

Calculation of N₂O emissions (t CO₂ eq)

1 Project:	BCCR-6-00002-AGRI-Carbonsafe carbon farming project – South Bulgaria - CSBG-BG-S		
2 Project code:	CSBG-BG-S		
3 Project start date (dd/mm/yyyy):	17.1.2023		
4 Project Monitoring period beginning (dd/mm/yyyy):	23.3.2024		
5 Project Monitoring period end (dd/mm/yyyy):	15.5.2025		
6 Farm beginning soil sampling date for reporting period (dd/mm/yyyy):	31.10.2023 BASE	Retrospecti ve date In period	
7 Farm soil sampling end date for reporting period (dd/mm/yyyy):	25.3.2025 K1		
8 Farm contract date (dd/mm/yyyy):	2.10.2023		
9 Farmer (Legal Entity):	AGROLAND 7 EOOD		
10 UIC:	201895222		

1 N ₂ O emissions (t CO ₂ eq)	0
---	---

Иходни данни/Output data								Емисии от производството на тор/ Emissions from fertilizer production		Емисии от растителните остатъци IPCC/ Emissions from crop residues IPCC		Полеви емисии (от почвата) IPCC/ Field emissions (from soil) IPCC				Органичен тор /Organic fertilizer	Резултат Efscrop/Efscrop result				Редукция/Reduction			
No	Периоди на изследване	Вид тор/активно вещество	Култура	Площ ха	Ср. добит тон/ха	Азот (N) физически тор кг/ха	Коефициент в (%) преобразуване общ (N) по продуктова спецификация	Активно в-во (N) кг/ха	Торът е произведен в ЕС ДА/НЕ	Тор ЕС стандарт или премиум	CO ₂ -e/кг (N) за производст во	Коефициент N в растителни остатъци (кг N/t добит) – Tier 1	Изчисление на азот (N) в растителни остатъци на 1 т добит	Емисии от разлагане (кг CO ₂ -e)	Директни емисии (кг CO ₂ -e)	Непреки емисии от изпаряване (Volatilization (кг CO ₂ -e)	Непреки емисии от опашване (Leaching) (кг CO ₂ -e)	Общо полеви емисии (кг CO ₂ -e)	Емисии от органични торове (кг CO ₂ e)	Всичко емисии CO ₂ e (кг/ха)	Общо емисии CO ₂ e (т/ха)	Емисии CO ₂ e за цялата площ (t)	Емисии тон CO ₂ e за 1 тон продукция (t CO ₂ e)	Редукция на емисии за цялото количество продукция (t CO ₂ e)
No	Calculation periods	Fertilizer type / active substance	Crop	Area ha	Average yield (t/ha)	Nitrogen in applied fertilizer (kg/ha)	Conversion factor (%) to total N based on product specification	Active substance N (kg/ha)	Fertilizer produced in the EU (YES/NO)	Fertilizer EU standard or premium	CO ₂ -e/kg (N) for production	Crop residue N factor (kg N/t yield) – Tier 1	Calculation of nitrogen in crop residues per 1 t yield	Emissions from crop residues (kg CO ₂ e)	Direct emissions (kg CO ₂ e)	Indirect emissions from volatilization (kg CO ₂ e)	Indirect emissions from leaching (kg CO ₂ e)	Total field emissions (kg CO ₂ e)	Emissions from organic fertilizers (kg CO ₂ e)	Total emissions CO ₂ e (kg/ha)	Total emissions CO ₂ e (t/ha)	Emissions CO ₂ e for the total area (t)	Emissions CO ₂ e per 1 ton of product (t CO ₂ e)	Emission reduction for the total quantity of production (t CO ₂ e)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
1	Base	Активно вещество%/Active substance	ЦАРЕВИЦА ЗА ЗЪРНО/8,3/CORN FOR GRAIN	65,70	2,10	118,00	34,00%	40,12	NO	STANDARD	328,98	8,3	17,43	74,71	171,96	17,20	38,69	227,84	0	631,54	0,63	41,49	0,30	
2	Base	Активно вещество%/Active substance	МЕКА ПШЕНИЦА-ЗИМНА/5,8/SOFT WINTER WHEAT	458,60	4,00	294,00	34,00%	99,96	NO	STANDARD	819,67	5,8	23,20	99,44	428,44	42,84	96,40	567,68	0	1 486,79	1,49	681,84	0,37	
3	Base	Активно вещество%/Active substance	РАПИЦА -ЗИМНА/14,5/RAPESEED - WINTER	291,23	1,90	235,00	34,00%	79,90	NO	STANDARD	655,18	14,50	27,55	118,08	342,46	34,25	77,05	493,76	0	1 227,02	1,23	357,35	0,65	
4	Base	Активно вещество%/Active substance	СЛЪНЧОГ/ЛЕД/17,5/SUNFLOWER	215,82	1,00	118,00	34,00%	40,12	NO	STANDARD	328,98	17,50	17,50	75,01	171,96	17,20	38,69	227,84	0	631,84	0,63	136,36	0,63	
5	Base	Активно вещество%/Active substance	ЛЮЦЕРНА/30/ALFALFA	146,40	1,00	0,00	0,00%	0,00	NO	STANDARD	0,00	30,00	30,00	128,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0	128,58	0,13	18,82	0,13	
6	Base	Активно вещество%/Active substance	КОРИАНДЪР/4,74/CORIANDER	180,28	4,00	0,00	0,00%	0,00	NO	STANDARD	0,00	4,74	18,96	81,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0	81,26	0,08	14,65	0,02	
7	Base	Активно вещество%/Active substance	ДРУГИ ФУРАЖНИ КУЛТУРИ/2,5/OTHER FODDER CROPS	206,06	3,00	0,00	0,00%	0,00	NO	STANDARD	0,00	2,50	7,50	32,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0	32,15	0,03	6,62	0,01	
8			ОБЩО ЗА БАЗА/TOTAL FOR BASE:	1 564,08																4 219,18	4,22	1 257,14	2,11	
9	K1	Активно вещество%/Active substance	ЦАРЕВИЦА ЗА ЗЪРНО/8,3/CORN FOR GRAIN	128,63	2,10	50,00	18,00%	9,00	NO	STANDARD	73,80	8,30	17,43	74,71	38,57	3,86	8,68	51,11	0	199,62	0,20	25,68	0,10	
10	K1	Активно вещество%/Active substance	МЕКА ПШЕНИЦА-ЗИМНА/5,8/SOFT WINTER WHEAT	144,60	6,20	400,00	27,31%	109,24	NO	STANDARD	895,77	5,80	35,96	154,13	468,21	46,82	105,35	620,38	0	1 670,28	1,67	241,52	0,27	
11	K1	Активно вещество%/Active substance	ЕЧЕМИК-ПРОЛЕТЕН/6,1/SPRING BARLEY	51,31	5,50	300,00	28,10%	84,30	NO	STANDARD	691,26	6,10	33,55	143,80	361,32	36,13	81,30	478,75	0	1 313,81	1,31	67,41	0,24	
12			ОБЩО ЗА K1/TOTAL FOR K1:	324,54																3 183,70	3,18	334,61	0,60	
13			РЕКАПИТУЛАЦИЯ/RECAPITULATION																					
14	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		ЦАРЕВИЦА ЗА ЗЪРНО/8,3/CORN FOR GRAIN	128,63																-431,92	-0,43	-15,81	-0,21	0,00
15	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		МЕКА ПШЕНИЦА-ЗИМНА/5,8/SOFT WINTER WHEAT	144,60																183,49	0,18	-440,32	-0,10	0,00
16	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		ЕЧЕМИК-ПРОЛЕТЕН/6,1/SPRING BARLEY	51,31																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		РАПИЦА -ЗИМНА/14,5/RAPESEED - WINTER	N/A																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		СЛЪНЧОГ/ЛЕД/17,5/SUNFLOWER	N/A																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		ЛЮЦЕРНА/30/ALFALFA	N/A																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		КОРИАНДЪР/4,74/CORIANDER	N/A																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Разлика (K1-БАЗА)/Differences (K1-BASE)		ДРУГИ ФУРАЖНИ КУЛТУРИ/2,5/OTHER FODDER CROPS	N/A																0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22			РАЗЛИКА Резултат Efscrop (K1-БАЗА)/DIFFERENCE Result Efscrop (K1-BASE)																					0,00

Легенда:			Note:
a Периоди на изследване	Изчислява се разликата в използваното количество тор за производство на култури след включване в проекта (K1) минус използваното количество тор за производството на култури преди включване в проекта (Base).		Calculation periods
b Вид тор/активно вещество	Избира се вид тор или активно вещество		Fertilizer type / active substance
c Култура	Избира се вид отглеждана култура		Crop
d Площ ха	Площ на отглежданата култура в хектари		Area ha
e Ср. добит тон/ха	Среден добит на отглежданата култура в тон/хектар		Average yield (t/ha)
f Азот физически тор кг/ха	Количество азот, вкелен чрез физически тор кг/хектар		Nitrogen in applied fertilizer (kg/ha)
g Коефициент N в растителни остатъци (N) по продуктова спецификация	Коефициент 3,6 kg CO ₂ e/kg N за торове, произведени в ЕС, е приет от официалните доклади на Fertilizers Europe и се базира на въвеждане на най-добриите налични техники (BAT). За региони извън ЕС, цялото поле включва, което не са задължителни, се използва коефициент 8,2 kg CO ₂ e/kg N.		The factor 3.6 kg CO ₂ e/kg N for fertilizers produced in the EU is taken from official Fertilizers Europe reports and is based on the implementation of Best Available Techniques (BAT). For regions outside the EU, where these technologies are often not mandatory, a factor of 8.2 kg CO ₂ e/kg N is used.
h Активно в-во (N) кг/ха	Количество активно вещество азот (N) в кг/хектар		Active substance N (kg/ha)
i Торът е произведен в ЕС ДА/НЕ	Посочва се регионът на производството на тора.		Fertilizer produced in the EU (YES/NO)
j Тор ЕС стандарт или премиум	Разликата между 3,6 и 1,5 kg CO ₂ e/kg N зависи от използваните производствени технологии: 3,6 – консервативен стандарт за ЕС (използва се в одити и външодити проекти); 1,5 – модерни установки с каталитично разграждане на N ₂ O (до 90% по-ниски емисии).		Fertilizer EU standard or premium
k CO ₂ -e/kg (N) за производство	Емисии CO ₂ e от производството на минерални тор.		CO ₂ -e/kg (N) for production
l Коефициент N в растителни остатъци (kg N/t добит) – Tier 1	Използва се методологията на IPCC (2006 IPCC Guidelines, Vol. 4, Ch. 11, Table 11.3). NBI При перенитни насаждения коефициентът е kg N/ha/год., а не kg N/t добит.		Crop residue N factor (kg N/t yield) – Tier 1
m Изчисление на азот (N) в растителни остатъци на 1 т добит	Изчислява се средна средния добит (t/ha). NBI При перенитни насаждения изчислението е директно на хектар. Формула: Добит (t) × N в остатъци × 0,01 (EF) × 1,57 (N→N ₂ O) × 273 (GWP)		Calculation of nitrogen in crop residues per 1 t yield
n Емисии от разлагане (kg CO ₂ -e)	Азотът, който директно се превръща в N ₂ O в почвата (1%). Формула: Вложен N (kg/ha) × 18 × 1,57 × 273		Emissions from crop residues (kg CO ₂ -e)
o Директни емисии (kg CO ₂ -e)	10% от N се изпарява; 1% от него се превръща в N ₂ O. Формула: Вложен N × 10% × 18 × 1,57 × 273		Direct emissions (kg CO ₂ -e)
p Непреки емисии от изпаряване (Volatilization) (kg CO ₂ -e)	30% от N се опашва; 0,75% се опашва в N ₂ O. Формула: Вложен N × 30% × 0,75% × 1,57 × 273		Indirect emissions from volatilization (kg CO ₂ -e)
q Непреки емисии от опашване (Leaching) (kg CO ₂ -e)			Indirect emissions from leaching (kg CO ₂ -e)
r Общо полеви емисии (kg CO ₂ -e)	Сума от директни + непреки емисии.		Total field emissions (kg CO ₂ -e)
s Емисии от органични торове (kg CO ₂ e)	Сума на емисиите от употреба на органични торове.		Emissions from organic fertilizers (kg CO ₂ e)
t Всичко емисии CO ₂ -e (kg/ha)	Емисии от производството на торове + емисии от растителни остатъци + полеви емисии.		Total emissions CO ₂ e (kg/ha)

u	Общо емисии CO ₂ e (т/га)	Общо емисии на база произведен добив.	Total emissions CO ₂ e (t/ha)	Total emissions per unit of yield.
v	Емисии CO ₂ e за цялата площ (т)	Общо емисии (kg/ha) × Площ (ha).	Emissions CO ₂ e for the total area (t)	Total emissions (kg/ha) × Area (ha).
w	Емисии тон CO ₂ e за 1 тон продукция (t CO ₂ e)	Емисии за цялата площ / (Площ × Среден добив).	Emissions CO ₂ e per 1 ton of product (t CO ₂ e)	Total area emissions / (Area × Average yield).
y	Редуция на емисии за цялото количество продукция (t CO ₂ e)	Изчислението се прилага само върху количествата, за които има надвишаване на емисиите при производството на продукция за съответната година. Ако през базовата година производството на стъклолед е 1000 kg/ha с 200 kg тор, а през година K1 е 900 kg/ha с 265 kg тор, се наблюдава повишение на емисиите. Разликата в емисиите се изчислява върху 900 kg, с цел намаляване на въглеродните кредити за издаване.	Emission reduction for the total quantity of production (t CO ₂ e).	The calculation applies only to quantities for which there is an increase in emissions during the production of output for the respective year. If, in the baseline year, sunflower production is 1000 kg/ha with 200 kg of fertilizer, and in year K1 production is 900 kg/ha with 265 kg of fertilizer, an increase in emissions is observed. The difference in emissions is calculated based on 900 kg in order to reduce the carbon credits to be issued.

	Name	Code	Date
Prepared:	K. SEMERDZHEVA	KS0223CS	21.4.2026
Checked:	L. ALEKSANDROVA	LA0424CS	23.4.2026
Checked:	Ch. Marinov	CM0623CS	26.4.2026
Prepared:	K. SEMERDZHEVA	KS0223CS	19.6.2026
Checked:	L. ALEKSANDROVA	LA0424CS	19.6.2026