

**Мониторингова инвентаризация на
емисиите на парникови газове на
територията за 2020 г. по**

**План за действие за устойчиво
енергийно развитие 2015 – 2020**

и

**Плана за действие за устойчива
енергия и климат 2021 – 2030.**

на Община Габрово

Изпълнител: ЕМИСЕРТ В ООД

Версия: 2

Март 2023 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД.....	4
1 Мониторинг на инвентаризация на емисиите (МЕИ) на територията на Община Габрово	6
1.1 Стационарни горивни процеси	9
1.1.1 Методология	9
1.1.2 Емисии от общински сгради, оборудване/съоръжения	10
1.1.3 Емисии от общинско улично осветление.....	12
1.1.4 Емисии от жилищни сгради	12
1.1.5 Емисии от третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	14
1.2 Мобилни горивни процеси	16
1.2.1 Методология	16
1.2.2 Общински парк от превозни средства	16
1.2.3 Обществен транспорт.....	17
1.2.4 Частен и търговски транспорт	18
1.3 Твърди битови отпадъци	19
1.3.1 Методология	19
1.3.2 Изходни данни	20
1.3.3 Параметри и емисионни фактори	20
1.3.4 Емисии от ТБО	21
1.4 Обобщени резултати.....	22

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1 Емисионни фактори за използваните енергоносители	7
Таблица 2 Емисионни фактори за топлоенергия, произведена от Топлофикация Габрово	8
Таблица 3 Емисионни фактори за електроенергия, Р. България	8
Таблица 4 Плътност на горивата	8
Таблица 5 Долна топлина на изгаряне на горива	8
Таблица 6: Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от общинските сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., в натурални единици и в MWh.....	10
Таблица 7: Емисии на ПГ общински сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., t CO ₂	11
Таблица 8 Потребена електроенергия за общинско осветление и емисии на ПГ	12
Таблица 9 Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от домакинствата за 2008 и 2020г., в натурални единици и в MWh	13
Таблица 10: Емисии на ПГ от домакинствата за 2008 и 2020 г., t CO ₂	13
Таблица 11: Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от третични сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., в натурални единици и в MWh.....	14
Таблица 12: Емисии на ПГ от третични сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., t CO ₂	15
Таблица 13 Разход на гориво от Общински парк от превозни средства за 2008 и 2020 г., в натурални единици (t) и в енергийни единици (MWh).....	16
Таблица 14 Емисии на CO ₂ от Общински парк от превозни средства по вид гориво в t.	16
Таблица 15 Разход на енергоносител от Обществен транспорт за 2008 и 2020 г., в натурални единици (t) и в енергийни единици (MWh)	17
Таблица 16 Емисии на CO ₂ от Обществен транспорт по вид енергоносител в t	17
Таблица 17 Обобщение на изразходваното гориво по вид гориво за 2008 и 2020г., MWh	18
Таблица 18 Емисии на CO ₂ от Частен и търговски транспорт по горива в t.....	19
Таблица 19 Депонирани отпадъци, Gg	20
Таблица 20 Параметри използвани в IPCC - Tier 1 за твърди битови отпадъци (ТБО)	21
Таблица 21 Емисии на ПГ от третиране на отпадъци	21
Таблица 22 Общо потребление на енергия по сектори – 2008 и 2020 г.....	22
Таблица 23 Общо емисии на ПГ по сектори – 2008 и 2020 г.....	22
Таблица 24 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ ПО БАЗОВА ЛИНИЯ 2008 г. Крайно енергийно потребление, MWh.....	26
Таблица 25 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ ПО БАЗОВА ЛИНИЯ 2008 г. Емисии на ПГ, t CO ₂ eq.	26
Таблица 26 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ за 2020 г. Крайно енергийно потребление, MWh	27
Таблица 27 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ за 2020 г. Емисии на ПГ, t CO ₂ eq.....	27

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 1 Потребена енергия от общинските сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., MWh	11
Фигура 2 Разпределение на емисиите на ПГ - общински сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., t CO ₂	11
Фигура 3 Потребена електроенергия за общинско осветление и емисии на ПГ	12
Фигура 4 Потребена енергия от домакинствата през 2008 и 2020 г., MWh.....	13
Фигура 5 Разпределение на емисиите на ПГ - домакинства през 2008 и 2020 г., t CO ₂ ..	14
Фигура 6 Потребена енергия от третични сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., MWh	15
Фигура 7 Разпределение на емисиите на ПГ - третични сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., t CO ₂	15
Фигура 8 Емисии на CO ₂ от Общински парк от превозни средства по вид гориво в t.....	17
Фигура 9 Емисии на CO ₂ от Обществен транспорт по вид енергоносител в t	18
Фигура 10 Емисии на CO ₂ от Частен и търговски транспорт по вид гориво в t.....	19
Фигура 11 Емисии на ПГ от третиране на отпадъци	21
Фигура 12 Разпределение на потреблението на енергия по сектори в % за 2008.....	22
Фигура 13 Разпределение на потреблението на енергия по сектори в % за 2020.....	23
Фигура 14 Разпределение на емисиите на ПГ по сектори в % за 2008.....	23
Фигура 15 Разпределение на емисиите на ПГ по сектори в % за 2020.....	24

УВОД

“План за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово” (ПДУЕР) е разработен във връзка с присъединяването на Община Габрово, одобрено с Решение No.129/25.07.2013 г. на Общински Съвет – Габрово и поетите ангажименти към Споразумението на кметовете. През 2021 г. беше разработен План за действие за устойчива енергия и климат на община Габрово до 2030 г. (ПДУЕК).

Главна цел на разработването на плана е на основата на инвентаризация по базова линия за 2008 г. и след извършена оценка на приноса на различните източници към емисиите на общината и в съответствие със Споразумението на кметовете, както и с националната и общинска политика, да бъдат предложени дейности и мерки за намаляване на емисиите на CO₂ с най-малко 20% до 2020 г. с цел опазване на околната среда и постигане на по-добра енергийната ефективност.

ПДУЕК използва резултатите от инвентаризацията на базовите емисии на CO₂ за 2008 г. и тенденцията към 2020 г., за да се идентифицират най-добрите области на действие и възможности за намаляване на емисиите CO₂ с **най-малко 40 % до 2030 г.**, като определя конкретни мерки за намаляване, времеви рамки и възложени отговорности.

Планът за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово е разработен в съответствие с насоките за изготвяне, заложи от Споразумението на кметовете и резултат на направените анализи.

Община Габрово е представила “План за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово”, които официално е одобрен на 26 март 2015 г.

Обща цел за намаляване на емисиите на CO₂ в съответствие с ПДУЕР е **24%**.

Мониторингът е много важна част от процеса на разработване на ПДУЕР. Редовното наблюдение, последвано от адекватно актуализиране на плана позволява да се извършват непрекъснати подобрения в процеса.

С подписването на Споразумението на кметовете, Община Габрово се е ангажирала да представя “Отчет за изпълнение” на всяка втора година след представянето на плана. Отчетът се представя "за оценка, мониторинг и проверка". Отчетът за изпълнение трябва да включва и актуализирана инвентаризация на емисиите CO₂ (мониторинг на инвентаризация на емисиите - MEI). При изготвянето на MEI се следват същите методи и принципи, като при изработването на Инвентаризацията на базовите емисии (BEI), представена в Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово.

Отчетът за изпълнение и актуализирана инвентаризация на емисиите CO₂ (MEI) се подават чрез уебсайта¹ на офиса на Споразумението на Кметовете на онлайн платформата Covenant extranet.

Специални насоки за мониторинг и отчетност - “Насоки за докладване относно плана за действие за устойчиво енергийно развитие и мониторинга”² - са разработени от офиса на Споразумението на кметовете (Covenant of Mayors Office) в сътрудничество със Съвместен изследователски център (Joint Research Centre) на Европейската комисия, за да подпомогнат подписалите Споразумението на кметовете в отчитането на изпълнението на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие и мониторинг на инвентаризация на емисиите на парникови газове.

¹ <http://www.sporazumenietonakmetovete.eu>

² http://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/Reporting_Guidelines_SEAP_and_Monitoring_v2-0-2.pdf

Този отчет за изпълнение на Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово е разработен в съответствие с Насоките за докладване относно плана за действие за устойчиво енергийно развитие и мониторинга, следвайки структурата за докладване на уебсайта на офиса на Споразумението на кметовете на онлайн платформата Covenant extranet и съдържа мониторинг на инвентаризация на емисиите на парникови газове на територията на общината.

Отчетът представя постигнатите резултати в изпълнение на целите по Плана за действие за устойчиво енергийно развитие на Община Габрово (ПДУЕР), като едновременно с това демонстрира постигнатото намаление на емисиите на ПГ по Плана за действие за устойчива енергия и климат на община Габрово до 2030 г. (ПДУЕК).

1 Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово

Инвентаризацията на емисиите на парниковите газове (ПГ) е представяне в табличен вид на изразходваната енергия, произведените твърди битови отпадъци и други източници на емисии от общинските обекти и от цялото население на общината за избрана за анализа година, използваните емисионни коефициенти (фактори) и емисиите на парниковите газове.

Мониторингът на инвентаризация на емисиите се основава на крайното потребление на енергия (КЕП), включително общинско и необщинско потреблението на енергия на територията на общината. Тези показатели се използват за редовна проверка на постигнатия напредък и мониторинг на намаленията на емисиите, след изпълнението на мерките за намаление на емисиите на ПГ.

Мониторингът на инвентаризация на емисиите е разработен във връзка с поетите ангажименти от Община Габрово към инициативата Споразумение на кметовете. ЕМИСЕРТ В ООД извърши оценка на емисиите на ПГ в атмосферата от източници на територията на Община Габрово, според изискванията на Ръководството за изготвяне на ПДУЕР – част II: Инвентаризация на базовите емисии, Насоките за докладване относно ПУДЕР и мониторинга и Ръководствата за национални инвентаризации на парникови газове - IPCC 1996³ и IPCC 2006⁴.

БАЗОВА ГОДИНА

Като базова година за Община Габрово е избрана 2008 г., като година, най-близка до 1990, за която са налични всички необходими данни.

ГОДИНА НА МОНИТОРИНГ

В съответствие с поетите ангажименти към Споразумението на кметовете, годината на мониторинг е 2020.

ГРАНИЦИ, ОБХВАТ И СЕКТОРИ, ВКЛЮЧЕНИ В ИНВЕНТАРИЗАЦИЯТА НА ПАРНИКОВИТЕ ГАЗОВЕ

В мониторинга на инвентаризация на емисиите на ПГ (MEI) на Община Габрово са включени:

- Директни емисии от стационарни и мобилни горивни процеси.
- Индиректни емисии от производството на употребената топло и електроенергия (без значение къде е произведена).
- Други директни емисии - емисии на CH₄ при третиране на твърди битови отпадъци.

ДАНИ ЗА ДЕЙНОСТТА

Мониторингът на инвентаризация на емисиите на ПГ е извършена на база:

- крайното енергийно потребление в сгради и съоръжения: общински; третични (необщински); жилищни; улично осветление. Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения са всички сгради и съоръжения от третичния сектор (сектора на услугите), които не се притежават, нито стопанисват от местните власти (като офиси на частни

³ <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.html>

⁴ <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>

фирми, банки, малки и средни предприятия, търговски дейности и продажба на дребно, болници и др.).

- Крайното потребление на енергия в транспорта: общински автопарк - общински автомобили, сметоизвозване, полицейски и аварийни автомобили; обществен транспорт; частен и търговски транспорт
- Третиране на твърди отпадъци. Потреблението на енергия и свързаните с него емисии от съоръжения за третиране на отпадъци са включени в категорията "сгради, оборудване / съоръжения.
- местно производство на топлоенергия

ЕМИСИОННИ ФАКТОРИ

Емисионните фактори изразяват специфичните емисии за единица дейност. За целите на мониторинга на инвентаризация на емисиите на ПГ на Община Габрово са използвани стандартни и национални емисионни фактори. Стандартните емисионни фактори са в съответствие с принципите на IPCC и са посочени в Ръководството на МГИК 2006 (IPCC, 2006⁵). Национални емисионни фактори са посочени в Националните инвентаризации на емисии на ПГ на Република България. Емисиите на CO₂ от устойчивото използване на биомаса/биогорива, се считат за равни на нула.

Таблица 1 Емисионни фактори за използваните енергоносители

	2008	2020
Въглища, [t/TJ]	96.298	86.84
Брикети, [t/TJ]	92.708	97.50
Мазут, [t/TJ]	76.593	77.40
Бензин, [t/TJ]	70.650	69.30
Дизел, [t/TJ]	74.500	74.10
Пропан-бутан (LPG), [t/TJ]	65.730	63.10
Метан (CNG), [t/TJ]	56.600	56.67
Нафта, [t/TJ]	72.600	73.30
Природен газ, [t/TJ]	54.900	55.51
	2008	2020
Въглища, [t/MWh]	0.347	0.313
Брикети, [t/MWh]	0.334	0.351
Мазут, [t/MWh]	0.276	0.279
Бензин, [t/MWh]	0.254	0.249
Дизел, [t/MWh]	0.268	0.267
Пропан-бутан (LPG), [t/MWh]	0.237	0.227
Метан (CNG), [t/MWh]	0.204	0.204
Нафта, [t/MWh]	0.261	0.264
Природен газ, [t/MWh]	0.198	0.200

Източник: Инвентаризации на парниковите газове в България по Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата⁶

За изчисляване на емисионният фактор за **топлоенергия** са използвани верифицираните годишни доклади по Европейската схема за търговия с емисии на ПГ за периода 2008 - 2020 г. и подадените данни от Топлофикация Габрово, относно изразходваните горива за производство на топлинна енергия.

⁵ <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

⁶ <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022>

Таблица 2 Емисионни фактори за топлоенергия, произведена от Топлофикация Габрово

	2008	2020
Емисионен фактор, t CO ₂ /MWh	0.447	0.038

Емисионният фактор за **електроенергия** за 2020 г. е по данни на Европейската агенция за околна среда - Greenhouse gas emission intensity of electricity generation (Last modified 26 Oct 2022)⁷. Емисионният фактор за електроенергия за базовата година е посочен в Ръководството за разработване на ПДУЕР⁸

Таблица 3 Емисионни фактори за електроенергия, Р. България

	2008	2020
Емисионен фактор, t CO ₂ /MWh	0.819	0.362

ФАКТОРИ НА ПРЕОБРАЗУВАНЕ

За преобразуването на натуралните единици литра към натурални единица тона са приложени плътностите посочени в Таблица 4.

Таблица 4 Плътност на горивата

Гориво	l/t
Бензин	1 368.00
Дизел	1 195.00
Пропан-бутан (LPG)	1 957.30
Метан (CNG)	5 714.29
Нафта	1 467.00

Източник: Department for Environment Food & Rural Affairs - Greenhouse Gas Conversion Factor Repository⁹

За преобразуването на натурални към енергийни единици е приложена долната топлина на изгаряне (NCV) за всеки вид енергоносител, в съответствие с Инвентаризациите на парниковите газове в България по Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата за съответната година.

Таблица 5 Долна топлина на изгаряне на горива

	2008	2020
Въглища, (GJ/t)	26.545	24.404
Брикети, (GJ/t)	18.037	10.683
Мазут, (GJ/t)	39.800	40.000
Бензин, (GJ/t)	44.000	42.538
Дизел, (GJ/t)	42.300	41.971
Пропан-бутан (LPG), (GJ/t)	49.750	46.000
Метан (CNG), (GJ/t)	33.500	33.738
Нафта, (GJ/t)	45.010	43.961
Природен газ, (GJ/1000m ³)	33.500	34.250
	2008	2020
Въглища, (MWh/t)	7.374	6.779
Брикети, (MWh/t)	5.010	2.968
Мазут, (MWh/t)	11.056	11.111
Бензин, (MWh/t)	12.222	11.816
Дизел, (MWh/t)	11.750	11.659
Пропан-бутан (LPG), (MWh/t)	13.819	12.778
Метан (CNG), (MWh/t)	9.306	9.372
Нафта, (MWh/t)	12.503	12.211
Природен газ, (MWh/1000m ³)	9.306	9.514

Източник:¹⁰ Инвентаризации на парниковите газове в България по Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата

⁷https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-12/#tab-chart_3

⁸ http://www.eumayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en.pdf

⁹ <http://www.ukconversionfactorscarbonsmart.co.uk/>

¹⁰ <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022>

Инвентаризацията е представена в три основни групи източници:

1. Стационарни горивни процеси:

- Общински сгради, оборудване/съоръжения
- Общинско улично осветление
- Жилищни сгради
- Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения

2. Мобилни горивни процеси

- Общински парк от превозни средства
- Обществен транспорт
- Частен и търговски транспорт

3. Твърди битови отпадъци

1.1 Стационарни горивни процеси

Стационарните горивни процеси включват процесите на изгаряне на горива директно в източника (директни емисии от потребените горива), емисиите отделени при производството на потребената електроенергия и емисиите отделени при производството на потребената топлоенергия. Стационарните източници обхващат общинските сгради, оборудване и съоръжения, общинското улично осветление, жилищните сгради и третичните (необщински) сгради, оборудване и съоръжения.

1.1.1 Методология

Директните емисии от потребените горива се изчисляват на база използвани количества горива и вид на горивото по формула 1:

$$E_{CO_2\text{гориво}} = AD * EF_{\text{гориво}} \quad (1)$$

където

$E_{CO_2\text{гориво}}$ са емисиите на парникови газове в t

AD - изходни данни за употребеното гориво в енергийни единици (TJ или MWh)

$EF_{\text{гориво}}$ - емисионен фактор за съответното гориво, изразен в t/TJ или t/MWh

Натуралните единици - t, m³, l се превръщат в енергийни единици - TJ или MWh чрез използването на долна топлина на изгаряне (NCV). За целите на Споразумението на кметовете е възприето използването на мерна единица MWh. Поради това се налага превръщане на данни и емисионни фактори от TJ към MWh. Коефициентът на преобразуване е 0.0036 или 1 MWh = 0.0036 TJ.

Оценката на **емисиите от потребената електроенергия** се базира на консумацията на електроенергия, като емисионният фактор се изразява в tCO₂/ MWh. Данните за дейността са изразени в MWh потребена електроенергия. Емисиите се изчисляват по формула 2.

$$E_{CO_2\text{зелен}} = AD * EF_{\text{елен}} \quad (2)$$

където

$E_{CO_2\text{елен}}$ са емисиите на парникови газове в t

AD - изходни данни за общото потребление на електроенергия (MWh)

$EF_{\text{елен}}$ - национален емисионен фактор за електроенергия изразен в t/MWh

Оценката на **емисиите от потребената топлоенергия** се базира на консумираната топлоенергия, като емисионният фактор се изразява в tCO₂/ MWh. Данните за дейността са изразени в MWh потребена топлоенергия. Емисиите се изчисляват по формула 3.

$$E_{CO_2\text{топен}} = AD * EF_{\text{топен}} \quad (3)$$

където

$E_{CO_2\text{топен}}$ са емисиите на парникови газове в t

AD - изходни данни за общото потребление на топлоенергия (MWh)

$EF_{\text{топен}}$ - емисионен фактор за производство на топлоенергия изразен в t/MWh

1.1.2 Емисии от общински сгради, оборудване/съоръжения

1.1.2.1 Изходни данни

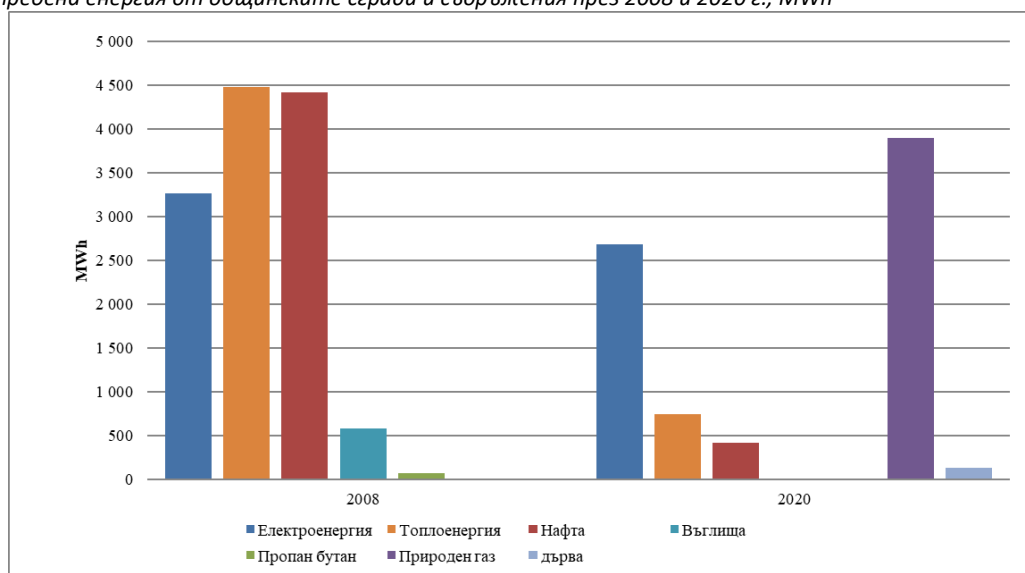
За изчисляването на емисиите в тази категория бяха събрани данни за употребените горива, топлоенергия и електроенергия от общинските сгради, включително училища, детски градини, детски ясли, стадион, спортна зала, галерии, библиотека, музеи и други общински сгради и съоръжения.

Таблица 6 представя потребената енергия – горива, топло и електроенергия от общинските сгради и съоръжения за базовата 2008 година и за годината на мониторинг на инвентаризацията 2020.

Таблица 6: Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от общинските сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., в натурални единици и в MWh

	2008	2020
Електроенергия (MWh)	3 268.43	2 676.51
Нафта (литри)	518 874.00	50 350.00
Пропан бутан (литри)	9 905.00	0.00
Природен газ (MWh)	0.00	3 895.28
Въглища (тона)	78.19	0.00
дърва (тона)	0.00	0.00
Топлоенергия (MWh)	4 477.27	741.20
	2008	2020
Електроенергия (MWh)	3 268.4	2 676.5
Нафта (MWh)	4 422.2	419.1
Пропан бутан (MWh)	69.9	0.0
Природен газ (MWh)	0.0	3 895.3
Въглища (MWh)	576.5	0.0
дърва (MWh)	0.0	123.5
Топлоенергия (MWh)	4 477.3	741.2
Общо (MWh)	12 814.4	7 855.6

Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово
 Фигура 1 Потребена енергия от общинските сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., MWh

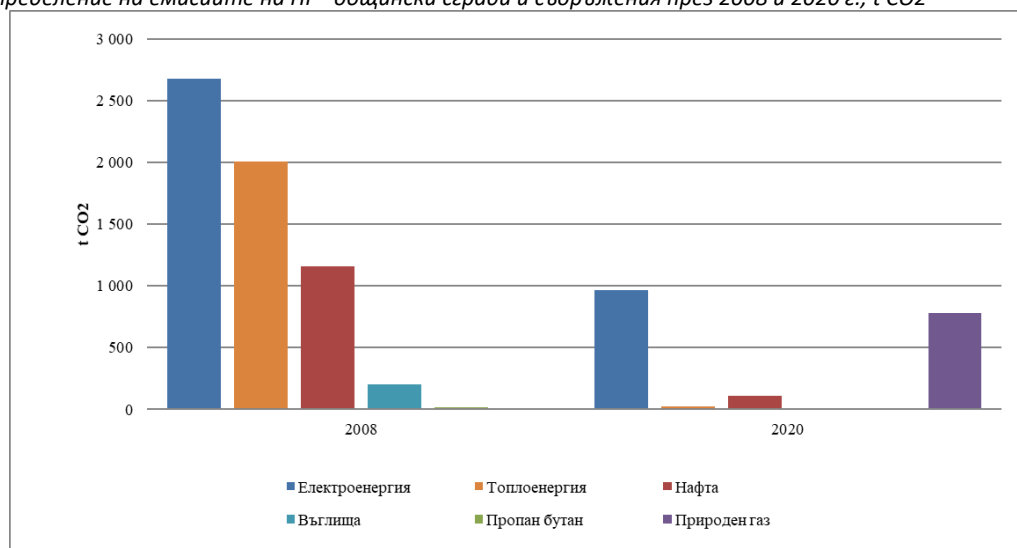


1.1.2.2 Емисии

Таблица 7: Емисии на ПГ общински сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., t CO₂

	2008	2020
Електроенергия	2 677	969
Нафта	1 156	111
Пропан бутан	17	0
Природен газ	0	778
Въглища	200	0
Дърва	0	0
Топлоенергия	2 003	28
Общо	6 052	1 886

Фигура 2 Разпределение на емисиите на ПГ - общински сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., t CO₂



Основните източници на емисии от общинските сгради и съоръжения през 2008 г. са потреблението на електроенергия и топлоенергия, докато през 2020 г. са потреблението на електроенергия и природен газ. Значителен спад бележи потреблението на: нафта с 90.5%; въглища с 100 % и топлоенергията с 83.4 %, за сметка на нарастналото потребление на природен газ.

Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово

Общите емисии намаляват с 68.8%, главно поради увеличеното потребление на природен газ и намаленото потребление на нафта и въглища. Емисиите от топлоенергия са намалели поради намаленото потребление и поради въвеждането на биомаса в Топлофикация Габрово ЕАД. Въпреки, че потреблението на електроенергия намалява с 18.1%, емисиите от електроенергия намаляват с 63.8%, поради намалението на емисионния фактор за страната с 55.8% спрямо 2008 г.

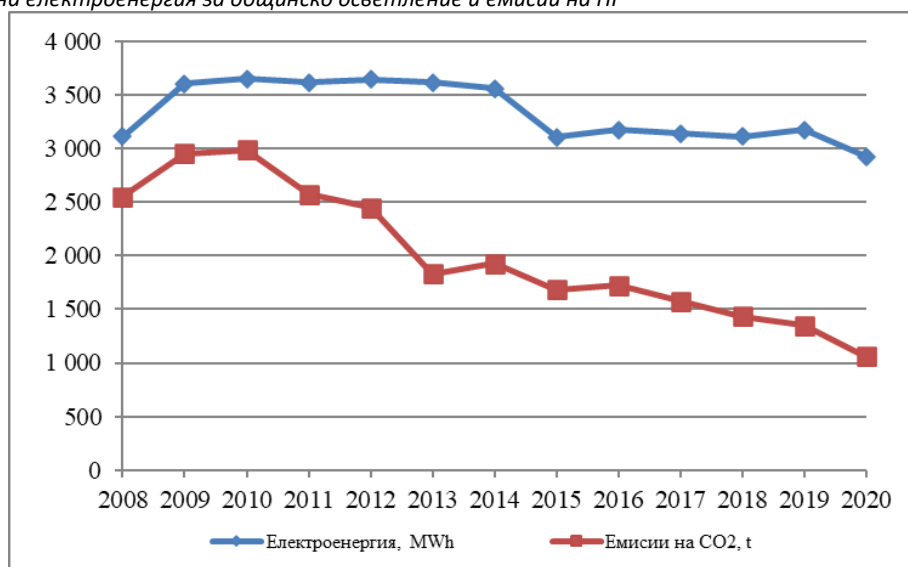
1.1.3 Емисии от общинско улично осветление

В този сектор са събрани данни за потреблението на електроенергия за улично осветление.

Таблица 8 Потребена електроенергия за общинско осветление и емисии на ПГ

	2008	2020
Електроенергия, MWh	3 111.67	2 925.35
Емисии на CO ₂ , t	2 548.46	1 058.98

Фигура 3 Потребена електроенергия за общинско осветление и емисии на ПГ



Както се вижда от фигурата, потреблението на електроенергия за улично осветление намалява с 6.0%, докато емисиите на CO₂ намаляват с 58.4%. Намалението на емисиите се дължи на понижаването на емисионния фактор за електроенергия, поради въвеждането на нови мощности от ВЕИ след 2010 г.

1.1.4 Емисии от жилищни сгради

1.1.4.1 Изходни данни

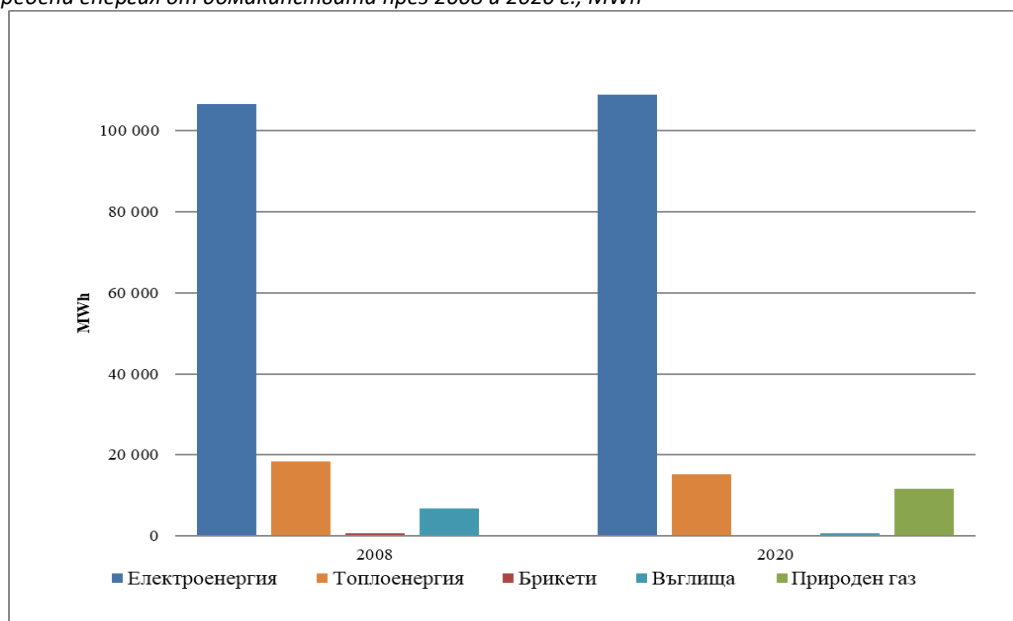
Данните за потреблението на домакинствата, са получени от ЕРП Север - ЕНЕРГО-ПРО група (електроенергия), "Топлофикация - Габрово" ЕАД (топлоенергия) и СИТИГАЗ България ЕАД (природен газ). Данните за потреблението на брикети и въглища са оценени на база на крайното енергино потребление в домакинствата, според данните за Република България в Евростат. Таблица 9 представя потребената енергия – горива, топло и електроенергия от домакинствата за 2008 и 2020 г.

Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово

Таблица 9 Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от домакинствата за 2008 и 2020г., в натурални единици и в MWh

	2008	2020
Електроенергия (MWh)	106 541	109 000
Брикети (тона)	125.72	5.51
Природен газ (MWh)	-	11 591.14
Въглища (тона)	913.79	87.68
Топлоенергия (MWh)	18 292	15 132
	2008	2020
Електроенергия (MWh)	106 541	109 000
Брикети (MWh)	630	16
Природен газ (MWh)	-	11 591
Въглища (MWh)	6 738	594
Топлоенергия (MWh)	18 292	15 132
Общо (MWh)	132 201	136 334

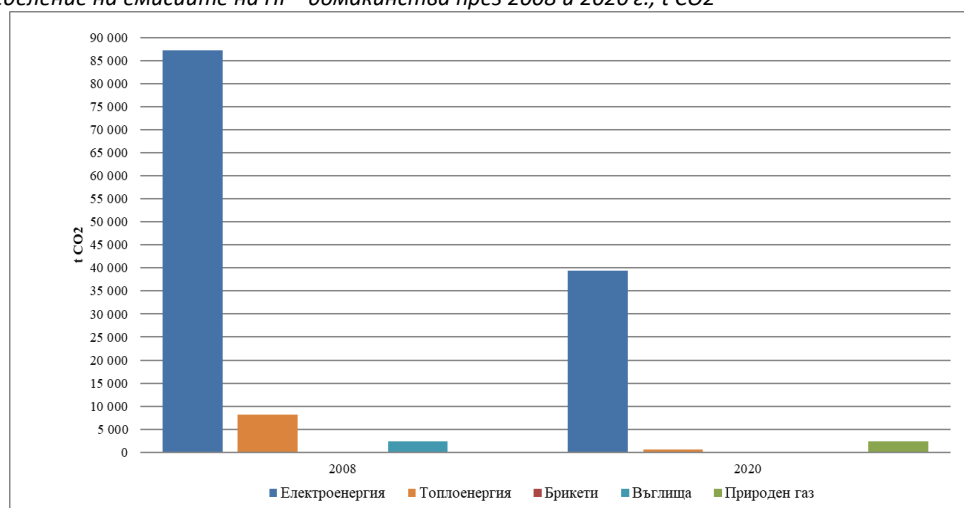
Фигура 4 Потребена енергия от домакинствата през 2008 и 2020 г., MWh



1.1.4.2 Емисии

Таблица 10: Емисии на ПГ от домакинствата за 2008 и 2020 г., t CO2

	2008	2020
Електроенергия	87 257	39 458
Брикети	210	6
Природен газ	0	2 316
Въглища	2 336	186
Топлоенергия	8 185	576
Общо	97 988	42 541



Основният източник на емисии от домакинствата е потреблението на електроенергия. През периода 2008-2020 г. се отчита увеличение на потреблението на електроенергия с 2.3 % и намаление на емисиите от електроенергия с 54.8 %, което се дължи на понижаването на емисионния фактор на Република България, поради въвеждането на нови мощности от ВЕИ след 2010 г. Наблюдава се също спад на емисиите на CO₂ от въглища – 92.0 % и брикети – 97.3 %, поради намаленото им потребление за сметка на нарастване на потреблението на природен газ. Потреблението на топлоенергия е намаляло с 17.3 %, а емисиите от нея с 93.0%. Общото намаление на емисиите от жилищни сгради е 56.6 %.

1.1.5 Емисии от третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения

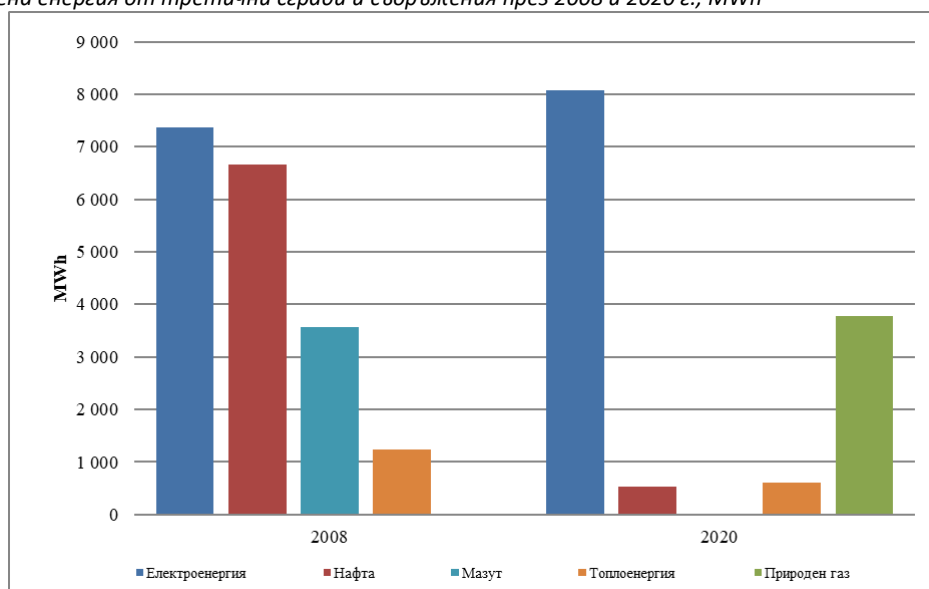
1.1.5.1 Изходни данни

За изчисляването на емисиите в тази категория бяха събрани данни за употребените горива, топлоенергия и електроенергия от университета, Читалище "Априлов-Палаузов 1861", гимназии, съдебни сгради, болнични сгради, хотели, църкви, банки и други третични сгради и съоръжения.

Таблица 11 представя потребената енергия – горива, топло и електроенергия от третични сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г.

Таблица 11: Потребена енергия – горива, топло и електроенергия от третични сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., в натурални единици и в MWh

	2008	2020
Електроенергия (MWh)	7 363	7 527
Нафта (литри)	781 214	64 558
Природен газ (MWh)	0	3 782
Мазут (тона)	322	0.00
Топлоенергия (MWh)	1 236	600
	2008	2020
Електроенергия (MWh)	7 363	7 527
Нафта (MWh)	6 658	537
Природен газ (MWh)	0	3 782
Мазут (MWh)	3 563	0.00
Топлоенергия (MWh)	1 236	600
Общо (MWh)	18 820	12 447

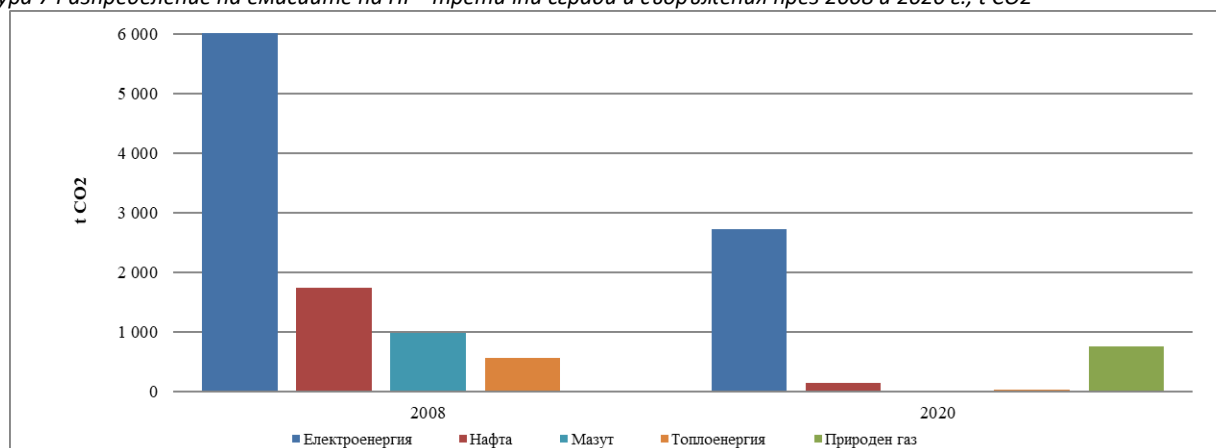


1.1.5.2 Емисии

Таблица 12: Емисии на ПГ от третични сгради и съоръжения за 2008 и 2020 г., t CO₂

	2008	2020
Електроенергия	6 030	2 725
Нафта	1 740	142
Природен газ	0	756
Мазут	982	0.00
Топлоенергия	553	23
Общо	9 306	3 645

Фигура 7 Разпределение на емисиите на ПГ - третични сгради и съоръжения през 2008 и 2020 г., t CO₂



През 2008 г. основен източник на емисии в третичния сектор е потреблението на електроенергия, мазут и нафта. През 2020 г. основни източници са потреблението на електроенергия и потреблението на природен газ, като вследствие на намаленото потребление, емисиите от нафта и топлоенергия са намалели съответно с 91.9% и 95.9%, като мазут вече не се употребява. Освен от намаленото потребление, емисиите от топлоенергия са повлияни и от въвеждането на биомаса в енергийния микс на Топлофикация Габрово.

1.2 Мобилни горивни процеси

1.2.1 Методология

За изчисляване на емисиите от мобилни източници е приложен метода Tier 1 от 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3: Mobile Combustion¹¹.

Приложена е следната формула:

$$\text{Емисии} = \sum_a [\text{Гориво}_a \times EF_a]$$

Емисии са емисиите на CO₂ в kg

Гориво_a - данни за потребеното гориво, MWh

EF_a е емисионен фактор за съответното гориво вид a, kg/MWh – виж Таблица 1.

a – вид гориво (бензин, дизел, LPG и др.)

1.2.2 Общински парк от превозни средства

1.2.2.1 Изходни данни

За изчисляването на потреблението на горива от общинския автопарк са събрани данни от общинските компании към Община Габрово. Данните включват потребените горива от гробищния парк, Районна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението", Заведения за социални услуги, детски ясли, училища, общинска администрация, ОП Благоустрояване и др.

Таблица 13 Разход на гориво от Общински парк от превозни средства за 2008 и 2020 г., в натурални единици (t) и в енергийни единици (MWh)

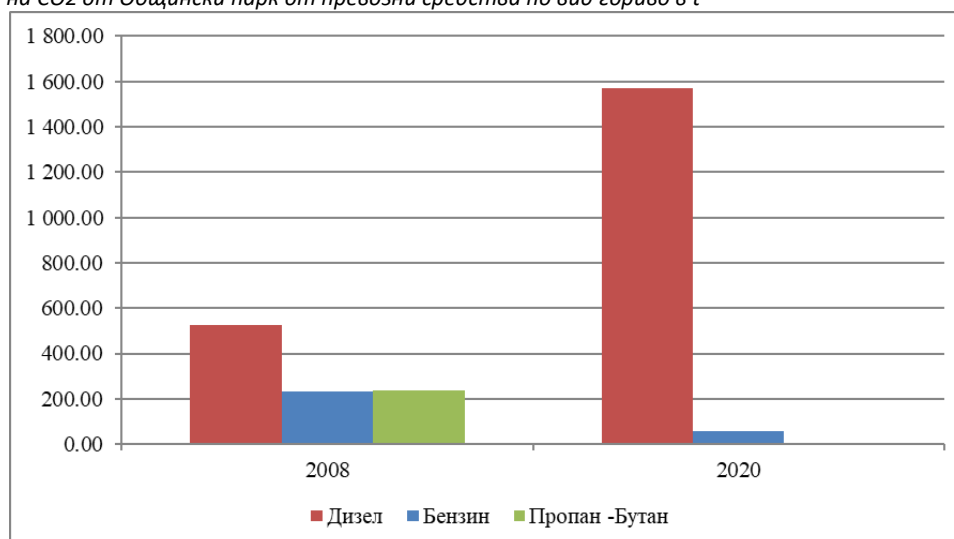
	2008	2020
Бензин (t)	74.50	19.72
Дизел (t)	166.87	505.13
Пропан -Бутан (t)	72.88	0.00
	2008	2020
Бензин (MWh)	910.55	233.04
Дизел (MWh)	1 960.74	5 889.09
Пропан -Бутан (MWh)	1 007.22	0.00
ОБЩО	3 879	6 122

1.2.2.2 Емисии

Таблица 14 Емисии на CO₂ от Общински парк от превозни средства по вид гориво в t

	2008	2020
Бензин	231.59	58.14
Дизел	525.87	1 570.97
Пропан -Бутан	238.34	0.00
ОБЩО	996	1 629

¹¹ <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html>



Основният източник на емисии на общинския парк от превозни средства е дизеловото гориво. През 2020 г. се отчита значителен ръст на емисиите от дизелово гориво със 198.7% от общинския парк от превозни средства, което се дължи на увеличеното потребление на дизелово гориво. Значителен е спадът на потреблението на бензин със 74.9 %. Поради това, емисиите през 2020г. бележат ръст с 63.6 % в сравнение с 2008г.

1.2.3 Обществен транспорт

1.2.3.1 Изходни данни

Данните за обществения транспорт са получени от ОБЩИНСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАСПОРТ ЕООД - ГАБРОВО и обхващат всички видове транспорт в община Габрово.

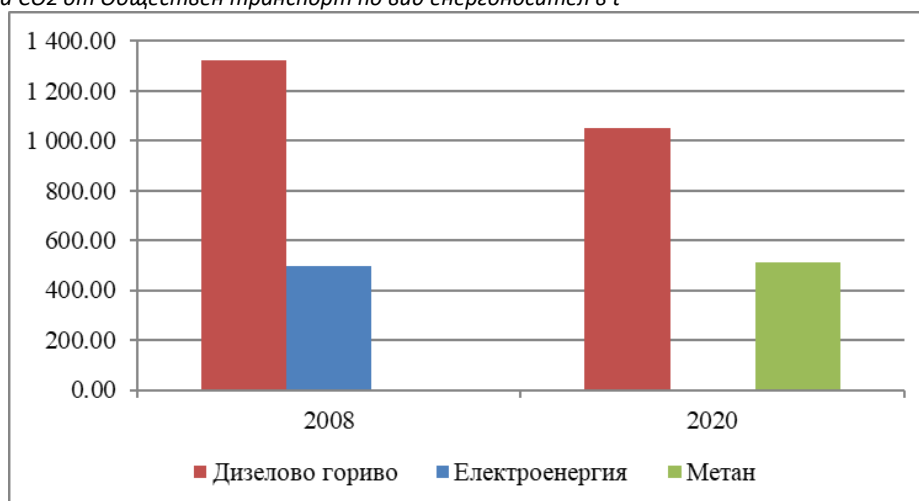
Таблица 15 Разход на енергоносител от Обществен транспорт за 2008 и 2020 г., в натурални единици (t) и в енергийни единици (MWh)

	2008	2020
Електроенергия (MWh)	607.00	0.00
Дизелово гориво (t)	419.83	338.00
Метан (t)	0	267.00
	2008	2020
Електроенергия (MWh)	607.00	0.00
Дизелово гориво (MWh)	4 933.00	3 940.61
Метан (MWh)		2 502.24
ОБЩО	5 540	6 443

1.2.3.2 Емисии

Таблица 16 Емисии на CO2 от Обществен транспорт по вид енергоносител в t

	2008	2020
Електроенергия	497.13	0.00
Дизелово гориво	1 323.03	1 051.20
Метан	0	510.49
ОБЩО	1 820	1 562



Основният източник на емисии в обществения транспорт е дизеловото гориво. Спадът на емисиите от обществения транспорт е 14.2% в сравнение с базовата година.

1.2.4 Частен и търговски транспорт

1.2.4.1 Изходни данни и емисионни фактори

Емисиите на ПГ от сектор частен и търговски транспорт са сложни за оценка, поради липсата на данни за потребените количества горива. За да се изчислят емисиите, се налага оценка на количеството изразходвани горива. За тази цел е разработен модел, който оценява количествата горива на база броя на автомобилите, вида им и типа на използваното гориво и средногодишния пробег на този вид автомобили за страната.

Поради липса на данни за количествата превозни средства по видове и по горива, се приложи единствената налична информация, а именно ръст на емисиите и използваните горива в транспорта в Република България, докладани в последната инвентаризация на емисии на ПГ. Резултатите са представени в следващата таблица. Направено е преизчисление на базовата година поради преизчисление на данните, извършено в Националната инвентаризация на ПГ на Република България.

Таблица 17 Обобщение на изразходваното гориво по вид гориво за 2008 и 2020г., MWh

	2008	2020
Бензин	93 947	60 686
Дизел	215 748	251 567
Пропан-бутан (LPG)	51 797	36 661
Метан (CNG)	3 136	3 312
Общо	364 629	352 226

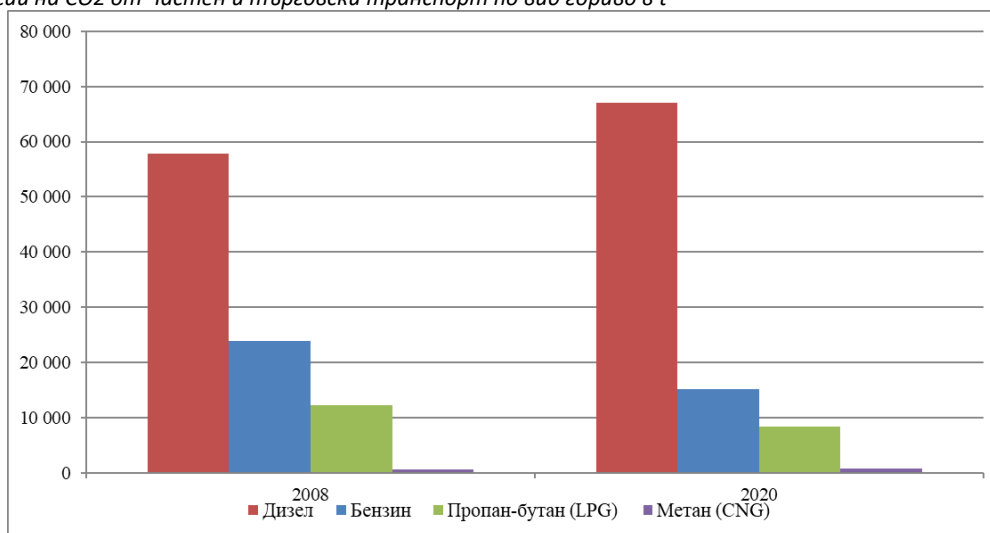
За изчисляване на емисиите са използвани емисионните фактори представени в Таблица 1.

1.2.4.2 Емисии

Таблица 18 Емисии на CO2 от Частен и търговски транспорт по горива в t

	2008	2020
Бензин	23 895	15 140
Дизел	57 864	67 108
Пропан-бутан (LPG)	12 257	8 328
Метан (CNG)	639	676
Общо	94 654	91 252

Фигура 10 Емисии на CO2 от Частен и търговски транспорт по вид гориво в t



Основен източник на емисии в частния и търговския транспорт през 2020г. е дизеловото гориво. През периода 2008-2020 г. се отчита ръст на потребление на дизелово гориво с 16.6 % и на метан с 5.6 %, което се дължи на все по-голямото количество автомобили, използващи тези горива. Потреблението на бензин и пропан- бутан намалява съответно с 35.4% и 29.2%. Общите емисии от частния и търговския транспорт са намаляли с 3.6 %, спрямо базовата година.

Следва да се отбележи, че намаляването на потреблението на горива и емисии от транспорта, най-вероятно се дължи на пандемията от COVID 19.

1.3 Твърди битови отпадъци

1.3.1 Методология

Депонираните на депата твърди отпадъци емитират CH₄ в резултат на процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното съдържание.

При определяне на количествата емитиран метан се използва Tier 1 от IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories¹².

Методът се базира на следващото уравнение:

$$\text{CH}_4 \text{ emission (Gg/годишно)} = [(MSW_F * L_0) - R] * (1 - OX)$$

Където:

MSW_F = количество депонирани отпадъци на депото за ТБО – (Gg/годишно)

L₀ = [MCF*DOC*DOCF*F*16/12 (Gg CH₄/Gg отпадъци)] - Потенциал на генериране на метан

¹² <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/>

MCF - Корекционен коефициент, равен на 1 за управляеми депа за ТБО¹³

DOC - Разградим органичен въглерод, определен в Националните инвентаризации на ПГ на България.

DOC_F - оценка на фракцията на въглерода, която е освободена, и отразява факта, че част от органичния въглерод не се разгражда или разгражда много бавно. Приложен е стандартен фактор 0.5 в съответствие с Ръководството на IPCC (IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories).

F - Съдържание на метан в сметищния газ. Приложен е стандартен фактор 0.5 в съответствие с Ръководството на IPCC (IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories).

16/12 – конвертиране от C в CH₄

R - Уловен метан.

OX - Фактор на окисление Приложен е стандартен фактор 0 в съответствие с Ръководството на IPCC (IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories).

1.3.2 Изходни данни

До момента на територията на Община Габрово има действащо, законово отредено (регламентирано) и организирано едно депо за битови отпадъци, което след реконструкция и модернизация се превърна в регионално. То е разположено на 7 км северозападно от гр. Габрово в м. „Равнището” в землището на с. Гръблевци.

Реконструираното регионално депо за неопасни отпадъци е предназначено за общините Габрово и Трявна и е въведено в експлоатация в края на м. май 2015г. Депото разполага със система за улавяне на депонийния газ, която все още не функционира, тъй като според техническите изисквания и условията, заложиени в комплексното разрешително, е необходимо запълването на първия работен хоризонт, преди да бъдат изградени газовите кладенци. Същото все още не е реализирано.

Емисиите на CH₄ при третиране на твърди битови отпадъци са изчислени на база данни, получени от община Габрово за депонираните битови отпадъци за периода 2008 – 2020 г. От количествата депонирани отпадъци са извадени, количествата подложени на биологично третиране.

Таблица 19 Депонирани отпадъци, Gg

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количества депонирани отпадъци, t	29.00	28.99	29.55	28.78	26.14	25.78	25.10	15.87	16.79	16.34	17.91	18.38	18.85

1.3.3 Параметри и емисионни фактори

Основните използвани параметри са посочени в Таблица 20.

¹³ В съответствие с определението представено в IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories

Таблица 20 Параметри използвани в IPCC - Tier 1 за твърди битови отпадъци (ТБО)

Параметри	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MCF - Корекционен коефициент	1	1	1	1	1	1	1
DOC - Разградим органичен въглерод	0.1164	0.1163	0.1165	0.1175	0.1096	0.1096	0.1175
DOC _F - освободена фракцията на въглерода	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
F - Съдържание на метан в сметищния газ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
OX - Фактор на окисление	0	0	0	0	0	0	0
Параметри	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
MCF - Корекционен коефициент	1	1	1	1	1	1	
DOC - Разградим органичен въглерод	0.1176	0.1176	0.1180	0.1173	0.1182	0.1172	
DOC _F - освободена фракцията на въглерода	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
F - Съдържание на метан в сметищния газ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
OX - Фактор на окисление	0	0	0	0	0	0	

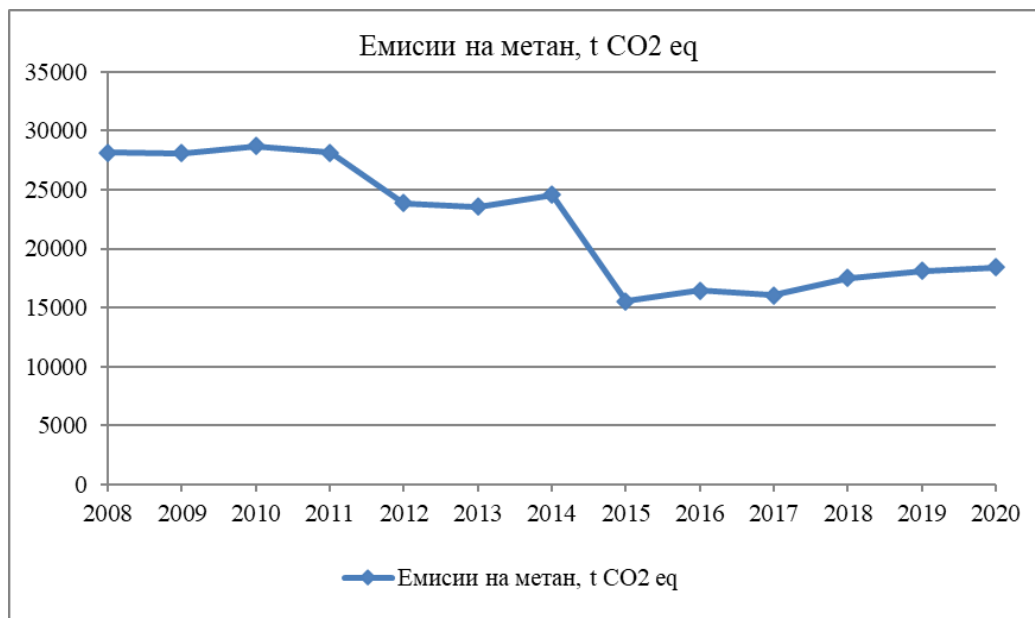
1.3.4 Емисии от ТБО

Емисиите на метан са изразени в t CO₂ еквивалент, като е приложен Потенциал на глобално затопляне 25. В резултат на това са преизчислени емисиите за целия период 2008–2020 г. Резултатите от изчисленията са представени в Таблица 21.

Таблица 21 Емисии на ПГ от третиране на отпадъци

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
t CH ₄	1125	1124	1148	1127	955	942	983	622	658	642	700	724	736
t CO ₂ eq	28124	28103	28691	28170	23872	23538	24582	15544	16445	16058	17503	18102	18409

Фигура 11 Емисии на ПГ от третиране на отпадъци



Както се вижда от Фигура 11 намалението на емисиите на ПГ е с 34.5 %, което се дължи на намалените количества на депонираните отпадъци, в резултат на въвеждането на практиката на биологично третиране на отпадъците.

1.4 Обобщени резултати

В резултат на инвентаризацията на емисиите на CO₂ в резултат от потреблението на енергия на територията на община Габрово бяха изчислени емисиите за 2008 г. и 2020 г., по сектори.

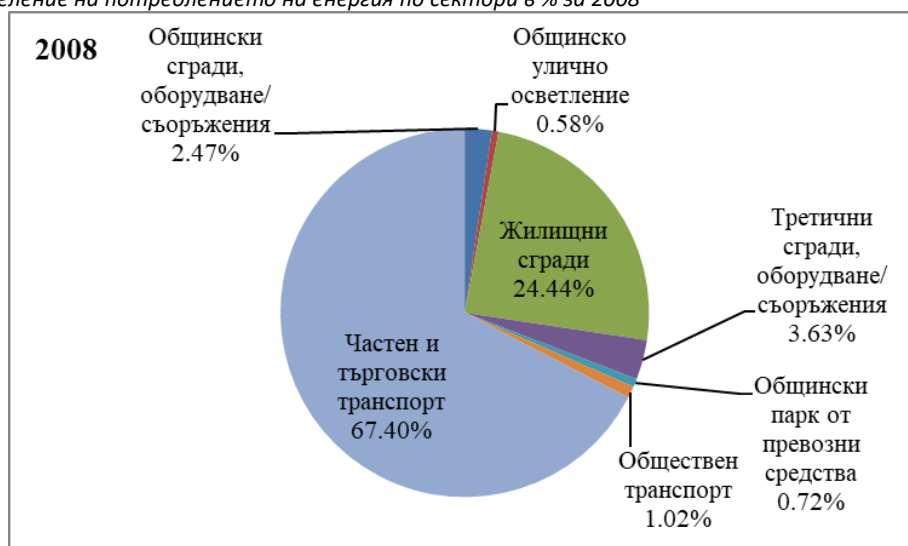
Таблица 22 Общо потребление на енергия по сектори – 2008 и 2020 г.

	2008, MWh	2020, MWh	Ръст спрямо 2008, %
Общински сгради, оборудване/съоръжения	12 814.35	7 855.61	-38.7
Общинско улично осветление	3 111.67	2 925.35	-6.0
Жилищни сгради	132 200.78	136 333.86	3.1
Третични сгради, оборудване/съоръжения	18 820.17	12 446.81	-33.9
Общински парк от превозни средства	3 878.50	6 122.13	57.8
Обществен транспорт	5 540.00	6 442.85	16.3
Частен и търговски транспорт	364 629.10	352 226.16	-3.4
ОБЩО	540 994.59	524 352.77	-3.1

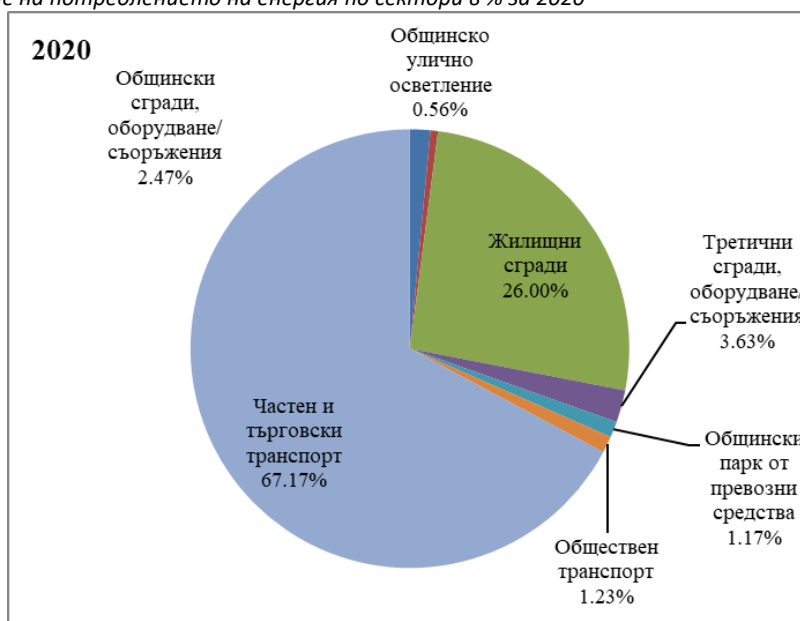
Таблица 23 Общо емисии на ПГ по сектори – 2008 и 2020 г.

	2008, t CO ₂	2020, t CO ₂	Ръст спрямо 2008
Общински сгради, оборудване/съоръжения	6 052.37	1 886.09	-68.8%
Общинско улично осветление	2 548.46	1 058.98	-58.4%
Жилищни сгради	97 987.78	42 541.48	-56.6%
Третични сгради, оборудване/съоръжения	9 306.02	3 645.26	-60.8%
Общински парк от превозни средства	995.79	1 629.11	63.6%
Обществен транспорт	1 820.16	1 561.68	-14.2%
Частен и търговски транспорт	94 653.98	91 251.57	-3.6%
Третиране на ТБО	28 123.72	18 409.34	-34.5%
ОБЩО	241 488.28	161 983.52	-32.9%

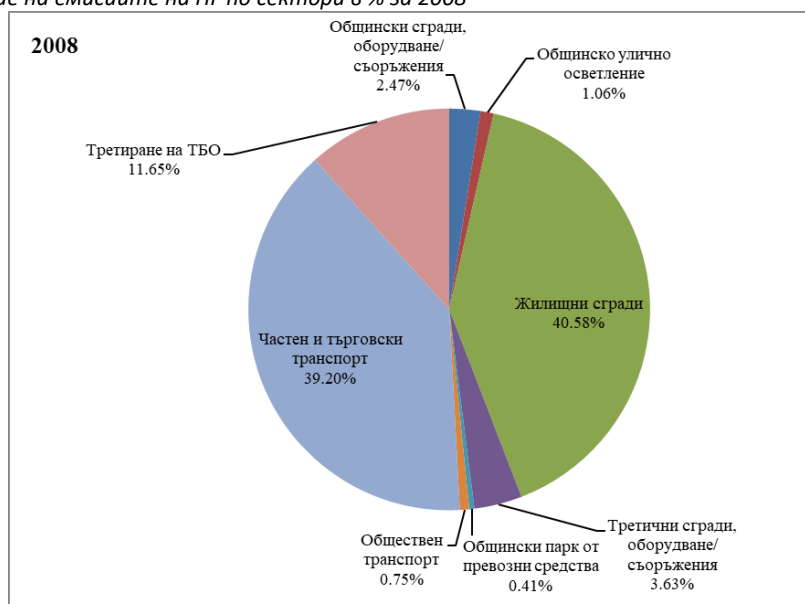
Фигура 12 Разпределение на потреблението на енергия по сектори в % за 2008



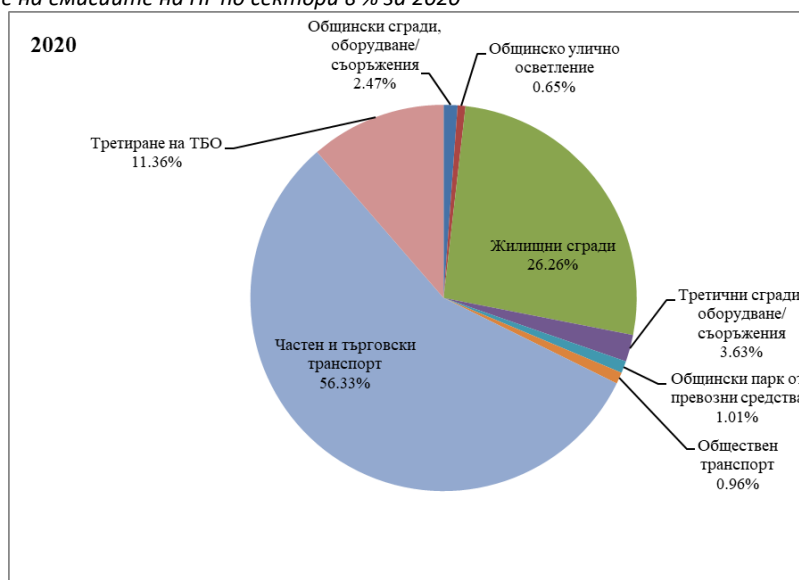
Мониторинг на инвентаризация на емисиите (МЕИ) на територията на Община Габрово
 Фигура 13 Разпределение на потреблението на енергия по сектори в % за 2020



Фигура 14 Разпределение на емисиите на ПГ по сектори в % за 2008



Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово
 Фигура 15 Разпределение на емисиите на ПГ по сектори в % за 2020



Резултатите от инвентаризацията на емисии на ПГ на община Габрово показва, че общите емисии на общината са 241 488.28 тона CO₂eq през базовата 2008 година и 161 983.52 тона CO₂eq през 2020 г. като емисиите бележат спад с 32.9 %.

Най-големият източник на емисии на ПГ през базовата 2008 година е секторът **стационарни горивни процеси - жилищни сгради**, като емисиите от сектора бележат спад с 56.6 %, докато през 2020 г. най-големият източник на емисии е секторът **мобилни горивни процеси в частния и търговски транспорт**, като емисиите от сектора бележат спад с 3.6 %.

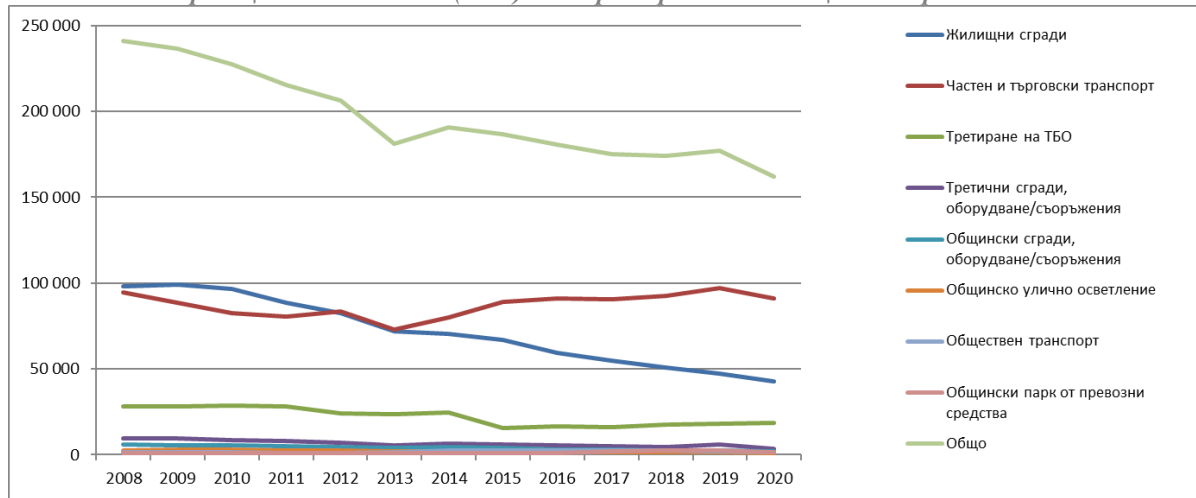
Емисиите от всички сектори в Община Габрово бележат спад, с изключение на сектор транспорт – общински парк от превозни средства.

Най-голям процентен спад на емисиите на ПГ е реализиран в секторите **стационарни горивни процеси – общински, жилищни и третични сгради, улично осветление, както и сектор отпадъци**.

	2008, t CO ₂	Принос към общите емисии през 2008, %	2020, t CO ₂	Принос към общите емисии през 2020, %	Ръст спрямо 2008, %
Жилищни сгради	97 987.78	40.6	42 541.48	26.3	-56.6
Частен и търговски транспорт	94 653.98	39.2	91 251.57	56.3	-3.6
Третиране на ТБО	28 123.72	11.6	18 409.34	11.4	-34.5
Третични сгради, оборудване/съоръжения	9 306.02	3.9	3 645.26	2.3	-60.8
Общински сгради, оборудване/съоръжения	6 052.37	2.5	1 886.09	1.2	-68.8
Общинско улично осветление	2 548.46	1.1	1 058.98	0.7	-58.4
Обществен транспорт	1 820.16	0.8	1 561.68	1.0	-14.2
Общински парк от превозни средства	995.79	0.4	1 629.11	1.0	63.6
Общо	241 488.28		161 983.52		-32.9

Трендът на емисиите на ПГ на Община Габрово, през периода 2008 – 2020г. по сектори и сумарно, в CO₂ eq, е представен на следващата графика.

Мониторинг на инвентаризация на емисиите (МЕI) на територията на Община Габрово



Мониторинг на инвентаризация на емисиите (MEI) на територията на Община Габрово

Таблица 24 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ ПО БАЗОВА ЛИНИЯ 2008 г. Крайно енергийно потребление, MWh

Категория	КРАЙНО ПОТРЕБЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ [MWh]															Общо
	Електро-енергия	Топлофикация/Окл.	Изкопаеми горива					Възобновяеми енергийни източници								
			Природен газ	Втечен газ	Нафта	Дизелово гориво	Бензин	Лигнитни въглища	Други видове въглища	Други минерални горива	Растителни масла, използвани като гориво	Биогорива	Друга биомаса	Слънчева енергия за топлинни цели	Геотермална енергия	
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНОСТ																
Общински сгради, оборудване/съоръжения	3 268.43	4 477.27	0.00	69.93	4 422.20	0.00	0.00	0.00	576.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	7 363.07	1 236.08	0.00	0.00	6 658.04	0.00	0.00	0.00	0.00	3 562.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищни сгради	106 540.97	18 292.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	629.89	6 737.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Общинско улично осветление	3 111.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Промишленост (без промишленостите, включени в европейската схема за търговия с емисии - СТЕ)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
Междинна сума сгради, оборудване/съоръжения и промишленост	120 284.14	24 005.35	0.00	69.93	11 080.24	0.00	0.00	629.89	7 314.44	3 562.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ТРАНСПОРТ:																
Общински парк от превозни средства	0.00	0.00	0.00	1 007.22	0.00	1 960.74	910.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Обществен транспорт	607.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4 933.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Частен и търговски транспорт	0.00	0.00	3 136.15	51 797.23	0.00	215 748.50	93 947.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Междинна сума транспорт	607.00	0.00	3 136.15	52 804.44	0.00	222 642.24	94 857.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Общо	120 891.14	24 005.35	3 136.15	52 874.38	11 080.24	222 642.24	94 857.77	629.89	7 314.44	3 562.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 25 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ ПО БАЗОВА ЛИНИЯ 2008 г. Емисии на ПГ, t CO2 eq.

Категория	емисии на CO2 [t]/ еквивалентни емисии на CO2 [t]															Общо
	Електро-енергия	Топлофикация/Окл.	Изкопаеми горива					Възобновяеми енергийни източници								
			Природен газ	Втечен газ	Нафта	Дизелово гориво	Бензин	Лигнитни въглища	Други видове въглища	Други минерални горива	Биогорива	Растителни масла, използвани като	Друга биомаса	Слънчева енергия за топлинни цели	Геотермална енергия	
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНОСТ																
Общински сгради, оборудване/съоръжения	2 676.84	2 003.33	0.00	16.55	1 155.79	0.00	0.00	0.00	199.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	6 030.36	553.08	0.00	0.00	1 740.15	0.00	0.00	0.00	0.00	982.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищни сгради	87 257.06	8 184.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	210.23	2 335.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Общинско улично осветление	2 548.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Промишленост (без инсталациите, обхванати от Европейската схема за търговия с емисии - ETS)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
Междинна сума сгради, оборудване/съоръжения и промишленост	98 512.71	10 741.05	0.00	16.55	2 895.93	0.00	0.00	210.23	2 535.72	982.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ТРАНСПОРТ:																
Общински парк от превозни средства	0.00	0.00	0.00	238.34	0.00	525.87	231.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Обществен транспорт	497.13	0.00	0.00	0.00	0.00	1 323.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Частен и търговски транспорт	0.00	0.00	639.02	12 256.67	0.00	57 863.75	23 894.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Междинна сума транспорт	497.13	0.00	639.02	12 495.01	0.00	59 712.65	24 126.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ДРУГИ:																
Управление на отпадъците																28 123.72
Управление на отпадъчните води																NA
Моля посочете тук другите си емисии																NA
Общо	99 009.85	10 741.05	639.02	12 511.56	2 895.93	59 712.65	24 126.13	210.23	2 535.72	982.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28 123.72
Съответни емисионни фактори за CO2 в [t/MWh]	0.82	0.45	0.20	0.24	0.26	0.27	0.25	0.33	0.35	0.28	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Емисионен фактор за CO2 за електроенергия, която не е произведена местно [t/MWh]	0.82															

Мониторинг на инвентаризация на емисиите (МЕИ) на територията на Община Габрово

Таблица 26 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ за 2020 г. Крайно енергийно потребление, MWh

Категория	КРАЙНО ПОТРЕБЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ [MWh]															Общо	
	Електро-енергия	Топлофикация/Охл.	Минерални горива								Възобновяеми енергийни източници						
			Природен газ	Втечен газ	Нафта	Дизелово гориво	Бензин	Лигнитни въглища	Други видове въглища	Други минерални горива	Растителни масла, използвани като гориво	Биогорива	Друга биомаса	Слънчева енергия за топлинни цели	Геотермална енергия		
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНОСТ:																	
Общински сгради, оборудване/съоръжения	2 676.51	741.20	3 895.28	0.00	419.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123.50	0.00	0.00	0.00	7 855.61
Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	7 527.01	599.98	3 782.44	0.00	537.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12 446.81
Жилищни сгради	109 000.00	15 132.00	11 591.14	0.00	0.00	0.00	0.00	16.34	594.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136 333.86
Общинско улично осветление	2 925.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2 925.35
Промишленост (без инсталациите, обхванати от Европейската схема за търговия с емисии - ETS)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
Междина сума сгради, оборудване/съоръжения и промишленост	122 128.87	16 473.19	19 268.86	0.00	956.50	0.00	0.00	16.34	594.39	0.00	0.00	0.00	123.50	0.00	0.00	0.00	159 561.64
ТРАНСПОРТ:																	
Общински парк от транспортни средства	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5 889.09	233.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6 122.13
Обществен транспорт	0.00	0.00	2 502.24	0.00	0.00	3 940.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6 442.85
Частен и търговски транспорт	0.00	0.00	3 312.45	36 661.16	0.00	251 566.93	60 685.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	352 226.16
Междина сума транспорт	0.00	0.00	5 814.69	36 661.16	0.00	261 396.63	60 918.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	364 791.13
Общо	122 128.87	16 473.19	25 083.55	36 661.16	956.50	261 396.63	60 918.66	16.34	594.39	0.00	0.00	123.50	0.00	0.00	0.00	0.00	524 352.77

Таблица 27 ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИТЕ за 2020 г. Емисии на ПГ, t CO2 eq.

Категория	емисии на CO2 [t]/ еквивалентни емисии на CO2 [t]															Общо	
	Електро-енергия	Топлофикация/Охл.	Изкопаеми горива								Възобновяеми енергийни източници						
			Природен газ	Втечен газ	Нафта	Дизелово гориво	Бензин	Лигнитни въглища	Други видове въглища	Други минерални горива	Биогорива	Растителни масла, използвани като гориво	Друга биомаса	Слънчева енергия за топлинни цели	Геотермална енергия		
СГРАДИ, ОБОРУДВАНЕ/СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОМИШЛЕНОСТ:																	
Общински сгради, оборудване/съоръжения	968.90	28.20	778.40	0.00	110.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 886.09
Третични (необщински) сгради, оборудване/съоръжения	2 724.78	22.82	755.85	0.00	141.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3 645.26
Жилищни сгради	39 458.00	575.65	2 316.28	0.00	0.00	0.00	0.00	5.73	185.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42 541.48
Общинско улично осветление	1 058.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 058.98
Промишленост (без инсталациите, включени в Европейската схема за търговия с емисии - ETS)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.00
Междина сума сгради, оборудване/съоръжения и промишленост	44 210.65	626.67	3 850.54	0.00	252.40	0.00	0.00	5.73	185.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49 131.81
ТРАНСПОРТ:																	
Общински парк от транспортни средства	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 570.97	58.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 629.11
Обществен транспорт	0.00	0.00	510.49	0.00	0.00	1 051.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 561.69
Частен и търговски транспорт	0.00	0.00	675.78	8 327.95	0.00	67 107.99	15 139.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91 251.57
Междина сума транспорт	0.00	0.00	1 186.27	8 327.95	0.00	69 730.16	15 197.99	5.73	185.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94 442.37
ДРУГИ:																	
Управление на отпадъците																	18 409.34
Управление на отпадъчните води																	NA
Моля посочете тук другите си емисии																	NA
Общо	44 210.65	626.67	5 036.81	8 327.95	252.40	69 730.16	15 197.99	5.73	185.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	161 983.52
Съответни емисионни коефициенти за CO2 в [t/MWh]	0.36	0.04	0.20	0.23	0.26	0.27	0.25	0.35	0.31	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
Емисионен коефициент за CO2 за електроенергия, която не е произведена местно [t/MWh]	0.36																