



Република Северна Македонија  
Министерство за животна средина  
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut  
Ministria e Mjedisit Jetësor  
dhe Planifikimit Hapësinor




# ПАТОКАЗ

за спроведување на  
Ревидираниот национален придонес за  
климатски промени  
на Република Северна Македонија  
2020-2030 година



ноември 2021 година

A close-up photograph of a person's hand holding a small, vibrant green seedling with several leaves. The background is a clear, bright blue sky with some light, wispy clouds. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting during the day.

Овој извештај е подготвен во рамките на проектот „Зајакнување на институционалните и технички капацитети за подобрување на транспарентноста за климатски промени во рамките на Договорот од Париз“ (СВИТ ПРОЈЕКТ)“, кој го спроведува Министерството за животна средина и просторно планирање со финансиска и техничка поддршка од ГЕФ и УНДП.

**Објавено од:** Министерство за животна средина и просторно планирање

**Авторски права:** Министерство за животна средина и просторно планирање

**Менаџер на проектот:** Павлина Здравева

**Автори:** Сет Ландау, д-р Лили Илиева

**Подготвил:** E Co. Ltd, 2021 година

# Содржина

Резиме	6
1. Вовед: претходни случувања и контекст	10
1.1. Цел и намена на Патоказот	10
1.2. Информации за претходни активности	10
2. Ревидиран национален придонес и Патоказ за негово спроведување	11
2.1. Претставување на Ревидираниот национален придонес	11
2.2. Усогласување на Патоказот со Целите за одржлив развој	14
2.3. Усогласување на Патоказот со националните политики	15
3. Активности за ублажување по сектор	16
3.1. Енергетика	16
3.1.1. Производство на енергија	17
3.1.2. Енергетска ефикасност	20
3.1.3. Транспорт	24
3.2. Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето	28
3.2.1. Сточарство	29
3.2.2. Шумарство	31
3.2.3. Пренамена на земјиштето	33
3.3. Отпад	35
3.4. Дополнителни мерки за ублажување	37
4. Начин на спроведување	40
5. Структура на управување и институционален капацитет за спроведување на Ревидираниот национален придонес	41
5.1. Структура на управување	41
5.2. Институционален капацитет	42
6. Финансирање на Ревидираниот национален придонес	44
6.1. Стратегија за инвестирање	44
6.2. Инструменти за финансирање	46



# Кратенки

---

АФЛУ	Земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето
БАУ	Вообичаено сценарио
ЕБОР	Европска банка за обнова и развој
ЕНДЦ	Ревидиран национален придонес за климатски промени
ЕУ	Европска Унија
ГХГ	Стакленички гасови
ГЕФФ	Фонд за финансирање на зелената економија
НПЕ	Независен производител на електрична енергија
ЛУЛУЦФ	Употреба на земјиште, пренамена на земјиште и шумарство
МАК	Маргинален трошок за ублажување
МЕПСО	Пазарен оператор на Северна Македонија
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ННПАП	Национален акциски план за енергетска ефикасност
ППА	Договор за купопродажба на електрична енергија
ЦОР	Цели за одржлив развој
УНФЦЦ	Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски



## Резиме

### Претставување на Ревидираниот национален придонес

Во април 2021 година, македонската влада го поднесе својот ревидиран НДЦ (ЕНДЦ) во кој е претставена значително поголема амбиција за намалување на емисиите на стакленички гасови. Во согласност со зголемената амбиција, Ревидираниот национален придонес ги зема предвид и **социјалните аспекти** како што се влијанието на предложените мерки за ублажување врз создавањето на зелени работни места, усвојувањето на **родово одговорен пристап** и поголема вклученост на **младите**. Дополнително, Ревидираниот национален придонес нагласува дека **приватниот сектор** има важна улога при спроведување на активностите за ублажување и во голема мера ќе придонесе за **регионалниот развој** на Република Северна Македонија.

### Цели за ублажување на климатските промени до 2030 година

Ревидираниот национален придонес специфично се фокусира врз намалувањето на емисиите на стакленички гасови во секторите енергетика, земјоделство, шумарство и користење на земјиштето и отпад. Севкупната цел на Ревидираниот национален придонес е да се намалат од емисиите на стакленички гасови за 51% во споредба со емисиите во 1990 година (тоа би значело намалување од 82% на нето емисиите на стакленички гасови). Целите за намалување на емисиите на стакленички гасови во поединечни сектори би изгледале вака (Слика 1):

- **Енергетика: намалување од 66%**
- **Земјоделство: намалување од 29%**
- **Употреба на земјиштето, пренамена на земјиштето и шумарство: 95% зголемување на понорите**
- **Отпад: намалување од 21%**

Целта на Патоказот за спроведување на Ревидираниот национален придонес 2020-2030 е да обезбеди насоки за спроведување на конкретни активности за ублажување и да ги утврди потребните финансиски средства за постигнување на трансформацијата предвидена во Ревидираниот национален придонес.

### Ревидиран национален придонес Преглед на целите намалување на емисиите по сектори



Слика 1. Преглед на целите за намалување на емисиите на стакленички гасови во Ревидираниот национален придонес

Забелешка: Целиот круг ги претставува годишните намалувања на стакленички гасови во 2030 година во споредба со емисиите од 1990 година

## Управување со процесот и улогите на институциите

За спроведување на мерките за ублажување предвидени во Ревидираниот национален придонес потребно е ангажирање на различни чинители и координација меѓу јавниот сектор, приватниот сектор, развојните партнери и недржавните чинители. Предлог-законот за климатска акција предвидува Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) да е главна институција за координација на активностите поврзани со климата, како и за воспоставување на Националниот систем за инвентаризација и Системот за известување за политиките, мерките и проекциите на Република Северна Македонија. Целокупната координација на активностите во врска со Ревидираниот национален придонес е во надлежност на МЖСПП. Предлог-законот предвидува формирање на меѓуминистерско тело – Национален совет за климатски промени, кое ќе го оценува напредокот во спроведувањето на националните стратегии и планови поврзани со климатските промени.

## Насоки за спроведување

Спроведувањето на Патоказот за Ревидираниот национален придонес ќе се одвива во три временски рамки: краткорочни активности (2020-2022), среднорочни (2022-2025) и долгорочни активности (2025-2030).

## Потреби за овозможувачки елементи, градење капацитети и техничка помош

Владата треба да спроведе подзаконски акти за енергетски ефикасни згради, светилки и работа на индустријата

*Извештајот за оценка на институционалниот капацитет (2020)* истакнува дека за следните задолженија ќе бидат потребни институционални капацитети:

- Мониторинг, верификација на податоците кои ќе се внесуваат во платформата за МВП, извршување на потребните промени, комуникација со субјектите што ќе внесуваат информации
- Координација на платформите за МВП и за МРВ

## Стратегија за финансирање

Република Северна Македонија постигна првичен напредок за воведување финансиски инструменти кои го поддржуваат ублажувањето во енергетиката и во земјоделството, шумарството и друга употреба на земјиштето. Сепак, обемот на инвестиции потребни за целосна имплементација на Патоказот ги надминува моменталните капацитети на Северна Македонија за финансирање на предвидената трансформација. Затоа, потребни се нови или значително посилни финансиски инструменти и поддршка.

Средствата потребни за спроведување на Ревидираниот национален придонес на Северна Македонија до 2030 година надминуваат 20 милијарди евра. Со овој Патоказ се даваат сеопфатни насоки за спроведување и финансирање со земање предвид на најдостапните сценарија за финансирање со оглед на моменталните модели и структури за инвестирање во енергетиката, кој е сектор што најмногу придонесува за емисии во земјата, но исто така и за секторите отпад и земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето. Исто така, се земаат предвид и фискалните импликации од пандемијата со Ковид-19 и потребата за обнова на економијата со изнаоѓање на нов извор на зелени работни места. Согласно методологијата, таквите мерки добиваат приоритет.

## Преглед на изворите на финансирање за активностите за ублажување по сектор и вкупно

	Извор на финансирање	Вкупен износ (во милиони евра)	%
<b>Енергетика</b>	Сите	24.863	100%
	САМО од државата	925	4%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	10.527	42%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	13.411	54%
<b>Земјоделство</b>	Сите	110	100%
	САМО од државата	0	0%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	110	100%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	0	0%
<b>Отпад</b>	Сите	58,6	100%
	САМО од државата	0	0%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	58,6	100%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	0	0%
<b>Вкупно</b>	Сите	25.031	100%
	САМО од државата	925	4%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	10.696	43%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	13.411	54%



## Преглед на временската рамка за спроведување на мерките за ублажување

	Краткорочни (2020-2022)	Среднорочни (2022-2025)	Долгорочни (2025-2030)
<b>ЕНЕРГЕТИКА</b>	<b>Производство на енергија</b>		
	Намалување на загубите во мрежата		
	Субвенции		
	Соларни електрани на кровови		
	ОИЕ без субвенции		
	<b>Енергетска ефикасност</b>		
	Замена на сијалици со жаречко влакно	Нови пасивни згради	Топлински пумпи
	Улично осветлување	Сончеви/топлински ФВ	Поголема употреба на централното греење
	Реновирање на станбени згради		
	<b>Транспорт</b>		
	Железница	Обнова на возниот парк	
		Електрификација на транспортот	
<b>AFOLU</b>	<b>Сточарство</b>		
	Намалување на емисиите на CH <sub>4</sub>		
	Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O		
	<b>Шумарство</b>		
	Интегрирано управување со шумските пожари		
	Пошумување		
	<b>Промена во употребата на земјиштето</b>		
	Пренамена на земјиштето	Биојаглен како повор на јаглерод	
Повеќегодишна трева	Наводнување со фотоволтаици		
<b>ОТПАД</b>	<b>Отпад</b>		
		Горење на депониски гас	
		Механички и биолошки третман	
		Селектирање на отпад – хартија	
		Подобрено управување со отпад и материјали	

# 1. Вовед: претходни случувања и контекст

## 1.1. Цел и намена на Патоказот

Патоказот за спроведување на Ревидираниот национален придонес ја следи рамката предвидена во член 3 од Парискиот договор, согласно кој државите треба да преземаат и а известуваат за своите напори за намалување на стакленичките гасови. Целта на Патоказот е да даде насоки за спроведување на конкретни активности за ублажување на климатските промени во Северна Македонија. Поради тоа, Патоказот е алатка која може да се користи за:

1. Зголемување на свеста и давање насоки за клучните чинители за активностите кои се неопходни за постигнување на целта Ревидираниот национален придонес.
2. Поставување на патека со конкретни активности и интервенции за ублажување на климатските промени што водат до намалување на емисиите и трансформација во секторите енергетика, земјоделство, шумарство и употреба на земјиштето и отпад.

Патоказот дава приказ на амбициозните цели на Ревидираниот национален придонес (**Дел 2**), и содржи и преглед на мерките за ублажување во клучните сектори – енергетика, земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето и отпад. Исто така ги истакнува конкретните цели во секој од секторите и предлага финансиска стратегија за нивно финансирање (**Дел 3**). Патоказот, исто така, ја прикажува структурата за управување која е потребна за спроведување на Ревидираниот национален придонес (**Дел 4**), стратегијата за негово спроведување (**Дел 5**) и стратегијата за финансирање (**Дел 6**).

## 1.2. Информации за претходни активности

Република Северна Македонија (25.713 km<sup>2</sup>) е земја без излез на море, сместена во средината на Балканскиот Полуостров. Има разновидна топографија со високи планини и длабоки долини, големи и мали природни езера и живописни реки. Земјоделското земјиште зафаќа 50% од површината, додека под шуми е околу една третина од површината. Државата има разновидна клима, со осум климатски региони.

Ревидираниот национален придонес беше подготвен бидејќи земјата е кандидат за членство во ЕУ и 30. членка на НАТО Алијансата. Резултатите од претходно спроведените реформи, меѓу кои се и цврстите макроекономски основи, отворањето нови работни места и отворената економија што привлече странски инвестиции, ќе ѝ помогнат на земјата да искористи некои од овие можности. Сепак, слабите државни институции, ниската продуктивност на локалните компании и недостатоците во спроведувањето на политиката за конкурентност и инвестирање, како и во актите што го регулираат бизнисот и понатаму се сериозни структурни предизвици за економскиот раст. Недостасува правна рамка за конкурентно деловно работење, поради што приватниот сектор е слаб и не може целосно да ја искористи локацијата на земјата. Понатаму, постојат ризици за фискалната одржливост на државата и Владата има ограничен фискален простор за правилно стимулирање на економијата.

Република Северна Македонија, која не е страна на Анекс I кон Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (УНФЦЦЦ), го ратификуваше Парискиот договор во ноември 2017 година, при што го утврди својот Национален придонес за намалување на емисиите на стакленички гасови (прв Национален придонес од 2015 година): „Емисиите на CO<sub>2</sub> од согорувањето на фосилни горива до 2030 година да се намалат за 30%, односно за 36% со повисоко ниво на амбиција, во споредба со вообичаеното сценарио. Фокусот на првиот Национален придонес е врз ублажувањето на климатските промени, а особено на намалување на емисиите на CO<sub>2</sub> од согорувањето на фосилни горива, од кое произлегуваат речиси 80% од

вкупните емисии на стакленички гасови во земјата. За емисиите најмногу придонесуваат следниве сектори: снабдување со енергија, згради и транспорт.

Во април 2021 година, македонската влада го поднесе Ревидираниот национален придонес кој содржи значително поголема амбиција за намалување на емисиите на стакленички гасови (Поглавје 2).

Република Северна Македонија е земја-кандидат за членство во Европската унија (ЕУ) и како договорна страна на Енергетската заедница посветено ќе работи за постигнување на целта за климатска неутралност до 2050 година (срцето на Европскиот зелен договор), како и останатите држави-членки на ЕУ во рамките на Енергетската заедница.

## 2. Ревидиран национален придонес и Патоказ за негово спроведување

### 2.1. Претставување на Ревидираниот национален придонес

<b>Цел (2030)</b>	<b>Да се намалат емисиите на стакленички гасови за 51% во споредба со емисиите од 1990 година</b> (намалување од 82% на нето емисиите на стакленички гасови).
-------------------	---

Во политиките и мерките за ублажување претставени во Ревидираниот национален придонес, се зема предвид и **одржливиот развој**, односно се квантифицира врската на одржливиот развој и ублажувањето на климатските промени. Поточно, земајќи ги предвид и економските и еколошките димензии, беше изработена крива на маргиналните трошоци за ублажување со цел политиките и мерките да се анализираат и од економска и од еколошка гледна точка. **Социјални аспекти** на политиките и мерките за ублажување се земени предвид со:

- (i) пресметување на новите работни места што ќе се отворат со мерките (8.000 зелени работни места до 2030 година);
- (ii) воведување на родови показатели во некои од политиките и мерките за ублажување на климатските промени со цел тие да бидат родово одговорни и со
- (iii) организирање на виртуелна консултација со младите за Ревидираниот национален придонес, со цел да се даде можност на младите да учествуваат во подготовката на Ревидираниот национален придонес и да ги прифатат целите содржани во него.

Ревидираниот национален придонес содржи и **регионална димензија**. Петте приоритетни мерки кои се содржани во нацрт-Стратегијата за регионален развој 2019-2029 година се:

1. Обезбедување правична транзиција (Пелагониски и Југозападен регион)
2. Зголемување на производството на електрична енергија од обновливи извори (Југоисточен, Источен и Североисточен регион)
3. Зголемување на енергетската ефикасност во индустријата (Скопски, Полошки и Вардарски регион)
4. Подобрување на енергетската ефикасност во домаќинствата (Источен, Пелагониски, Вардарски и Скопски регион) и
5. Ублажување на климатските промени преку согорување на депониски гас (во сите региони каде што ќе се градат регионални депонии со механички и биолошки третман на отпад).

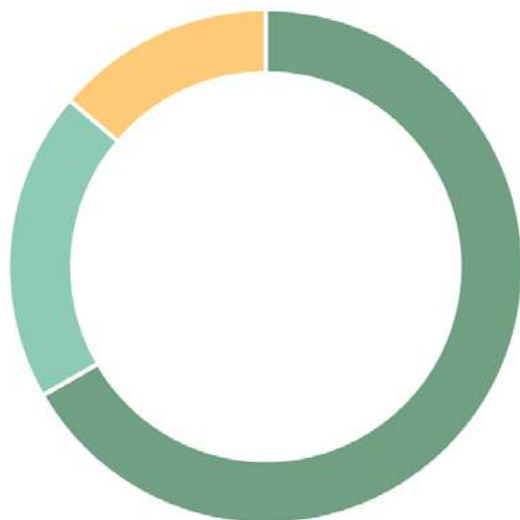


Ревидираниот национален придонес вклучува специфични амбициозни активности за ублажување, а компонентата за адаптација ќе се вклучи во следните верзии на Придонесот. Ревидираниот национален придонес содржи 63 мерки за ублажување и тоа во следните сектори:

- енергетика (32 мерки)
- земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето (11 мерки) и
- управување со отпад (4 мерки).

Тој, исто така, вклучува и 16 дополнителни мерки кои го олеснуваат спроведувањето на мерките за ублажување, како што се спроведување пилот проекти или усвојување нови програми. Слика 2 ги прикажува целите за намалување на емисиите на стакленички гасови по сектори и потребните финансиски средства за нивно постигнување.

### Ревидиран национален придонес Преглед на целите за намалување на стакленички гасови (ГХГ) по сектор



**Енергетика**  
Мерки: 32  
Намалување на ГХГ: 3.205 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
Буџет: 24,571 мил. евра

**Земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето**  
Мерки: 11  
Намалување на стакленички гасови: 939,6 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
Буџет: 93 мил. евра

**Отпад**  
Мерки: 4  
Намалување на ГХГ: 663,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
Буџет: 58,6 мил. евра

Слика 2 Преглед на целите за намалување на емисиите на стакленички гасови во Ревидираниот национален придонес

Забелешка: Кругот ги претставува годишните намалувања на стакленички гасови во 2030 година во споредба со емисиите во основното сценарио (без спроведување на мерки)



Стратегијата за финансирање на Ревидираниот национален придонес во Северна Македонија (2021) содржи стратешка визија за тоа кои можности и финансиски модалитети треба да се искористат за спроведување на предложените мерки. При подготовката на овој Патоказ се користеа техничките и финансиските студии од Ревидираниот национален придонес сумирани на Слика 3 подолу.



Слика 3. Преглед на клучните технички и финансиски студии кои се основа за изработката на Патоказот за спроведување на Националниот придонес

## Рамка 1. Препораки за ангажирање на младите

Младите играат клучна улога за ангажирање на засегнатите страни во климатските активности во Северна Македонија. Во рамките на *Младите за климата (Youth for Climate)* се предлагаат системски решенија за подобрување на учеството на младите во климатските активности. Решенијата се:

**1. Системски пристап** за дијалог и носење одлуки. Потребни се механизми, нови улоги и алатки за длабинска трансформација кон систем кој не само што има дијалог со младите луѓе, туку и ги вклучува во некои аспекти од процесите за одлучување за климатските активности.

**2. Повратни информации.** Секој систем што се заснова на меѓусекторска и меѓуинституционална соработка бара добро дизајниран систем за добивање на повратни информации, кои им овозможуваат на раководните лица и на корисниците да продолжат да ја следат ефикасноста на системот и да ги забележат елементите на системот, кои предизвикуваат да се изгубат информации, спречуваат транспарентност при одлучувањето, доведуваат до тоа да се изостават групи на засегнати страни итн. Тоа значи дека за вклучување на младите во климатските активности потребни се алатки и процедури за давање повратни информации во двете насоки (од младите до владата и од владата до младите луѓе) како и да се осигури дека сите заклучоци засновани на оваа повратна информација ќе се спроведуваат или на друг начин ќе се земат предвид.

**3. Инвестиции во образованието.** Стратегиското инвестирање во „зелено образование“ почнувајќи од најмладите учесници во школскиот систем па се до студентите и младите професионалци е еден од најчесто повторуваните постулати. Ова исто така поттикнува холистички пристап кон климатските активности преку воведување на содржини поврзани со климата во различни предмети. За ова не само што е потребна промена во наставните планови и учебници, туку и дополнителна обука за наставниците, кои инаку би можеле да станат пречка за воведените промени.

## 2.2. Усогласување на Патоказот со Целите за одржлив развој

Мерките за ублажување предложени во Ревидираниот национален придонес имаат за цел директно да придонесат за исполнување на ЦОР и Агендата 2030. Затоа, за да се обезбедат докази за врската меѓу Националниот придонес и Целите за одржлив развој, беше спроведена студија со алатката Q-SCAN: [Синергии и компромиси меѓу Националниот придонес и Целите за одржлив развој во македонски услови.](#)

Резултатите покажуваат дека енергетиката има најголемо влијание врз исполнувањето на целите за одржлив развој. Најсилните синергии се со цел 8: Пристојна работа и економски раст поради новите вработувања кои ќе произлезат од употребата на обновливи извори на енергија и од пазарот за изградба и доградба; одржливиот економски раст, подобрената економска ефикасност по единица производ и одржливата поддршка на претприемништвото.

Придонесот на секоја активност од клучните сектори од Ревидираниот национален придонес е дополнително прикажан во **дел 3.**

### 2.3. Усогласување на Патоказот со националните политики

Република Северна Македонија е земја-кандидат за членство во Европската унија (ЕУ) и како договорна страна на Енергетската заедница посветено работи за постигнување на целта за климатска неутралност до 2050 година - срцето на Европскиот зелен договор. Во последните години, Северна Македонија развиваше сеопфатни национални стратегии, политики и планови за секторите енергетика, земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето и отпад. Енергетиката и транспортот се клучни за намалување на емисиите на стакленички гасови во Северна Македонија и претставуваат важни области и за пристапување кон ЕУ.

Во декември 2019 година, земјата усвои Национална стратегија за развој на енергетиката до 2040 година, што е прва ваква стратегија на земја од Енергетската заедница. Ревидираниот национален придонес го одразува „Зеленото сценарио“ од Националната стратегија за развој на енергетиката до 2040 година, кое во препорачаните мерки ги интегрира климатските и еколошките аспекти и овозможува севкупна модернизација и трансформација на енергетскиот сектор. Покрај тоа, моментално се изработува Национална стратегија за развој која ќе го интегрира и Ревидираниот национален придонес со цел економскиот развој да биде со ниски емисии и да овозможи поголема отпорност на економијата. Стратегијата за паметна специјализација на земјата, која моментално се изработува, ќе придонесе за постигнување развој на ниски емисии и тоа преку истражување и развој на иновативни решенија.

Патоказот е усогласен со целите и задачите од горенаведените национални политики и планови во трите сектори на кои се фокусира Ревидираниот национален придонес. Овие стратегии, политики и планови се сеопфатни и се фокусираат претежно на одржлив развој, зелен раст, намалување на сиромаштијата и пристап до современи услуги. Деветте стратегии, политики и планови се наведени во табелата подолу, како и нивната усогласеност со активностите за ублажување и потребите на секторите енергетика, земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето и отпад кои се дел од Патоказот.

Национални политики и планови	Применливост на различни сектори од Ревидираниот национален придонес		
	Енергетика	Земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето	Отпад
Долгорочна стратегија за климатска акција (2021)	X	X	X
Закон за климатска акција (нацрт 2021)	X	X	
Национален план за енергија и клима (2021)	X	X	X
Стратегија за развој на енергетиката до 2040 година (2019)	X		
Стратегија за регионален развој 2019-2029 (2021)	X	X	
Стратегија за енергетска ефикасност	X		
Стратегија за земјоделство и рурален развој 2021-2027 (2021)		X	
Национален план за управување со отпад на Република Македонија 2020 – 2026 (2021)			X

## 3. Активности за ублажување по сектор

### 3.1. Енергетика

Цел до 2030 година: Намалување на стакленичките гасови за 3.205 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
Финансиски средства: 24.571,8 милиони евра



Активностите за ублажување идентификувани во секторот енергетика се поделени на следните потсектори:

- Производство и пренос на електрична енергија
- Енергетска ефикасност
- Транспорт

На сликата подолу прикажано е целокупното намалување на емисиите на стакленички гасови што треба да се постигне преку активностите за ублажување во енергетиката, што се очекува во 2030 година да изнесува **3.205 Gg CO<sub>2</sub>-eq** во споредба со емисиите од 1990 година. Вкупните инвестиции кои се потребни во секторот енергетика за постигнување на ова намалување на стакленички гасови се проценуваат на **24.571,8 милиони евра** за периодот меѓу 2020 и 2030 година. Доколку се користат и инвестиции од приватниот сектор, преостанатите инвестиции изнесуваат околу 3.570 милиони. На Слика 4 прикажани се мерките за ублажување.

#### Сектор енергетика Преглед на целите за намалување на стакленички гасови по сектори



Слика 4 Сектор енергетика – преглед на активностите за ублажување по потсектори



### 3.1.1. Производство на енергија

#### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот производство на електрична енергија имаат за цел да придонесат до 2030 година емисиите на стакленички гасови да се намалат за **1.778 Gg CO<sub>2</sub>-eq**. Значителен дел од намалувањата на емисиите на стакленички гасови ќе се постигне со отворање на голема хидроцентрала (740 Gg CO<sub>2</sub>-eq), проследено со воведување на повластени тарифи и премии за обновлива енергија (383 Gg CO<sub>2</sub>-eq) и намалување во загубите во мрежата (323 Gg CO<sub>2</sub>-eq). Инсталирањето на соларни системи на кровови како и на други системи за обновлива енергија без стимулации се исто така дел од активностите за ублажување. На Слика 5 прикажан е преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот Производство на енергија.

#### Производство на енергија Преглед на целите за намалување на стакленички гасови по мерка за ублажување



Слика 5 Преглед на потенцијалот за намалување на емисиите на стакленички гасови од активностите за ублажување во секторот производство на енергија

#### Мерки за ублажување

Активностите за ублажување идентификувани во Патоказот ќе доведат до трансформација на потсекторот и намалување на емисиите на стакленички гасови при производството и преносот на електрична енергија, и истите може да се спроведат на краток, среден и долг рок (2020 - 2030 година). Овие мерки за ублажување се:

- **Намалување на загубите во мрежата:** Технички мерки за намалување на дистрибутивните загуби на електрична енергија во електроенергетските и топлинските мрежи.
- **Отворање на големи хидроцентрали:** Инфраструктурни мерки за зголемување на домашниот производствен капацитет на обновлива енергија со капацитет од 800 MW.

- **Инсталација на други системи за обновлива енергија без стимулации:** Зголемување на домашниот капацитет за производство на енергија од обновливи извори и тоа:
  - Соларни центри на кровови (256 MW)
  - Обновливи извори на енергија без стимулации (ветер, сончева енергија, биогаз) (515 MW)
  - Електрани на биомаса (10 MW)
- **Воведување стимулации за стимулирање на производството на обновлива енергија:** Стратешки и финансиски мерки (стимулативни повластени тарифи и премии) за стимулирање на изградба на нови мали хидроцентрали, на ветер и биогаз со капацитет од 423 MW.

Некои од мерките за ублажување се итни и бараат итна имплементација за да се осигури постигнување на целите за намалување на стакленички гасови. Меѓу овие мерки се и намалувањето на загубите во мрежата, стимулациите (поволни тарифи и премии) и поставувањето на соларни електрани на крововите, воведување на системи за производство на енергија од обновливи извори и особено изградбата на големата хидроцентрала со која ќе се замени јагленот. Имплементацијата на овие мерки не бара значително финансирање и во исто време ќе доведе до значително намалување на емисиите на стакленички гасови (848 Gg CO<sub>2</sub>-eq) и до постигнување на дополнителни социјални и еколошки придобивки (815 нови работни места). Табелата 2 ги сумира активностите за ублажување и го посочува нивниот придонес за исполнување на ЦОП.

Табела 2. Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот Производство на енергија.

Активности за ублажување		Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОП
			Техничка	Регулаторна	Политика	
1	Намалување на загубите во мрежата	323.4	X			  
2	Големи хидроцентрали	740.7	X			
3	Стимулации со повластена тарифа	149.5	X	X		
4	Стимулации со повластена премија	162.6	X	X		
5	Соларни центри на кров	164.3	X	X		
6	ОИЕ без стимулации	202.8	X	X		

### Стратегија за финансирање

Спроведувањето на мерките за ублажување во потсекторот производство на енергија се проценува дека ќе чини **5.587 милиони евра**.

Стратешки пристап за финансирање на овие мерки е да се поттикне вклученоста на приватниот сектор. Може да се смета дека приватниот сектор ќе обезбеди голем дел од потребните 5,6 милијарди евра доколку се исполнат одредени предуслови, како што е достапност на долгорочен заем обезбеден од мултилатералните банки како и други стимулации. Ќе треба да се

ведат соодветни мерки за повластени тарифи и премии за енергија произведена од обновливи извори. Мора да се користат најсплатливите технологии, синџири на снабдување и изворите за финансирање на производството на енергија со ниски емисии, за потрошувачите да не се соочат со поскапувања на енергијата.

Досега, голем дел од средствата за енергија од обновливи извори доаѓаа како поддршка од мултилатерални банки. Северна Македонија има најголем број гринфилд постројки финансирани од ЕБОР во Западен Балкан (20 постројки, 15 финансирани директно и пет преку посредници).

Мерките за ублажување може да се финансираат со комбинација на механизми за финансирање, меѓу другото и со комбинирано финансирање, намалување на ризикот, долгорочни заеми, финансирање од трета страна со бесплатни енергетски контроли. Главните чинители за финансирање на мерките се банките (на пр. ЕИБ и ЕБОР), потоа воведување на субвенции од централната и локалната власт и учеството на приватниот сектор. Во табелата подолу даден е преглед на предложените финансиски механизми и на клучните чинители за финансирање на активностите за ублажување во потсекторите.

Табела 3. Преглед на можностите за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот производство на енергија

Мерки за ублажување	Буџет (евра)	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Финансиски механизам	Влада	Приватниот сектор	Банки
Намалување на загубите во мрежата	170 милиони	323	Долгорочни заеми			X
Повластени тарифи и повластени премии	312 милиони	383	Финансирање на проекти	X	X	X
ОИЕ без стимулации	1.046 милиони	189	Комбинирани финансии		X	
Соларни електрани на кровови	318 милиони	142	Средства од трети страни		X	
Големи хидроцентрали	1.716 милиони	740	Комерцијални банки			X

## Рамка 2. Политики за поддршка на инвестиции во производство на енергија од обновливи извори

Многу од потребните политики за привлекување приватен капитал за производство на енергија од алтернативни извори веќе постојат. Акцискиот план за обновливи извори на енергија и Националниот акциски план за енергетска ефикасност (ННЕАП) даваат основа за модернизација и конкурентност.

Енергетската политика на Северна Македонија има за цел до 2025 година да го намали државниот удел на пазарот од 80% на 30%, поттикнувајќи побарувачка за независен производител на електрична енергија (ИПП) кој може да се натпреварува за производството на електрична енергија со долгорочни договори за откуп на електрична енергија. Слични регулативи поттикнува брза транзиција кон зелена енергија во другите земји во Европа<sup>10</sup>. ИПП не мора да бидат целосно приватно финансирани, во приватна сопственост или управувани од приватниот сектор, бидејќи Северна Македонија веќе користи долгорочно јавно финансирање од развојните банки, како што е ЕБОР, и тоа значително ќе се зголеми во иднина.

### Рамка 3. Овозможувачки елементи, градење капацитети и потреби за техничка помош

- Владата треба да изработи физибилити студии за да ја намали неизвесноста поврзана со заштитата на животната средина и потенцијалните пречекорувања на трошоците за инсталација на системи за обновлива енергија. Потребна е проценка на ризикот од влијанијата на климатските промени врз идентификуваните локации, како и проценки за нивното влијание врз животната средина.
- Постои потреба да се поддржи програмата за производство на енергија од обновливи извори на приватниот сектор преку (i) обезбедување техничка поддршка на Пазарниот оператор на Северна Македонија (МЕРСО) со цел да се ревидира Договорот за набавка на електрична енергија и (ii) да им се помогне на локалните власти да финализираат стандарден договор за набавка на електрична енергија од проекти за производство на енергија од обновливи извори.

#### 3.1.2. Енергетска ефикасност

##### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот енергетска ефикасност имаат за цел до 2030 година да придонесат за намалување на емисиите на стакленички гасови од **1.048 Gg CO<sub>2</sub>-eq**. Значителен дел од намалувањата на емисиите на стакленички гасови во овој потсектор ќе се постигне со отворање на голема хидроцентрала (740 Gg CO<sub>2</sub>-eq), по што следи воведување на повластени тарифи и премии за енергија произведена од обновливи извори (383 Gg CO<sub>2</sub>-eq) како и намалување на загубите во мрежата (323 Gg CO<sub>2</sub>-eq). Инсталирањето на соларни системи на кровови како и на други системи за производство на енергија од обновливи извори без стимулации се исто така дел од акциите за ублажување. Слика 6 содржи

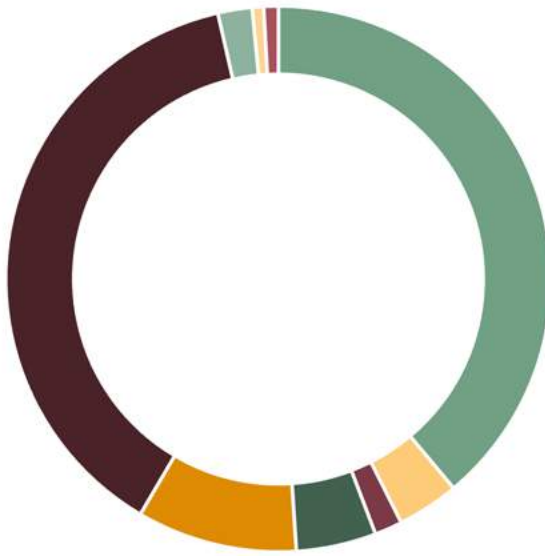
##### Мерки за ублажување

Идентификуваните активности за ублажување вклучуваат широк опсег на технологии за енергетска ефикасност кои се фокусираат на подобро осветлување и подобра енергетска ефикасност во зградите. Таквите активности за ублажување се (види Слика 6):

- **Исфрлање на сијалиците со жаречко влакно:** Подобрување на ефикасноста на осветлувањето во согласност со политиките на ЕУ
- **Подобрување на уличното осветлување во општините:** Намалување на трошоците и зголемување на квалитетот на уличното осветлување
- **Реновирање на комерцијални и станбени згради:** Реновирање на станбени згради со замена на прозорци за да се исполнат барањата од Законот за енергетска ефикасност
- **Зголемена употреба на топлински пумпи:** Исфрлање на грејните уреди со електрични грејачи, како и на неефикасни печки на биомаса и нивна замена со топлински пумпи во согласност со Политиката за клима и енергија на ЕУ.
- **Производство на топлина и електрична енергија од биомаса**
- **Производство на топлинска енергија од сонце:** Намалување на трошоците за енергија и подобрување на ефикасноста
- **Изградба на пасивни згради:** Изградба на нови згради со нето нула потрошувачка на енергија
- **Зголемено користење на системи за централно греење:** Зголемено користење на постојните системи за централно греење преку спроведување на информативни кампањи за приклучување на нови потрошувачи, вклучително и на оние кои во минатото биле исклучени од системот.
- **Задолжителни програми за енергетска ефикасност:** Исполнување на обврската од член 7 од Директивата за ЕЕ

## Енергетска ефикасност

### Преглед на целите за намалување на ГХГ по мерка за ублажување



<b>Друго</b> Намалување на стакленички гасови: 402 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра
<b>Замена на светилки со жаречко влакно</b> Намалување на стакленички гасови: 402 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра
<b>Реновирање на станбени згради</b> Намалување на стакленички гасови: 49 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра
<b>Топлински пумпи</b> Намалување на стакленички гасови: 392 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра
<b>Реновирање на комерцијални згради</b> Намалување на стакленички гасови: 92 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра
<b>Реновирање на станбени згради</b> Намалување на стакленички гасови: 49 Gg CO <sub>2</sub> -eq Буџет: 170 мил. евра

Слика 6 Преглед на потенцијалот за намалување на емисиите на стакленички гасови од активностите за ублажување во потсекторот енергетска ефикасност

Некои од мерките за енергетска ефикасност се итни и бараат брзо спроведување бидејќи се очекува да донесат придобивки за краток временски рок. Меѓу овие мерки се постепено исфрлање од употреба на светилките со жаречко влакно и подобрување на општинското улично осветлување со стимулации. Во Табела 4 претставени се активностите за ублажување како и нивниот придонес за исполнување на целите за одржлив развој.

Табела 4: Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот енергетска ефикасност.

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОР
		Техничка	Регулаторна	Политика	
Исфрлање од употреба на сијалиците со жаречко влакно	401.8		X	X	 
Подобрување на уличното осветлување во општините	37.9	X			
Изградба на пасивни згради	17	X	X		
Реновирање на станбени згради	162.6	X	X		
Реновирање на комерцијални згради	98.2	X	X		
Зголемена употреба на топлински пумпи	369.5		X	X	
Фотоволтаици за производство на топлинска енергија од сонце	25.5	X			
Зголемено користење на системите за централно греење	9.3	X			
Задолжителни програми за енергетска ефикасност	162.8	X	X		

## Стратегија за финансирање

Спроведувањето на мерките за енергетска ефикасност се проценува дека ќе чини **3.148 милиони евра**.

Стратешки пристап за мобилизирање средства за спроведување активности за енергетска ефикасност е да се поттикнат граѓаните да усвојат такви практики. Преку комерцијалните банки од ЕБОР се нудат кредитни линии (преку Фондот за финансирање на зелена економија - ГЕФФ) за поддршка на прифаќањето на зелената технологија. Обезбедени се кредити за граѓани и заедници на станари за инвестирање во енергетска ефикасност на станбени згради вклучително и во нови топлински или геотермални пумпи, ефикасни печки, прозорци и поставување на сончеви панели, изолација на ѕидови, покриви или подови, инвестиции во колектори за топла вода. Граѓаните добиваат и право да аплицираат за грант во износ до 20% од вкупниот износ на инвестицијата.

Проектите за енергетска ефикасност за домаќинствата особено добро функционираат во партнерство со општините, со средства од меѓународните банки. Тие се иницирани од сопствениците и/или се поддржани од комерцијалните банки и фондови. Комерцијалните банки и фондовите за енергетска ефикасност можат да обезбедат финансирање за општините, со компензации кои би биле во корист на станарите. Општините се природен корисник и спроведувач на овие програми. Тие треба да бараат средства од меѓународни фондови за да го сторат тоа, вклучително и за пренос на експертиза. Градот Скопје ги охрабрува граѓаните да користат обновливи извори на енергија за загревање на домовите, и ја спроведе мерката за субвенционирање или враќање на дел од трошокот за набавка на печки на пелети (до 70%). Во 2018 и 2019 година доделени се вкупно 7.255 грантови.

Инвестициите во топлински пумпи и во подобрувања на обвивката на зградата, вклучително и на прозорците, би можеле да се финансираат преку „механизам за финансирање на намалувањето на јаглеродните емисии кај станбените згради“ што ќе ги намали трошоците на општините и генерално на државата.

Во табелата подолу дадено е резиме на мерките за енергетска ефикасност и можните начини на нивно финансирање. Рамките 4 и 5 опишуваат кои се политиките за поддршка за инвестициите за енергетска ефикасност и кои се условите за нивно овозможување.

Табела 5. Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот енергетска ефикасност

Мерки за ублажување	Budget [EUR]	GHG emission reduction [Gg CO2-eq]	Financial mechanism	Government	Private sector	Banks
Исфрлање од употреба на сијалиците со жаречко влакно	558	401,8	Договори за заштеда на енергија	X	X	
Подобрување на уличното осветлување во општините	19,5	37,9	Финансирање на проекти Договори за заштеда на енергија	X		
Изградба на пасивни згради	1.068	17	Комбинирани финансии		X	X
Реновирање на станбени згради	283	162,6	Заеми со ниски камати за семејствата; кредитирање од владата за општините.		X	
Реновирање на комерцијални згради	1.716	98,2	„Зелени“ заеми или обврзници; Зелена хипотека			X

Зголемена употреба на топлински пумпи	942	369,5	Домашни буџети, субвенции од владата за набавка на гориво за сиромашните граѓани	X		X
Фотоволтаици за производство на топлинска енергија од сонцето	530	25,5	Договори за заштеда на енергија			X
Зголемено користење на системите за централно греење	331	9,3	Централниот буџет	X		X
Задолжителни програми за енергетска ефикасност	3,2	162,8	Договори за заштеда на енергија			X

#### Рамка 4. Политики за поддршка на инвестиции за енергетска ефикасност

За да постигне заштеди во потрошувачката на финална енергија, Владата усвојува задолжителна програма за енергетска ефикасност. Директивата за енергетска ефикасност, Директивата за енергетски карактеристики на зградите и рамката за означување на уредите во однос на нивната потрошувачка на енергија беа усвоени во 2020 година, а во тек е подготовката на подзаконските акти за означување на потрошувачката на енергија и еколошки дизајн на производите, со помош на УСАИД.

Поголемо финансирање на активности за енергетска ефикасност може да се поттикне со инструменти на државата, како што се енергетските контроли на зградите и на индустриските и комерцијалните објекти. УНОПС обезбедува грантови за подготовка на правилник за енергетска контрола на големите претпријатија. Според Регионалната програма за енергетска ефикасност (РЕЕП Плус), владата побара помош од ЕБОР за подготовка на пакет подзаконски акти за комерцијални објекти. Оттука, овие иницијативи добија помош во форма на меѓународни грантови и експерти и треба да поттикнат приватни инвестиции. Операторите на дистрибутивниот систем и/или добавувачите потоа ќе спроведат мерки на страната на побарувачката. Обезбедена е техничка помош од ХАБИТАТ за определување на типологија на згради во согласност со методологијата ТАБУЛА, што ќе стане дел од Стратегијата до 2030 година за реконструкција на станбени, јавни и комерцијални објекти.

#### Рамка 5. Овозможувачки елементи, градење капацитети и потреби за техничка помош

Владата треба да ги спроведе подзаконските акти за енергетска ефикасност кај зградите, осветлувањето и во индустријата.

*Извештајот за проценка на институционалниот капацитет (2020)* нагласува дека институционален капацитет е потребен за следните активности:

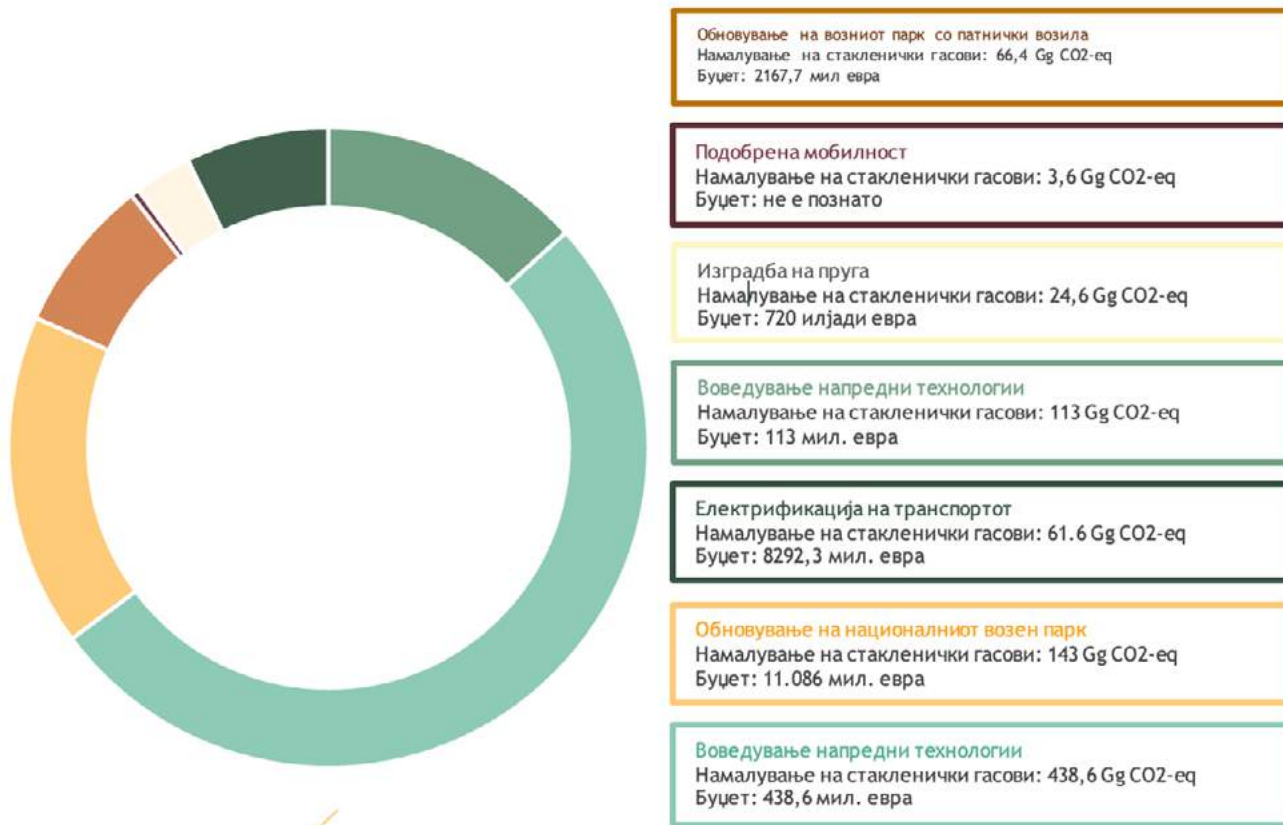
- Мониторинг, проверка на податоците кои ќе бидат внесени во платформата за мониторинг и верификација, извршување на соодветни промени, комуникација со субјектите кои внесуваат информации
- Координација меѓу платформата за мониторинг и верификација и таа за мониторинг, известување и верификација

### 3.1.3. Транспорт

#### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот транспорт имаат за цел до 2030 година емисиите на стакленички гасови да се намалат за **168Gg CO2-eq**. Значителни намалувања на емисиите на стакленички гасови ќе се постигнат со обновување на возниот парк на граѓаните (66,4 Gg CO2-eq), по што следи електрификација на транспортот (61,6 Gg CO2-eq). Воведувањето на понапредни технологии за мобилност е исто така една од предложените мерки за ублажување. На Слика 7 даден е преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот транспорт.

#### Сектор транспорт Преглед на целите за намалување на ГХГ по мерка за ублажување



Слика 7 Преглед на мерките за ублажување и нивниот потенцијал за намалување на стакленички гасови во транспортниот сектор

#### Мерки за ублажување

Идентификуваните активности за ублажување ќе доведат до трансформација на потсекторот и намалување на емисиите на стакленички гасови во овој потсектор. Предложените мерки ќе се спроведуваат во различни временски периоди и тие можат да бидат краткорочни, среднорочни и долгорочни (2020 - 2030). Мерките за ублажување во овој потсектор се:

- **Користење на јавен превоз:** Зголемено користење на железницата и проширување на железничката мрежа кон Република Бугарија



- **Обнова и замена на возила што загадуваат:** Подигнување на свеста и промоција на употребата на напредни технологии и модели на мобилност, вклучувајќи велосипеди и електрични тротинети
- **Воведување на електрични возила:** Премин од возила на фосилни горива кон електричен транспорт

Овие мерки за ублажување ќе се спроведуваат на долг рок и бараат стратешки пристап за да се обезбеди подигање на свеста, да се поттикнат промени во однесувањето и да се воспостават овозможувачки услови, како што се донесување на законодавство и поставување на инфраструктура, како на пример полначи за возилата. Во Табела 2 резимирани се активностите за ублажување и посочен е нивниот придонес за исполнување на ЦОР.

Табела 6. Преглед на видовите активности за ублажување во потсекторот транспорт

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОР
		Техничка	Регулаторна	Политика	
Воведување на ефикасни електрични мотори	113	X			  
Воведување напредни технологии	438,6		X	X	
Обновување на националниот возен парк	143,1		X	X	
Обновување на возниот парк на патнички возила	66,4	X	X		
Подобрена мобилност	3,6	X	X		
Изградба на пругата кон Република Бугарија	24,6		X	X	
Електрификација на транспортот	61,6		X	X	

### Стратегија за финансирање

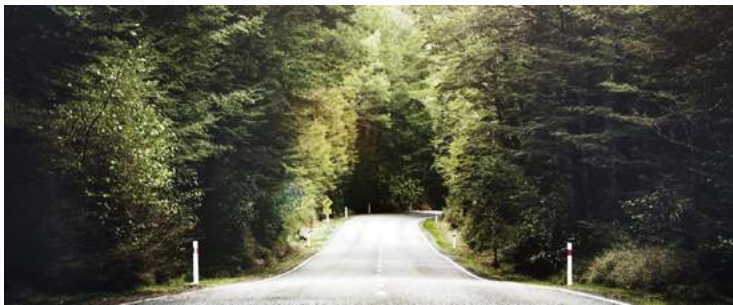
Спроведувањето на мерките за ублажување во потсекторот транспорт се проценува дека ќе чини **11.096 милиони евра**.

Мерките за ублажување може да се финансираат преку комбинација на механизми за финансирање, меѓу кои зелени закупни, државни обврзници, долгорочно државно задолжување, електрични „зелени“ автобуси финансирани од Е5Р. Главните чинители за финансирање на мерките се банките (на пр. ЕИБ и ЕБОР), преку субвенции од централната и локалната власт и приватниот сектор. Стратешки пристап за финансирање на овие мерки е да се поттикне вклученоста на јавниот и приватниот сектор. Може да се смета дека приватниот сектор ќе обезбеди голем дел од потребните инвестиции доколку се исполнети одредени предуслови, во форма на долгорочен заем обезбеден од мултилатералните банки како и други стимулации.

**За јавниот превоз**, најважна е улогата на централната власт. Дополнително, средства може да се обезбедат од ЕИБ, ЕБОР и/или со инфраструктурни обврзници. ЕБОР на ЈП Железници и инфраструктура му додели заем од 145 милиони евра (една четвртина од вкупните трошоци на проектот) за модернизација и надградба на втората фаза од источниот дел на

Трансевропскиот железнички коридор VIII. Постои можност за финансирање преку СДИ од Кина за проектот за изградба на железница од Будимпешта – Белград - Скопје до Солунското пристаниште кое е во кинеска сопственост. Исто така постои можност за финансирање од Европската Унија како дел од пакетот за инвестиции во транспортот договорен на самитот во Трст во јули 2017 година, со кој се воспоставува транспортна заедница<sup>1</sup> помеѓу ЕУ и Западен Балкан, финансирана од ЕБОР со грант од 68,6 милиони евра и кофинансирање од Европската Унија преку Инвестициската рамка за Западен Балкан.

Финансирањето на мерките за **обновување и замена на возила што загадуваат** може да се покрие најмногу од приватниот сектор преку користење на пристапот „стимулација и принуда“ односно „субвенции за купување хибридни возила/забрана за користење на најстарите автомобили“.



Во табелата подолу даден е преглед на предложените финансиски механизми и на клучните чинители за финансирање на активностите за ублажување во потсекторот. Во рамките 6 и 7 наведени се политиките за поддршка на инвестиции во транспортниот сектор и условите кои ги овозможуваат истите.

Табела 7. Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот транспорт

Мерки за ублажување	Буџет [евра]	Намалување на емисијата на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Финансиски механизам	Влада	Приватниот сектор	Банки
Воведување на ефикасни електромотори	113 милиони	113	Зелени закупи, кредити за автомобили		X	X
Воведување напредни технологии	438,6 милиони	438.6	Државни обврзници		X	X
Зголемено користење на железницата	180,6 милиони	43.1	Комбинирани финансии	X		
Обновување на националниот возен парк	2167,7 милиони	66.4	Средства од трети страни		X	
Подобрена мобилност	не е познато	3.6	Комерцијални банки	X	X	X
Изградба на пругата кон Република Бугарија	0,720 милиони	24.6	не е познато	X		
Електрификација на транспортот	8292,3 милиони	61.6	Долгорочно државно задолжување, електрични „зелени“ автобуси финансирани од ЕБР	X	X	

<sup>1</sup> Документот на ЕУ наведува дека на самитот биле договорени седум нови транспортни проекти на Балканот, со вкупна вредност од околу 500 милиони евра, кои ќе бидат кофинансирани од ЕУ. Вредноста на пругата од Скопје до Софија изнесува 152 милиони евра, убедливо највисока од сите седум, при што грантот од ЕУ обезбедува речиси половина, или 70 милиони евра.

## Рамка 6. Политики за поддршка на инвестициите во транспортот

Во прописите за чист транспорт се предвидува подобрување на стандардите за гориво и јавен транспорт (електрични автобуси и железници), како и обнова на националниот возен парк. Новиот Закон за енергетика предвидува задолжителна употреба на националните стандарди за квалитет на горивото и го обврзува Министерството за животна средина да донесе подзаконски акти за горива со ниска содржина на јаглерод. За емисиите од лесни возила, Регулативата 443/2009 предвидува воспоставување база на податоци за возниот парк и потрошувачката на гориво. Сè построгите стандарди за гориво заедно со стимулациите за електричните возила треба да го забрзаат нивниот пробив, што ќе влијае на возниот парк и на индивидуалните одлуки за купување. Сепак, сè уште нема можност за вклучување на приватни инвеститори барем додека електричните возила не станат поприсутни, бидејќи недостига инфраструктура за полнење што претставува бариера за поголема присутност на овие возила. Ова може да се реши преку јавно приватно партнерство со големи енергетски или инженерски компании кои сакаат да се вклучат на пазарот на ЕУ и да понудат инфраструктура за полнење.

## Рамка 7. Овозможувачки елементи, градење капацитети и потреби за техничка помош

- Усвојување на стратешки пристап за ангажирање на приватниот сектор, на пример, со намалување на ДДВ од 18% на 5% за хибридни и електрични возила; директно субвенционирање на хибридни возила; дополнителни акцизи за дизел гориво и бензин. Издавање дозволи за возила и атестирање на користени автомобили.
- Усогласување на стандардите за гориво со тие на ЕУ.
- Подготвување и спроведување на политика за рециклирање и отстранување на батериите на хибридни возила.
- Осмислување и спроведување на кампања за подигање на свеста меѓу клучните засегнати страни и јавноста, како и кај целната група на програмата со стимулации.
- Организирање обука за клучните засегнати страни (фирми кои откупуваат отпадни автомобили, продавачи на автомобили итн.).
- Институционализирање на механизам за мониторинг со цел зајакнување на собирањето, известувањето и верификацијата на податоци и информации, со цел да се исполнат законските барања.

Извештајот за проценка на институционалниот капацитет (2020) нагласува дека институционален капацитет е потребен за следните активности:

- Транспонирање на Регулативата (ЕУ) 2019/631 и Регулативата (ЕУ) 2019/1242
- За следење на спроведувањето на мерките во транспортниот сектор и зголемување на транспарентноста при спроведувањето на Ревидираниот национален придонес (и другите стратешки документи), потребно е системот на Министерството за внатрешни работи да се координира со новата платформа за мониторинг, известување и верификација. Ова најдобро би функционираше доколку се најде механизам МВР директно да ги внесува овие податоци во платформата за мониторинг, известување и верификација.
- Координација и следење на реализацијата на проектите кои ќе бидат дефинирани во новата Програма за реализација на Стратегијата за енергетика, а која се очекува да биде готова во 2021 година (а се базира на сите стратешки документи како што се Стратегијата за развој на енергетиката, Националниот придонес, Националниот план за енергија и клима, Третиот двогодишен извештај). Оваа активност би требало да ја реализира Министерството за економија.

### 3.2. Земјоделство, шумарство и користење на земјиштето

Цел до 2030 година: Намалување на стакленичките гасови за 939,6 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
Финансирање: 93 милиони евра

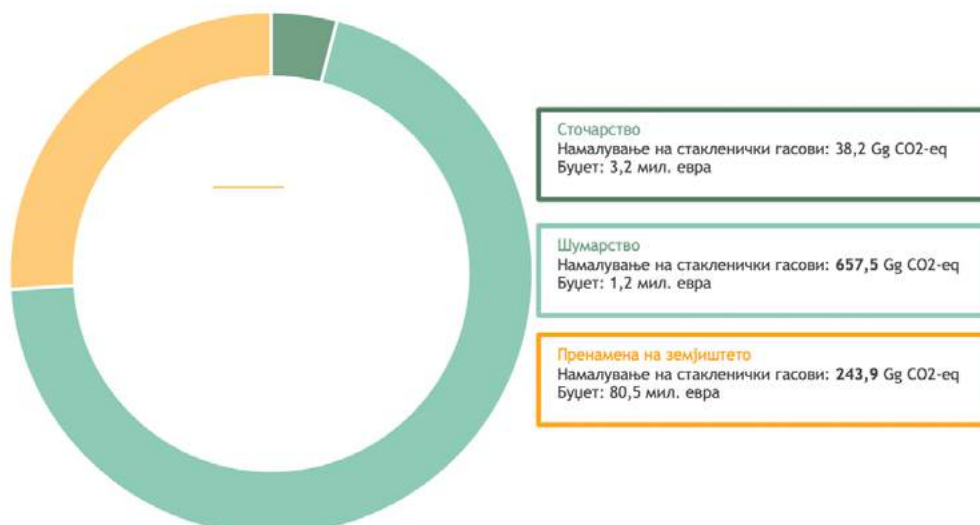


Активностите за ублажување идентификувани во секторот Земјоделство, шумарство и користење на земјиштето се поделени на следните потсектори:

- Сточарство
- Шумарство
- Пренамена на земјиштето

Слика 8 го прикажува целокупното намалување на емисиите на стакленички гасови што треба да се постигне преку активностите за ублажување во секторот земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето, и кое во 2030 година се очекува да изнесува **939,6 Gg CO<sub>2</sub>-eq** споредено со емисиите од 1990 година. Мерките од категоријата **шумарство најмногу** придонесуваат за намалување на емисиите на стакленички гасови, односно во 2030 година **тие ќе придонесат за намалување од 50,5%** во секторот Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето. За да се постигне ова намалување, потребно е да се инвестираат **93 милиони евра во периодот од 2020-2030 година**. Се проценува дека 90 проценти од инвестициите треба да бидат од приватниот сектор. Мерки со **најголем** потенцијал за намалување на емисиите на стакленички гасови се **Употреба на биојаглен на земјоделско земјиште за апсорпција на јаглерод и пошумување**. Во Рамката 8 наведени се политиките кои поддржуваат инвестиции во секторот земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето.

Сектор земјоделство, шумарство и користење на земјиштето  
Преглед на целите за намалување на стакленички гасови по потсектор



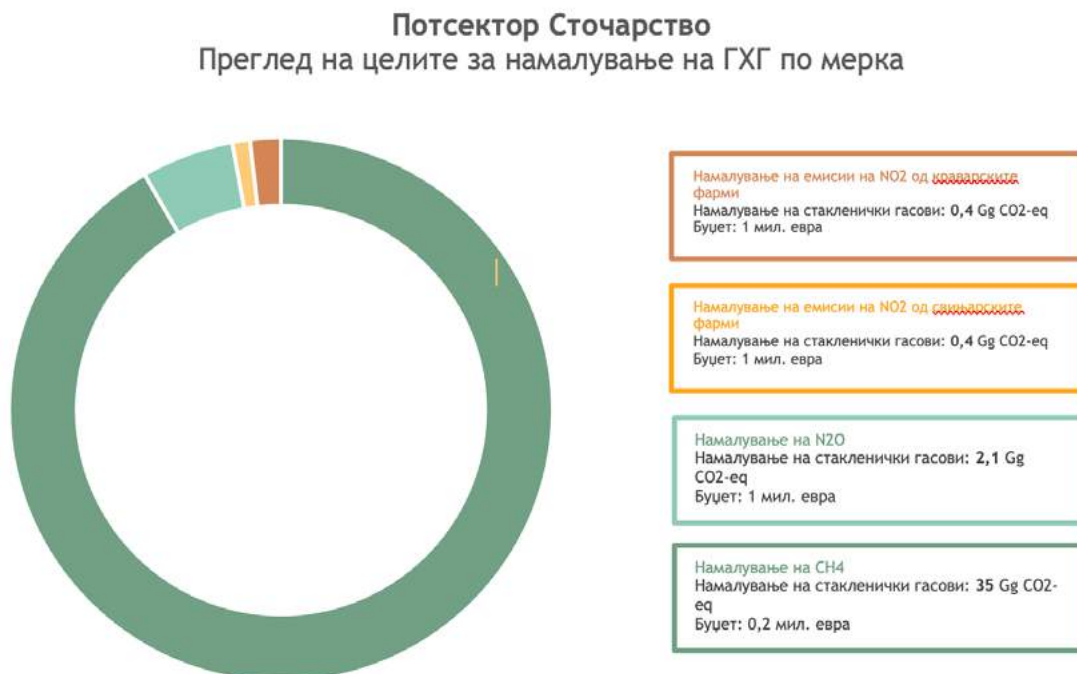
## Рамка 8. Политики за поддршка на инвестициите во секторот земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето

Северна Македонија има воспоставено солидна правна рамка за заштита на природата која е усогласена со законодавството на ЕУ. Како кандидат за ЕУ, ги има ратификувано сите релевантни меѓународни договори за заштита на природата, учествува на најрелевантните состаноци и ги почитува релевантните меѓународни обврски за известување. Владата се обврза да обезбеди регулаторна, институционална и економска рамка за одржливо управување со шумите и да обезбеди постојани финансиски механизми за подобрување на статусот на шумите и развој на шумарскиот сектор. Овие регулативи мора да се комбинираат со технологија за зголемување на понирањето на јаглеродот во шумите во земјата.

### 3.2.1. Сточарство

#### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот сточарство имаат за цел до 2030 година да ги намалат емисиите на стакленички гасови за **38,2 Gg CO<sub>2</sub>-eq**. Значителен дел од намалувањата на емисиите на стакленички гасови ќе се постигне со намалување на емисиите на CH<sub>4</sub> од ентерична ферментација кај млечните крави за 3% (35 Gg CO<sub>2</sub>-eq), по што следи намалување на емисиите на N<sub>2</sub>O (3,2 Gg CO<sub>2</sub>-eq). На Слика 9 даден е преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот сточарство.



Слика 9 Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот сточарство





#### Мерки за ублажување

Активностите за ублажување ќе доведат до трансформација на потсекторот и намалување на емисиите на стакленички гасови во сточарството, и истите може да се спроведат на краток, среден и долг рок (2020 - 2030 година). Мерките за ублажување во овој потсектор се:

- **Намалување на емисиите на CH<sub>4</sub> од ентерична ферментација:** Измена на составот на добиточната храна и начинот на исхрана
- **Намалување на емисиите на N<sub>2</sub>O од постапување со арско губре:** Подобрување на постапувањето со арско губре кај краварските и свињарските фарми

Овие мерки за ублажување се од долгорочен карактер и исто така ќе придонесат за постигнување на целите на ЕУ. Спроведувањето на овие мерки не бара значително финансирање и во исто време ќе доведе до дополнителни социјални и еколошки придобивки. Табела 8 содржи резиме на мерките за ублажување и нивната усогласеност со ЦОР.

Табела 8: Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот сточарство

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОР
		Техничка	Регулаторна	Политика	
Намалување на емисиите на CH <sub>4</sub> од ентерична ферментација од краварските фарми за 3%	35.0	X			
Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O од постапување со арско губре на краварските фарми за 20%	2.1	X			
Намалување на емисиите на NO <sub>2</sub> од постапувањето со арско губре на свињарските фарми за 13%	0.4	X	X		
Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O од арското губре кај млечните крави за 20% на фармите во кои има под 50 грла	0.7	X	X		

### Стратегија за финансирање

Спроведувањето на мерките за ублажување во сточарството се проценува дека ќе чини 3,2 милиони евра. Во Табелата 9 претставени се начини со кои може да се финансираат мерките во овој потсектор.

Стратешки пристап за финансирање на овие мерки е да се поттикне вклученоста на јавниот и приватниот сектор и да се спроведуваат проекти за пребивање на јалеродните емисии.

Владата може да дава субвенции за конкретни видови добиточна храна и на овој начин да се намалат емисиите од добиточната храна. Производството на енергија од биогаз веќе постои во Северна Македонија. Системите за третман на арско губре од индустриски размери може да се организираат како наменски специјални претпријатија во соработка со краварските фарми кои би инвестирале заедно со инвеститори.

Мора да постои законска обврска за третман на арското губре и контрола на емисиите на метан (складирање на затворено) и доследно спроведување на законите. Повторната употреба на арското губре како губриво за фармите претставува економска придобивка и ќе доведе до намалување на емисиите кај оние кои инаку користат хемиски губрива.

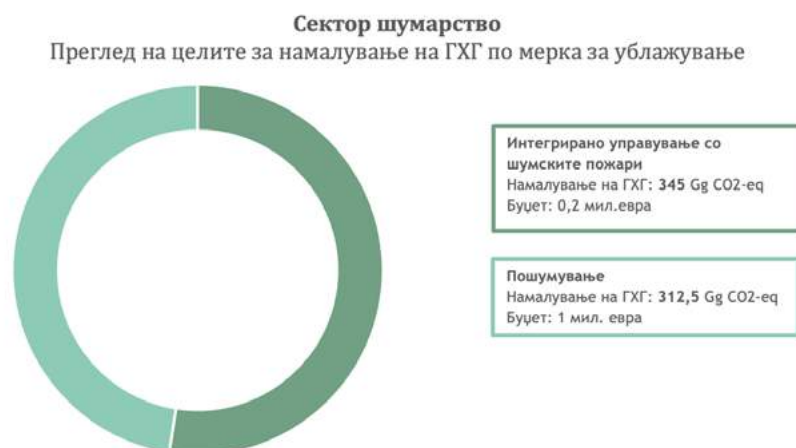
Табела 9. Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот сточарство

Мерки за ублажување	Буџет (евра)	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Financial mechanism	Влада	Приватниот сектор	Банки
Намалување на емисиите на CH <sub>4</sub> од ентерична ферментација од краварските фарми за 3%	0,2 милиони	35,0	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O од постапување со арско ѓубре на краварските фарми за 20%	1 милион	2,1	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Намалување на емисиите на NO <sub>2</sub> од постапувањето со арско ѓубре на свињарските фарми за 13%	1 милион	0,4	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O од арското ѓубре кај млечните крави за 20% на фармите со помалку од 50 грла	1 милион	0,7	Директна инвестиција плус пребивање		X	

### 3.2.2. Шумарство

#### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот шумарство имаат за цел до 2030 година да придонесат за намалување на емисиите на стакленички гасови за **657,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq**. Целите за намалување на емисиите на стакленички гасови ќе се постигнат со воспоставување на интегрирано управување со шумски пожари (345 Gg CO<sub>2</sub>-eq) и со спроведување на мерките за пошумување (312,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq). Слика 10 содржи преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот шумарство.



Слика 10 Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот шумарство.



## Мерки за ублажување

Активностите за ублажување во овој Патоказ ќе доведат до трансформација на потсекторот и намалување на емисиите на стакленички гасови, и истите може да се спроведат на краток, среден и на долг рок (2020 - 2030 година). Мерките за ублажување во овој потсектор се:

- **Интегрирано управување со шумски пожари:** Намалување на просечната годишна опожарена површина за 6000 ha
- **Пошумување:** Пошумување на 5000 хектари голо земјиште со даб (*Quercus spp.*)

Овие мерки за ублажување се од долгорочен карактер и исто така ќе придонесат за постигнување на целите на ЕУ. За спроведување на овие мерки не е потребно значително финансирање, а нивното спроведување во исто време ќе доведе до значително намалување на емисиите на стакленички гасови и за постигнување на дополнителни општествени и еколошки придобивки (815 нови работни места). Табела 10 содржи резиме на мерките за ублажување и нивната усогласеност со ЦОП.

Табела 10. Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот шумарство

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОП
		Техничка	Регулаторна	Политика	
Воспоставување интегрирано управување со шумски пожари	345	X			
Пошумување	312.5	X			

## Стратегија за финансирање

Спроведувањето на мерките за ублажување во потсекторот шумарство се проценува дека ќе чини 1,2 милиони евра.

Стратешки пристап за финансирање на овие мерки е да се поттикне вклученоста на и приватниот сектор и да се спроведуваат проекти за пребивање на јалеродните емисии со пошумување. Во Табелата 11 претставени се начините на финансирање на мерките во овој потсектор.

Табела 11. Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот шумарство

Мерки за ублажување	Буџет [евра]	Намалување на емисијата на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Финансиски механизам	Влада	Приватниот сектор	Банки
Воспоставување интегрирано управување со шумски пожари	0.2	345	Буџетот на Владата		X	
Пошумување	1 милион	312.5	Развивачи и спроведувачи на проекти за пребивање на јаглерод		X	



## Рамка 9. Овозможувачки елементи, градење капацитети и потреби за техничка помош

Во моментот во Македонија, сите понови стратешки документи релевантни за климатските промени содржат политики и мерки од секторот Употреба на земјиштето, пренамена на земјиштето и шумарство. Сепак, во *Извештајот за проценка на институционалниот капацитет (2020)* се нагласува дека е неопходно во иднина да се изврши експлицитна проверка дали вкупните емисии и понорите на стакленички гасови од овие сектори се во согласност со Регулативата (ЕУ)10/841. Дополнително, во Македонија сè уште не постои Национален сметководствен план за шумарството, што се бара со регулативите на ЕУ.

### 3.2.3. Пренамена на земјиштето

#### Цел до 2030

Активностите за ублажување дефинирани за потсекторот шумарство имаат за цел до 2030 година да придонесат за намалување на емисиите на стакленички гасови за 243,9Gg CO<sub>2</sub>-eq. Целите за намалување на емисиите на стакленички гасови ќе се постигнат со воспоставување на интегрирано управување со шумски пожари (345 Gg CO<sub>2</sub>-eq) и со спроведување на мерките за пошумување (312,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq). На Слика 11 даден е преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот пренамена на земјиштето.



Слика 11 Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот употреба на земјиште.

#### Мерки за ублажување

Активностите за ублажување идентификувани во потсекторот употреба на земјиште ќе ја подобри апсорпцијата на јаглерод и тоа преку следните мерки:

- **Пренамена на земјиште под полјоделски култури** со наклон над 15%: Да се намали интензитетот на ерозијата на почвата и губењето на органската материја од почвата
- **Контурно одгледување на површини под полјоделски култури на накосени терени (5-15%)**: Да се намали ерозијата на горниот дел од почвата и да се зачува органската материја во почвата
- **Употреба на биојаглен за апсорпција на јаглерод на земјоделско земјиште**: Понирање на јаглерод преку технологија за негативни емисии.

Овие мерки за ублажување се од краткорочен до среднорочен карактер и исто така ќе придонесат за постигнување на целите на ЕУ. Мерките за пренамена на земјиштето може да се спроведат без трошоци и затоа треба да бидат приоритет. Контурно одгледување значи дека сите агротехнички операции треба да се вршат напречно на косината и да не ги опфаќаат површините со косина поголема од 15%. Со систематска кампања за зголемување на свеста кај земјоделците оваа мерка може да биде нашироко прифатена. Кај државното земјиште, можеби е можно да се понудат помали парцели подобро земјиште во замена за накосените парцели. Спроведувањето на овие мерки не бара значително финансирање и во исто време ќе доведе остварување на дополнителни социјални и еколошки придобивки. Табела 12 содржи резиме на секторите за ублажување и нивната усогласеност со ЦОР.

Табела 12. Преглед на активностите за ублажување во рамките на потсекторот употреба на земјиште.

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO2-eq]	Вид					ЦОР
		Техничка	Регулаторна	Политика	Истражување	Едукација	
Пренамена на земјиштето под полјоделски култури со наклон над 15%	3.7	X				X	
Контурно одгледување на површини под полјоделски култури на накосени терени	28	X				X	
Повеќегодишна трева во 9 овоштарници и лозја со наклонети терени (>5%)	8.9	X				X	
Употреба на биојаглен за апсорпција на јаглерод	110	X			X	X	
Наводнување со фотоволтаици	93.3	X			X	X	

### Стратегија за финансирање

Спроведувањето на мерките за ублажување во потсекторот пренамена на земјиште се проценува дека ќе чини **80,5 милиони евра**. Во Табелата 13 претставени се начините на финансирање на мерките во овој потсектор.

Стратешки пристап за финансирање на овие мерки е да се поттикне вклученоста на приватниот сектор и да се спроведуваат проекти за пребивање на јаглеродните емисии.

Табела 13: Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот употреба на земјиште

Мерки за ублажување	Буџет [евра]	Намалување на емисијата на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Механизам за финансирање	Влада	Приватниот сектор	Банки
Пренамена на земјиште под полјоделски култури со наклон над 15%	1,5 милиони	3.7	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Контурно одгледување на површини под полјоделски култури на накосени терени	1 милиони	28	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Повеќегодишна трева во 9 овоштарници и лозја на наклонети терени (>5%)	1 милиони	8.9	Директна инвестиција плус пребивање		X	
Употреба на биојаглен за апсорпција на јаглерод	30 милиони	110	Развивачи и спроведувачи на проекти за пребивање на јаглерод		X	
Наводнување со фотоволтаици	47 милиони	93.3	не е познато		X	

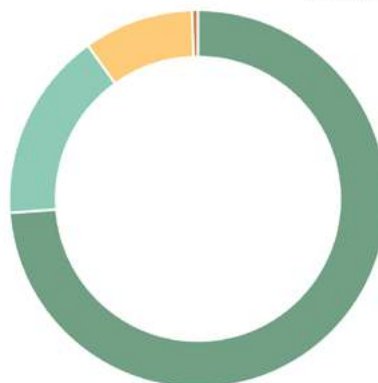
### 3.3. Отпад

**Цел до 2030 година: Намалување на стакленичките гасови за 663,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq**  
**Финансирање: 58,6 милиони евра**



Активностите за ублажување во секторот отпад се фокусираат на искористување на гасот од депонија што има најголем потенцијал за намалување на емисиите на стакленички гасови. Слика 12 го прикажува целокупното намалување на емисиите на стакленички гасови што треба да се постигне преку активностите за ублажување во секторот отпад, што се очекува во 2030 година да изнесува **663,5 Gg CO<sub>2</sub>-eq** во споредба со емисиите од 1990 година.

**Сектор отпад**  
 Преглед на целите за намалување на стакленичките гасови по мерка за ублажување



**Селекција на отпад - хартија**  
 Намалување на стакленички гасови: 489,7 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
 Буџет: 20,5 мил. евра

**Подобрено управување со отпадот**  
 Намалување на стакленички гасови: 3,3 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
 Буџет: 0 мил. евра

**Палење на депонииски гас**  
 Намалување на стакленички гасови: 489,7 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
 Буџет: 20,5 мил. евра

**Механички и биолошки третман**  
 Намалување на стакленички гасови: 108 Gg CO<sub>2</sub>-eq  
 Буџет: 36,1 мил. евра

Слика 12 Преглед на активностите за ублажување во рамките на секторот отпад

## Мерки за ублажување

Активностите за ублажување во овој Патоказ ќе доведат до трансформација на секторот отпад и намалување на емисиите на стакленички гасови, и истите може да се спроведат на краток, среден и долг рок (2020 - 2030 година). Мерките за ублажување во овој сектор се:

- Палење на депониски гас
- Механички и биолошки третман (МБТ) во нови депонии со компостирање
- Селекција на отпад - хартија
- Подобрено управување со отпадот и материјалите во индустриските капацитети

Овие мерки за ублажување се од долгорочен карактер и исто така ќе придонесат за постигнување на целите на ЕУ. Спроведувањето на овие мерки не бара значително финансирање и во исто време ќе доведе до дополнителни социјални и еколошки придобивки. Табела 14 содржи резиме на секторите за ублажување и нивната усогласеност со ЦОР.

Табела 14: Преглед на активностите за ублажување во секторот отпад

Активности за ублажување	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Вид			ЦОР
		Техничка	Регулаторна	Политика	
Палење на депониски гас	489.7	X			 
Механички и биолошки третман (МБТ) во нови депонии со компостирање	108	X			
Селекција на отпад - хартија	62.5	X			
Подобрено управување со отпадот и материјалите во индустриските капацитети	3.3	X			

## Стратегија за финансирање

За спроведување на сценариото за ублажување во секторот отпад потребни се инвестиции во вредност од **евра 58,6 милиони**. Финансирањето на проекти за искористување на отпадот на депонија за производство на енергија, поконкретно користење на метанот за производство на електрична енергија нуди две главни можности за приходи: преку продажба на електрична енергија и преку евентуално пребивање на јаглеродот.

Потребни се договори за концесии со општините и договори за набавка на електрична енергија со гарантиран откуп на енергија. Во Табелата 15 резимирани се начините на финансирање на мерките во овој потсектор. Рамката 10 содржи информации за тоа кои се овозможувачки услови за ефикасно спроведување на мерките за ублажување во секторот отпад.

Табела 15. Преглед на начините за финансирање на мерките за ублажување во потсекторот отпад

Мерки за ублажување	Буџет [евра]	Намалување на емисиите на стакленички гасови [Gg CO <sub>2</sub> -eq]	Механизам за финансирање	Влада	Приватниот сектор	Банки
Палење на депониски гас	20,5 милиони	489.7	Пребивање на јаглерод		X	
Механички и биолошки третман (МБТ) во нови депонии со компостирање	36,1 милиони	108	Пребивање на јаглерод		X	
Селекција на отпад - хартија	2	62.5	Пребивање на јаглерод		X	
Подобрено управување со отпадот и материјалите во индустриските капацитети	0	3.3	Пребивање на јаглерод		X	

### Рамка 10. Овозможувачки елементи, градење капацитети и потреби за техничка помош

Бидејќи нема кохерентна национална политика која промовира рециклирање на комуналниот отпад и нема инвестициски програми насочени кон создавање на потребната инфраструктура на општинско ниво, ќе бидат потребни следните поттикнувачки политики за ефективно спроведување на мерките за ублажување:

- Подзаконски акт со кој палењето депониски гас ќе биде задолжително, со што ќе се смени почетната состојба за сопствениците на депониите во однос на трошоците
- Производство на енергија од депониски гас со специфична повластена тарифа
- Сеопфатен мониторинг и известување за количините отпад со цел утврдување на емисиите на стакленички гасови

### 3.4. Дополнителни мерки за ублажување

За ефикасно спроведување на мерките за ублажување и постигнување на амбициозните цели на Ревидираниот национален придонес, важно е да се создадат овозможувачки услови, односно да се спроведат регулаторни, технички и истражувачки поттикнувачки мерки. Во Ревидираниот национален придонес идентификувани се 16 дополнителни мерки за да овозможи спроведување на конкретни активности за ублажување. Овие дополнителни мерки ќе овозможат транзиција на енергетскиот сектор кон одржлив енергетски систем со ниски емисии на јаглерод. Во Табелата 16 резимирали се дополнителните мерки за ублажување со предвидениот буџет што ќе биде потребен.

Клучна мерка е воведувањето на данокот на CO<sub>2</sub>, кој ќе ѝ овозможи на владата веднаш да ги испрати посакуваните пазарни сигнали. Потоа ќе следи постепено зголемување на данокот со цел постигнување на целите на државата во однос на Парискиот договор, Енергетската заедница и пристапувањето во ЕУ. Воведувањето на данокот ќе им овозможи на стручните лица да стекнат искуство за оданочувањето на јаглеродот што ќе овозможи поставување системи и градење на капацитети потребни за приклучување на Системот за тргување со емисии на ЕУ. За оваа цел, изготвен е [Патоказ за воведување данок на јаглерод во Северна Македонија](#) во кој се предвидени активности согласно оваа мерка.



16-те дополнителни мерки се:

- 1. Воведување данок на CO<sub>2</sub>:** Воведување данок на CO<sub>2</sub> за да се стимулираат инвестициите во ОИЕ и да се зголеми примената на мерките за енергетска ефикасност
- 2. Програма за праведна транзиција:** Развој на општествено одговорни програми за правична транзиција за ублажување на негативните ефекти од загубите на работни места од предложените мерки.
- 3. Идентификација на соодветна локација за сончеви и ветерни електрани:** Изработка на методологија за избор на најсоодветна локација за соларни и ветерни електрани земајќи ги предвид социјалните и еколошките аспекти.
- 4. Паметни заедници:** Паметните академски кампуси би можеле да бидат пример каде би се тестирале сите напредни концепти и начела поврзани со паметните енергетски системи со цел истите потоа да се реплицираат во поголеми размери.
- 5. Изградба на електропреносна интерконекција од 400 kV Македонија-Албанија (Битола-Елбасан):** Овој проект е последниот сегмент од Коридорот 8 за пренос на електрична енергија помеѓу Бугарија, Македонија, Албанија и Италија. Проектот е вклучен во Листата на проекти од интерес на енергетската заедница (PECI).
- 6. Развивање на прекугранична инфраструктура за природен гас со цел да се диверзифицираат патиштата за снабдување и да се зголеми конкурентноста на пазарот**
- 7. Поставување на мрежа за пренос на гас:** Зголемување на пристапот до преносната мрежа за индустриските потрошувачи.
- 8. Поставување на дистрибутивна мрежа за гас:** Диверзификација на енергетските ресурси со фокус на природниот гас
- 9. Продолжување со интеграција на регионалниот пазар на електрична енергија:** зголемување на конкурентноста и на достапноста на цената на електричната енергија.
- 10. Развивање на дополнителна дистрибутивна мрежа за интегрирање на повеќе ОИЕ,** за поврзување на производителите и потрошувачите како и поставување полначи за електрични возила (ЕВ) и постојано подобрување на сигурноста на мрежата
- 11. Зголемување на побарувачката преку испраќање сигнал со цената:** Испраќање ценовни сигнали до потрошувачите со цел да се зголеми побарувачката.
- 12. Донесување годишна програма за ранливи потрошувачи:** изработка на програма за ранливите корисници која ќе ги заштити од ценовните шокови.
- 13. Учество во развојот на технологии и мерки за енергетска транзиција:** Вградување на технологиите и мерките за енергетска транзиција во националните приоритети за истражување и развој
- 14. Подобрена едукација за потребите од одржлива енергија:** Прилагодување на наставните програми поврзани со енергетиката на сите образовни нивоа со цел да одговараат на потребите за енергетската транзиција
- 15. Меѓусекторска и географска мобилност на истражувачите:** Поттикнување на меѓусекторска и географска мобилност на истражувачите
- 16. Зголемување на улогата на малите и средните претпријатија во енергетската транзиција:** Охрабрување на МСП да го диверзифицираат своето портфолио на услуги и производи поврзани со ОИЕ и ЕЕ.

Табела 16. Резиме на дополнителните мерки за ублажување

Дополнителни активности за ублажување	Типе				Буџет [ЕВРА]
	Техничка	Регулаторна	Истражување	Едукација	
Воведување данок на CO <sub>2</sub>		X			не е познато
Програма за праведна транзиција		X			не е познато
Идентификација на соодветна локација за сончеви и ветерни електрани	X				не е познато
Паметни заедници	X			X	не е познато
Изградба на електропреносна интерконекција од 400 kV Македонија-Албанија (Битола-Елбасан)	X				34 милиони
Развивање на прекугранична инфраструктура за природен гас	X	X			не е познато
Поставување на мрежа за пренос на гас	X				200 мил
Поставување на дистрибутивна мрежа за гас	X				не е познато
Продолжување со интеграцијата на регионалниот пазар на електрична енергија		X			не е познато
Поставување на понатамошна дистрибутивна мрежа за да се интегрираат повеќе ОИЕ	X	X			не е познато
Зголемување на побарувачката преку испраќање сигнал со цената		X			не е познато
Донесување годишна програма за ранливи потрошувачи	X	X			не е познато
Учество во развојот на технологии и мерки за енергетска транзиција			X		не е познато
Подобрена едукација за потребите од одржлива енергија		X	X		не е познато
Меѓусекторска и географска мобилност на истражувачите		X	X		не е познато

## 4. Начин на спроведување

Спроведувањето на Патоказот за Ревидираниот национален придонес ќе биде во три временски рамки: преку краткорочни активности (2020-2022), среднорочни (2022-2025) и долгорочни активности (2025-2030). На Слика 13 прикажани се чекорите и мерките што треба да се спроведат поделени по сектори и според периодот за спроведување.

	Краткорочни (2020-2022)	Среднорочни (2022-2025)	Долгорочни (2025-2030)
<b>ЕНЕРГЕТИКА</b>	<b>Производство на енергија</b>		
	Намалување на загубите во мрежата		
	Субвенции		
	Соларни електрани на кровови		
	ОИЕ без субвенции		
	<b>Енергетска ефикасност</b>		
	Замена на сијалици со жаречко влакно	Нови пасивни згради	Топлински пумпи
	Улично осветлување	Сончеви/топлински ФВ	Поголема употреба на централното греење
	Реновирање на станбени згради		
	<b>Транспорт</b>		
	Железница	Обнова на возниот парк	
		Електрификација на транспортот	
<b>AFOLU</b>	<b>Сточарство</b>		
	Намалување на емисиите на CH <sub>4</sub>		
	Намалување на емисиите на N <sub>2</sub> O		
	<b>Шумарство</b>		
	Интегрирано управување со шумските пожари		
	Пошумување		
	<b>Промена во употребата на земјиштето</b>		
Пренамена на земјиштето	Биојаглен како повор на јаглерод		
Повеќегодишна трева	Наводнување со фотоволтаици		
<b>ОТПАД</b>	<b>Отпад</b>		
		Горење на депониски гас	
		Механички и биолошки третман	
		Селектирање на отпад – хартија	
		Подобрено управување со отпад и материјали	

Слика 13 Преглед на временската рамка за спроведување на мерките за ублажување



## 5. Структура на управување и институционален капацитет за спроведување на Ревидираниот национален придонес

### 5.1. Структура на управување

Патоказот е важен не само за исполнување на обврските на Владата на Северна Македонија во однос на климатските промени, туку и за да придонесе за одржлив развој со ниски емисии во енергетиката (вклучително и за енергетска ефикасност) и во транспортот во Северна Македонија. Сето ова е поврзано со планирањето во поединечните сектори и нивно усогласување со целите на ЕУ. За спроведување на активностите и елементите во Патоказот ќе биде потребна постојана координација и учество на повеќе засегнатите страни од институциите во Северна Македонија, приватниот сектор, граѓанското општество и развојните партнери.

За спроведување на политиките и мерките предвидени со Ревидираниот национален придонес потребно е сеопфатно планирање на политики, координација и нивно спроведување. Ова мора да биде овозможено со сеопфатна правна рамка и законски обврзувачки инструменти за координација со цел да се олесни осмислувањето и спроведувањето на меѓусекторските политики, како и со воведување на механизми за следење на спроведувањето на предвидените политики и мерки. Нацрт-Законот за климатска акција обезбедува поволна средина за спроведување на сеопфатни процеси за координација на политиките и го дефинира правниот механизам за следење на напредокот кон исполнување на активностите за одржлив развој.

Предлог-Законот за климатска акција предвидува Министерството за животна средина и просторно планирање да е водечка институција за координација на активностите поврзани со климата, како и за воспоставување на Националниот систем за инвентаризација и Системот за известување за политиките, мерките и проекциите на Република Северна Македонија. Бидејќи климатските активности зафаќаат повеќе сектори, координацијата и соработката со другите институции е клучна. Иако целокупната координација на активностите во врска со Ревидираниот национален придонес е во надлежност на МЖСПП, постои потреба од заедничка работа и тесна координација меѓу сите институции за ефикасно спроведување на активностите за ублажување и постигнување на поставените цели.

Предлог-Законот предвидува формирање на меѓуминистерско тело – Национален совет за климатски промени, кое ќе го оценува напредокот во спроведувањето на националните стратегии и планови поврзани со климатските промени. Во овој Совет ќе членуваат претставници од повеќе институции и тој ќе обезбеди платформа за координација меѓу институциите, стратешка поддршка од високо ниво и усогласено спроведување на мерките од Ревидираниот национален придонес.



## 5.2. Институционален капацитет

За ефективно спроведување на мерките од Ревидираниот национален придонес потребни се поголеми капацитети на институциите кои се дел од владата. Овие капацитети се однесуваат на шест главни аспекти<sup>2</sup>:

1. Способност да се започне и **да се координира** процес меѓу сите институции, со придонес од сите релевантни владини субјекти и невладини организации.
2. Капацитет за **интегрирање на приоритетите од** Националниот придонес во секторските и меѓусекторските програми и проекти, за да спречи спротивставеност меѓу нив.
3. Ресурси за **да се обучат** релевантните вработени во владините институции (а можеби и вработените во невладините организации), со цел да се зголемат техничките и менаџерските вештини на овие лица.
4. Способност за вклучување на сите релевантни засегнати страни преку **консултации** кои ќе ги мотивираат да придонесат, при што нивниот придонес ќе се земе предвид и засегнатите страни полесно ќе ги прифатат промените.
5. Знаење за **ревидирање на регулаторната рамка**, за насочување и дополнување на постоечките закони и прописи и зајакнување на поврзаните владини процеси и субјекти.
6. Способност за следење на напредокот и **известување**, најдобро искористување на постоечките механизми за собирање податоци и зајакнување на други поврзани способности.

Дополнително, Република Северна Македонија е договорна страна на Енергетската заедница, па затоа треба да се усогласи со специфичните барања на Европската комисија, како и со политиките и законодавството на ЕУ во врска со климатската акција:

- Систем за тргување со емисии на ЕУ (ЕТ ЕТС) за намалување на емисиите на стакленички гасови од електроенергетскиот сектор, индустријата и летовите во ЕУ
- Зголемување на енергетската ефикасност, обновливите извори на енергија и управувањето со енергетските и климатските политики на земјите од ЕУ

За да се проценат институционалните и индивидуалните капацитети за спроведување на Ревидираниот национален придонес, беа наоравени две проценки (на индивидуално и институционално ниво): [\(1\) Извештај за проценка на институционалните капацитети](#) и [\(2\) Проценка на капацитетите и потребите од обука за транспарентност во рамката за мониторинг, известување и верификација за климатските промени](#).

И во двете студии се нагласува дека спроведувањето на националниот административен систем за климатски промени бара соодветни ресурси. Воспоставувањето и одржувањето на соодветни организациски односи, воспоставувањето и прилагодувањето на тековите на податоци, регрутирањето и задржувањето на експертите, развојот и имплементирањето на системи и алатки и постигнувањето на нови резултати бараат внимателно планирање и одржување на ресурсите. Од клучно значење е да се зајакнат капацитетите за теми релевантни за климатските промени, а особено за мониторинг и известување на истите (на пр. за мониторинг, известување и верификација).

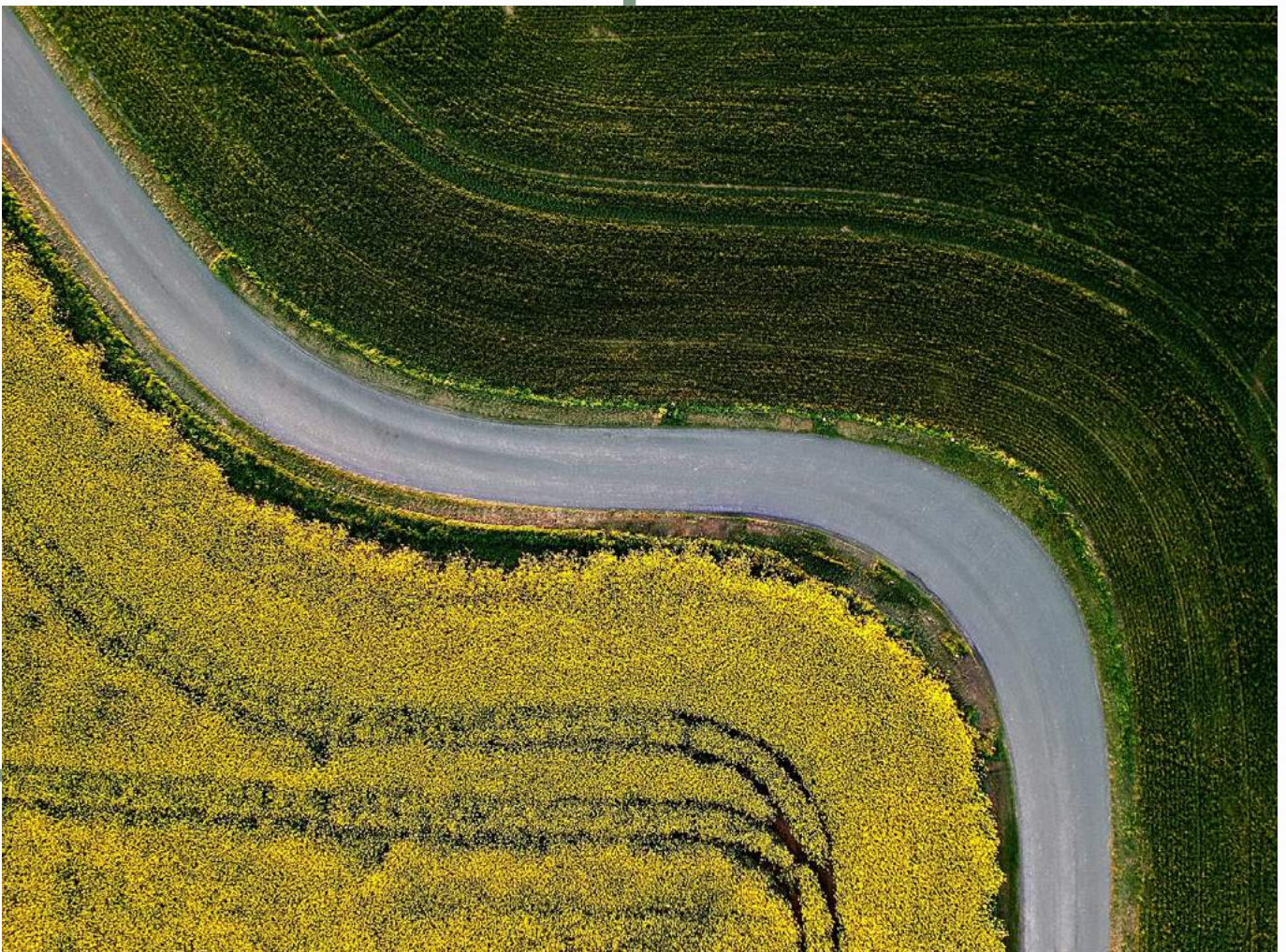
Резултатите од проценката на институциите покажуваат дека е потребен капацитет за исполнување на барањата за

<sup>2</sup> Бахтијари, Ф., Хиностроза, М. и Пуиг, Д. (2018): Институционални капацитети за спроведување на Националниот придонес: Документ со насоки. Партнерство на УНЕП ДТУ. Копенхаген

известување во однос на спроведувањето на интегрираните национални планови за енергија и клима (на секои 10 години), од долгорочните стратегии (на секои 10 години, со плански период од најмалку 30 години), од двогодишните извештаи за климатски промени како и од извештаите што допрва ќе се подготвуваат како што се интегрираните национални извештаи за напредокот во енергетиката и климата (на секои две години).

Паралелно, за пристапување во Системот за тргување со емисии на ЕУ ќе биде потребно да се распределат конкретни одговорности во различни министерства за носење стратешки одлуки при што ќе бидат потребни голем број одлуки за спроведување на овој систем. Дури и пред Северна Македонија да стане членка на ЕУ, според насоките на Енергетската заедница и во согласност со Стратегијата за енергетика усвоена од Владата, како и со Ревидираниот национален придонес, ќе биде неопходно (доброволно или задолжително) да се воспостави национален систем за плаќање за емисиите на јаглерод со цел да се постигнат амбициозните национални цели за климатските промени. Воведувањето на таков систем би значело чекор поблиску до влез во Системот за тргување со емисии на Европската унија кое би се случило по пристапувањето во ЕУ.

Дополнително, постои потреба во блиска иднина да се усвојат насоки за климатско означување на буџетот за да се подобри транспарентноста и да и се овозможи Владата да ги опфати, мери, известува и верификува средствата искористени за финансирање на активности поврзани со климата.



## 6. Финансирање на Ревидираниот национален придонес

### 6.1. Стратегија за инвестирање

Финансиските средства потребни за спроведување на Ревидираниот национален придонес на Северна Македонија до 2030 година надминуваат 20 милијарди евра. Овој Патоказ се обидува да даде насока за спроведување и финансирање земајќи ги предвид најдостапните сценарија за финансирање со оглед на моменталните модели и структури за инвестирање во енергетиката, како сектор што најмногу придонесува за емисиите во земјата, но и во секторите отпад и земјоделство, шумарство и друга употреба на земјиштето. Исто така, ги зема предвид фискалните импликации од пандемијата со Ковид-19 и потребата за обнова на економијата со изнаоѓање на нов извор на зелени работни места. Мерките кои го овозможуваат ова ќе добијат приоритет согласно методологијата.

За спроведување на мерките за ублажување предвидени во Ревидираниот национален придонес, потребно е да се ангажираат различни чинители, меѓу кои централна власт, приватниот сектор, развојните банки како и да се искористи комбинација на финансиски инструменти. Стратегијата за [финансирање на Ревидираниот национален придонес за климатските промени](#), дава детален преглед на стратешкиот пристап за мобилизирање на климатски финансии за постигнување на целите на Ревидираниот национален придонес до 2030 година. Рамката 11 содржи краток приказ на клучните насоки содржани во Стратегијата за финансирање. Со оглед на природата на мерките за ублажување и потребните инвестиции, во извештајот [Намалување на ризикот кај инвестициите за спроведување на Ревидираниот национален придонес на Северна Македонија](#) идентификувани се и подредени по приоритет клучните активности за отстранување на ризикот кај предвидените инвестиции.

#### Рамка 11. Приоритет на инвестициите во мерките за ублажување

Стратегијата за финансирање беше подготвена врз основа на критериумите за приоритизација на мерките за ублажување, меѓу кои и:

1. Инвестирање прво во оние сектори кои најмногу придонесуваат за намалување на емисиите согласно целите во Ревидираниот национален придонес
2. Инвестирање во технологии со висок поврат
3. Фокус кон инфраструктурни технологии со брзо намалување на трошоците
4. Најголем број работните места во зелената инфраструктура
5. Фокус на мерки со кои ќе може да се искористат најмногу средства од ЕУ и од другите извори на инвестиции
6. Фокус на мерки кои ќе постигнат поголеми резултати благодарение на постојната и планираната регулатива
7. Искористување на средствата собрани со националниот данок на јаглерод
8. Искористување на влијанието и придобивките од доброволното тргување со јаглерод

Извор: УНДП, 2021 година. [Стратегија за финансирање активностите предвидени во Ревидираниот национален придонес за климатските промени](#)

Во однос на потребните инвестиции доминантна улога има приватниот сектор кој треба да реализира 85% од вкупните инвестиции потребни за спроведување на политиките и мерките. Досега, поддржани со механизмот за повластени тарифи, 110 приватни компании инвестирале во капацитети за ОИЕ од 140 MW (главно соларни и мали хидроцентрали). Во Табелата 17 дадено е резиме на изворите на финансирање на активностите за ублажување по сектори.

Табела 17: Преглед на изворите за финансирање на активностите за ублажување по сектор и вкупно

	Извор на финансирање	Вкупен износ (во милиони евра)	%
<b>Енергетика</b>	Сите	24.863	100%
	САМО од државата	925	4%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	10.527	42%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	13.411	54%
<b>Земјоделство</b>	Сите	110	100%
	САМО од државата	0	0%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	110	100%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	0	0%
<b>Отпад</b>	Сите	58,6	100%
	САМО од државата	0	0%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	58,6	100%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	0	0%
<b>Вкупно</b>	Сите	25.031	100%
	САМО од државата	925	4%
	САМО други извори на финансирање (не од државата)	10.696	43%
	Мешано финансирање (државата+приватен сектор+донатори+потрошувачи)	13.411	54%

Извор: УНДП, 2021 година. [Стратегија за финансирање активностите предвидени во Ревидираниот национален придонес за климатските промени](#)

## Рамка 12. Политики кои поддржуваат инвестиции за спроведување на Ревидираниот национален придонес

Усвојувањето на Законот за стратешки инвестиции (СИП) има за цел да поттикне, привлече и создаде услови за спроведување стратешки инвестиции и ќе привлече капитал за енергетската транзиција.<sup>3</sup>

Со овој закон, Владата е во позиција да создаде финансиски услови за големи инфраструктурни инвестиции. Може да воведо (во разумни граници) субвенции, отпишување или преземање долгови, ослободување, намалување или одложување на даноците и давање заеми и гаранции под поволни услови. Законот за стратешки инвестиции ги оптимизира условите за странски инвестиции, доколку се усогласени со еколошките стандарди и стратешките приоритети на државата.

Приоритетни области за овој закон се енергетиката и инфраструктурата; а потенцијалните инвеститори во обновливите извори на енергија ќе можат да ја користат ознаката SIP. Со повеќекратни, нискоризични инвестициски можности на повидок, инвеститорите би можеле да започнат голем циклус на нови инвестиции, што позитивно ќе влијае на конкурентската предност и економскиот раст на земјата.

<sup>3</sup> Влада на Северна Македонија, 2020. Закон за стратешки инвестиции. Достапно на: <https://dejure.mk/zakon/zakon-za-strateshki-investicii-vo-republika-severna-makedonija>

## 6.2. Инструменти за финансирање

Повеќето од мерките за ублажување може да се финансираат преку различни финансиски инструменти, меѓу кои се приватниот капитал, меѓународните структури со комбиниран капитал, профитните средства како на пример фондовите за енергетска ефикасност или капиталот со ниски камати од меѓународните пазари на капитал, како на пример зелените обврзници. Приватните јаглеродни фондови и посредниците за пребивање на јаглерод, кои развиваат проекти со нула емисии и имаат за цел да продадат пребиени емисии и кредити за отстранување на јаглерод може да ги поддржат овие напори, особено во категоријата финансиски средства засновани на природата. Во [Стратегија за финансирање на активностите предвидени во Ревидираниот национален придонес за климатските промени](#) се наведува дека:

- Најголем дел од мерките, освен регулаторните мерки, може да се финансираат со приватен капитал.
- Изворите на средства се меѓународни структури на комбиниран капитал, профитни средства како на пример фондовите за енергетска ефикасност на ЕБОР или капитал со ниска камата од меѓународните пазари на капитал, како на пример зелените обврзници.
- Приватните јаглеродни фондови и посредниците за пребивање на јаглерод, кои развиваат проекти со нула емисии и имаат за цел да продадат пребиени емисии и кредити за отстранување на јаглерод можат исто така да ги поддржат овие напори, особено во категоријата финансиски средства засновани на природата.
- Големите проекти за производство на енергија од обновливи извори веќе ги користат владините механизми за гаранција со кои се намалува ризикот од загуби.
- Национална или регионална зелена банка може да дејствува како база на капитал и експертско знаење и да помогне во забрзувањето на транзицијата.
- Треба да се развијат до последната фаза пред спроведување нови технологии и проекти за да се создаде долгорочна конкурентна предност на Северна Македонија.

Други инструменти за финансирање се големите проекти за производство на енергија од обновливи извори кои ги користат владините или меѓународните механизми за гаранција, како и некоја национална или регионална зелена банка, која би можела да дејствува како складиште на капитал и експертско знаење за да помогне во забрзувањето на транзицијата. Треба да се развијат нови технологии до последна фаза пред спроведување кои ќе им се понудат на инвеститорите.

Иако Северна Македонија во минатото постигна напредок за воведување на финансиски инструменти и добивање поддршка за инвестиции во енергетиката, обемот на инвестиции потребни за целосно спроведување на Патоказот ги надминува моменталните капацитети на Северна Македонија за финансирање на трансформацијата која е предвидена во Ревидираниот национален придонес. Поради тоа, потребни се нови или значително поголеми финансиски инструменти и поддршка. Пример за такви инструменти се зелените обврзници. На Слика 14 даден е преглед на постојните и на предложените инструменти за финансирање на инвестициите од Ревидираниот национален придонес.

**Зелени обврзници:** Зелена обврзница е хартија од вредност која се издава за прибирање капитал посебно за поддршка на проекти поврзани со климата или еколошки проекти. Северна Македонија може да ја искористи сè поголемата, глобална решеност меѓу институционалните инвеститори да инвестираат капитал за ублажување на климатските промени. Еден начин да се искористи оваа можност е преку продажба на зелени обврзници, која започна пред нешто повеќе од една деценија со првото издавање на обврзницата за свесност за климата од страна на ЕИБ во 2007 година. За 14 проекти за обновлива енергија и енергетска ефикасност беа собрани 600 милиони евра. Оттогаш, пазарот значително порасна, особено во последните 5 години. Сето ова нуди значителен потенцијал за раст на земјите во транзиција како што е Северна Македонија.

Со премостување на јазот помеѓу давателите на капитал и зелените финансиски средства, зелените обврзници помагаат да се намалат трошоците за финансирање на активности кои ги исполнуваат климатските цели. Како и со конвенционалните обврзници, издавачите на зелени обврзници собираат средства за проекти или тековни бизниси; името „зелена“ покажува дека собраниот капитал ќе се користи за финансирање на проекти кои се од полза за животната средина, што подоцна внимателно и се проверува.

Покрај значителниот износ на прибран капитал, пазарот се прошири и вклучува повеќе издавачи на вакви обврзници - мнозинството се од Европа, потоа од Северна Америка и сè повеќе од Пацифичка Азија, Латинска Америка и Африка. Постои диверзификација и во валутите во кои се издаваат зелените обврзници. Зелените обврзници сега се издаваат и од јавни и од приватни институции, меѓу кои се држави, државни агенции, приватни корпорации и финансиски институции. Во Северна Македонија, зелените обврзници би можеле да се користат за прибирање долгорочен капитал со ниски каматни стапки со кој ќе се финансираат проекти за користење на обновливи извори на енергија, како и кои поддржуваат решенија од природата, како на пример понирање на јаглерод итн. Структурирањето на ризикот при размена на зелените обврзници, следењето и транспарентноста ќе бидат поддржани со меѓународната помош.

Пример за област во која можат да се применат зелените обврзници е производството на хидроенергија. Достапни се и нови алатки за сертификација на инвеститорите и управителите со ваквите инсталации со цел да соберат средства преку зелени обврзници. Меѓународната асоцијација за хидроенергија изјави дека критериумите за хидроенергија воведени од Иницијативата за климатски обврзници според Меѓународниот стандард за климатски обврзници го отвора патот за значителни зелени инвестиции во одржливи хидроенергетски проекти. Планираните и готови хидроенергетски проекти од сите големини ќе бидат подобни за финансирање под услов да ги исполнуваат строгите критериуми за квалификација.



Слика 14. Постојни (сини) и предложени (бели) финансиски инструменти за инвестирање во мерките предвидени во Ревидираниот национален придонес



Република Северна Македонија  
Министерство за животна средина  
и просторно планирање



Republika e Maqedonisë së Veriut  
Ministria e Mjedisit Jetësor  
dhe Planifikimit Hapësinor



## Патоказ за спроведување на Ревидираниот национален придонес за климатски промени на Република Северна Македонија 2020-2030 година



November 2021