



**ОТЧЕТ НА ЕМИСИИТЕ  
ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ,  
ГЕНЕРИРАНИ ОТ ДЕЙНОСТТА НА  
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**

**2024**

# ОТЧЕТ НА ЕМИСИИТЕ ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, ГЕНЕРИРАНИ ОТ ДЕЙНОСТТА НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

Настоящият отчет е изготвен в изпълнение на Стратегията за устойчиво развитие на Технически университет – София<sup>1</sup> и Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)<sup>2</sup>.

**ПЕРИОД НА ОТЧЕТА:** 01.01.2024 г. – 31.12.2024 г.

## ОБХВАТ НА ОТЧЕТА:

*SCOPE 1* Директно генерирани емисии парникови газове от дейността на ТУ-София

*SCOPE 2* Индиректно генерирани емисии от закупуване на енергия

*SCOPE 3* Индиректно генерирани емисии от съпътстващи дейности

## ТЕРИТОРИАЛЕН ОБХВАТ НА ОТЧЕТА:

кампус София, кампус Пловдив, кампус Сливен, учебна база Ботевград, учебна база Казанлък, учебна база Козлодуй, ТУЕС, ННПГКТС, УСОБ Созопол, УСОБ Семково, УСОБ Равадиново, УСОБ Незабравка



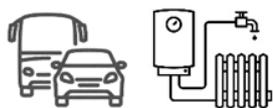
## ОБХВАТ НА ЧОВЕШКИЯ ФАКТОР:

Обучаваните студенти в Технически университет – София в рамките на календарната година, академичния състав, административния персонал, преподаватели и ученици в двете асоциирани към ТУ-София средни училища

*Технически университет – София се стреми да следва концепцията за устойчиво развитие във всички свои дейности, свързани с преподавателска, научна, административна, социална, спортна и други дейности, спазвайки всички основни принципи на устойчивото развитие.*

<sup>1</sup> [https://sustainability.tu-sofia.bg/UPLOADS/Sustainability%20of%20TUS-Strategy\\_BG.pdf](https://sustainability.tu-sofia.bg/UPLOADS/Sustainability%20of%20TUS-Strategy_BG.pdf)

<sup>2</sup> <https://ghgprotocol.org/>



В рамките на оценката и анализа по Обхват 1 са изчислени директно генерираните въглеродни емисии от дейността на Технически университет – София, получени от изгарянето на органични горива от автопарка на университета и от изгарянето на природен газ в системите за отопление и битово горещо водоснабдяване в Технически колеж – София, ННПГКТС и УСОБ Незабравка. В рамките на този отчетен период не участва Филиал Пловдив, тъй като е изпълнена предвидената мярка за преминаване от локално към централизирано топлоснабдяване. За количествена оценка на CO<sub>2</sub> емисиите са използвани зависимостите, описани по-долу.

### 1. Определяне на емисиите от изгаряне на бензин и дизел от автопарка на ТУ-София

$$CO_2 = \frac{EF_g \cdot V_g + EF_d \cdot V_d}{1000} [tCO_2]$$

където:  $EF_g$  е емисионен фактор от изгаряне на бензин [kgCO<sub>2</sub>/l];  $V_g$  е количеството на изгорения бензин [l];  $EF_d$  е емисионен фактор от изгаряне на дизелово гориво [kgCO<sub>2</sub>/l];  $V_d$  е количеството на изгореното дизелово гориво [l]. Емисионните фактори са определени по данни от Natural Resources Canada<sup>3</sup>, разходите на гориво са по данни от Финансово-счетоводния отдел на ТУ-София.

### 2. Определяне на емисиите от изгаряне на природен газ в обекти на ТУ-София

$$CO_2 = EF_{ng} \cdot V_{ng} [tCO_2]$$

където:  $EF_{ng}$  е емисионен фактор от изгаряне на природен газ в отоплителни котелни инсталации без кондензационен модул [tCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>];  $V_{ng}$  е обем на изгорения природен газ [m<sup>3</sup>]. Емисионните фактори са определени по данни, публикувани от Министерство на околната среда и водите<sup>4,5</sup>, обемите на закупения и изразходван природен газ са по данни от Финансово-счетоводния отдел на ТУ-София.

Изчислението на емисиите CO<sub>2</sub> от изгаряне на природен газ е извършено по групи дейности и обекти, систематизирани, както следва:

*Група 1: Обучение/наука/администрация*

*Група 2: Спорт и отдих (част от отчета, няма данни по Обхват 1)*

<sup>3</sup>[https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/oeef/pdf/transportation/fuel-efficient-technologies/autosmart\\_factsheet\\_9\\_e.pdf](https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/oeef/pdf/transportation/fuel-efficient-technologies/autosmart_factsheet_9_e.pdf)

<sup>4</sup> [https://eea.government.bg/bg/r-r/r-te/danni\\_za\\_emisionen](https://eea.government.bg/bg/r-r/r-te/danni_za_emisionen)

<sup>5</sup>[https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/EF\\_NCV\\_Reports\\_2017783bb442910ea7a653d5c932949f189a.pdf](https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/EF_NCV_Reports_2017783bb442910ea7a653d5c932949f189a.pdf)

Група 3: Общежития

Група 4: Средно образование

## РЕЗУЛТАТИ

За съпоставка са представени данни за отчетния период и предходните 5 години, за да се оцени тенденцията на изменение.

### CO<sub>2</sub> емисии от изгаряне на течни горива от автопарка на ТУ-София

Година	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Общо емисии tCO <sub>2</sub>	68.55	38.62	44.08	49.84	48.95	54.58

След прилагане на първите мерки през 2015 г. в предходния отчет на емисиите на ТУ-София е отчетена устойчива тенденция на намаляване на емитираните количества CO<sub>2</sub> от директно изгаряне на течни горива от автопарка на ТУ-София. През 2019 г. емисиите възлизат на 68.55 t, което представлява 17.65 % редукция спрямо базовата година. Периодът 2020 г. - 2021 г. не подлежи на анализ на въздействие на мерките, тъй като съвпада с редукцията на CO<sub>2</sub> емисии в световен мащаб, обусловена от пандемията от Covid-19. През 2022 г. и 2023 г. се отчита нова тенденция на намаляване в количествата CO<sub>2</sub>, която не следва линейната зависимост, характерна за периода 2015 г.- 2019 г., а е изместена в положителна посока. Изчислените емисии за 2024 г. възлизат на 54.58 t, което представлява ръст спрямо 2023 г., който се дължи на приложената мярка за реализиране на споделени пътувания със служебен транспорт. Положително отражение на мярката се отчита в намаляването на емисиите по Обхват 3, които се понижават драстично за 2024 спрямо 2023 г.

В таблицата по-долу са представени резултати от изчисляването на CO<sub>2</sub> емисии от изгаряне на природен газ за отопление. В рамките на този отчетен период не участва Филиал Пловдив в Група 1 и Група 3, тъй като е изпълнена предвидената мярка за преминаване от локално към централизирано топлоснабдяване. Въвеждането на тази мярка е довело до повече от два пъти редуциране на емисиите по Обхват 1 през 2024 спрямо 2023 година.

Година	Емисии от отопление и БГВ, t	Емисии от автопарка, t	Общо емисии CO <sub>2</sub> по Обхват 1, t
2019	980.18	68.55	1048.73
2020	808.02	38.62	846.63
2021	688.92	44.08	733.00
2022	751.58	49.84	801.42
2023	801.65	48.95	850.59
2024	374.05	54.58	428.63

CO<sub>2</sub> емисии от изгаряне на природен газ за отопление

Година	ЕФ природен газ	Група 1. Обучение/наука/администрация			Група 3. Общежития		Група 4. Средно образование		Общо CO <sub>2</sub>
		Изразходван природен газ, хил.м3		Емисии	Природен газ	Емисии	Природен газ	Емисии	
	tCO <sub>2</sub> /хил.м <sup>3</sup>	<i>Ботевград</i>	<i>Пловдив</i>	tCO <sub>2</sub>	хил.м <sup>3</sup>	tCO <sub>2</sub>	хил.м <sup>3</sup>	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>
2019	<a href="#">1.91</a>	18.96	144.46	<b>312.11</b>	180.62	<b>344.98</b>	169.16	<b>323.09</b>	<b>980.18</b>
2020		13.40	101.51	<b>219.49</b>	180.07	<b>343.93</b>	128.06	<b>244.59</b>	<b>808.02</b>
2021		11.89	97.20	<b>208.36</b>	137.25	<b>262.15</b>	114.35	<b>218.41</b>	<b>688.92</b>
2022		9.89	85.15	<b>181.53</b>	159.68	<b>304.98</b>	138.78	<b>265.08</b>	<b>751.58</b>
2023		13.74	92.36	<b>202.66</b>	166.86	<b>318.71</b>	146.74	<b>280.28</b>	<b>801.65</b>
2024		11.39	0	<b>21.75</b>	0	<b>0</b>	184.446	<b>352.29</b>	<b>374.05</b>

ОБХВАТ  
02

ИНДИРЕКТНИ ЕМИСИИ



В рамките на оценката и анализа по Обхват 2 са изчислени индиректно генерираните въглеродни емисии от дейността на Технически университет – София, свързани със закупуването на електрическа и топлинна енергия за нуждите на целия сграден фонд на университета. Обектите, които са свързани с централизирана топлоснабдителна система са: кампус София, общежития в град София, кампус Пловдив, кампус Сливен и ТУЕС. За количествена оценка на CO<sub>2</sub> емисиите са използвани зависимостите, описани по-долу.

### 1. Определяне на емисиите от изразходвана електрическа енергия за нуждите на ТУ-София

$$CO_2 = EF_{grid} \cdot E_{el} [tCO_2]$$

където:  $EF_{grid}$  е емисионен фактор на електропреносната мрежа на България [tCO<sub>2</sub>/MWh];  $E_{el}$  е изразходвана електрическа енергия [MWh]. Емисионните фактори са изчислени по данни за енергийния микс в страната и емисионните фактори на различните производствени мощности, консумираната електрическа енергия е по данни от Финансово-счетоводния отдел на ТУ-София.

### 2. Определяне на емисиите от изразходвана топлинна енергия за нуждите на ТУ-София

$$CO_2 = EF_{dhs} \cdot E_{th} [tCO_2]$$

където:  $EF_{dhs}$  е емисионен фактор на централизираната топлоснабдителна система [tCO<sub>2</sub>/MWh];  $E_{th}$  е количеството консумирана топлинна енергия, включително и вътрешносградните загуби [MWh]. Емисионните фактори са определени по данни на Министерство на енергетиката, консумираната топлинна енергия е по данни от Финансово-счетоводния отдел на ТУ-София.

Изчислението на индиректните емисии CO<sub>2</sub> от закупена и консумирана електрическа и топлинна енергия е извършено по групи дейности и обекти, систематизирани, както следва:

Група 1: Обучение/наука/администрация

Група 2: Спорт и отдих

Група 3: Общежития

Група 4: Средно образование

## РЕЗУЛТАТИ

### Изчисляване на емисионния фактор на електроенергийния микс в България по години

Емисионният фактор е изчислен на база на дяловото участие на съответната производствена мощност в годишния енергиен микс. Използвани са следните емисионни фактори за отделните производства по данни на Министерство на енергетиката<sup>6</sup>:

- Топлоелектрическа електрическа централа (ТЕЦ):  $EF_{ТПП}=1.278 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ;
- Топлофикационна електрическа централа (ТФЕЦ):  $EF_{СНР}=0.669 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ;
- Заводска ТЕЦ (ЗТЕЦ):  $EF_{IPP}=0.885 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ .
- Емисионният фактор на Атомна електрическа централа (АЕЦ), Възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) и Помпено-акумулаторни водноелектрически централи (ПАВЕЦ) е  $0 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ .

$$EF_{grid} = EF_{ТПП} \cdot \frac{E_{ТПП}}{E_{total}} \cdot 100 + EF_{СНР} \cdot \frac{E_{СНР}}{E_{total}} \cdot 100 + EF_{IPP} \cdot \frac{E_{IPP}}{E_{total}} \cdot 100 \left[ \frac{\text{tCO}_2}{\text{MWh}} \right]$$

Година	Брутно производство по видове централи, TWh						Общо	Общ ЕФ на мрежата
	ТЕЦ	АЕЦ	ТФЕЦ	ЗТЕЦ	ВЕИ	ПАВЕЦ	TWh	
2019 <sup>7</sup>	39	37	6	3	13	2	44	0.57
2020 <sup>8</sup>	34	41	6	3	14	2	41	0.50
2021 <sup>9</sup>	39.4	34.7	5.6	2.8	15.8	1.7	48	0.57
2022 <sup>10</sup>	45	33	5	2	14	1	50	0.63
2023 <sup>11</sup>	31	41	6	2	19	1	40	0.45
2024 <sup>12</sup>	23	44	5	1	22	5	34.3	0.336

За целия период на анализ е използван емисионен фактор за топлинна енергия  $EF_{dhs}=0.202 \text{ tCO}_2/\text{MW}_{th} \cdot \text{h}$  по данни на Министерство на енергетиката<sup>13</sup>.

Резултатите от изчислените емисии  $\text{CO}_2$  за 2024 в съпоставка с предходните 5 години са показани в таблиците по-долу. Емисиите от консумирана електрическа енергия намаляват значително, но най-вече благодарение на понижения емисионен фактор на електропреносната мрежа

<sup>6</sup>[https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/Bulgaria\\_EGEF\\_20146ea9f45764941a5a2d78ac6f3006f62b.pdf](https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/Bulgaria_EGEF_20146ea9f45764941a5a2d78ac6f3006f62b.pdf)

<sup>7</sup> [https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/video\\_upload/Strategia.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/video_upload/Strategia.pdf)

<sup>8</sup> [https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/Buletin\\_Energy2020.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/Buletin_Energy2020.pdf)

<sup>9</sup>[https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin\\_systoqnie\\_energetika/Buletin\\_Energy-Finish-20.06.2022.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin_systoqnie_energetika/Buletin_Energy-Finish-20.06.2022.pdf)

<sup>10</sup>[https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/Buletin\\_Energy-2023-25.04.2023\\_1\\_1.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/Buletin_Energy-2023-25.04.2023_1_1.pdf)

<sup>11</sup>[https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin\\_systoqnie\\_energetika/Buletin\\_Energy-2023.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin_systoqnie_energetika/Buletin_Energy-2023.pdf)

<sup>12</sup>[https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin\\_systoqnie\\_energetika/Buletin\\_Energy-2023.pdf](https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/VOP/buletin_systoqnie_energetika/Buletin_Energy-2023.pdf)

<sup>13</sup> [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-10/bg\\_ca\\_2020\\_bg.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-10/bg_ca_2020_bg.pdf)

## CO<sub>2</sub> емисии от изразходвана електрическа енергия

Година	ЕФ на мрежата	Група 1. Обучение/наука/администрация					Група 2. Спорт и отдих		Група 3. Общежития		Група 4. Средно образование		Общо CO <sub>2</sub>
		Изразходвана ел. енергия, MWh				Емисии	Ел. енергия	Емисии	Ел. енергия	Емисии	Ел. енергия	Емисии	
	tCO <sub>2</sub> /MWh	София	Пловдив	Сливен	Общо за Г1	tCO <sub>2</sub>	MWh	tCO <sub>2</sub>	MWh	tCO <sub>2</sub>	MWh	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>
2019	0.565	3444.51	516.12	214.88	4175.52	2359.63	1185.94	670.18	4170.09	2356.56	318.57	180.03	5566.40
2020	0.501	3093.60	504.93	145.39	3743.92	1876.49	1308.10	655.63	3429.68	1718.99	197.38	98.93	4350.04
2021	0.566	3074.10	588.28	120.41	3782.80	2140.22	742.88	420.31	2792.62	1580.00	233.26	131.97	4272.49
2022	0.626	2912.77	501.99	149.61	3564.38	2232.19	734.00	459.67	2781.43	1741.87	278.66	174.51	4608.24
2023	0.454	2843.63	497.22	144.23	3485.08	1582.30	627.57	284.93	3278.70	1488.60	269.69	122.44	3478.27
2024	0.336	3028.13	517.24	144.65	3690.02	1239.85	533.93	179.40	2900.66	974.62	295.25	99.20	2493.07

## CO<sub>2</sub> емисии от изразходвана топлинна енергия

Година	Група 1. Обучение/наука/администрация				Група 2. Спорт и отдих		Група 3. Общежития			Група 4. Средно образование		Общо CO <sub>2</sub>
	Изразходвана топлинна енергия, MWh			Емисии	Топлинна енергия	Емисии	Топлинна енергия, MWh		Емисии	Топлинна енергия	Емисии	
	София	Сливен	Пловдив	tCO <sub>2</sub>	MWh	tCO <sub>2</sub>	София	Пловдив	tCO <sub>2</sub>	MWh	tCO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub>
2019	6334.99	593.00		1399.45	2271.23	458.79	10803.62		2182.33	299.64	60.53	4101.10
2020	5325.90	160.93		1108.34	1858.65	375.45	9919.17		2003.67	192.13	38.81	3526.27
2021	7045.16	362.18		1496.28	2114.20	427.07	11487.69		2320.51	ремонт	0.00	4243.86
2022	6885.81	522.14		1496.41	2351.50	475.00	9734.34		1966.34	ремонт	0.00	3937.75
2023	5218.01	677.05		1190.80	2056.21	415.35	6868.20		1387.38	9.19	1.86	2995.39
2024	4499	702.577	1216.78	1296.56	2319.691	468.58	9072.16	1134.75	2061.80	105.09	21.23	3848.17

Отчита се положителна тенденция от прилаганите мерки за енергийна ефективност, чрез употребата на енергоспестяващи уреди в общежитията и за отговорна консумация. Сериозна редукция в консумацията на електрическа енергия се отчита в Група 2, обоснована с предприетите мерки за енергоефективно поддържане на спортната база на ТУ-София и най-вече на басейна. В Група 3 намаляването на консумацията в следствие на мерките възлиза на 12 % спрямо предходната година.

По отношение на индиректно генерираните емисии от закупуване на топлинна енергия се отчита повишение спрямо предходната година, което се дължи на приложената мярка за подмяна на системата за топлоснабдяване на кампус Пловдив от локална към централизирана. За 2023 година, при локална схема на осигуряване на товара за отопление и БГВ, генерираните емисии в кампус Пловдив в Група 1 и 3 възлизат на 495 тона и са отчетени по Обхват 1 в предходния отчет. За 2024 година, след реализиране на мерките, се отчита спестяване на 20 тона CO<sub>2</sub> емисии.

Получените резултати показват, че ТУ-София има възможност да намали още въздействието си по Обхват 2, свързано с индиректно емитиране на CO<sub>2</sub> при закупуване на топлинна енергия, при изпълнение на мерките за енергийна ефективност и върху незасегнатия до момента сграден фонд.

Въпреки повишаването на емисиите от закупуване на топлинна енергия, общите емисии по Обхват 2 намаляват спрямо предходната година и следват тенденцията на постоянно понижаване. Спрямо базовата 2012 година, емисиите в тази категория са редуцирани с 55 %.

Обобщените резултати по Обхват 2 и приносът на отделните анализирани групи са представени в таблицата по-долу:

Година	Общо емисии по SCOPE 2	SCOPE 2 - дял на емисиите по групи, %			
		Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
2019	9667.50	38.88	11.68	46.95	2.49
2020	7876.31	37.90	13.09	47.26	1.75
2021	8516.35	42.70	9.95	45.80	1.55
2022	8545.98	43.63	10.94	43.39	2.04
2023	6473.66	42.84	10.82	44.43	1.92
2024	6341.24	40.00	10.22	47.88	1.90



В рамките на оценката и анализа по Обхват 3 са изчислени индиректно генерираните въглеродни емисии от дейностите в ТУ-София, свързани със служебни пътувания с автотранспорт, железопътен транспорт и авиотранспорт за периода 2021-2024. Отчетени са всички командировки с автомобил и автобус с цел участие в научни конференции, работни срещи, посещения на предприятия и други. Емисиите, генерирани от авиотранспорт включват всички служебни пътувания, с изключение на реализираните по програма Erasmus+. За количествена оценка на CO<sub>2</sub> емисиите са използвани зависимостите, описани по-долу.

### 1. Определяне на емисиите от служебни пътувания с автотранспорт и железопътен на служители на ТУ-София

$$CO_2 = \frac{EF_p \cdot S_p}{1000} + \frac{EF_d \cdot S_d}{1000} + \frac{EF_a \cdot S_a}{1000} + \frac{EF_t \cdot S_t}{1000} [tCO_2]$$

където:  $EF_p$  е усреднен емисионен фактор на бензиновите двигатели на леки коли [kgCO<sub>2</sub>/km];  $EF_d$  е усреднен емисионен фактор на дизеловите двигатели на леки коли [kgCO<sub>2</sub>/km];  $EF_a$  е усреднен емисионен фактор на автобуси за междуградски транспорт [kgCO<sub>2</sub>/km];  $EF_t$  е усреднен емисионен фактор на железопътния междуградски транспорт [kgCO<sub>2</sub>/km];  $S$  е изминатият път със съответния транспорт [km].

Емисионните фактори са приети  $EF_p=0.170$  kg/km,  $EF_d=0.171$  kg/km,  $EF_a=0.068$  kg/km и  $EF_t=0.014$  kg/km по данни от литературни източници<sup>14,15,16</sup>. Изминатото разстояние с отделните видове автотранспорт е по данни за маршрутите на командировъчните заповеди от електронната система на ТУ-София.

### 2. Определяне на емисиите от служебни пътувания с авиотранспорт на служители на ТУ-София

Емисиите от авиотранспорт са изчислени в помощта на официалния свободно достъпен калкулатор на ООН, разработен от Международната организация за гражданска авиация<sup>17</sup>. По данни от Международния отдел на ТУ-София за закупени самолетни билети по вид и дестинация са изчислени индивидуалните емисии на пътуващите.



<sup>14</sup> Eckard H., J. Leitão, U. Tietge, T. Butler, CO<sub>2</sub>-equivalent emissions from European passenger vehicles in the years 1995–2015 based on real-world use: Assessing the climate benefit of the European “diesel boom”, Atmospheric Environment 198,2019:122-132, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.10.039>

<sup>15</sup> <https://ourworldindata.org/grapher/carbon-footprint-travel-mode>

<sup>16</sup> [https://www.eea.europa.eu/media/infographics/co2-emissions-from-passenger-transport/image\\_view\\_fullscreen](https://www.eea.europa.eu/media/infographics/co2-emissions-from-passenger-transport/image_view_fullscreen)

<sup>17</sup> <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>

**Данни за изминато разстояние с автомобилен и железопътен транспорт**

	Бензинови автомобили	Дизелови автомобили	Междуградск и автобус	Влак	Дял на споделенит е пътувания
EF (kg/km)	0.17	0.171	0.068	0.014	
Година	<i>Изминато разстояние, km</i>				%
2021	176290	71322	26600	8700	72.78
2022	296204	142950	57110	36104	68.74
2023	374082	154838	70738	37500	61.36
2024	213126	256826	95064	38816	56.91

**Генерирани емисии CO<sub>2</sub> по Обхват 3**

Година	Общо емисии по SCOPE 3 tCO <sub>2</sub>	Емисии от авто- и железопътен транспорт, tCO <sub>2</sub>	Емисии от авиотранспорт tCO <sub>2</sub>
2021	92.37	43.97	48.4
2022	129.88	78.68	51.2
2023	221.88	94.88	127
2024	173.36	87.16	86.75

От получените резултати се отчита положителна тенденция на намаляване на генерираните емисии по Обхват 3 за периода 2021-2024 година. Основен фактор за това са намаления брой пътуванията, както в страната, така и в чужбина, благодарение на въведените мерки за стимулиране на т.нар. зелена мобилност, свързана с отдалечено участие в научни конференции и работни срещи, а средствата предвидени за дисеминация на резултатите да се използват за публикуване на научни трудове с отворен достъп.

Негативен резултат, който не съответства на политиката на ТУ-София е намаляване на дела на споделените пътувания, попадащи в Обхват 3. Необходимо е университетът да съсредоточи усилията си в тази посока, чрез създаване на механизъм за стимулиране на споделените пътувания, за да промени очертаваната през годините тенденция.

ОБХВАТ

ДИРЕКТНИ ЕМИСИИ

01



428.63  
tCO<sub>2</sub>

ОБХВАТ

ИНДИРЕКТНИ ЕМИСИИ

02



6341.27  
tCO<sub>2</sub>

ОБХВАТ

ИНДИРЕКТНИ ЕМИСИИ

03



173.90  
tCO<sub>2</sub>

**ОБЩО CO<sub>2</sub> ЕМИСИИ ОТ  
ДЕЙНОСТТА НА  
ТЕХНИЧЕСКИ  
УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ  
ПРЕЗ 2024 ГОДИНА**

**6943.77  
tCO<sub>2</sub>**

**Постигната редукция на CO<sub>2</sub> емисии през  
2024 година спрямо базовата 2012 година  
възлиза на 54.20 %**

