

МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
РЕГИОНАЛНА ЗДРАВНА ИНСПЕКЦИЯ – СИЛИСТРА

Д О К Л А Д

ЗА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ
И ВЛИЯНИЕТО МУ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО НА НАСЕЛЕНИЕТО
В ГРАД СИЛИСТРА ПРЕЗ 2022 ГОДИНА

м. Юни 2023

Използвани съкращения в доклада:

КАВ – качество на атмосферния въздух;

ПДК – пределно-допустима концентрация;

ПДК м.е. – пределно-допустима концентрация - максимална еднократна;

СЧН – средно-часова норма;

СГН – средно-годишна норма;

СДН – средно-денонощна норма;

СДК – средно-денонощна концентрация;

ПДК ср. дн. - пределно-допустима концентрация - средно-дневна;

ПДК ср. год. - пределно-допустима концентрация - средно-годишна;

ПС – прагова стойност;

ФПЧ₁₀ - са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор, определен съгласно референтния метод за вземане на проби и измерване нивата на ФПЧ₁₀, с 50 %-на ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър на частиците до 10 микрона

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият доклад за качеството на атмосферния въздух в град Силистра се изготвя в изпълнение на *Указание за планиране, организиране и отчитане дейността на РЗИ по опазване на общественото здраве.*

Качеството на атмосферния въздух в гр. Силистра е резултат от взаимодействието на географски, климатични и метеорологични фактори, както и от различни дейности на човека. В района на града няма промишлени източници на вредни емисии за здравето на населението. Основен принос за замърсяване на атмосферния въздух с емисии в града са горивните процеси при битовото отопление през студения период на годината (изгарянето на нискокачествени твърди горива).

Качеството на атмосферния въздух се оценява чрез норми, т.е. определени нива (стойности) за концентрациите на основните замърсители в атмосферния въздух, регистрирани за определен период от време (1 час, 8 часа, 24 часа, 1 година), установени с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението и /или околната среда.

Оценката на степента на замърсяването на атмосферния въздух се извършва чрез определяне на:

- Максимална еднократна концентрация - определя степента на кратковременно въздействие на замърсителя върху организма на човека с продължителност – 30 или 60 минути;
- Средноденоношната концентрация - показва допустимата степен на замърсяване на въздуха в продължителен период – получава се като средноаритметична величина от единични измервания в продължение на 24 часа;
- Средногодишната концентрация е средната аритметична стойност от средноденоношните концентрации, регистрирани в продължение на една година.
- ПС за СЧН е прагова стойност за средночасова норма за опазване на човешкото здраве за основните атмосферни замърсители (1 час);
- ПС за СДН е прагова стойност за средноденоношна норма за опазване на човешкото здраве за основните атмосферни замърсители (24 часа);

По отношение на риска за здравето на хората, законодателството е определило алармени прагове за нивата на концентрации на дадени атмосферни замърсители, при кратковременна експозиция, налагащи предприемане на спешни мерки.

На територията на област Силистра има един пункт за мониторинг на качеството на атмосферния въздух. Той се намира в гр. Силистра на ул. „Христо Смирненски“ № 2, ет. 6 (на покрива на т.н. Профсъюзен дом). Пунктът е с непрекъснат 24-часов режим на работа и използва ДОАС система (Диференциална оптична абсорбционна спектрометрия) за контрол качеството на атмосферния въздух по показатели: Фини прахови частици до 10 μ (ФПЧ₁₀), Серен диоксид (SO₂), Азотни оксиди (NO₂/NO) и озон O₃.

Методите, които се използват са:

- За ФПЧ₁₀ – референтен (тегловен) метод на измерване;
- За азотни оксиди (NO₂/NO) и озон O₃ – метод на диференциална оптична абсорбционна спектрометрия;
- За серен диоксид – референтен (ултравиолетов флуоросцентен) метод.

Отговорни за поддържането на пункта за мониторинг са Изпълнителна агенция по околна среда и РИОСВ-Русе.

Данните за регистрираните концентрации през 2022г. на посочените по-горе атмосферни замърсители в гр. Силистра са предоставени от Изпълнителната агенция по околната среда

(ИАОС), оценени чрез Националната система за мониторинг на околната среда и по-конкретно от системата за мониторинг и контрол качеството на атмосферния въздух в граничните българо-румънски градове по Долен Дунав.

Пунктът за мониториране качеството на въздуха в гр. Силистра е разположен на покрива на 6-етажна сграда, в централната част на града, на значителна височина от т.нар. „дихателна зона“. По информацията от ИАОС, във връзка с наша писмена кореспонденция, с цел действия по компетентност за осигуряване на възможност за мониториране качеството на атмосферния въздух на ниски нива, в обхвата на дихателната зона и в различни точки на областта, където има необходимост от оценка на здравното състояние на населението, свързвано с потенциални рискове от емисии във въздуха на ФПЧ и други замърсители, вкл. мобилни станции, беше отговорено, че ДООС системите по поречието на река Дунав са разположени, за да измерват трансграничен пренос на замърсители във въздуха. Беше пояснено, че принципът на ДООС системата изисква свободно оптично трасе, без прегради и препятствия, за което са необходими минимум 80м височина, поради което системата не може да се монтира на друго място. Относно идеята да се организират други пунктове, се оказва, че съобразно законодателството и разчетите спрямо населението за агломерацията Северен/Дунавски район са изпълнени критериите за брой пунктове по всички замърсители.

II. АНАЛИЗ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ

Фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Източници

Фини прахови частици до 10 μ (ФПЧ₁₀) са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор, определени съгласно референтния метод за вземане на проби и измерване нивата на ФПЧ₁₀, с 50 %-на ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър на частиците до 10 микрона.

Съдържанието на фини прахови частици в атмосферния въздух се дължи на изгаряне на твърди горива през зимните месеци, а през летните месеци – предимно на увеличен транспортен трафик, недобро състояние на пътната настилка и строителни дейности, които също са източник на висока запрашеност в градската среда, ако не се извършва периодично измиване на улиците.

Влияние върху човешкото здраве

Прахът постъпва в организма предимно чрез дихателната система, при което по-едриите частици се задържат в горните дихателни пътища, а по-фините частици (под 10 μ) достигат до по-ниските отдели на дихателната система, като водят до увреждане на тъканите на белия дроб. Децата, възрастните и хората с хронични белодробни заболявания, грип или астма са особено чувствителни към високи стойности на ФПЧ₁₀.

Вредният ефект на замърсяването с прах е по-силно изразен при едновременно присъствие на серен диоксид в атмосферния въздух. Установено е тяхното синергично действие по отношение на дихателните органи и откритите лигавици. То се проявява с дразнещо действие и зависи от продължителността на експозицията. Кратковременната експозиция на 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ прах и серен диоксид увеличава общата смъртност при населението, а при концентрации наполовина по-ниски се наблюдава повишаване на заболяемостта и нарушаване на белодробната функция. Продължителната експозиция на серен диоксид и прах се проявява с повишаване на неспецифичните белодробни заболявания, предимно респираторни инфекции на горните дихателни пътища и бронхити - при значително по-ниски концентрации от (30 - 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), което е особено силно проявено при деца. Най-уязвими на

комбинираното въздействие на праха и серния диоксид са хронично болните от бронхиална астма и от сърдечно-съдови заболявания.

Законодателство:

В Наредба №12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, обн. ДВ, бр. 58/2010 г., са приети следните норми за ФПЧ₁₀:

- **средноденонощна норма** (СДН) за опазване на човешкото здраве - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година (допустимо отклонение 50% от СДН);
- **средногодишна норма** (СГН) за опазване на човешкото здраве - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (допустимо отклонение 20% от СГН).

През 2022г. са регистрирани **14 броя** превишения на СДН $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за ФПЧ₁₀ за годината при допустим брой превишения 35 бр./годишно съгласно Наредба № 12, като се наблюдава запазване на броя регистрирани превишения около 15 броя/годишно в сравнение с 2020г. и изключвайки резултатите за 2021г., когато са установени 60 превишения годишно.

Превишенията на СДН $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за ФПЧ₁₀ през 2020г. са регистрирани през отоплителния сезон, през 2022г. от общия брой 14 превишения/годишно, 10 бр. от тях са регистрирани през отоплителния сезон. Трябва да се отбележи, че превишенията на СДН $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за ФПЧ₁₀ за 2021г. са регистрирани през всички периоди (първо тримесечие – 34 бр; второ тримесечие – 7 бр. трето тримесечие – 13 бр. и четвърто тримесечие - 6 бр.), т.е. както през отоплителния период, така и извън него. Това може да се дължи или на трансграничен пренос на замърсители или на неправилно отчитане или повреда на уреда, т.е. има вероятност да се окаже, че тези данни не са надеждни.

Потвърждава се извода, че основна причина за замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀ е изгарянето на твърди горива в битовия сектор за отопление, в комбинация с неблагоприятни метеорологични условия.

Таблица № 1

Показател	ФПЧ ₁₀		
	2020г.	2021г.	2022г.
Максимална измерена ср. денонощна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	319,4	159,20	90,80
Средногодишна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22,74	36,86	21,95
Превишения на ПС за СДН за годината, както следва:	15 бр.	60 бр.	14 бр.
Първо тримесечие	11	34	8
Второ тримесечие	0	7	0
Трето тримесечие	0	13	4
Четвърто тримесечие	4	6	2

Допустимият брой превишения на СДН $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за ФПЧ₁₀ (35 бр./годишно) съгласно Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, обн. ДВ, бр. 58/2010 г. е видно, че е превишен само през 2021г., а през 2020г. и 2022г. броя на регистрираните превишения е в норма.

Серен диоксид

Източници

Серният диоксид спада към групата на серните оксиди (SO_x), които се формират при изгаряне на горива с високо сярно съдържание. Основен антропогенен източник на серен диоксид е изгарянето на природни горива (ТЕЦ, битови източници). Металургията и химическата промишленост също са източник на замърсяване със серен диоксид (SO_2). Серният диоксид и азотните оксиди са основни компоненти на "киселите дъждове". Съдържанието на серен диоксид в атмосферния въздух на гр. Силистра е със сезонен характер и се дължи на потреблението на твърди горива (дърва и въглища) за отопление в бита.

Влияние върху човешкото здраве

Серният диоксид постъпва в организма чрез респираторната система. При високи концентрации абсорбцията му достига до 90 % в горните дихателни пътища и по-малко в по-ниските отдели на дихателната система. При кратковременна експозиция на серен диоксид се засяга преди всичко дихателната система. Отбелязва се голямо разнообразие на индивидуална чувствителност на населението към серен диоксид, но особено чувствителни са лица болни от бронхиална астма. Действието на серния диоксид върху дихателната система като правило се съчетава с влиянието на праха. Чувствителни групи от населението към експозиция на серен диоксид са децата, възрастните, хората с астма, със сърдечно-съдови заболявания или хронични белодробни заболявания. Здравните ефекти на серния диоксид се проявяват с нарушение на дишането, белодробни заболявания, нарушение на имунната защита на белия дроб, агравация на съществуващи белодробни и сърдечно-съдови заболявания. Трудно е да се отдели действието на серния диоксид от това на праха, с което се свързва също повишената честота на хоспитализации и смърт. Хора с астма са 10 пъти по-чувствителни към серния диоксид, отколкото здравите. Децата с астма са особено чувствителни, а експозицията на серен диоксид може да доведе до възпалителни белодробни заболявания.

Законодателство

В Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, обн. ДВ, бр. 58/2010 г. са приети норми за пределно допустими концентрации (ПДК) за серен диоксид. Въведените ПДК целят предпазване от вредния ефект на серния диоксид. Възприетите норми за серен диоксид са следните:

- **СЧН** - 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 24 пъти годишно)
- **СДН** - 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 3 пъти годишно)
- **Алармен праг** – 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (измерени през три последователни часа от съответната ДОАС система).

При превишаване на алармените концентрации се налага прилагането на мерки за ограничаване на вредното въздействие на замърсителя.

През 2022г. са регистрирани максимална СЧК (33,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) и максимална СДК (13,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) за SO_2 през отоплителния сезон и това отново потвърждава извода, че основна причина за замърсяване на атмосферния въздух със SO_2 е изгарянето на твърди горива в битовия сектор за отопление, в комбинация с неблагоприятни метеорологични условия. Средногодишната концентрация на SO_2 през 2021 г. е била 2,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а през 2022 г съответно 2,77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, т.е. отчита се тенденция към намаляване на стойностите в сравнение с 2019 и 2020г, видно от Таблица № 2

Таблица № 2

Показател	Серен диоксид		
	2020г.	2021г.	2022г.
Максимална измерена ср. часова концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54,26	36,79	33,61

Максимална измерена ср. денонощна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18,62	11,93	13,47
Средногодишна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,02	2,82	2,77
Първо тримесечие – МСЧ*	54,26	36,79	32,46
МСД*	18,62	11,93	13,47
Второ тримесечие – МСЧ*	13,30	9,90	30,5
МСД*	4,70	3,00	7,64
Трето тримесечие – МСЧ*	10,60	9,90	27,20
МСД*	2,73	3,50	8,90
Четвърто тримесечие – МСЧ*	22,60	22,60	33,61
МСД*	7,30	7,30	8,10

Забележка: МСЧ* - Максимална измерена ср. часова концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$

МСД* - Максимална измерена ср. денонощна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$

За периода 2020-2022г. не са регистрирани превишения на нормите СЧН и СДН за SO_2 в гр. Силистра и не е достиган алармен праг.

Азотен диоксид

Източници

Азотният диоксид (NO_2) се образува при горивни процеси. Основни източници са моторните превозни средства (МПС), някои промишлени предприятия, тютюнопушенето. Замърсяването с азотен диоксид е местен проблем и се определя основно от емисии на автотранспорта.

Влияние върху човешкото здраве

Азотният диоксид навлиза в човешкия организъм чрез дишането. По-голяма част от азотния диоксид се абсорбира в организма, а значителна част от него може да се задържи дълго време в белия дроб. Продължителното въздействие на концентрации над ПДК може да причини структурни промени в белия дроб. Вредното въздействие на този замърсител се отразява предимно върху дихателните функции. Неблагоприятно се повлияват хронично болните с респираторни инфекции, а особено чувствителни към повишаване нивото на азотния диоксид са болните от белодробна астма. Установено е, че при кратковременна експозиция, най-ниската концентрация, при която се наблюдава ефект върху астматици (в течение на 1 час) е $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$, която служи като основа за определяне на допустимите граници за замърсяване на въздуха.

Законодателство

В Наредба № 12, обн. ДВ бр. 58/2010 г. са определени следните ПДК за NO_2 :

- СЧН - $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 18 пъти годишно);
- СГН - $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Алармен праг - $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (измерени през три последователни часа от съответната ДОАС)

Максималната СЧК за NO_2 за 2022г. е $71,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, отчетена през първото тримесечие и е видна тенденция към увеличаване в сравнение с 2020г. и 2021г., видно от Таблица № 3. Средногодишната концентрация на NO_2 през 2022г. е $6,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Отчита се тенденция към запазване на средногодишната концентрация на NO_2 в диапазона около $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Таблица № 3

Показател	Азотен диоксид		
	2020г.	2021г.	2022г.
Максимална измерена ср. часова концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61,20	64,30	71,35

Максимална измерена ср. денонощна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	28,48	19,71	19,02
Средногодишна концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,47	7,15	6,99
Първо тримесечие – МСЧ*	55,82	64,30	71,35
Второ тримесечие – МСЧ*	26,09	37,22	32,30
Трето тримесечие – МСЧ*	61,20	56,21	32,47
Четвърто тримесечие – МСЧ*	50,94	49,24	53,80

Забележка: МСЧ* - Максимална измерена ср. часова концентрация $\mu\text{g}/\text{m}^3$

За периода 2020-2022г. не са регистрирани превишения на нормите за NO_2 в гр. Силистра и не е достиган алармен праг.

III. АНАЛИЗ НА ЗДРАВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В ГРАД СИЛИСТРА ЗА 2022г. ПО ГРУПИ БОЛЕСТИ ОТ КЛАС X „БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА“ НА МКБ-10

Данните за заболяемостта на населението се обсъждат във връзка с данни от измерени емисии във въздуха. Само в гр. Силистра е разположена система за мониторинг на атмосферния въздух и затова само за гр. Силистра се отчита връзката на заболяемостта от болести на дихателната система и вредните емисии във въздуха.

Данните за заболяемостта са на база информация, получена от НЗОК за случаите по диагнози от Клас X „Болести на дихателната система“ от първични прегледи на пациенти с адрес гр. Силистра, извършени от ОПЛ, специалисти по детски болести, алергология, пневмология и фтизиатрия.

Отчетените случаи от Клас X „Болести на дихателната система“ с първичен преглед от общопрактикуващите лекари или лекари-специалисти за 2020г., 2021г. и 2022г. за гр. Силистра и направените изчисления на 1 000 души са поместени в Таблица № 4, съответно разделени по възраст от 0 до 17 години и над 18 години.

Таблица № 4

Заболеемост за гр. Силистра през 2020г., 2021г. и 2022г. (на 1 000 души)						
Група болести от клас X „Болести на дихателната система“	2020г.		2021г.		2022г.	
	0-17	18+	0-17	18+	0-17	18+
J00-J06 - Остри инфекции на горните дихателни пътища	338	52	511	52	378	52
J10-J18 - Грип и пневмония	81	91	95	140	63	87
J20-J22 - Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища	99	48	209	86	163	64
J30-J39 - Други болести на горните дихателни пътища	36	10	30	9	47	14
J40-J47 - Хронични болести на долните дихателни пътища	38	45	47	64	41	47
J60-J70 - Болести на белия дроб, причинени от външни агенти	0	0	0	0	0	0

От таблицата е видно, че заболяемостта от клас X „Болести на дихателната система“ преобладава във възрастовата група до 17 години. Вероятно данните от мониторинга не отразяват коректно състоянието на въздуха в т.нар. „дихателна зона“ на човека, тъй като апаратурата за мониторинг на атмосферния въздух в гр. Силистра е разположена на покрива

на 6-етажна сграда. Продължаваме да считаме, че отчетените високи стойности на фини прахови частици с размер до 10 μ (ФПЧ₁₀) в студените зимни месеци на височина 18-20 метра предполагат възможно по-високи стойности на нивото на дихателната зона. Необходимо е да се извършва мониторинг на чистотата на въздуха в различни точки на града, които се характеризират с различна интензивност на автомобилния трафик и с различни източници на вредни емисии (битови, промишлени и др.), за които са извършени предварителни проучвания на технологичните характеристики на инсталациите, отделящи вредни емисии. Само тогава обсъждането на заболяемостта и измерените стойности вредни емисии във въздуха ще е коректно.

ИЗВОДИ:

Замърсяването на атмосферния въздух в гр. Силистра с вредни емисии от серен диоксид, азотен диоксид и фини прахови частици до 10 μ се дължи основно на отпадни газове от отоплителни уреди в бита през отоплителния сезон, като емисиите са повишени през най-студените месеци на годината.

През лятото замърсяването е вследствие на недоброто състояние и поддържане на пътните настилки и чистотата на уличните платна, както и на отпадни газове от МПС. Влияние върху чистотата на атмосферния въздух в последните години оказват и строително-ремонтните дейности на новостроящи се/реконструиращи се сгради в гр. Силистра.

Нивото на емисиите от ФПЧ₁₀, азотен и серен диоксид във въздуха може значително да се понижи чрез газификация – използване на природен газ като гориво за отопление в бита и в обществените сгради, както и за нуждите на промишлеността, подобряване състоянието на уличната настилка, оптимизиране организацията на движението на МПС, озеленяване (защитни зелени пояси пред сгради за живеене, учебни и детски заведения, детски площадки и др. обекти подлежащи на здравна защита), осъществяване на ефективен контрол на МПС, контрол на транспортната техника при ремонтни дейности и др.

Цялостната оценка на екологичния проблем дава основание да се счита, че решаването му изисква управление на дейностите, свързани с осигуряване чистотата на атмосферния въздух на територията на гр. Силистра. Провеждането на тези дейности от страна на община Силистра ще допринесе за ограничаване на вредните емисии и намаляване на здравния риск за хората.

Липсата на измервателни устройства или системи за мониторинг в различни части на гр. Силистра с наличие на потенциални източници на замърсяване на въздуха от битов и/или промишлен характер, обезсмисля ежегодните доклади, тъй като в града пункта за мониторинг е разположен на покрива на 6-етажна сграда, т.е. височината на сградата е извън „дихателната зона“ и не позволява коректна оценка за връзката на заболяемостта от болести на дихателната система и вредните емисии във въздуха. Жилищното строителство в гр. Силистра е представено от много малък брой многоетажни сгради, които надвишават 6-8 етажа, а в района на измервателната система няма сгради по-високи от 15м.

Ежегодно предоставяме годишния *Доклад за качеството на атмосферния въздух и влиянието му върху здравето на населението* на кмета на община Силистра, за предприемане на мерки от администрацията на кмета. Въпреки някои предприети мерки и дейности, налице са постоянни проблеми – лошо състояние на пътната настилка и тротоарите, които не могат да се почистват ефективно машинно, поради което основен способ е ръчно метене. Това

увеличава запрашеността на въздуха и риска от вредно въздействие върху здравето на хората, както от ФПЧ₁₀, така и от биологични агенти (бактерии, вируси и яйца на паразити).

Изпълняваният от Община Силистра План за действие (2016-2021г.) към Общинската програма за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Силистра е приключил и отчет по неговото изпълнение е представен през 2022г. (в Годишния доклад на РЗИ за 2021г.).

Основните мерки на ниво Община, които са били приложени, се свеждат до:

- ✓ газифициране на административни, обществени и жилищни сгради
- ✓ подобряване на енергийната ефективност на сградите,
- ✓ замяна на ползваните горива с такива с по-добри екологични показатели,
- ✓ навлизане на отоплителни уреди с подобрени екологични характеристики, базирани на нови горива и технологии на изгаряне (пелетни камини)
- ✓ високоефективни ел. отоплителни уреди;
- ✓ създаване на условия за алтернативно придвижване в града,
- ✓ поддържане на уличните настилки.

В предоставената информация на Община Силистра, се отчита, че в резултат на прилаганите мерки се наблюдава намаляване на бр. превишения на ФПЧ₁₀, с изключение на 2021г., когато са констатирани многократно високи нива на ФПЧ₁₀ през топлия период на годината, което води до значително увеличаване на годишния брой превишения на ФПЧ₁₀. Като възможни причини за големия брой превишения се посочва технически проблем с апаратурата за измерване на ИАОС или настъпили климатични явления с пренос на прах през този сезон.

РЗИ-Силистра оценява ефективността на предприетите мерки от Община Силистра и отправя следните препоръки:

1. Да представи в РЗИ-Силистра Програма за намаляване нивата на замърсителите в атмосферния въздух с мерки, които са финансово обезпечени.
2. Да продължи работата за подобряване състоянието на пътната настилка и на тротоарните площи;
3. Да се оптимизира организацията на движение на МПС в града.
4. Да се прилага системата за машинно миене и метене на улиците с интензивен транспортен трафик.
5. Да се осъществява строг контрол при изпълнение на основни и текущи ремонти на обществени и битови сгради, при реконструкция на уличната мрежа.
6. Да се задължават инвеститорите да измиват своевременно трасетата, по които се движи строителната техника от/до обекта.
7. Да се насърчава участието на граждани в проекти за обновяване на жилищни сгради с оглед създаване на условия за енергийна ефективност на жилищата.
8. Да се насърчава замяната на използваните твърди горива за битово отопление с ел. енергия и природен газ.
9. Да се предприемат необходимите действия пред МОСВ/ИАОС за предоставяне на възможност за измерване на емисии във въздуха с мобилна станция или разполагане на друга стационарна система за измерване показателите за качеството на въздуха в гр. Силистра, различна от ДООС системата, монтирана на покрива на сградата на „Профсъюзи“, чиято функционалност е съобразена с необходимостта от измерване на емисии във въздуха с трансграничен произход.