

## **Мониторинг на качеството на въздуха за SO<sub>2</sub> в България.**

**Сравнение на мониторинг чрез дифузионни тръби с данни от автоматични измервателни станции в Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник, октомври 2025 г. – февруари 2026 г.**

**Технически доклад на изследователските лаборатории на „Грийнпийс“**

**GRL-TR-01-2026**

**Май 2026 г.**

Автори: Кевин Бригдън, Ейдън Фароу  
Редактори: Ангел Бондов, Десислава Микова  
Коректор: Павлина Върбанова

Greenpeace Research Laboratories

School of Biosciences

Innovation Centre Phase 2

Rennes Drive

University of Exeter

Exeter

EX4 4RN

UK

# Съдържание

<b>1. Въведение</b>	<b>3</b>
<b>2. Материали и методи</b>	<b>4</b>
Дифузионни тръби (ДТ)	4
Съществуващи мониторингови данни от автоматични измервателни станции (АИС)	8
<b>3. Резултати и анализ</b>	<b>9</b>
Сравнение на концентрациите на серен диоксид (SO <sub>2</sub> ), измерени от АИС и ДТ	11
<b>4. Заключение</b>	<b>14</b>
Приложение 1: Подробности за измерванията с тройки ДТ на концентрациите на SO <sub>2</sub> на всяка локация в периода октомври 2025 – февруари 2026 г.	15

# 1. Въведение

Серният диоксид (SO<sub>2</sub>) е широко признат токсичен замърсител с неблагоприятно въздействие върху човешкото здраве, за който Световната здравна организация (СЗО)<sup>1</sup> е изготвила насоки за качеството на въздуха, а Европейският съюз (ЕС)<sup>2</sup> е определил стандарти за качеството на атмосферния въздух.

Настоящият доклад представя резултатите от четиримесечно изследване за мониторинг на SO<sub>2</sub> чрез дифузионни тръби (ДТ), проведено в близост до автоматични измервателни станции (АИС) на четири локации в България: Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник. В близост до всяка от станциите се намират една или повече въглищни топлоелектрически централи (ТЕЦ), като във всеки район са разположени и други ТЕЦ. Въглищните електроцентрали представляват значим източник на емисии на SO<sub>2</sub> в България<sup>3</sup>.

Мониторингът чрез ДТ е утвърден<sup>4</sup> метод за определяне на средни концентрации на SO<sub>2</sub> във въздуха за периоди от седмици или месеци. ДТ не могат да предоставят информация за краткосрочни промени в концентрациите по начина, по който това правят АИС. За съпоставка между данните от ДТ и АИС е необходимо да се изчислят средни стойности от данните, измерени от АИС, съответстващи на абсолютно същия времеви период, за който е проведено измерване с ДТ. В настоящото изследване сравнението на средномесечните концентрации, получени по двата метода, се използва като индикатор за надеждността на данните от АИС.

Мониторингът е проведен между октомври 2025 г. и февруари 2026 г. с цел сравнение между средните концентрации, определени чрез ДТ, и концентрациите на SO<sub>2</sub>, публикувани в публичния регистър на АИС за мониторинг на атмосферния въздух на Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС)<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>

<sup>2</sup> EU Ambient Air Quality Directive, European Union (EU).

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L\\_202402881](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202402881)

<sup>3</sup> <https://industry.eea.europa.eu/industrial-emissions/dashboards/explore-by-pollutant>

<sup>4</sup> Bennett, M., 2017. Air Pollution Monitoring. In Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook: Electromagnetic, Optical, Radiation, Chemical, and Biomedical Measurement (pp. 77-1). CRC Press.

<sup>5</sup> Public register of automatic measuring stations for monitoring ambient air quality, Bulgarian Executive Environmental Agency (ExEA), <https://eea.government.bg/kav/>

## 2. Материали и методи

### Дифузионни тръби

Мониторингът на SO<sub>2</sub> е проведен между октомври 2025 г. и февруари 2026 г. с използване на ДТ, подготвени и анализирани от Gradko Ltd (Обединено кралство).

През този период „Грийнпийс“ – България поставя ДТ в четири последователни периода, всеки с продължителност приблизително един месец.

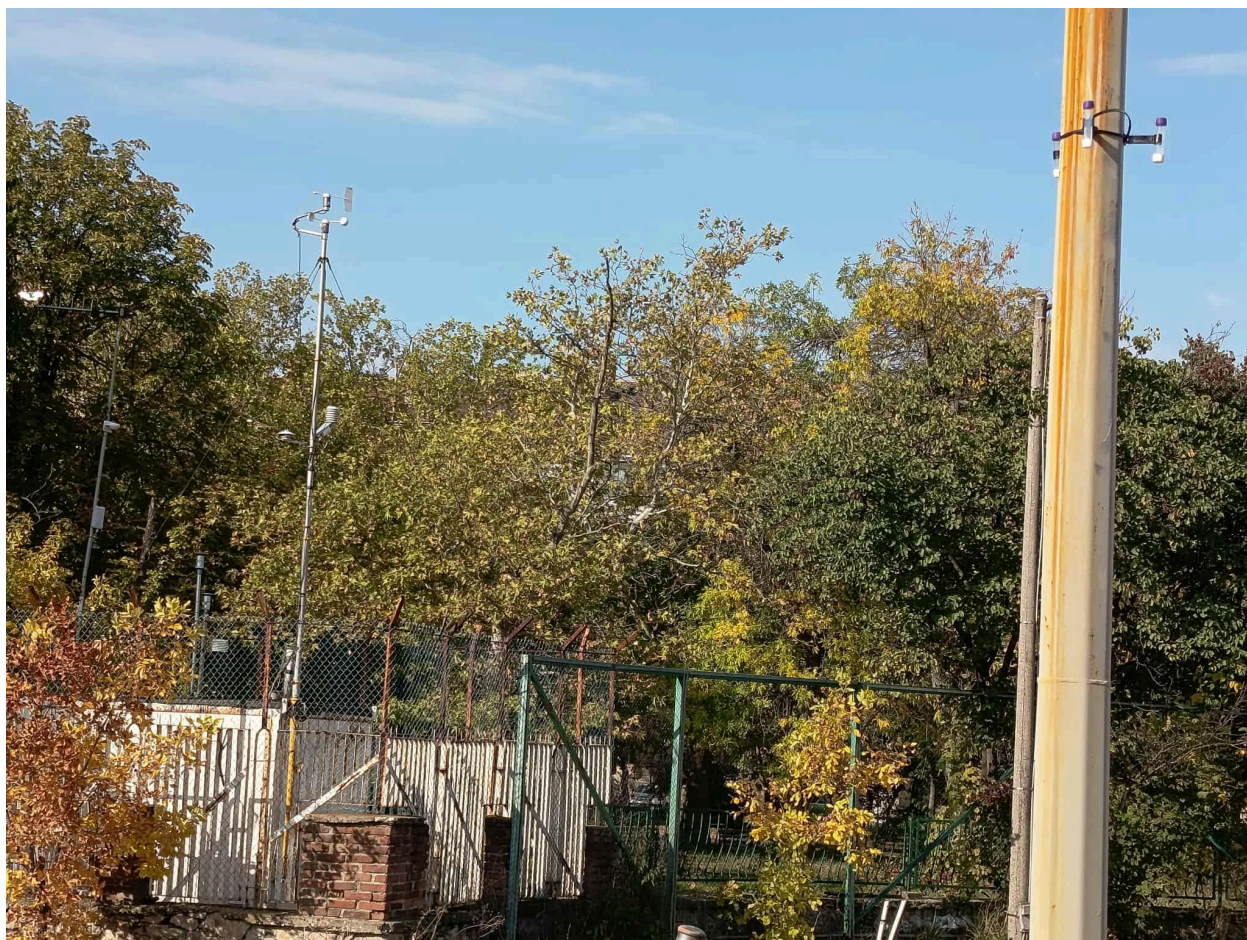
За всяко населено място (Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник) са избрани по две локации за мониторинг. Първата позиция е възможно най-близо до съответната АИС.



**Фигура 1.** Перник – АИС „Център“ (вдясно) и местоположение на ДТ в непосредствена близост до станцията (на уличния знак)

Втората локация е на известно разстояние от АИС, но с ограничен обществен достъп, което дава по-голяма сигурност, че измерванията няма да бъдат провалени. Тъй като не беше възможно ДТ да бъдат разположени непосредствено до системата за всмукване на въздух на АИС, втората локация позволи да се оценят различията в средните концентрации на SO<sub>2</sub> на сравнително къси разстояния в близост до станцията и да се отчете влиянието на близки до ДТ физически структури (сгради, дървета и др.). За една от локациите – Гълъбово, първоначалното местоположение на ДТ, поставени най-близо до АИС, бе обградено от сгради. Поради тази причина през четвъртия месец ДТ бяха преместени на по-открито място, на практически същото разстояние до АИС както през първите три месеца.

Бяха положени усилия всички ДТ да бъдат монтирани на височина, сходна с височината на системата за всмукване на въздух на близката АИС; всички ДТ бяха разположени на между 2,5 и 4 метра над земята. Подробности за местоположенията и периодите на експозиция са представени в таблица 1 и 2.



**Фигура 2.** *Димитровград – АИС „Раковски“ (на заден план) и ДТ, разположени в съседно училище (горе вдясно)*

На всяка локация измерванията бяха направени с три ДТ (triplicate) с цел определяне на вариативността в измерените нива на SO<sub>2</sub> между индивидуалните ДТ на една локация и осигуряване на по-точна оценка на концентрациите на SO<sub>2</sub>. През всеки период на мониторинг шест контролни празни проби (field blank) бяха поставени на отделни места за същия период като мониторинговите тръби.



**Фигура 3.** Пример за три ДТ (triplicate) в близост до Димитровград – АИС „Раковски“

Населено място	Локация на ДТ	Координати	Разстояние между ДТ и АИС
Големо село	До АИС	42.292528°N, 23.043389°E	34 м
	Училище	42.290111°N, 23.041167°E	360 м
Гълъбово	До АИС, период 1 – 3	42.146358°N, 25.875634°E	29 м
	До АИС, период 4	42.146413°N, 25.875074°E	33 м
	Местна къща	42.147157°N, 25.877167°E	158 м
Димитровград	До АИС	42.056411°N, 25.593491°E	5 м
	Училище	42.056488°N, 25.593746°E	27 м
Перник	До АИС	42.610333°N, 23.032222°E	3 м
	Младежки център – гръб	42.610889°N, 23.032194°E	62 м

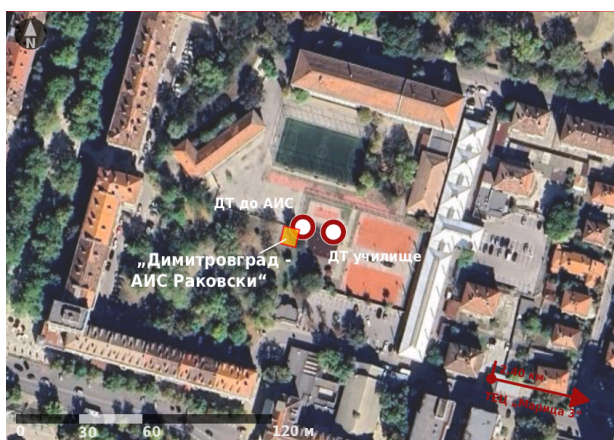
**Таблица 1.** Локации на ДТ в Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник



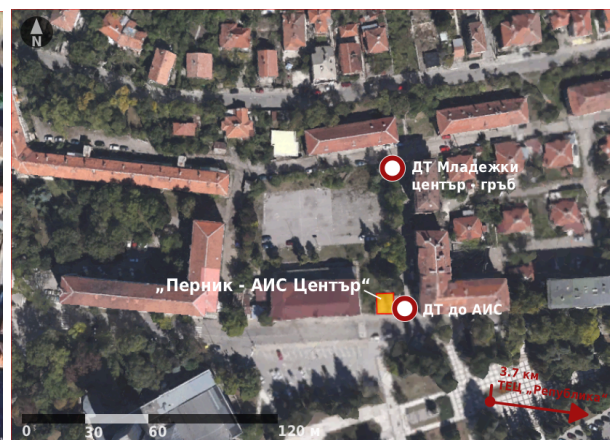
(а) Големо село



(б) Гълъбово



(в) Димитровград



(г) Перник

**Фигура 4.** Карти, показващи местоположението на АИС и локациите за разполагане на ДТ в: (а) Големо село; (б) Гълъбово; (в) Димитровград; (г) Перник. Imagery ©2026 Airbus, Imagery©2026 Airbus, CNES / Airbus, Maxar Technologies, Map data ©2026 (maps a-c); Imagery ©2026 Google, Imagery©2026 Airbus, CNES / Airbus, Maxar Technologies, Map data ©2026 (map d). Графична обработка: „Грийнпийс“ – България

Населено място	Локация на ДТ	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4
Големо село	До АИС	14.10.2025, 13:45 до 14.11.2025, 12:39	14.11.2025, 12:39 до 14.12.2025, 08:23	14.12.2025, 08:25 до 14.01.2026, 13:08	14.01.2026, 13:09 до 16.02.2026, 13:11
	Училище	14.10.2025, 12:01 до 14.11.2025, 12:23	14.11.2025, 12:23 до 14.12.2025, 08:06	14.12.2025, 08:10 до 14.01.2026, 12:50	14.01.2026, 12:50 до 16.02.2026, 13:25
Гълъбово	До АИС	15.10.2025 11:48 до 14.11.2025, 11:12	14.11.2025 15:12 до 15.12.2025 12:09	15.12.2025 12:09 до 15.01.26 12:56	15.01.2026, 13:20 до 16.02.2026, 12:55
	Местна къща	15.10.2025 17:49 до 13.11.2025, 17:00	14.11.2025 17:24 до 15.12.2025 08:05	15.12.2025 12:41 до 15.01.26 08:05	15.01.2026, 16:12 до 15.02.2026, 12:03
Димитровград	До АИС	15.10.2025 14:02 до 14.11.2025, 12:15	14.11.2025 12:15 до 15.12.2025 13:49	15.12.2025 13:49 до 15.01.26 15:07	15.01.2026, 15:10 до 16.02.26. 14:42
	Училище	16.10.2025 10:44 до 14.11.2025, 12:08	14.11.2025 12:08 до 15.12.2025 13:45	15.12.2025 13:45 до 15.01.26 15:03	15.01.2026, 15:03 до 16.02.2026, 14:30
Перник	До АИС	14.10.2025, 18:11 до 14.11.2025, 13:38	14.11.2025, 13:38 до 14.12.2025, 09:13	14.12.2025, 09:15 до 14.01.2026, 14:04	14.01.2026, 14:04 до 16.02.2026, 10:53
	Младежки център – гръб	14.10.2025, 18:21 до 14.11.2025, 13:44	14.11.2025, 13:44 до 14.12.2025, 09:22	14.12.2025, 09:24 до 14.01.2026, 14:11	14.01.2026, 14:11 до 16.02.2026, 11:07

**Таблица 2.** Периоди на мониторинг с ДТ за локациите в Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник

## Съществуващи данни от мониторинг

АИС функционират и в четирите населени места. Всички станции отчитат почасови концентрации на SO<sub>2</sub> и други атмосферни замърсители. Данните за станциите в Гълъбово, Димитровград и Перник са изтеглени от публичния регистър на автоматичните измервателни станции за мониторинг на качеството на атмосферния въздух<sup>6</sup>. Станцията в Големо село е инсталирана и поддържана от ТЕЦ „Бобов дол“. „Грийнпийс“ – България поиска данни от тази станция по реда на Закона за достъп до обществена информация, като данните бяха предоставени от Регионалната инспекция по околната среда и водите – София.

<sup>6</sup> Публичен регистър на автоматични измервателни станции за мониторинг на качеството на атмосферния въздух, ИАОС. <https://eea.government.bg/kav/>

За всяка АИС средната концентрация на SO<sub>2</sub> за съответния мониторингов период е изчислена въз основа на отчетените почасови средни концентрации през същия интервал от време, през който ДТ бяха експонирани на всяка локация.



*Фигура 5. АИС – Големо село (на преден план), екипът на „Грийнпийс“ – България поставя ДТ в близост до станцията (долу вляво) и ТЕЦ „Бобов дол“ (на заден план)*

### **3. Резултати и анализ**

Резултатите от четиримесечното изследване чрез ДТ са обобщени в таблица 3 заедно със средните концентрации на SO<sub>2</sub>, отчетени от АИС за еквивалентните периоди на експозиция на ДТ. За всяко населено място са разположени две тройки ДТ на две различни локации – една в непосредствена близост до АИС и втора на малко по-отдалечено разстояние. Представените концентрации за всяка ДТ представляват осреднени стойности от тройката ДТ на дадената локация.

В таблица 3 е представено и съотношението между средните концентрации от АИС и ДТ (АИС:ДТ), показващо степента, в която АИС отчита по-високи (над 100%) или по-ниски (под 100%) средни

концентрации спрямо ДТ за същия период. Колкото по-голямо е отклонението от 100%, толкова по-съществено е различието между двата метода. В случаите, в които стойностите от АИС са по-ниски, отколкото от ДТ и съотношението АИС:ДТ е под 100% (Големо село и Гълъбово), по-ниското съотношение означава по-голямо разминаване между измерванията по двата метода. Когато стойностите от АИС са по-високи, отколкото от ДТ и съотношението АИС:ДТ надвишава 100% (Димитровград и Перник), по-високото съотношение означава по-голямо разминаване между стойностите, измерени по двата метода. Подробните данни от измерванията с ДТ са представени в Приложение 1.

Населено място	Локация на ДТ	Период 1 (10.2025 – 11.2025)			Период 2 (11.2025 – 12.2025)			Период 3 (12.2025 – 01.2026)			Период 4 (01.2026 – 02.2026)		
		ДТ µg/ m <sup>3</sup>	АИС µg/ m <sup>3</sup>	АИС/ ДТ (%)	ДТ µg/ m <sup>3</sup>	АИС µg/ m <sup>3</sup>	АИС/ ДТ (%)	ДТ µg/ m <sup>3</sup>	АИС µg/ m <sup>3</sup>	АИС/ ДТ (%)	ДТ µg/ m <sup>3</sup>	АИС µg/ m <sup>3</sup>	АИС /ДТ (%)
Големо село	До АИС	55.4	3.15	5.7%	52.7	4.45	8.4%	76.4	8.24	10.8%	26.2	2.30	8.8%
	Училище	47.9	3.15	6.6%	49.3	4.45	9.0%	67.2	8.24	12.3%	23.3	2.30	9.9%
Гълъбово	До АИС	11.0	6.8	62%	17.3	6.6	38%	17.5	7.2	41%	12.5	12.1	97%
	Местна къща	12.5	6.9	55%	16.8	6.6	39%	16.9	7.2	43%	13.7	12.1	89%
Димитров - град	До АИС	4.6	11.4	248%	15.6	21.4	137%	5.9	18.2	309%	13.9	26.3	189%
	Училище	5.1	11.5	224%	16.8	21.4	128%	6.6	18.2	277%	14.5	26.3	182%
Перник	До АИС	16.8	25.9	154%	10.8	16.7	155%	19.1	21.7	113%	21.9	30.8	141%
	Младежки център – гръб	16.9	25.9	153%	10.9	16.7	153%	20.4	21.7	106%	20.9	30.8	147%

**Таблица 3.** Обобщение на средните концентрации на SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>), измерени чрез ДТ и отчетени от АИС, както и съотношението АИС:ДТ (%). Концентрациите от АИС представляват средни стойности, изчислени за часовете, през които всяка отделна ДТ е била експонирана

Резултатите за полевите празни проби (field blanks) и лабораторните празни проби (laboratory blanks) са под границата на засичане в преобладаващата част от случаите, включително за всички проби през последните три периода. В останалите случаи суровите резултати от ДТ са коригирани чрез изваждане на по-високата стойност от полевата или лабораторната празна проба.

За всяко от четирите населени места средните концентрации, измерени чрез ДТ, са сходни между двете локации през четирите периода, като стойността за тръбите, разположени най-близо до АИС, варира между 88 и 116% от стойността на втората близка локация за същия период.

Тези резултати показват, че средните концентрации на SO<sub>2</sub>, измерени чрез ДТ, варират слабо на сравнително малките разстояния между двете точки около всяка АИС, което дава основание да се счита, че стойностите от тръбите, разположени най-близо до станциите, предоставят представителна оценка на концентрацията на SO<sub>2</sub> на локацията до АИС.

За всяко място и период на мониторинг концентрациите на SO<sub>2</sub>, измерени от отделните тройки ДТ, показват много добро съответствие, като относителното стандартно отклонение (%RSD) е под 5% за по-голямата част от тройките ДТ и под 10% във всички случаи (таблица А1). Тези резултати дават увереност, че данните от отделните ДТ са надеждни.

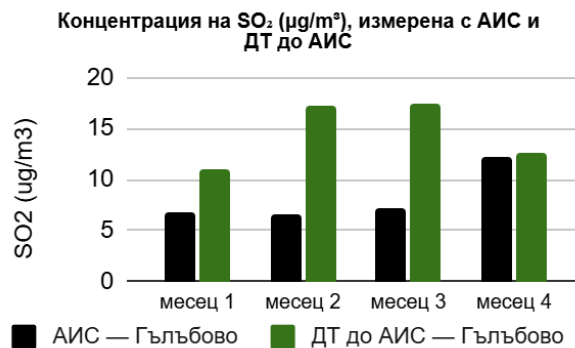
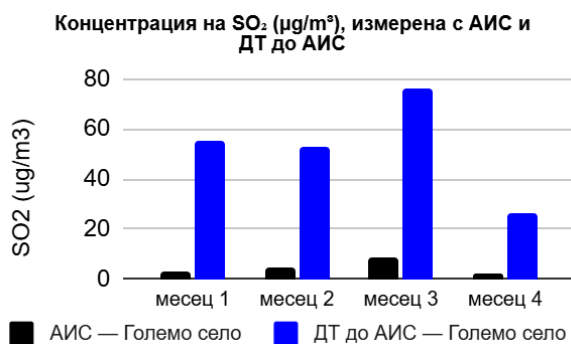
## **Сравнение на концентрациите на SO<sub>2</sub> от АИС и ДТ**

За две от локациите – Големо село и Гълъбово – средните концентрации на SO<sub>2</sub>, отчетени от АИС, са по-ниски от еквивалентните стойности, измерени чрез ДТ, за всички мониторингови периоди. Това се наблюдава в сходна степен както за ДТ, разположена непосредствено до АИС, така и за по-отдалечената локация.

Най-изразено това несъответствие се наблюдава в Големо село, където средните концентрации от АИС представляват едва 5,7 – 10,8% от еквивалентните стойности от ДТ, т.е. между 9 и 18 пъти по-ниски от стойностите, измерени с ДТ.

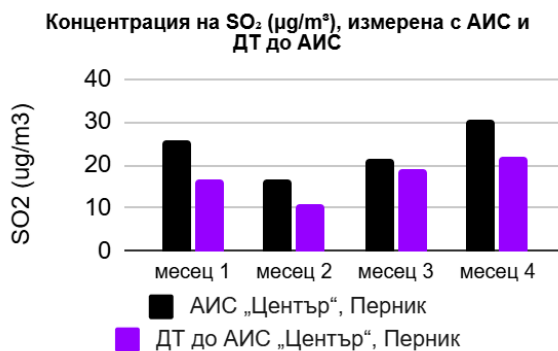
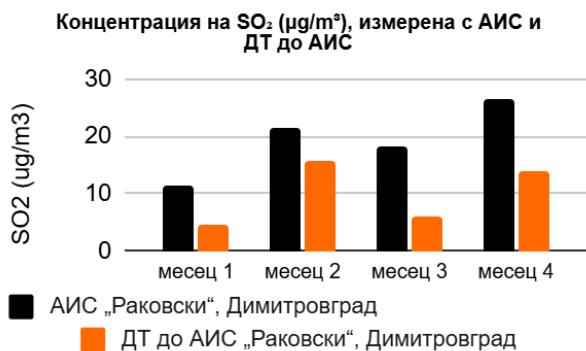
Макар и в по-малка степен, подобно разминаване се наблюдава и в Гълъбово, особено през първите три периода, когато средните концентрации от АИС са между 38 и 62% от еквивалентните стойности от ДТ, или приблизително 1,6 до 2,6 пъти по-ниски.

През четвъртия мониторингов период средните концентрации от АИС в Гълъбово се доближават повече до еквивалентните стойности от ДТ. За този период местоположението на ДТ, разположени най-близо до АИС, е променено към по-открита позиция. Въпреки това относителните разлики между двете локации на ДТ в Гълъбово остават сходни с наблюдаваните през предходните три периода. Тези резултати предполагат, че промяната на местоположението през четвъртия период не е оказала съществено влияние върху сравнението между концентрациите от ДТ и АИС.



а) Големо село: стойностите от АИС са 9 – 18 пъти по-ниски от ДТ

б) Гълъбово: стойностите от АИС са 1,6 – 2,6 пъти по-ниски от ДТ

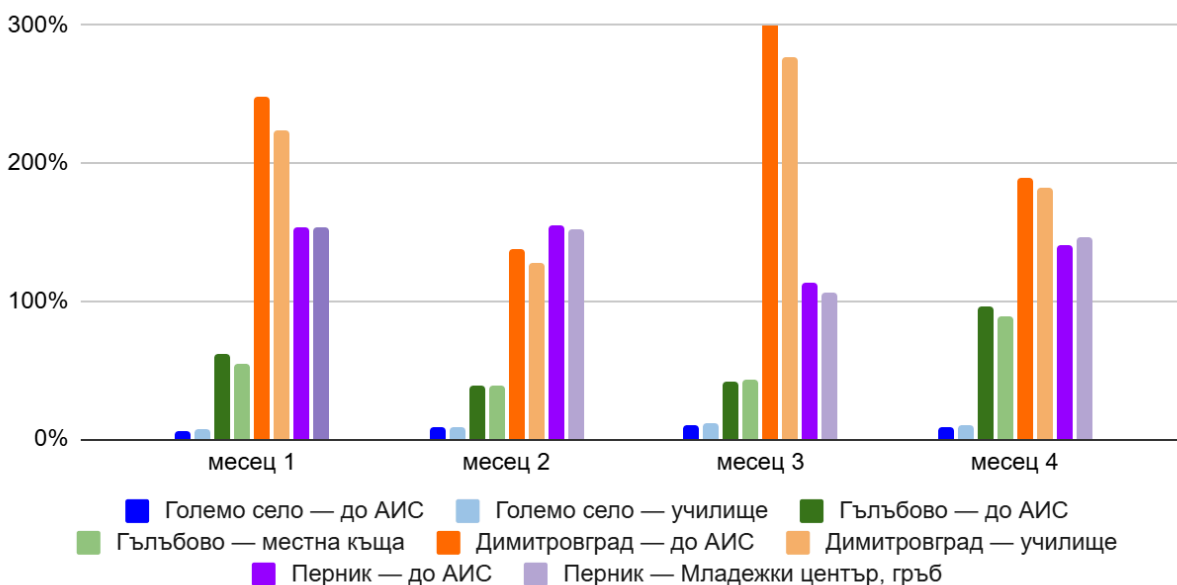


в) Димитровград: стойностите от АИС са 1,4 – 3,1 пъти по-високи от ДТ

г) Перник: стойностите от АИС са 1,1 – 1,6 пъти по-високи от ДТ

**Фигура 6.** Средни концентрации на SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>), изчислени от отчетените данни от АИС и измерени чрез ДТ, разположени в близост до АИС, за четири последователни периода между октомври 2025 г. и февруари 2026 г.: (а) Големо село, (б) Гълъбово, (в) Димитровград, (г) Перник

### Средна концентрация на SO<sub>2</sub>, измерена от АИС, като процент от концентрацията, измерена с ДТ



**Фигура 7.** Средна концентрация на SO<sub>2</sub>, изчислена от данните на АИС като процент от концентрацията, измерена чрез ДТ, за четири последователни периода между октомври 2025 г. и февруари 2026 г.

За разлика от това, в Димитровград и Перник средните концентрации на SO<sub>2</sub> от АИС са по-високи от еквивалентните стойности, измерени чрез ДТ. Както в случая с Големо село и Гълъбово, и тук разликата между стойностите от АИС и ДТ е сходна – както за ДТ, разположени до АИС, така и за тези, разположени на по-голямо разстояние от станцията.

За Димитровград средните концентрации от АИС варират между 137 и 309% от измерените чрез ДТ стойности, което означава между 1,4 и 3,1 пъти по-високи концентрации. За Перник съотношението е между 113 и 155%, или между 1,1 и 1,6 пъти по-високи стойности.

В този анализ се сравняват средни концентрации за всеки мониторингов период. За всички четири обекта данните от АИС са отчетени като почасови средни концентрации, от които са изчислени средни стойности за времето на експозиция на ДТ. Почасовите концентрации на SO<sub>2</sub> от всички АИС показват значителна краткосрочна вариабилност, включително случаи на много високи часови стойности, които обаче обикновено продължават само няколко часа. Подобна вариабилност се наблюдава както при станциите, където АИС отчита значително по-ниски стойности от ДТ (Големо село и Гълъбово), така и при тези, където АИС отчита по-високи стойности (Димитровград и Перник). Това предполага, че различията между средните стойности от АИС и ДТ не могат да се обяснят единствено с краткосрочни колебания в концентрациите на SO<sub>2</sub>.

В настоящото изследване се прави оценка дали отчетените от АИС концентрации на SO<sub>2</sub> съответстват на стойностите, измерени чрез ДТ. Резултатите поставят въпроси относно достатъчната точност на публикуваните данни от АИС на четирите изследвани локации в България. Задълбочено изследване на причините за наблюдаваните разминавания между измерванията чрез ДТ и АИС е извън обхвата на настоящото проучване.

Прегледани са предоставените от ИАОС резултати от калибрациите на АИС, които показват наличие на система за инструментална калибрация на станциите в Димитровград, Перник и Гълъбово. Калибрационните газове за SO<sub>2</sub>, използвани в предоставените от ИАОС доклади, са били в диапазона 100 – 700 ppb (~260 – 1830 µg/m<sup>3</sup>) в Димитровград, 50–800 ppb (~130 – 2100 µg/m<sup>3</sup>) в Гълъбово и 40–400 ppb (~130 – 1050 µg/m<sup>3</sup>) в Перник, което е значително по-високо от средните концентрации в околната среда. В докладите са включени и нулеви калибрации, но само за Гълъбово и Перник, не и за Димитровград. Информацията за калибрацията включва стойности на неопределеност за Димитровград и Гълъбово, които са под 4% от съответната калибрационна концентрация. В настоящото ни изследване са наблюдавани значително по-високи процентни разлики между измерванията с АИС и ДТ. Последователното използване на нулеви калибрации и калибрационни газове с концентрации, близки до средните нива в околната среда, може да подобри работата на уредите на АИС при определяне на дългосрочни средни концентрации.

## 4. Заключение

В настоящото четиримесечно изследване за мониторинг на SO<sub>2</sub> чрез ДТ в Големо село, Гълъбово, Димитровград и Перник се установяват съществени различия между средните концентрации на SO<sub>2</sub>, определени чрез ДТ, и тези, изчислени от почасовите данни, публикувани от АИС, като на някои локации стойностите от АИС са по-ниски, а на други – по-високи. Особено големи различия се наблюдават в Големо село, където данните от АИС показват средни концентрации, обикновено над 10 пъти по-ниски от определените чрез ДТ за същия период. Съгласуваността между тройките ДТ, използвани за сравнение с данните от АИС, потвърждава широко признатата надеждност на този метод за мониторинг на атмосферни концентрации на SO<sub>2</sub>.

Изследването повдига сериозни въпроси относно надеждността на публикуваните концентрации на SO<sub>2</sub> от някои АИС в България и подчертава необходимостта от анализ на процедурите за контрол и осигуряване на качеството (QC/QA), използвани за валидиране на данните от АИС. Подобен анализ следва да включва: редовна калибрация на всяка АИС и преглед на използваните концентрации на калибрационните газове, а също така и регулярни мрежови калибрации между отделните измервателни уреди.

**Приложение 1.** Подробности за концентрацията на SO<sub>2</sub> за всяка тройка ДТ на всяка локация в периода октомври 2025 – февруари 2026 г.

Населено място	Локация на ДТ	Период 1 (10.2025 – 11.2025)		Период 2 (11.2025 – 12.2025)		Период 3 (12.2025 – 01.2026)		Период 4 (01.2026 – 02.2026)	
		Диапазон (µg/m <sup>3</sup> )	%RSD	Диапазон (µg/m <sup>3</sup> )	%RSD	Диапазон (µg/m <sup>3</sup> )	%RSD	Диапазон (µg/m <sup>3</sup> )	%RSD
Големо село	До АИС	52.91 – 56.98	3.95%	51.95 – 53.54	1.53%	75.14 – 78.58	2.45%	25.55 – 26.75	2.32%
	Училище	47.25 – 48.60	1.43%	47.38 – 50.33	3.42%	66.12 – 68.25	1.59%	23.05 – 23.64	1.28%
Гълъбово	До АИС, период 1 – 3	10.26 –	5.78%	17.01 –	2.70%	17.07 –	3.36%	12.15 –	5.09%
	До АИС, период 4	11.4		17.87		18.15		13.27	
	Местна къща	12.03 – 12.87	3.39%	15.62 – 18.05	7.23%	16.77 – 16.98	0.64%	13.35 – 14.36	4.08%
Димитров – град	До АИС	4.36 – 4.8	4.85%	15.17 – 16.04	2.79%	5.61 – 6.16	4.68%	12.15 – 13.27	4.89%
	Училище	5.04 – 5.19	2.00%	16.27 – 17.35	3.24%	6.45 – 6.72	2.06%	14.35 – 14.55	0.73%
Перник	До АИС	15.92 – 17.73	5.40%	10.11 – 11.93	9.40%	18.41 – 19.72	3.49%	21.67 – 22.19	1.30%
	Младежки център – гръб	16.62 – 17.11	1.57%	10.27 – 11.29	5.23%	20.23 – 20.61	0.98%	20.77 – 21.10	0.79%

**Таблица А1.** Диапазон (µg/m<sup>3</sup>) и относително стандартно отклонение (RSD, %) за концентрациите на SO<sub>2</sub> при тройките ДТ за всяка локация и мониторингов период