглед и процес за воспоставување на планот
- Национални цели
- Политики и мерки
- Тековна состојба и проекции за постојните политики и мерки
- Процена на влијанието на планираните политики и мерки со постојните политики и мерки.

Република Северна Македонија во 2020 година има изготвено Национален план за енергија и клима за периодот 2021-2030 година според Препораката на Министерскиот совет на Енергетската заедница (2018/1/MC-EnC) и релеванното Политичко упатство од Секретаријатот на Енергетската заедница (PG 03/2018).

Согласно коментарите и препораките на Секретаријатот на Енергетската заедница, како одговор на доставениот документ во ноември 2020 година, како и согласно со променетите околности во меѓувреме (напуштање на јагленот како гориво, промени во *acquis* на Енергетската заедница и зголемената важност на енергетската безбедност) се пристапи кон тековното ажурирање на Националниот план за енергија и клима (НПЕК).



Националниот план за енергија и клима на Северна Македонија ги образложува сите пет димензии на Енергетската унија, односно: **декарбонизација** (опфаќајќи два сегменти: емисии на стакленички гасови и обновливи извори на енергија), **енергетска ефикасност**, **енергетска сигурност** (односно сигурност во снабдувањето со енергија), **внатрешен пазар на енергија и истражување, иновации и конкурентност**. Секоја од темите обработени во НПЕК разгледани се од аспект на овие пет димензии.

Во овој план се предложени 61 мерка за постигнување на поставените цели дефинирани во Планот за секоја од петте димензии. Главните цели на Планот се дадени во следната табела.

Табела: Главни цели на НПЕК

	Димензија	Индикатор	национални цели (2030)
1.1	Декарбонизација	Вкупни емисии на стакленички гасови (милиони метрички тони CO ₂ eq)	7,21
		Емисии и отстранувања на стакленички гасови (милиони метрички тони CO ₂ eq)	5,26
1.2	Декарбонизација (ОИЕ)	учество на ОИЕ (%)	Во бруто финалната потрошувачка на енергија – 31,6%
			Во финалната потрошувачка на електрична енергија – 51,2%
			Во финалната потрошувачка на енергија за греење и ладење – 38,9%
			Во финалната потрошувачка на енергија во транспортот – 19%
2	Енергетска ефикасност	Потрошувачка на примарна енергија (Mtoe)	2,40
		Потрошувачка на финална енергија (Mtoe)	1,87
3.	Енергетска сигурност	За зголемена диверзификација на снабдувањето со енергија Примарно производство од Обновливи извори и биогорива	20 PJ
		За намалувањето на зависноста од увоз на енергија - увоз на нафта и нафтени деривати	35 PJ
		За зголемена флексибилност на енергетскиот системи – капацитет на изградени склади за енергија (батерии и реверзибилни центри)	складишта со вкупна моќност од 200 MW поврзани со електроенергетскиот систем и можност за складирање на 400 MWh енергија за зголемена флексибилност на енергетскиот систем
4.	Внатрешен пазар на енергија	За Електрична интерконекција сегашните нивоа на интерконекција се повисоки од целите на ЕУ	Не се поставени цели



		Електрична инфраструктура	Клучни инфраструктурни проекти: - Изградба на 400 kV интерконективен далекувод помеѓу Северна Македонија и Албанија (ДВ Битола, Северна Македонија – Елбасан, Албанија) - дел МК и 400/110 kV трафостаница Охрид - Надградба на западниот 110 kV прстен (Вруток–Скопје и Гостивар–Осломеј–Кичево–Сопотница–Битола) - Зајакнување на инфраструктурата во источните и североисточните делови на Северна Македонија - Зајакнување на преносната мрежа во југоисточниот регион – Милетково и придружни 110 kV зафати - Регулација на реактивна моќност и напон – 400 kV шантен реактор Дуброво - Дигитализација на системот за управување со со преносната инфраструктура на МЕПСО
		За инфраструктура за пренос на енергија	Проекти за диверзификација и надградба на инфраструктурата за природен гас - Изградба на гасоводната интерконекција со Грција (Гевгелија до Неготино) - Изградба на гасоводот од Скопско – Деве Баир до границата со Србија - Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Косово - Изградба на гасоводната интерконекција помеѓу Северна Македонија и Албанија - Изградба на магистрални гасоводни делници: Гостивар-Кичево, Свети Николе-Велес, крак до Гевгелија, крак до ТЕ Неготино, краци до ТИРЗ, Кичево-Охрид и Охрид-Битола - Развивање на мрежа за дистрибуција на гас - Подобрување и надградба на топлификационата мрежа на градот Скопје
		За Пазарна интеграција – усогласување на регулаторната рамка	Усогласување на релевантното законодавство со регулаторната рамка на ЕУ со цел интегрирање на пазарот на енергија
		За Енергетска сиромаштија – дефинирање на енергетската сиромаштија	Воспоставена повеќедимензионална дефиниција за енергетската сиромаштија која ќе се користи во годишните програми за ранливите потрошувачи.
5.	Истражување, развој и конкурентност	Усогласеност со приоритетите за истражување и развој на Енергетската заедница	- да се зголеми пристапот до програмите за финансирање на истражување и иновации од ЕУ (како што е Хоризонт Европа, наследникот на Хоризонт 2020) и други меѓународни донатори во областа поврзана со енергијата и климата - да се одреди дел од националните цели за финансирање за јавно истражување и иновации поврзани со приоритетите за истражување и иновации на Енергетската унија.

Во овој план се предложени 61 специфична мерка за постигнување на поставените цели за секоја од петте димензии. Политиките и мерките кои ги дефинира НПЕК се насочени кон спроведување на националните стратешки политики кои се усогласени со петте клучни столба на Европската енергетска унија и тоа:

1. Зајакнување на енергетската безбедност преку диверзификација на изворите на енергија, намалување на зависноста од јаглен, зголемување на уделот на ОИЕ и надградба на инфраструктурата за природен гас.
2. Унапредување на внатрешниот пазар на енергија преку либерализација на пазарот на енергија (процес кој е во тек) и усогласување на националната регулатива со пазарните правила на ЕУ со цел поттикнување на конкурентност и ефикасност.
3. Подобрување на енергетската ефикасност преку реализација на национални акциски планови за оптимизирано користење на енергијата во индустријата, транспортот и објектите кои ги користи јавниот сектор, комерцијалниот сектор и секторот домување
4. Посветеност кон декарбонизација и климатски цели со фокус на затварање на застарените електрани на јаглен и нивна замена со почисти енергетски алтернативи.
5. Поттикнување на истражување, иновации и конкурентност со цел дигитализација на енергетскиот систем и изнаоѓање на иновативни енергетски решенија.

СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ

Здравје на население и социо-економска состојба

Неспроведувањето на Планот за енергија и клима, би значело отсуство на економски придобивки за населението и економскиот развој заради:

- Зависност на пазарот од увоз на енергија и продолжување на трендот на производство на енергија од фосилни горива во застарени постројки кои не работат во согласност со НДТ (најдобри достапни техники). Овие објекти и понатаму ќе претставуваат закана за животната средина и здравјето на населението, не само од аспект на загадување на воздухот, туку и од аспект на нарушување на квалитетот на водата, почвата, генерирањето на отпад
- Зголемување на зависноста на земјата од увоз на струја, што ќе влијае на цената на струјата.
- Земјата е силно зависна од увоз на примарна енергија, особено нафта и природен гас што претставува ризик по енергетската безбедност и нестабилност на цената на енергијата.
- Нема да се реализираат проектите со кои се предвидува модернизација и ревитализација на постојните капацитети, кои според досегашното работење се идентификувани како едни од најголемите загадувачи во Државата
- Намалување на можноста за вработување на невработеното население
- Продолжување на трендот на невработеност, сиромаштија и низок животен стандард, миграција, намалена стапка на наталитет и сл.
- Неискористување на достапните средства од европските фондови за модернизација на застарените технологии и имплементација на зелени индустриски технологии
- Намалени приходи во државниот буџет

Воздух и климатски промени

Неспроведувањето на Планот за енергија и клима би довело до:

- Отсуство на спроведување на политиките и мерките за достигнување на значајни намалувања на емисиите на стакленички гасови и други загадувачки супстанции во воздухот и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух.
- без имплементација на Планот нема да се реализираат активностите со кои се предвидува модернизација и ревитализација на постојните капацитети кои се извор на стакленички гасови
- Фосилните горива и понатаму екстензивно ќе се употребуваа за производство на електрична и топлотна енергија.
- Земјата и понатаму ќе биде зависна производство на енергија од јаглен кои и понатаму ќе врши притисок врз квалитетот на животната средина.
- Процесите за декарбонизација (зголемено учество на ОИЕ и подобрување на ЕЕ) ќе стагнираат со што земјата нема да ги усогласи своите енергетски и климатски политики со Европскиот зелен договор и Договорот за енергетска заедница.

Води

Неспроведувањето на Планот би значело:

- Целите за учеството на ОИЕ во производството на примарна енергија нема да се достигнат.
- Од аспект на животна средина, квалитет и квантитет на водите, без имплементација на Планот, состојбата со водите ќе остане на сегашно ниво, квалитативните и квантитативните карактеристики ќе останат непроменети (особено протокот на површинските и издашноста на подземните води). Тоа значи отсуство на сите поврзани негативни (главно врзани за квалитетот на водите и биодиверзитетот) и позитивни влијанија (поволности за енергетскиот систем, балансирања и сл.).

Отпад

Во состојба без имплементација на Планот за енергија и клима, би значело дека:

- управувањето со отпадот нема да биде усогласено со Стратегија за управување со отпад и Стратегијата за искористување на обновливи извори на енергија, а во исто време, трендот на зависност на земјата од увоз на електрична енергија и трендот на нестабилност на енергетскиот систем ќе расте.
- ќе продолжи трендот на оптеретувањата на животната средина кои потекнуваат од управувањето со отпад заради неможноста од воспоставување и спроведување на политиките и мерките поврзани со намалување на отпад и материјали од индустриски објекти

Биодиверзитет и предел

Енергетските проекти генерално се поврзани со влијанија врз биодиверзитетот и пределот, особено поради површините што ги зафаќаат. Неспроведувањето на Планот за енергија и клима би можело да значи:

- останување на состојбата со биолошката разновидност на сегашно ниво, како и отсуство на влијанија по ова прашање и можни загрозувања.
- Од аспектот на одржливото искористување на енергетските потенцијали на државата, без имплементација на Планот, нема да се реализираат активностите кои се однесуваат на користење на обновливи извори на енергија, ревитализација и модернизација на постоечките индустриски комплекси и модернизација и надградба на мрежата за пренос на енергија
- ќе продолжи трендот на загадување на медиумите од животната средина,

- нема да се имплементираат активностите за производство на енергија од обновливи извори и природен гас, производството на енергија и топлина ќе остане на сегашно ниво, а сето тоа ќе продолжи да влијае на директен и индиректен начин врз биолошката разновидност.

Културно наследство

Без имплементација на Планот за енергија и клима состојбата со културното наследство ќе остане на сегашно ниво, односно ќе се избегнат можните влијанија кои може да настанат при имплементација на предвидените мерки односно активности.

ЦЕЛИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ПОСТАВЕНИ НА НАЦИОНАЛНО И МЕЃУНАРОДНО НИВО

Основните принципи за заштита на животната средина во државата се поставени со Уставот на Република Македонија, како највисок правен документ во земјата. Уставот пропишува дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулација и хуманизација на просторот и заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Исто така, една од основните слободи и човекови права е правото на чиста и здрава животна средина, но тоа е исто така, обврска на граѓаните да ја унапредуваат и заштитуваат животната средина, додека земјата е должна да обезбеди услови за остварување на ова загарантирано право на граѓаните (Член 43).

Водена од овие уставни одредби, Република Северна Македонија воспоставува функционален и ефикасен национален систем за управување со животната средина, поврзан со:

- Продолжување и интензивирање на процесот на приближување кон политиките на ЕУ во областа на животната средина;
- Зајакнување на административните капацитети, потребни за ефикасно управување со заштита на животната средина;
- Обезбедување платформа за ефикасна имплементација и спроведување на барањата за заштита на животната средина преку зајакнување на капацитетите за ефикасно управување со животната средина на сите нивоа на управување и преку обезбедување на тесна соработка помеѓу надлежните органи на хоризонтално и вертикално ниво;
- Интеграција на политиката за заштита на животната средина во другите секторски политики;
- Поттикнување на индустријата, давателите на услуги и другите субјекти во областа на животната средина, кон поголема одговорност за заштитата на животната средина;
- Решавање на проблемите на животната средина кои се од национално значење;
- Зголемување на степенот на исполнување на обврските, кои произлегуваат од регионалните и глобалните договори во областа на животната средина;
- Последно, но не и најмалку важно, е зголемување на нивото на инвестиции во животната средина за постигнување на стандардите на ЕУ.



Правото на чиста и здрава животна средина е предмет на значителен број правни акти, стратешки, плански и програмски документи на национално ниво, како и на меѓународните договори и политики кои Република Северна Македонија ги има ратификувано.

Прашањата за заштита на природата, обезбедувањето чиста и здрава животна средина и целите за заштита на животната средина се дефинирани во согласност со националната и меѓународната легислатива и истите се земени предвид при изработка на Извештајот за стратесиска оцена, а опфатени се и број други стратешки, плански и програмски документи.

ВЕРОЈАТНИ ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА, НАМАЛУВАЊЕ И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ НА ВЛИЈАНИЈАТА

При изготвувањето на Извештајот за стратесиска оцена на животната средина извршени се анализи на веројатните значајни влијанија од имплементација на Активностите (политики и мерки) предложени во планскиот документ, при што истите се анализираат како влијанија кои позитивно се рефлектираат врз животната средина и влијанија кои предизвикуваат негативни ефекти врз нејзините медиуми и области.

Анализата подразбира разгледување на влијанијата на НПЕК врз животната средина од глобален, стратесиски аспект. Евалуацијата е направена во согласност со Уредбата за содржината на извештајот за стратесиска оцена на животната средина и ги опфаќа влијанијата врз воздухот, климатските промени, водите, почвата, отпадот, биодиверзитетот, населението, човековото здравје и социо-економски развој

Потребно е да се напомене дека при оценувањето на влијанијата врз животната средина, односно врз медиумите и нејзините области, не е разгледувана фазата на изградба на објектите и инфраструктурата за производство, пренос и дистрибуција на енергијата која подетално ќе се разгледува во текот на пропишаните процедури при нивната поединечна реализација.

Врз основа на анализата и проценката на состојбата на животната средина и соодветно на проценетите влијанија, односно на причините кои придонесуваат планскиот документ да има негативни влијанија врз животната средина, предвидени се мерки за заштита, намалување и неутрализирање на овие влијанија.

Во табеларен приказ даден е опис на Активноста и нејзиното влијание врз медиумите и областите на животната средина и мерки за ублажување на влијанијата. Тоа е направено за секоја од мерките предложени во НПЕК, анализирани во рамките на секоја од петте димензии.

АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

При изработката на Извештајот за Стратесиска оцена на животната средина, задолжително се обрнува внимание на споредбената анализа за алтернативните решенија кои биле земени во предвид при изготвувањето на планската документација, вклучувајќи ја и нултата алтернатива, односно алтернативата без спроведување на планскиот документ.

За овој плански документ Анализата е направена на две алтернативи:

Алтернатива А – Имплементација на планскиот документ, преку имплементација на мерките дадени во НПЕК, дефинирани во петте димензии и

Алтернатива Б – Без имплементација на планскиот документ, односно да не се реализираат мерките дефинирани во Националниот план за енергија и клима на Република Северна Македонија

Анализата е направена поединечно за секоја од петте димензии: Декарбонизација, Енергетска Ефикасност, Енергетска Сигурност, Внатрешен Пазар на Енергија и Истражување, иновации и конкурентност.

Направената анализа покажува дека Разгледуваната алтернатива А, односно имплементацијата на НПЕК преку реализација на мерките дадени во НПЕК, е прифатлива.

ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Главна цел на мониторингот е следење на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето што произлегуваат од спроведувањето на планскиот документ. Со реализација на Планот за мониторинг на животната средина ќе се приберат податоци кои можат да послужат за документирање на статусот на одреден медиум на животната средина (воздух, вода, почва) и нејзините области, како и следење на ефектите од применетите мерки за ублажување. Исто така, Планот за мониторинг овозможува воспоставување на интерактивна врска помеѓу сите вклучени страни и претставува основа за надлежните институции, да го контролираат процесот на спроведување на законската регулатива и да донесуваат правилни одлуки.

Органот кој го подготвува планскиот документ е должен да ги следи ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, со цел уште во рана фаза да се согледаат непредвидените негативни ефекти и да се преземат соодветните дејствија за поправање на состојбата со животната средина. Следењето на ефектите врз животната средина и врз здравјето на луѓето од спроведувањето на планскиот документ, кога е тоа соодветно, може да се врши преку постојните државни и локални мониторинг мрежи на животната средина во Република Северна Македонија.

Основните цели на Планот за мониторинг се:

- Да се потврди дека договорените услови при одобрувањето на планскиот документ се соодветно спроведени,
- Да се потврди дека влијанијата се во рамките на предвидените или дозволените гранични вредности,
- Да се овозможи управување со непредвидените влијанија или промени и
- Да се потврди дека со примена на мерките за ублажување се зголемуваат придобивките во однос на заштитата на животната средина.

Реализацијата на Планот за мониторинг подразбира следење на соодветни индикатори преку кои ќе се согледаат остварувањата на целите на планскиот документ, како и следење на промените на состојбата на медумите на животната средина како резултат на имплементацијата на планскиот документ, во согласност со законските обврски.

Во случај на согледани негативни ефекти од спроведувањето на планскиот документ органот кој го подготвува планскиот документ, друго правно и физичко лице и здруженија на граѓани од областа на животната средина се должни за тоа да го известат органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.



13.0 РЕЗИМЕ ОД ЈАВНА РАСПРАВА



КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Национален План за Енергија и Клима на Република Северна Македонија - нацрт верзија, 2021
2. Стратегија за развој на енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година, декември 2019
3. Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија во Р. С.Македонија до 2020 година
4. Долгорочна стратегија за климатска акција
5. Национален (четврти) акционен план за енергетска ефикасност на Р.С.Македонија
6. Национален план за намалување на емисиите (NERP)
7. Стратегија за подобрување енергетска ефикасност на Р. С.Македонија до 2020
8. Акционен план за обновлива енергија на РМ до 2025 и визија до 2030 година
9. Регионалната програма на енергетска ефикасност (REEP) за Западен Балкан
10. Договор од Париз кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени
11. Трет Национален Извештај кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени / Трет национален план за климатски промени
12. Годишен план за имплементација на праведната транзиција 2025
13. Национална стратегија за одржлив развој на РМ 2009 – 2030
14. Стратегија за животна средина и климатски промени 2014 – 2020
15. Ревидиран консолидиран национален план за намалување на емисиите (НПНЕ) на сулфур диоксид (SO₂), азотни оксиди (nox) и прашина од постојните големи согорувачки инсталации во Република С.Македонија
16. Национална стратегија за заштита на природата (2017 – 2027)
17. Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план (2020-2050)
18. Национална стратегија за води (2012 – 2042)
19. Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 год.)
20. Национална стратегија за управување со тиња од комунални станици за третман на отпадни води (2024-2034).
21. Национален план за управување со отпад



22. Програма на економски реформи 2025-2027
23. Национална стратегија за земјоделство и рурален развој за период 2014 - 2020 година
24. Стратегија за адаптација на здравствениот сектор кон климатските промени во РСМ и Акциониот план
25. Национална транспортна стратегија 2018-2030
26. Националната стратегија за сајбер безбедност на Република С.Македонија 2023 – 2027
27. Индустриската стратегија на РМ 2018 – 2027 со Акциски план
28. Стратегијата за паметна специјализација (С3) на Република Северна Македонија 2024-2027 година
29. Квалитет на животната средина во Република Северна Македонија – Годишен извештај, Македонски информативен центар за животна средина 2020
30. Годишен извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина од 2023 година
31. Статистички годишник на Република Северна Македонија , Државен завод за статистика на Република Северна Македонија
32. Национална стратегија за одржлив развој на РМ 2009 – 2030
33. План за управување со Светското природно и културно наследство на Охридскиот Регион со Акциски план (2020-2029) , Владата на Република Северна Македонија 2020
34. Национална стратегија за заштита на природата (2017 – 2027)
35. Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план(2020-2050)
36. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European commission
37. <https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2019/12/comply-or-close.pdf>
38. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019>
39. Habitats Directive: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20130701>
40. Birds Directive: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02009L0147-20190626>
41. Water Framework Directive: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120>



ПРИЛОГ 1 ЗАКОНОДАВСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Законодавство за животна средина

Законодавството за животна средина е составено од хоризонтално законодавство¹ кое делува како рамковек и претставува основа на вкупната правна основа за животна средина. Останатото законодавство произлегува од оваа рамка и по вертикала ги покрива медиумите и области на животна средина: води, воздух, отпад, природа и бучава.

Со законот за животна средина се уредуваат правата и должностите на Република С.Македонија, на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, како и правата и должностите на правните и на физичките лица, во обезбедувањето услови за заштита и за унапредување на животната средина, заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина.

Законот за управување со отпад го уредува управувањето со отпадот; начелата и целите за управување со отпад; плановите и програмите за управување со отпадот; права и обврски на правни и физички лица во врска со управувањето со отпадот; собирање, транспортирање, третман, складирање, преработка и отстранување на отпадот итн.

Законот за квалитет на амбиентниот воздух ги уредува мерките за избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти од загадувањето на амбиентниот воздух врз човековото здравје, како и за животната средина како целина, утврдување на гранични вредности за квалитет на амбиентниот воздух и прагови на алармирање, гранични вредности за емисии, следење и контрола на квалитетот на амбиентниот воздух и изворите на емисии итн.

Законот за природа ја уредува заштитата на природата преку заштита на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство, во заштитени подрачја и надвор од заштитени подрачја, како и заштитата на природни реткости.

Со законот за заштита од бучава во животната средина се уредуваат правата и обврските на Република С.Македонија, на општината, на градот Скопје, на општините во градот Скопје, како и правата и должностите на правните и физичките лица во однос на управувањето со бучавата во животната средина и заштитата од бучавата во животната средина.

Аспектот климатски промени засега е само засегнат со законот за животна средина и неколку прифатени глобални иницијативи, а во иднина ќе биде регулира со посебен закон.

Покрај ова, Република С.Македонија има ратификувани низа конвенции од различни области со што превзела обврски и цели. Листата на ратификувани конвенции е дадена во Анекс 1.

Ратификувани конвенции

¹ Закон за животната средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 39/16, 99/18)



ХОРИЗОНТАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО

Конвенција за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (Еспо, февруари 1991)

Протокол за стратешка оценка на животната средина

Мултилатерален договор меѓу земјите на Југоисточна Европа за спроведување на конвенцијата за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст

Конвенција за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за прашањата поврзани со животната средина (Архус)

Протокол за Регистар на загадувачи и пренос на загадувачки материји

ПРИРОДА

- Конвенција за биолошка разновидност
- Картагенски Протокол за биосигурност кон Конвенцијата за биолошка разновидност
- Конвенција за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (Рамсар)
- Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни (Бон)
- Меморандум за разбирање за заштита на и управување со средно-европската популација на Големата дропља (*Otis tarda*)
- Конвенција за заштита на дивниот растителен и животински свет и природните живеалишта во Европа (Берн)
- Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство
- Конвенција за меѓународна трговија за загрозуени диви животински и растителни видови (Вашингтон)
- Европската Конвенција за пределот (Фиренца, 2000)
- Договор за заштита на лилјациите во Европа (Лондон, 1991)
- Амандманот на Договорот за заштита на лилјациите во Европа
- Договор за заштита на Африканско-Евроазиските миграторни видови водни птици (Хаг)

АТМОСФЕРА

- Виенска Конвенција за заштита на Озонскиот слој (Виена, март 1985)
- Монреалски Протокол во врска со супстанциите кои го осиромашуваат озонскиот слој
- Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка – Лондон
- Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка – Копенхаген
- Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка
- Амандманот кон Монреалскиот протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка – Пекинг 1999 година
- Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (Женева, ноември 1979)
- Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (Женева, 1979) за долгорочно финансирање на Програмата за соработка за мониторинг и евалуација на далекусежниот пренос на загадувачите на воздухот во Европа (ЕМЕР) (Женева, септември 1984)
- Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за намалување на емисиите на сулфур или на нивното прекугранично пренесување најмалку за 30 проценти (Хелсинки, јули 1985)



- Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за контрола на испуштањето азотни оксиди или нивно прекугранично пренесување (Софија, октомври 1988)
- Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за контрола на емисиите на испарливите органски соединенија или на нивното прекугранично пренесување (Женева, ноември 1991)
- Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година во врска со понатамошното намалување на емисиите на сулфур (Осло, јуни 1994)
- Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 за перзистентни органски загадувачки супстанции Архус, јуни 1998
- Протокол кон Конвенцијата а за далекусежно прекугранично загадување на воздухот за тешки метали од 1979 година (Архус, јуни 1998)
- Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за намалување на закиселувањето, еутрофикацијата и приземниот озон (Гетеборг, ноември 1999)

КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

- Рамковна Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени (Њујорк, Мај)
- Протоколот од Кјото кон Рамковна Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени

ХЕМИКАЛИИ

- Стокхолмска Конвенција за неразградливи органски загадувачи
- Ротердамска Конвенција за постапка за претходно добивање на согласност за одредени опасни хемикалии и пестициди во меѓународниот промет (Ротердам, 1998)
- Минамата Конвенција за жива

ОТПАД

- Базелска Конвенција во врска со контролата врз прекуграничните загадувачи со опасен отпад и неговото депонирање
- Амандман на Базелската Конвенција за контрола на прекуграничното пренесување на опасниот отпад и негово одлагање и Амандманот на Анекс I, Анекс VIII и Анекс IX (Кичен, Малезија, 23-27.02.1998 година)

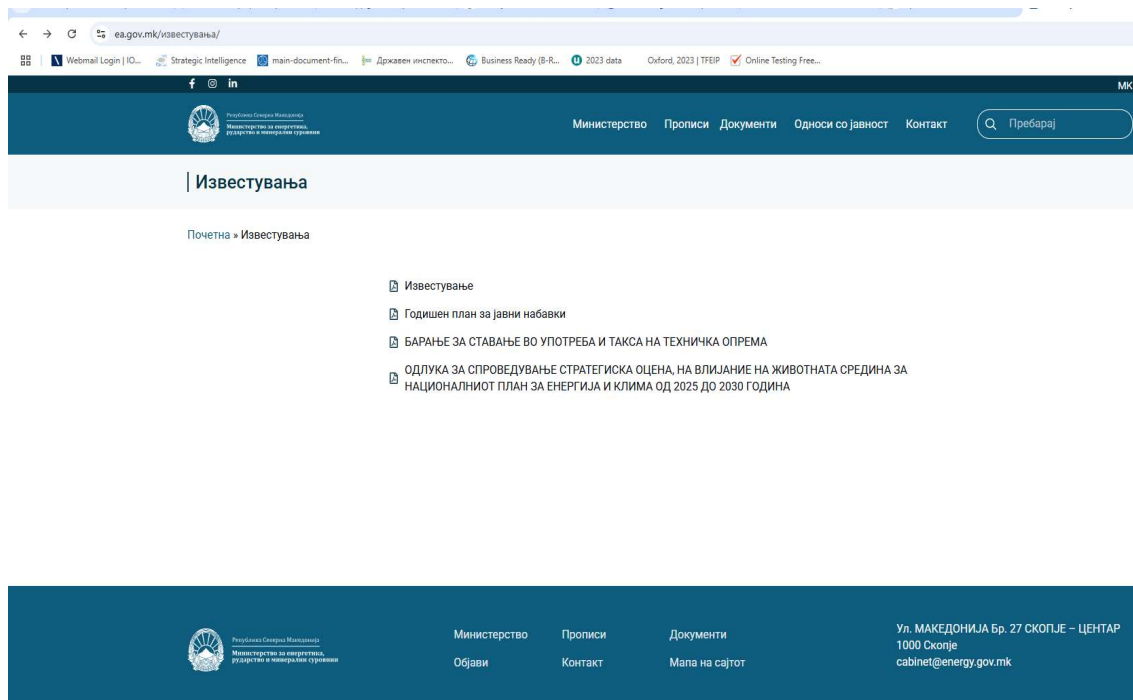
ПОЧВА

- Конвенција на Обединети Нации за борба против опустинувањето во земјите што се соочуваат со сериозни суши или опустинување, особено во Африка

ИНДУСТРИСКИ НЕСРЕЌИ

- Конвенција за прекугранични последици од индустриски несреќи (хаварији)

ПРИЛОГ 2 Известување за отпочнување на постапка за СОЖС, Одлука за спроведување на постапка за СОЖС и Формулар за спроведување на стратегиска оценка на животната средина за Националниот План за енергија и клима на РСМ



The screenshot displays the official website of the Ministry of Energy, Republic of North Macedonia. The browser address bar shows 'ea.gov.mk/известувања/'. The website header includes the Ministry's logo, name in Macedonian, and navigation links: 'Министерство', 'Прописи', 'Документи', 'Односи со јавност', and 'Контакт'. A search bar with the placeholder 'Пребарај' is also present. The main content area is titled 'Известувања' and lists four announcements, each with a document icon:

- Известување
- Годишен план за јавни набавки
- БАРАЊЕ ЗА СТАВАЊЕ ВО УПОТРЕБА И ТАКСА НА ТЕХНИЧКА ОПРЕМА
- ОДЛУКА ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА, НА ВЛИЈАНИЕ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА НАЦИОНАЛНИОТ ПЛАН ЗА ЕНЕРГИЈА И КЛИМА ОД 2025 ДО 2030 ГОДИНА

The footer contains the Ministry's logo and name, contact information (Ministry of Energy, Republic of North Macedonia), and the address: 'Ул. МАКЕДОНИЈА Бр. 27 СКОПЈЕ – ЦЕНТАР 1000 Скопје' with the email 'cabinet@energy.gov.mk'.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЕНЕРГЕТИКА,
РУДАРСТВО И МИНЕРАЛНИ СУРОВИНИ

Арх. Број: 08-1135/1
Датум: 10.03. 2025 година

Архивски број:
Скопје, 2025 година

Врз основа на Член 65 став (6) од Законот за животната средина (Службен весник на Република македонија бр.53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 48/2010, 124/2010, 51/2011, 123/2012, 93/2013, 187/2013, 44/2015, 39/2016, 99/2018,) и („Службен весник на Република Северна Македонија“ 89/22, 171/22, и 3/25) Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини донесе

**Одлука за спроведување стратегиска оцена, на влијание на животната средина
за националниот план за енергија и клима од 2025 до 2030 година**

За планскиот документ Национален план за енергија и клима од 2025 до 2030 година (во понатамошниот текст: НПЕК до 2030 година) што го донесува Владата на Република Северна Македонија потребно е да се спроведе постапка за Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина согласно Законот за животната средина. Како органи засегнати од имплементацијата на НПЕК до 2030 година, Влада на Република Северна Македонија, Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини, Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерство за транспорт, Министерство за финансии, Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, органи во состав на министерствата и граѓанскиот сектор. Реализацијата на НПЕК до 2030 година, за чија изработка е одговорно Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање, а го донесува Владата на Република Северна Македонија, се очекува дека ќе има влијание врз животната средина. Обемот на Извештајот за стратегиска оцена на овој плански документ треба да ги опфати следните аспекти: влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух, аспекти на климатските промени, влијанија врз почвата, влијанија врз површинските и подземните води, влијанија од создадениот отпад, влијанија од создадената бучава и зрачење, влјанија врз биодиверзитетот и пределската разновидност, влијание врз населението и човековото здравје и влијание врз социо-економската состојба на државата. Одлуката заедно со формуларот за определување на потребата од спроведување на стратегиска оцена, се обавува на web страната на Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини на следната адреса: www.ea.gov.mk



Против оваа одлука може да се поднесе жалба до Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос од втор степен во рок од 15 дена од денот на обавување на Одлуката на веб-страницата.



Министер за енергетика,
рударство и минерални сировини
Сања Божиновска

Сања Божиновска

Изработил: Сергеј Леонидов
Контролирал: м-р Валентина Старделова
Одобрил: Горан Јованоски

С. Леонидов
В. Старделова
Г. Јованоски



Податоци за органот кој го изработува планскиот документ	
Назив на планскиот документ	ПЛАН ЗА ЕНЕРГИЈА И КЛИМА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА од 2025 до 2030
Орган надлежен за изработка на планскиот документ	Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини
Орган надлежен за донесување на планскиот документ	Влада на Република Северна Македонија
Податоци за изработувачот на планскиот документ	
Име на лицето овластено за подготвување на планскиот документ	Валентина Старделова
Назив на работното место	Раководител на Сектор за Електроенергетика
Контакт податоци за лицето	075 446 809 valentina.stardeiova@energy.gov.mk

Основни податоци за планскиот документ			
Од што произлегува донесувањето на планскиот документ? (пр. законска обврска или друга одредба)			
Член 172 од Законот за енергетика („Службен весник на Република северна Македонија“ бр 236/22 од 07.11.2022 година			
Дали се донесува нов плански документ или се вршат измени на постојниот?			
Нов плански документ			
Доколку се врши измена на постојечки плански документ наведете го називот на стариот плански документ и причините за негово изменување?			
.../...			
Дали планскиот документ опфаќа област определена со член 65 став 2 од Законот за животна средина? Доколку одговорот е ДА наведете ја областа			
Енергетика			
Дали планскиот документ е определен со уредбата за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето. Доколку е определен наведете ја точката и алинејата под која е определен. (пр. член 3, точка 1, алинеја 5)			
Да <u>X</u> Не <u>—</u>	Член: 3	Точка: 4	Алинеја: 1,2,3,4,5,6,7
Дали со планскиот документ се планира реализирање на проект што е предвиден со Уредбата за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина. Доколку одговорот е позитивен наведете за каков проект станува збор			
Да, проекти од точките 2, 12, 13 и 17 (Прилог 1 од Уредбата) и проекти од точките 3 и 10 (Прилог 2 од Уредбата)			



Дали планскиот документ опфаќа користење на мала област од локално значење како што е определено со член 65 став 3 од Законот за животна средина. Доколку одговорот е ДА, наведете ја површината на областа и нејзиното значење
Не
Да се наведе целта на донесување на планскиот документ и да се опише клучната одлука која ќе се донесе
Националниот план за енергија и клима (НПЕК) ги одредува националните придонеси на земјата согласно енергетско - климатските цели на Европската Унија и целите на Енергетската унија, во период од пет години.
Предмет на планскиот документ. (пр. транспорт, планирање на просторот и сл.)
Енергија и клима НПЕК ги опишува предвидените енергетско-климатски мерки и политики што треба да се спроведат во текот на петгодишниот период за да се постигнат предложените национални цели
Периодот за донесување на планскиот документ
5 години ¹
Предвидено ревидирање на планскиот документ. Доколку е предвидено ревидирање, на колку години?
.../...
Простор или област опфатени со планскиот документ. (пр. географска област, добро е да се прикачи мапа)
Територијата на Република Северна Македонија
Целите и/или предлог целите што треба да се постигнат со реализирањето на планскиот документ и дали истите се содржани во акт или документ
Да <u>X</u> Не <u> </u>
Дали е приложена копија од целите
Да <u>X</u> Не <u> </u>
Резиме на влијанијата врз животната средина (Да се определи дали имплементацијата на планскиот документ ќе предизвика значително влијание врз животната средина, потребно е да ги пополните прашањата кои следат подолу како водич за определување на значителното влијание на ефектите врз животната средина, а кои се во согласност со Уредбата за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето.)
Потенцијалните влијанија врз животната средина од планскиот документ. Имајќи во предвид дека во постојната состојба енергетскиот сектор има најголемо влијание врз животната средина (со оглед на тоа дека најголемо учество во примарната енергија е од фосилните горива), со реализацијата на планскиот документ се очекува намалување на емисиите на стакленички гасови и емисијата на загадувачки супстанции во воздухот (пример: околу 70% од предложените мерки и политики предложени во НПЕК, ги намалуваат емисиите на стакленички гасови со негативни специфични трошоци). Исто така, со реализација на планскиот документ се очекува намалување на влијанието врз останатите медиуми и области на животната средина (почва, подземна и површинска вода, создавање отпад, биодиверзитет, човеково здравје).

¹ Согласно Регулативата за управување со енергија 1999 од 2018 година, како што е усвоена од Министерскиот Совет на Енергетската заедница во декември 2022 година, земјите потписнички на Договорот за основање на Енергетската заедница, кој има сила на закон, имаат обврска да подготват План за енергија и клима за периодот од 2025 до 2030 година



Веројатноста, времетраењето, фреквентноста и повратноста на влијанијата;	Веројатноста на настанување на влијанијата врз животната средина е извесна, времетраењето на влијанијата е соодветно на динамиката на имплементација на планскиот документ, додека фреквентноста и повратноста на влијанијата ќе зависат од интеракцијата на предложените политики и мерки со петте димензии: Декарбонизација (вклучително и распоредување на обновлива енергија), Енергетска ефикасност, Енергетска сигурност, Внатрешен пазар на енергија, Истражување, иновации и конкурентност.
Кумулативната природа на влијанијата врз животната средина и животот и здравјето на луѓето	Позитивни кумулативни ефекти може да се јават со подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух и намалувањето на емисиите на CO ₂ во користењето на природниот гас како замена на јагленот, интензивно користење на ОИЕ за производство на електрична и топлинска енергија и во транспортот и гасификација на населбите. Исто така кумулативно ќе се намали влијанието врз подземните и површинските води и намалување на загадувањето на почвата. Согласно тоа ќе дојде до смалување на емисиите на загадувачки материји во животната средина, а со тоа и до кумулативно позитивно влијание врз човековото здравје. Реализацијата на Планот ќе доведе до позитивно кумулативно влијание кај елементите на социо-економскиот развој (економски раст, подигнување на животниот стандард, вработување итн.)
Прекугранична природа на влијанијата;	Се очекуваат прекугранични влијанија особено како резултат на развојот на прекугранична инфраструктура за природен гас со цел диверзификација на правците за снабдување и зголемување на конкурентноста на пазарот, како и прекуграничните интерконективни водови за пренос на електрична енергија заради заеднички пристап на пазарите на електрична енергија, енергетска ефикасност и обновлив развој. Негативни влијанија ќе бидат изразени во фазата на реализација (изградба) на овие интерконекции.
Ризиците по животот и здравјето на луѓето и животната средина (пр. како резултат на несреќи);	При имплементација на планскиот документ можни се ризици по животот и здравјето на луѓето и животната средина. Ваквите состојби се изразени во фазите на изградба и во оперативната фаза на системите за производство на електрична (хидроелектрани) и топлинска енергија (топлани), системите за транспорт и дистрибуција на ел. енергија, природен гас (далеководи, гасоводи), и во сите оние мерки кои се однесуваат на управувањето со енергијата во производните индустрии.
Опсег и просторниот обем на влијанијата (географска област и големината на популацијата која ќе биде засегната).	Планскиот документ има национално значење и истиот ќе се имплементира на целата територија на Република Северна Македонија
Потенцијалните економски и социјални влијанија кои би ги предизвикал планскиот документ како што се:	



Во поглед на димензијата енергетска ефикасност, Северна Македонија ќе ги зголеми заштедите во потрошувачката на примарна и финална енергија. Проекцијата со сегашните политики покажува дека потрошувачката на примарна енергија ќе се зголеми за 38% и потрошувачката на финална енергија ќе се зголеми за 55%, како резултат на континуиран економски раст. Со реализација на планскиот документ ќе се постигнат значајни социјални придобивки кое ќе се огледа преку задржување на постоечките работни места и отворање на нови работни места кое ќе се реализира со зголемување на инвестиционите вложувања, особено во енергетиката и индустријата. (пример: со имплементација на мерките од сценариото WAM, - сценарио со дополнителни мерки, во 2035 година може да се создадат 10.000 зелени работни места, додека во сценариото WEM - Сценарио со постојни мерки), во 2030 година може да се создадат максимум 5.200 работни места. Дел од политиките и мерките кои ќе бидат предвидени во Планот, се насочени кон предвидување на мерки за справување со енергетската сиромаштија и ќе придонесат за заштита на потрошувачите, особено ранливите потрошувачи.	
Вредноста и ранливоста на областа која ќе биде засегната со донесување на планскиот документ. Планскиот документ се однесува на целата држава и на целата територија на Република Северна Македонија. Вредноста и ранливоста на поедини делови од територијата, односно поедини области кои ќе бидат засегнати со донесување на планскиот документ, ќе се разгледуваат во зависност од активност (политика и / или мерка) која ќе се презема во рамките на соодветната област.	
Посебни природни карактеристики или културно наследство	Со оглед на тоа дека планскиот документ се однесува на целата територија на Државата, доколку при негова реализација во планираниот период од пет години бидат опфатени области со посебни природни карактеристики или културно наследство, ќе бидат применети сите пропишани законски мерки заради нивна заштита.
Надминувањата на стандардите за квалитет на животната средина или граничните вредности	Сите политики и мерки кои се предложени во НПЕК се усогласени со голем број на законски и подзаконски акти од областа на животната средина, така што во Планот не се предвидуваат активности, односно политики и мерки кои би довеле до надминувањата на стандардите за квалитет на животната средина или граничните вредности.
Интензивна употреба на земјиштето	Политиките и мерките кои се дадени во НПЕК во најразлични форми ги анализираат деловите од планот кој се однесуваат на интензивна употреба на земјиштето.
Влијанијата врз областите или пејсажите кои имаат признати статус на национални или меѓународни заштитени подрачја.	Планскиот документ се однесува на целата територија на Државата. Доколку при негова реализација во планираниот период бидат опфатени области или пејсажите кои имаат признати статус на национални или меѓународни заштитени подрачја, ќе бидат применети сите пропишани законски мерки заради заштита на тие области или пејсажи.
Објаснете го степенот до кој планскиот документ поставува рамка за спроведување на проекти и други активности, во однос на локацијата, природата, големината и условите за работа или според одредувањето на ресурсите. Во овој план се предложени специфични политики и мерки за постигнување на поставените цели (целите се дадени во Прилог) за секоја од петте димензии. Имплементацијата на планскиот документ претставува реализација на предложените политики и мерки при што ќе има потреба од изградба на објекти за производство, пренос, дистрибуција, користење на енергија итн. Заради тоа ќе има потреба од спроведување на проекти и други активности, во однос на локацијата, природата, големината и условите за работа или според одредувањето на ресурсите. Спроведување на проектите и другите активности најверојатно ќе побаруваат спроведување на постапка за СОЖС и за ОВЖС, изработка на Елаборати за заштита на животната средина.	



Објаснете ја околината во близина на проектот односно активноста која се планира да се спроведе со планскиот документ од аспект на можни влијанија врз животната средина. (пр. планот предвидува изградба на резиденцијални објекти во близина на индустриска зона, објаснете дали индустриската зона ќе има влијание врз животната средина на планираните резиденцијални проекти):

Планскиот документ се однесува на целата држава и на целата територија на Република Северна Македонија.

Објаснете ја важноста на планскиот документ за вклучување на аспектот на заштита на животната средина особено во поглед на промовирањето на одржливиот развој:

(Да се наведе дали обемот на планскиот документ придонесува кон одржливоста и намалување на еколошките проблеми. Пр. еден инфраструктурен план може да има поголеми влијанија врз животната средина отколку некој образовен план на наставните планови).

НПЕК е одреден од страна на Регулативата (ЕУ) 2018/1999 на владеење на Енергетската унија и климатски акција (на кратко, Регулативата за управување). Регулатива за управување е дел од пакетот „Чиста енергија за сите Европејци“.

Националниот план за енергија и клима за периодот 2025–2030 година ќе и овозможи на државата на интегриран начин да ги планира своите политики, цели и мерки поврзани со клима и енергија во согласност со препораката 2018/1/MC-EnC од Советот на Енергетската заедница.

Кои еколошки проблеми се релевантни за планскиот документ. Опишете зошто истите се релевантни и опишете ја нивната природа и сериозност.

(Објаснете ги проблемите кои спроведувањето на планскиот документ може да ги предизвика или да доведе до нивно зголемување, проблемите кои може да го забават неговото спроведување, како и проблеми кои спроведувањето на планскиот документ може да ги реши или намали.)

За планскиот документ релевантни се еколошки проблеми од областа на енергијата и климата. Овие проблеми се релевантни затоа што Енергетскиот сектор има најголемо влијание врз животната средина кое доведува до настанување на климатски промени на локално и глобално ниво.



Објаснете како планскиот документ кој е предмет на разгледување е поврзан со други плански документи во хиерархијата на планирање. Наведете го називот на тој/тие плански документ/и и наведете ги клучните влијанија на тие плански документи врз животната средина. Определете ги разликите во клучните одлуки што се носат со предметниот плански документ и другите плански документи кои биле или ќе бидат предмет на оцена.

Основа за подготовка на НПЕК претставува Стратегијата за развој на Енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година. Покрај оваа стратегија, НПЕК е поврзан со следниве плански документи:

- Стратегија за развој на Енергетиката во Република Северна Македонија до 2040 година
- Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија во Р.С.М до 2020 година
- Стратегија за адаптација на здравствениот сектор кон климатските промени во РСМ и Акциониот план
- Акционен план за обновлива енергија на РМ до 2025 и визија до 2030 година
- Трет акционен план за енергетска ефикасност на Р.Македонија
- Стратегијата за образование за 2018-2025 година и Акциониот план
- Регионалната програма на енергетска ефикасност (REEP) за Западен Балкан:
- Договор од Париз кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени,
- Планирани Национално утврдени придонеси (Nationally Determined Contributions, (NDC) - Национални придонеси кон ублажувањето на климатските промени
- Трет Национален Извештај кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени /
- Трет национален план за климатски промени
- Национална стратегија за одржлив развој на РМ 2009 – 2030
- Стратегија за животна средина и климатски промени 2014 - 2020
- Ревидиран консолидиран национален план за намалување на емисиите (НПНЕ) на сулфур диоксид (SO_2), азотни оксиди (NO_x) и прашина од постојните големи согорувачки инсталации во Република Македонија
- Национална стратегија за заштита на природата (2017 – 2027)
- Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план (2020-2050)
- Национална стратегија за води (2012 – 2042)
- Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008 – 2020 год.)
- Програма на економски реформи 2018 – 2020
- Национална стратегија за намалување на сиромаштијата и социјалната исклученост во Р. Македонија (2010 – 2020)
- Национална стратегија за земјоделство и рурален развој за период 2014 - 2020 година
- Фискална стратегија на Р. Македонија за 2019-2021
- Национална транспортна стратегија 2018-2030
- Националната стратегија за сајбер безбедност
- Аудиски План за Сајбер безбедност МК
- Стратегија за реконструкција/ревитализација на преносната мрежа
- Индустриската стратегија на РМ 2018 – 2027

Во планскиот документ НПЕК подетално ќе бидат објаснети клучните влијанија на овие плански документи врз животната средина.



Доколку потенцијалните алијанија на клучните одлуки во планскиот документ веќе биле предмет на оцена или веќе биле разгледани во други плански документи во некоја поранешна фаза, резимирајте ги главните заклучоци на таа оцена и како тие заклучоци се користени во процесот на одлучување. Опишете дали претходно спроведената оцена е направена согласно најновите сознанија за алијанијата врз животната средина со цел да може истата да се користи во процесот на усвојување на постоечкиот плански документ.

За планскиот документ Стратегија за развој на Енергетиката во Република Македонија до 2040 година, кој претставува основа за подготовка на НПЕК направена е Стратејска оцена: Во неа се наведува дека:

Стратегијата претставува рамка за одржливи развој на енергетиката во Република Северна Македонија и ќе придонесе за значително подобрување на квалитетот на животната средина.

Анализата на целите поставени во Стратегијата за развој на енергетиката на Република Северна Македонија до 2040 година не препознава неусогласености со националните стратешки документи поврзани со животната средина.

Неспроведувањето на Стратегијата ќе предизвика продолжен тренд на загадување на воздухот од употреба на фосилни горива; пораст на емисии на стакленички гасови; нереализирање на проекти за модернизација и ревитализација на инсталациите кои се извор на стакленички гасови; во употреба ќе останат само постоечките руднички капацитети кои не се целосно усогласени со барањата на ИСКЗ регулативата; отсуство на активности за производство на енергија од обновливи извори и природен гас; продолжување на оптеретувањето на животната средина во сите медиуми и области; негативно ќе се одрази врз здравјето на населението; производството на енергија и топлина ќе остане на сегашно ниво; зголемена зависноста на земјата од увоз на струја и зголемена цена на струјата заради неможност од задоволување на идните потреби од домашен јаглен; отсуство на економски придобивки за населението (продолжен тренд на невработеност, сиромаштија, миграција, намален наталитет и др.)

Имплементацијата на Стратегијата покрај тоа што ќе овозможи сигурност и стабилност во снабдувањето со потребната енергија, во голема мера ќе обезбеди подобрување на социоекономската состојба на граѓаните и ќе доведе до подобрување на нивното здравје.

Врз основа на оцената на алијанијата, може да се заклучи дека имплементацијата на Стратегијата ќе предизвика:

- значаен број на позитивни алијанија на животната средина особено во: подобрување на квалитетот на воздухот (намалување на емисијата на стакленички гасови), водите и почвата,
- негативни влијанија се можни во секторот производство на електрична енергија од фосилни горива во термоелектраните и ОИЕ во делот за биодиверзитет,
- негативни влијанија во секторот јаглен, при достигнувањето на повеќе специфични цели на животната средина (заштита на пределот, биодиверзитетот, земјоделски и шумско земјиште, ерозија на почва, површински и подземни води, квалитет на воздух и одпадот),
- со примена на соодветни мерки, влијанијата ќе се ублажат и минимизираат.

Стратегијата за развој на енергетиката на Република Северна Македонија до 2040 година обезбедува добра основа за постигнување на одржливост на животната средина особено со зеленото сценарио.

При изработката на Програмата за спроведување на Стратегијата за развој на енергетиката на Република Северна Македонија до 2040 година се препорачува при изборот на конкретни проекти да се изостават националните заштитени подрачја, како и подрачјата предложени за заштита (национална мрежа на заштитени подрачја, Емералд, Натура 2000).

Се препорачува имплементацијата на Стратегијата да се одвива истовремено со имплементација на мерките и мониторинг планот предложени во овој Извештај за стратешка оцена на животната средина.



Доколку потенцијалните влијанија од клучната одлука во овој плански документ ќе биде оценета во некоја подоцнежна фаза на планирање на пониско ниво, наведете како ќе обезбедите влијанијата што се утврдени во оваа фаза на донесување на планскиот документ да се земат во предвид при носењето на одлуката во подоцнежната фаза (пр. се спроведува стратегиска оцена на урбанистички план во кој се предвидува изградба на објект кој подлежи на постапка на оцена на влијанието врз животната средина). За идните проекти и активности кои ќе треба да се реализираат како резултат на имплементацијата на овој плански документ, во подоцнежна фаза на планирање на пониско ниво, ќе се прави поединечна анализа за секој од овие проекти во смисла на дефинирање на одлуката дали ќе биде потребно да се изработува СОЖС / ОВЖС/ Елаборат за заштита на животната средина. Согласно Законот за животна средина, при реализација на овие поединечни проекти и активности, потребно е да се земат во предвид влијанијата што се утврдени во оваа фаза на донесување на планскиот документ. Соодветно на тоа, заклучоците од оваа СОЖС и предложените мерки и препораки треба да претставуваат обврзувачки насоки за следните планирања и документи.	
ИЗЈАВА	Изјавуваме дека податоците дадени во овој формулар се точни, вистинити и комплетни.
Функција, име и презиме и потпис на лицето кој го носи планскиот документ во име на органот	Министер за енергетика, рударство и минерални сировини Сања Божиновска
Датум _____ Место Скопје	М.П.



ПРИЛОГ: Клучни цели

Клучни цели (2030)	
Декарбонизација (емисии и намалување на емисии на стакленички гасови)	82% намалување на GHG нето емисии споредено со нивото од 1990г.
	65% намалување на емисиите во енергетскиот сектор (главно со затворање на ТЕЦ Осломеј на јаглен во 2021 година и ТЕЦ Битола по 2027 година)
	45% зголемување на емисии во секторот индустриски процеси и користење на производи (ИПКП)
	29% намалување на емисии во секторот земјоделие
	95% намалување на емисии со зголемување на шумскиот фонд во ШДГУЗ
	21% намалување на емисии во секторот отпад
Декарбонизација (Обновлива енергија)	38% удел во нето финалната потрошувачка на енергија
	66% удел во бруто производството на електрична енергија
	46% удел во бруто финалната потрошувачка на енергија за греење и ладење
	10% во финалната потрошувачка на енергија во транспортот
Енергетска ефикасност	20.8% заштеди во потрошувачката на финална енергија споредено со BAU сценариото
	34.5% заштеди потрошувачката на примарна енергија споредено со BAU сценариото
	Воспоставување на платформа за следење и верификација до 2021 година
	Развој на Стратегија за реконструкција на згради
Енергетска сигурност	19% заштеди во финална потрошувачка на енергија во секторот транспорт во споредба со BAU
	59% Увозна енергетска зависност, главно преку:
	Исполнување на целите за ОИЕ и ЕЕ
	Континуирано создавање на поповолна инвестициска клима за ОИЕ
	Континуирано одржување и подобрување на преносните и дистрибутивните мрежи
	Зголемување на бројот на потрошувачи-производители
	Создавање на систем на гаранции за потекло кој ќе ја зголеми вредноста на проектите за ОИЕ
	Зголемување на диверзификацијата на изворите на енергија и снабдување од трети земји преку:
	Исполнување на целите за ОИЕ
	Изградба на дополнителни интерконективни мрежи со Грција, Косово* и Србија
Внатрешен пазар на енергија	Зголемување на флексибилноста на националниот енергетски систем преку:
	Имплементација на пазар на балансна енергија
	Изградба на хидроелектрични центри (вклучувајќи реверзибилни) или електрани на гас (вклучувајќи ТЕ-ТО)
	Изградба на електроцентрали на биомаса и биогас
	• Имплементација на одржливи опции за одговор на побарувачката, вклучувајќи „возила на мрежа“, претворање на електричната енергија од ОИЕ во топлинска* и „складирање во батерии“
	Одржување на високо ниво на интерконективност;
	Одржување и надградување на енергетската преносна структура преку:
	Завршување на веќе започнатиот проект за електрична интерконекција Битола-Елбасан до 2023г.
	Имплементација на проекти за изградба на мрежа за природен гас со Грција, Косово* и Србија
	Зголемување на пристапот до преносната мрежа за природен гас, особено за индустриските потрошувачи
	Зголемување на пазарната интеграција преку:
	Поскоро воспоставување на пазар ден однапред
Спојување со IBEX (Бугарскиот пазар ден однапред) и учество во иницијативата за	



	воспоставување на регионален пазар на електрична енергија Зголемување на нивото на одговор на побарувачка Зголемување на бројот на потрошувачи кои можат да обезбедат балансни услуги и агрегатори Зголемување на капацитетот на складирање на енергија Намалување на нивото на енергетска сиромаштија преку: Обезбедување на имплементација на одредбите за заштита на потрошувачи (ранливи потрошувачи) од снабдувачите Поттикнување на инсталациите на соларни термални колектори за топла вода, особено кај ранливите потрошувачи Изработка на годишни програми за ранливи потрошувачи со соодветно зголемување на интензитетот на мерките, врз основа на годишните потреби Воведување на „енергетската сиромаштија“ како поим во соодветните закони
Истражување, развој и конкурентност	Зголемување на финансирањето за истражување и иновации, промовирање на технологиите за чиста енергија и подобрување на конкурентноста преку: Пренасочување на повеќе национални финансиски средства во науката Активности за истражување и иновации (R&I) поврзани со енергијата и климата Зголемување на пристапот до програмите за финансирање на ЕУ за истражување и иновации (како Хоризонт Европа, наследник на Хоризонт 2020) и други меѓународни донатори Прилагодување на наставните програми за да можат да одговорат на трендовите на енергетската транзиција во сите образовни нивоа Промовирање на технологии на ОИЕ и ЕЕ во секторот за енергетска трансформација и во индустрискиот сектор, паралелно со електрификација на секторите за греење и падење и во транспортот Развој и усвојување на Стратегија за паметна специјализација Охрабрување и поддршка на малите и средни претпријатија да го диверзифицираат своето портфолио на услуги и производи во ОИЕ и ЕЕ преку обезбедување на соодветни финансиски и технички механизми



Република Северна Македонија
Министерство за енергетика, рударство и минерални сировини

Арх.Број: 58-1135/2
Датум: 10.03 2025 година

До : Министерство за животна средина и просторно планирање

Презмет : Доставување на одлука за спроведување стратегиска оцена, на влијание на животната средина за националниот план за енергија и клима од 2025 до 2030 година

Почитувани,

Согласно член 65, став 12 од Законот за животна средина, ви ја доставуваме Одлуката за спроведување стратегиска оцена на влијание на животната средина за Националниот план за енергија и клима од 2025 до 2030 година, заедно со формуларот и прилогот – клучни цели. Истовремено ве информираме дека предметната одлука заедно со формуларот и прилогот – клучни цели се објавени на веб страницата на Министерството за енергетика, рударство и минерални сировини.

Со почит,



Министер за енергетика,
рударство и минерални сировини
Сања Божиновска

Сања Божиновска

Изработил : Сергеј Леонидов *S. Leonidov*
Контролирал : Валентина Старделова *V. Staradelova*
Одобрил : Горан Јовановски *G. Jovanovski*



ПРИЛОГ 3 Известување за одржување на јавна презентација за Нацрт Извештајот за
СОЖС и извадоци од текот на јавната презентација