



ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ПАРНИКОВИТЕ ГАЗОВЕ 2021

Българска банка за развитие



ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ПАРНИКОВИТЕ ГАЗОВЕ 2021

Съдържание

1. Контекст	2
2. Методология.....	2
3. Резултати	5
4. Емисионни фактори	6
5. Следващи стъпки	8

1. Контекст

Българска банка за развитие (ББР) се стреми към минимизиране на въздействието си върху околната среда чрез намаляване на образуванияте от компанията емисии на парникови газове (ПГ). Създаването на корпоративна инвентаризация на парниковите газове се счита за първа стъпка към разработването на ефективна стратегия за управление на емисиите на компанията. По тази причина Българска банка за развитие се обърна към denkstatt България за съдействие.

Извършената оценка представлява пълна инвентаризация на емисиите от оперативната дейност на ББР и включва всички приложими категории емисии. Обхватът на оценката изключва индиректните емисии на парникови газове от финансовото портфолио на ББР.

2. Методология

Инвентаризацията на емисиите на парникови газове бе изготвена в съответствие с приложимите ръководни принципи и методологии, които включват:

- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and the World Resources Institute (WRI) Greenhouse Gas Protocol
- International Panel for Climate Change (IPCC) Guidelines for National GHG Inventories from 2006

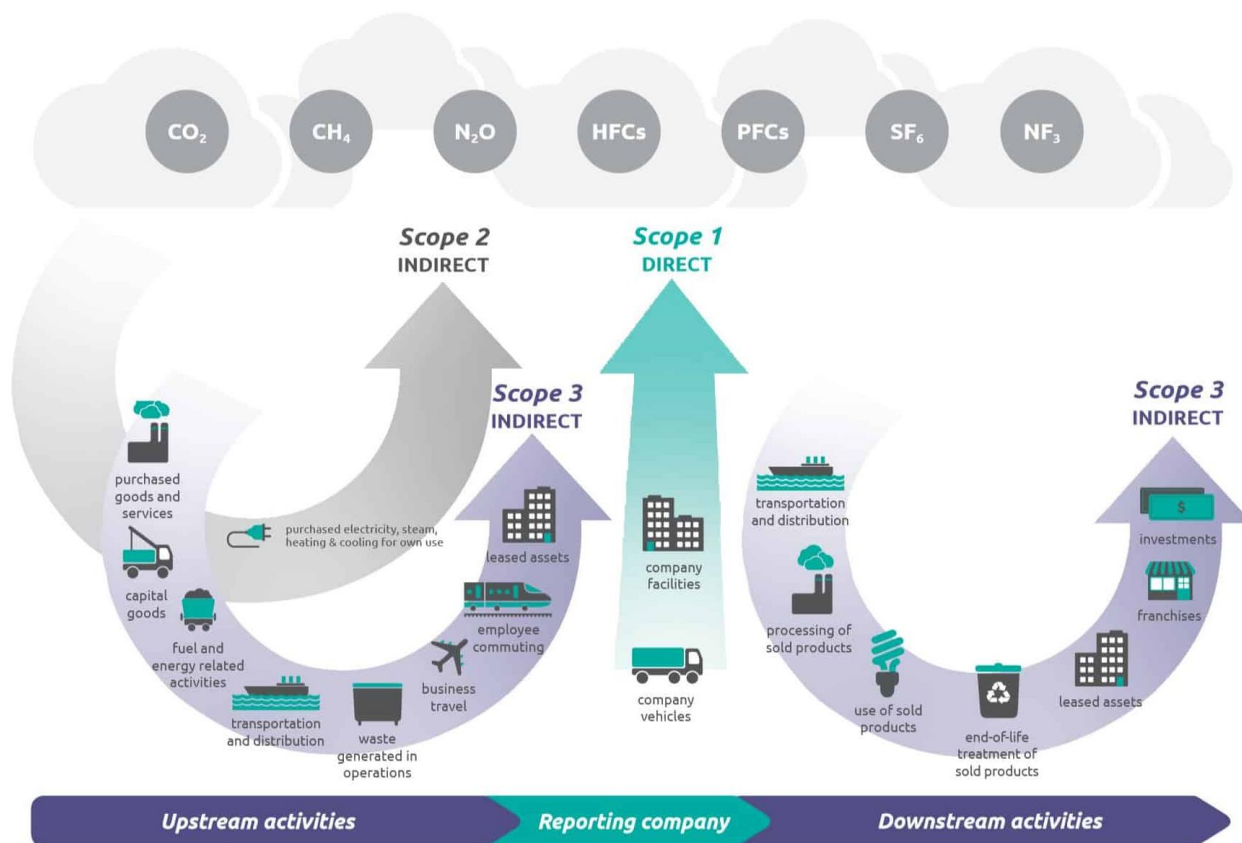
Емисиите се категоризират като преки и непреки.

Преките емисии (обхват 1) са резултат от процеси и дейности на организацията или такива под неин контрол: изгаряне на горива чрез дизелови генератори, бойлери, собствен автопарк и утечки на хладилни агенти.

Непреките емисии са тези, създадени по време на производството на енергия, използвана от организацията под формата на закупена електроенергия (обхват 2), както и други непреки емисии от дейности на организацията, произлизащи от източници, които те не притежават или контролират (обхват 3).

Протокол за ПГ на WRI/WBCSD изисква конкретни решения относно обхвата на инвентаризацията, за да се постигне сравнимост на резултатите и да се избегне двойно броене.

Емисиите на ПГ са разделени на 3 нива, както е показано на фигурата по-долу (Фигура 1).



Фигура 1. Обхват на емисиите на парникови газове съгласно Протокола за ПГ

Според Протокол за ПГ емисиите от обхват 1 и 2 са задължителни за отчитане, така че те попадат в обхвата на инвентаризацията. Докладващата компания преценява дали да включи в оценката емисиите от обхват 3 и кои категории източници на емисии да участват в оценката.

Обхват 1

Преки емисии от изгаряне на горива Изгаряне на горива от подвижни източници (транспорт собственост на компанията) – дизелово гориво, бензин и природен газ

- ❖ Потребление на хладилни агенти

Обхват 2

Непреки емисии от производството на закупена електрическа и топлинна енергия (Обхват 2)

- ❖ Въглеродни емисии, образувани вследствие на производството на използваната от компанията електроенергия (изчисляват се по два метода, наречени „Location-based“ и „Market-based“)

Емисиите от обхват 2, свързани с потреблението на енергия, се изчисляват с два метода за количествено определяне според изискванията на Протокола за ПГ: **„Location-based“** и **„Market-based“** метод.

„Location-based“ методът представлява средната интензивност на парниковите газове в електроснабдителните мрежи в държавите, в които компанията има дейност. Този метод не отчита усилията на компаниите, свързани със закупуването на чиста енергия от подбран доставчик. За този метод Протоколът за ПГ препоръчва да се прилагат национални емисионни фактори за електроенергия, предоставени от Международната агенция по енергетика.

„Market-based“ методът отразява емисиите от доставчика на електроенергия, който компаниите са избрали. Методът е въведен в Протокола за ПГ за да предостави на компаниите възможност да покажат как различният избор на източници на електроенергия, например от възобновяеми енергийни източници, влияе върху количеството на емисиите им. За този метод се използва остатъчният микс (субнационален или национален), като се използват данни за производството на енергия и отчитат доброволните покупки. Тези емисионни фактори се изчисляват за държавите от ЕС по проект RE-DISS.

Разликата в емисиите между „Market-based“ метода и „Location-based“ метода показват ползите от употреба на зелена електроенергия (напр. сертификати за зелена енергия, гаранции за произход или ядрена енергия).

Обхват 3

Други непреки емисии (Обхват 3)

- ❖ Пренос и разпределение на закупена електроенергия
- ❖ Служебни пътувания с превозни средства, които не са собственост на компанията
- ❖ Пътуване до работното място на служителите (ежедневни пътувания с личен или обществен транспорт)
- ❖ Закупени стоки и услуги
- ❖ Капиталови разходи.

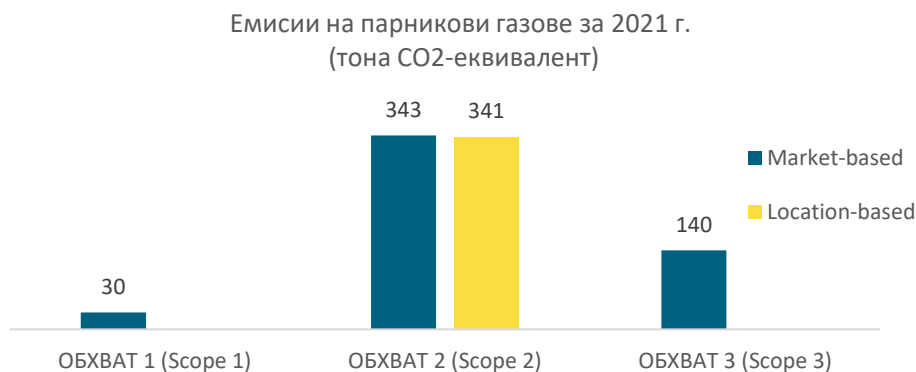
Резултати от инвентаризация на емисиите от оперативната дейност на ББР

Графиката по-долу показва стойностите от трите нива на емисии през 2021 година.

Разглеждайки информацията за 2021 година, емисиите от **обхват 1 (30 тона CO₂-екв.)** са значително по-малко от емисиите от другите две нива. Това се дължи на факта, че в Българска банка за развитие не са добавяли хладилни агенти през отчетния период, поради което графиката показва единствено емисиите от потребление на горива за автопарка на компанията.

Емисиите от **обхват 2 (343 тона CO₂-екв.)** включват потреблението на електроенергия на Българска банка за развитие.

Емисиите от **обхват 3 възлизат на 140 тона CO₂-екв.**, като капиталовите разходи и закупените стоки и услуги съставляват 95 тона CO₂-екв. от тях (Фигура 3).



Фигура 2. Инвентаризация на парниковите газове на Българска банка за развитие. *Н.В.:* емисиите от Обхват 2, изчислени по *market-based* и *location-based* метода не се сумират.



Фигура 3. Емисиите от обхват 3 през 2021 г. по категории.

Емисионни фактори

Таблиците по-долу включват всички емисионни фактори, използвани при изчисляването на емисиите на парникови газове. Според Протокол за ПГ на WRI/WBCSD, емисиите се делят на три нива, като настоящата оценка включва и трите нива 1, 2 и 3.

Таблица 1. Емисионни фактори за изчисление на емисиите на парникови газове в обхват 1

Параметър	Емисионен фактор	Източник
Автомобили- бензин (kgCO ₂ /l)	2.3018	GHG Protocol's GHG Emissions from Transport or Mobile Sources Tool (Май 2015), стойности за Великобритания
Автомобили- дизел (kgCO ₂ /l)	2.6413	GHG Protocol's GHG Emissions from Transport or Mobile Sources Tool (Май 2015), стойности за Великобритания
Хладилен агент R410A (tCO ₂ /kg)	1.92400	GWP стойности от IPCC AR5 и бленди хладилни агенти от 2006 IPCC Guidelines (Таблица 7.8)
Хладилен агент R407C (tCO ₂ /kg)	1.62421	
Хладилен агент R404A (tCO ₂ /kg)	3.94300	
Хладилен агент R134A (tCO ₂ /kg)	1.30000	GWP стойности от IPCC AR5
Хладилен агент R-22 (tCO ₂ /kg)	1.76000	
Хладилен агент R-32 (tCO ₂ /kg)	0.67700	
Утечки на хладилен агент (%)	0.6%	GHG Protocol Refrigeration and Air Conditioning Equipment Calculation Tool / Assembly/ Chillers
Утечки на хладилен агент (%)	12.5%	GHG Protocol Refrigeration and Air Conditioning Equipment Calculation Tool / Recycling Efficiency / Chillers

Таблица 2. Емисионни фактори за изчисление на емисиите на парникови газове в обхват 2

Параметър	Емисионен фактор (t CO ₂ /kWh)	Източник
Електроенергия – Location-based method	0.00044	IEA 2020; Данни за енергийния микс от 2019г. (последна налична година)
Електроенергия – Market-based method	0.00044	AIB, European Residual Mixes for 2019 (2019г. използвана за сравнимост с данните на IEA)

Таблица 3: Емисионни фактори за изчисление на емисиите на парникови газове в обхват 3

Параметър	Емисионен фактор	Източник
Полети със самолет (tCO ₂ /EUR)	онлайн калкулатор на ИКАО	ICAO Carbon Emissions Calculator
Куриерски услуги и телекомуникационни услуги (tCO ₂ /EUR)	0.00011	Exiobase; BG Post and telecommunication services (64)
Хартия и офис консумативи (tCO ₂ /EUR)	0.00129	Exiobase; BG Paper and paper products
Офис и ИТ оборудване (tCO ₂ /EUR)	0.00087	Exiobase; BG Office machinery and computers (30)
Машини и оборудване (tCO ₂ /EUR)	0.00090	Exiobase; BG Machinery and equipment n.e.c. (29)
Други услуги (tCO ₂ /EUR)	0.00031	Exiobase; BG Other business services (74)
Електрически машини и оборудване (tCO ₂ /EUR)	0.00094	Exiobase; BG Electrical machinery and apparatus n.e.c. (31)
Мебели и обзавеждане (tCO ₂ /EUR)	0.00044	Exiobase; BG Furniture; other manufactured goods n.e.c. (36)
Рециклиране на хартия (t CO ₂ /kg)	0.00002	DEFRA, 2022, GHG Conversion Factors, Condensed Set - Paper - Paper and board:mixed - Open-loop recycling
Смесен битов отпадък (t CO ₂ /kg)	0.00047	DEFRA, 2022, GHG Conversion Factors, Condensed Set - Refuse - Commercial and industrial waste - Landfill
Загуби от електропренос (t CO ₂ /kg)	0.00003	IEA data for T&D losses adjustment for 2019, BG
Производство, транспорт и продажба на бензин (t CO ₂ /kg)	0,00055	Ecoinvent database v.3.8; petrol production, unleaded, petroleum refinery operation RoW
Производство, транспорт и продажба на дизел (t CO ₂ /kg)	0,00042	Ecoinvent database v.3.8; diesel production, petroleum refinery operation RoW
Производство на хладилен агент (от всеки тип) (t CO ₂ /kg)	0,01329	Ecoinvent database v.3.8; refrigerant R134a production //[RoW]
Влак (t CO ₂ /passenger/km)	0,00004	DEFRA / National rail
Автобус (t CO ₂ /passenger/km)	0,00010	DEFRA / Average local bus
Такси (t CO ₂ /passenger/km)	0,00015	DEFRA / Regular taxi
Трамвай (t CO ₂ /passenger/km)	0,00003	DEFRA / Light Rail and Tram
Метро (t CO ₂ /passenger/km)	0,00003	DEFRA / London Underground
Собствен транспорт: Автомобил/мотоциклет/скутер (t CO ₂ /liter)	0,00247	GHG Protocol's GHG Emissions from Transport or Mobile Sources Tool (Май 2015), средна стойност между бензин и дизел за Великобритания
Емисии от пътуване до работното място (employee/year)	0,02512	Сметки на denkstatt от подадени данни чрез анкета до служителите на ББР

3. Следващи стъпки

Инвентаризацията на парникови газове е първата стъпка към тяхното надлежно управление и намаляване. На база изготвения анализ, denkstatt идентифицира следните **възможности за управление на парникови газове в ББР:**

Обхват 1

❖ **Електрификация на собствения автопарк**

Преминаването към *електрически автопарк* ще сведе емисиите от изгаряне на фосилни горива до нула, което ще намали значително емисиите от обхват 1 на компанията. На пазара вече съществуват множество производители на електрически (или хибридни) автомобили, с които ББР биха могли да съгласуват цялостна или частична подмяна на автопарка си. Намаляването на потребление на горива ще доведе и до спад в емисиите от Обхват 3, категория *Други емисии, свързани с горива и електропотребление*, която е с аналогичен размер като емисиите от Обхват 1.

❖ **Оптимизиране използването на хладилни агенти**

Периодичната *поддръжка на хладилните инсталации от специализиран техник* ще осигури възможно най-ефикасното използване на съоръженията и ще спомогне за минимизиране емисиите от охлаждане.

Българското законодателство, в частност [Наредба № Е-РД-04-1 от 14 март 2019 г.](#), определя конкретните условия и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на климатичните инсталации в сгради. Що се отнася до законодателството в областта на климата, [Наредба № 1 от 17 февруари 2017 г.](#) за документирането и отчитането на емисиите на флуорсъдържащи парникови газове определя мерките по прилагане на [Регламент \(ЕС\) № 517/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 г.](#)

ББР не дозарежда или подменя хладилни инсталации през отчетния период (2021 г.), поради което емисиите от тази категория са нула. Въпреки това емисиите от хладилни агенти остават важна потенциална категория за управление за бъдещи години. Препоръчваме ББР да се консултира с фирма експерт по хладилни инсталации, за да обсъди прилагането на горепосоченото законодателство по най-ефективния за дружеството начин. В допълнение, съветваме да бъдат обсъдени възможности за преминаване към хладилни агенти с по-нисък потенциал за глобално затопляне, т.е. агенти, чийто принос към глобалното затопляне е по-малък. Дали това е възможно зависи от конкретната хладилна инсталация.

Обхват 2

❖ **Енергийно ефективно осветление**

Замяната на флуоресцентни лампи с *LED осветление* ще допринесе за намаляването на потреблението на електроенергия и съответно на образуваните емисии. Препоръчваме ББР да проведе проучване заедно с фирма за осветителни системи, за

да се направи оценка колко точно е потреблението на електроенергията, използвана за осветление от дружеството, и какво количество електроенергия би била спестена, в случай че налични флуоресцентни лампи бъдат заменени с LED осветление.

❖ Енергийно ефективно отопление

Отоплението на сградите на ББР се извършва чрез електроенергия. Препоръчваме ББР да проведе проучване заедно с фирма за климатични инсталации, за да направи оценка на възможностите за спестяване на електроенергия от употреба на климатични инсталации с по-висок енергиен клас.

Подмяната на климатични тела е редно да се съобрази с управлението на емисии на хладилни агенти от Обхват 1, като това следва да бъде извършено от специализиран техник и съобразено с приложимото законодателство от Наредба № Е-РД-04-1 от 14 март 2019 г. и Наредба № 1 от 17 февруари 2017 г. В допълнение препоръчваме ББР да обследва възможността за намаляване на потреблението на електроенергия чрез мерки за сградна автоматизация (т.нар. BMS системи), както и употреба на енергийно-ефективни уреди, вкл. напр. енергийно-ефективни системи за топла вода.

❖ Използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ)

Използването на възобновяеми енергийни източници ще намали драстично емисиите от обхват 2, потенциално до нула – при употреба на 100% енергия от ВЕИ. Административната сграда на ББР е със статут на *паметник на културата*, което *ограничава възможностите за инсталирането на ВЕИ за собствени нужди*, но ББР следва да проучи въпроса щателно, вкл. от гледна точка на конструктивна възможност. Препоръчваме и ББР да проучи възможностите за *закупуване на зелена енергия*, напр. чрез *закупуване на зелени сертификати* или *сключване на договори за директно закупуване на зелена електроенергия*.

Обхват 3

❖ Закупуване на устойчиви продукти, услуги и дълготрайни активи

Производството на закупени на продукти, услуги и дълготрайни активи (емисии от Обхват 3, категория *Капиталови разходи*) води до индиректни емисии, които се начисляват на ББР в Обхват 3. Управлението на емисии от закупуване е възможно единствено чрез работа с доставчиците на дружеството. Препоръчваме ББР да обмисли закупуването на стоки с по-нисък въглероден интензитет - напр. рециклирана хартия, офис обзавеждане от рециклирана дървесина, услуги от доставчици, използващи зелена енергия. Понастоящем емисиите от закупени продукти и услуги на ББР са изчислени със средни за икономиката емисионни фактори липсата на информация от конкретни доставчици.

Препоръчваме на ББР да въведе изисквания към своите доставчици за *предоставяне на информация за емисиите* от закупените продукти, услуги и дълготрайни активи, както и да въведе задължителни изисквания или преференциални условия към

доставчици, ангажиращи се с дългосрочни цели за намаляване на емисиите на парникови газове. Препоръчваме ББР да се реферира към инициатива [Science-Based Targets](#) (SBTi), която е глобално утвърденият стандарт за поставяне на цели за намаляване на емисиите на парникови газове.

❖ **Намаляване на потреблението на вода**

Макар и малко като въглеродни емисии, намаляването на потреблението на вода ще подпомогне понижението на цялостния въглероден отпечатък на Българска Банка за Развитие върху околната среда. Това може да бъде постигнато чрез подмяна на батериите за вода в сервизните помещения с такива, ползващи *фотоклетка*. С имплементирането на подобна система потенциалът за намаляване на емисиите в обхват 3 е 1,15 тона CO²-екв.

❖ **Политика за работа от вкъщи и използване на градски транспорт**

Работата от вкъщи *спестява емисиите на служителите за пътуване до работното място*. Затова съветваме политиката на ББР да подкрепя работата от вкъщи доколкото е възможно спрямо спецификата на работата.

Друг вариант за намаляването на емисиите от тази категория е поощряване използването на градски транспорт от служителите. Предоставянето на *безплатни карти за градски транспорт, организирането на информационни кампании* и ангажирането на служителите посредством обучения, игри или събития биха могли да увеличат броя на хората, които заменят личния автомобил с градски транспорт, въпреки неудобствата, които предполага това.

Поставяне на цели за намаляване на емисиите

- ❖ Управлението на парникови газове предполага и поставяне на цели за намаляването на техните емисии. Препоръчваме на ББР да проучи възможностите за формулиране и поставяне на дългосрочни цели за намаляване на емисиите на дружеството, напр. реферирайки се към международно-утвърденият стандарт [Science-Based Targets](#) и в частност изискванията на SBTi за финансовия сектор.
- ❖ Следва да отбележим, че изискванията на SBTi включват и управление и намаляване на емисиите на парникови газове и от портфолиото на финансовите институции (Обхват 3, категория 15: Инвестиции от WRI/WBCSD Greenhouse Gas Protocol).

Компенсирание на емисии (офсетинг)

- ❖ *Не всички емисии могат да бъдат избегнати, независимо от наложените регламенти и усилията на компанията. Въглеродният отпечатък представлява балансът между отделени и погълнати парникови газове. Съответно, емисиите, които не могат да бъдат избегнати, могат да бъдат компенсирани. Съществуват разнообразни проекти за възстановяване на екосистеми, финансиране на възобновяеми енергийни източници и др., чрез които компанията може да компенсира част от емисиите си. Различни стандарти като Verra и Gold Standard гарантират, че средствата, похарчени от фирмата, ще бъдат използвани единствено за конкретния проект.*
- ❖ *Друга възможност за компенсиране на емисии е закупуването на въглеродно неутрално гориво. Компании като Shell и OMV вече предлагат възможност на корпоративните си клиенти да закупят гориво, емисиите от което ще бъдат компенсирани чрез финансиране на проекти, спестяващи парникови газове или отнемащи ги от атмосферата.*
- ❖ *Следва да отбележим, че добрата практика за поставяне на цели за намаляване на парникови газове допуска компенсирането на емисии единствено в случаи, в които са изчерпани всички други достъпни опции за тяхното директно намаляване.*



www.denkstatt.bg

www.sustainability.bg