



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА
ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
РЕГИОНАЛНА ЗДРАВНА ИНСПЕКЦИЯ-
ПЛОВДИВ

ДОКЛАД

ЗА ВЛИЯНИЕТО НА АТМОСФЕРНИЯ

ВЪЗДУХ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО НА

НАСЕЛЕНИЕТО

НА

„АГЛОМЕРАЦИЯ ПЛОВДИВ“

ПРЕЗ 2022 г.

гр. Пловдив
2023 г.

СЪДЪРЖАНИЕ:

- I. АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В „АГЛОМЕРАЦИЯ ПЛОВДИВ“ ЗА 2022 ГОДИНА (ДАННИ НА РИОСВ-ПЛОВДИВ)
- II. МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ, ХАРАКТЕРИЗИРАЩИ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ
- III. ЗДРАВНО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО ЗА 2022 ГОДИНА ПО ГРУПИ БОЛЕСТИ ОТ КЛАС X „БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА“ МКБ-10, КОИТО ИМАТ ВРЪЗКА СЪС ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ЗА ОБЛАСТ ПЛОВДИВ
- IV. ПРЕПОРЪКИ ОТ РЗИ-ПЛОВДИВ КЪМ ОБЩИНА ПЛОВДИВ

I. АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В „АГЛОМЕРАЦИЯ ПЛОВДИВ“ ЗА 2022 ГОДИНА (ДАННИ НА РИОСВ-ПЛОВДИВ)

Годишният доклад е изготвен, на основание изискванията на чл. 32, ал. 5 от Закона за здравето, съгласно който държавните органи, които извършват анализ, оценка и контрол на параметрите на околната среда, предоставят в Министерството на здравеопазването (МЗ) данните, необходими за извършване оценка на здравния риск.

Целите на доклада са, както да предостави в МЗ необходимите за извършване на оценката на здравния риск данни, така и да информира гражданите, неправителствените организации, местните органи за самоуправление и всички заинтересовани страни за:

- ✓ състоянието на атмосферния въздух през 2022 г. в „Агломерация Пловдив“;
- ✓ здравното състояние на населението за 2022 г. по групи болести от Клас Х „Болести на дихателната система” на МКБ-10, които имат доказана връзка със замърсителите на атмосферния въздух,
- ✓ тенденциите и динамиката на промените в състоянието на компонентите на атмосферния въздух и степента на въздействие на факторите, които го замърсяват;
- ✓ препоръки към общинските власти за намаляване имисионните нива на замърсителите, с цел ограничаване на тяхното вредно въздействие върху здравето на населението в „Агломерация Пловдив“
- ✓ информация от общинските власти за предприетите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух през 2021 г.

Докладът е изготвен за РОУКАВ „Агломерация Пловдив”, в който са включени общините Пловдив, Асеновград и Куклен.

1. Нормативни изисквания за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух.

Условията, редът и начинът за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух в Република България, се уреждат със **Закона за чистотата на атмосферния въздух**.

Релевантни актове от Европейското законодателство са:

ДИРЕКТИВА 2010/75/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 24 ноември 2010 година относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) (Консолидирана версия);

ДИРЕКТИВА 2004/42/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 21 април 2004 година относно намаляването на емисиите от летливи органични съединения, които се дължат на използването на органични разтворители в някои лакове и бои и в продукти за пребоядисване на превозните средства и за изменение на Директива 1999/13/ЕО;

РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 517/2014 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 април 2014 година за флуорсъдържащите парникови газове и за отмяна на Регламент (ЕО) № 842/2006;

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1005/2009 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 септември 2009 година относно вещества, които нарушават озоновия слой (преработен) (Консолидирана версия);

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 307/2008 НА КОМИСИЯТА от 2 април 2008 година за установяване, в съответствие с Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и

на Съвета, на минимални изисквания за програми за обучение и на условия за взаимно признаване на атестати за обучение на служители по отношение на климатичните инсталации на някои моторни превозни средства, съдържащи някои флуорирани парникови газове;

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 305/2008 НА КОМИСИЯТА от 2 април 2008 година за установяване, в съответствие с Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и на Съвета, на минимални изисквания и на условия за взаимно признаване на сертифицирането на служители по отношение на извличането на флуорирани парникови газове от комутационна апаратура за високо напрежение;

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 304/2008 НА КОМИСИЯТА от 2 април 2008 година за установяване, в съответствие с Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и на Съвета, на минимални изисквания и на условията за взаимно признаване на сертифицирането на търговски дружества и служители по отношение на стационарните противопожарни системи и пожарогасители, съдържащи някои флуорирани парникови газове;

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 303/2008 НА КОМИСИЯТА от 2 април 2008 година за установяване, в съответствие с Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и на Съвета, на минимални изисквания и на условията за взаимно признаване на сертифицирането на компании и персонал по отношение на стационарни хладилни и климатични системи, както и за топлинни помпи, съдържащи някои флуорирани парникови газове;

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1494/2007 НА КОМИСИЯТА от 17 декември 2007 година за установяване в съответствие с Регламент (ЕО) № 842/2006 на Европейския парламент и на Съвета на формата на етикетите и на допълнителните изисквания за етикетирание на продукти и оборудване, съдържащи някои флуорирани парникови газове.

По данни на Териториално статистическо бюро – Пловдив, населението към 31 декември 2021 г., по постоянен адрес е 497 753 души.

За по-ефективно управление общината е разделена административно на 6 района – „Централен“, „Източен“, „Западен“, „Северен“, „Южен“ и „Тракия“ – които са обособени като кметства.

Територията на града е урбанизирана, с висока плътност на застрояване, интензивен автомобилен трафик и промишлена активност. Основни източници на замърсяване през зимния период са: горивните процеси при транспорта, състоянието на пътната и прилежаща инфраструктура и не на последно място промишления сектор. През летния период съществено значение за замърсяването на атмосферния въздух, придобиват строителните и ремонтно-строителните дейности.

Специфичните климатичните условия оказват значително влияние върху качеството на атмосферния въздух. Пловдивското поле представлява алувиална низина, формирана от река Марица и нейните притоци, т.е. налице е т.н. коритовидна морфоструктура, в „дъното“ на която е разположен градът. В града са разположени шест сиенитни хълма. Тази даденост има съществен принос за неблагоприятните метеорологични условия, свързани с температурни инверсии, мъгли по поречието на река Марица, продължителни периоди на засушаване и голям брой дни в годината с тихо време (вятър по-слаб от 1 m/s) рефлектиращи върху разсейването на локално емитираните замърсители.

2. Източници на данни за нивата на замърсителите. Характеристики на пунктовете за мониторинг:

За предоставянето в МЗ на необходимите данни, за извършване оценка на здравния риск за населението на „Агломерация Пловдив“ е използвана информацията за най-значимите фактори определящи качеството на атмосферния въздух: серен диоксид, азотен диоксид, общ суспендиран прах, фини прахови частици - ФПЧ10 и ФПЧ 2.5 от Годишния отчет за дейността на РИОСВ-Пловдив през 2022 г., лабораторните анализи на „РЛ - Пловдив“ на ИАОС, както и информация за контролираната територия от публикации в Интернет.

АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

Мрежа за контрол на качеството на атмосферния въздух на територията на РИОСВ Пловдив като част от НСМОС - подсистема „Въздух“.

Със Закона за чистотата на атмосферния въздух се уреждат условията, реда и начина за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, като по този начин се осигурява провеждането на държавната политика по оценка и управление на КАВ, в това число -

подобряване на КАВ в районите, в които е налице превишаване на установените норми.

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой са суспендирани частици, фини прахови частици, серен диоксид, азотен диоксид и/или азотни оксиди, въглероден оксид, озон, олово (аерозол), бензен, полициклични ароматни въглеводороди, тежки метали - кадмий, никел и живак, арсен.

Качеството на атмосферния въздух в района, контролиран от РИОСВ - Пловдив, се следи чрез пунктовете за мониторинг на въздуха, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС). На територията на област Пловдив са разположени 3 пункта от НСМОС - две автоматични измервателни станции (АИС), един ръчен пункт за мониторинг (ПМ) и една АИС, обслужвана от „КЦМ“ АД:

- АИС „Каменица“, която съгласно условията за класификация на пунктовете за мониторинг от Приложение №12 към чл. 20 от Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (ДВ бр. 58/2010 г.) е класифицирана като градски фонов пункт. Разположена е в централната градска част на гр. Пловдив в зона с предимно жилищни сгради и средно натоварен автомобилен трафик.

- АИС „Тракия“ - отговарящ на условията за транспортно ориентиран пункт. Разположен е в зона с натоварен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от транспорта, през зимният период и от индивидуалните системи за отопление. Пробонабирането в пункта е стартирало от м. септември 2015 г.

- ПМ „Долни Воден“ - отговарящ на условията за градски фонов пункт за ФПЧ10. Разположен е в централната част на кв. Долни Воден, гр. Асеновград, в зона с предимно жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик.

- АИС „Куклен“ - класифицирана е като промишлено ориентиран пункт за оценяване приноса към замърсяването на атмосферния въздух в района, вследствие производствената дейност на „КЦМ“ АД. Разположен е в централната част на гр. Куклен в зона с предимно жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от индустриални източници („КЦМ“ АД и „Агрива“ АД) и източници с локален характер, а през зимният период и от локално битово отопление. Въведен е в експлоатация през 2007 г.

2.1 Качество на атмосферния въздух – състояние и тенденции

Нормите за качеството на атмосферния въздух (КАВ), съгласно действащата нормативна уредба са представени в таблицата по-долу.

Табл. 1

Пределно допустими норми	Период на оценяване	Концентрация
PM 10 (ФПЧ10)		
СДН	24 часа	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
СГН	1 календарна година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2,5 (ФПЧ2,5)		
СГН	1 календарна година	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Серен диоксид (SO₂)		
СЧН	1 час (60 минути)	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
СДН	24 часа	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Азотен диоксид (NO₂)		
СЧН	1 час (60 минути)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
СГН	1 календарна година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Бензен (С₆Н₆)		
СГН+ДО	1 календарна година	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Озон (O₃)		
КЦН	8 часа *	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)		
СГН	1 календарна година**	1 ng/m ³
Олово (Pb)		
СГН	1 календарна година	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Кадмий (Cd)		
ЦН	1 календарна година	5 ng/m ³
Арсен (As)		
ЦН	1 календарна година	6 ng/m ³
Никел (Ni)		
ЦН	1 календарна година	20 ng/m ³

Забележки:

СЧН – средно часова норма за опазване на човешкото здраве;

СДН – средно денонощна норма за опазване на човешкото здраве;

СГН – средно годишна норма за опазване на човешкото здраве;

СГН+ДО – средно годишна норма плюс допустимо отклонение, с което нормата може да бъде превишавана при нормативно определеното.

КЦН – краткосрочна целева норма за опазване на човешкото здраве;

ЦН – целева норма за общото съдържание на замърсителя във фракцията на ФПЧ10, осреднено за една календарна година

* – Максималната осемчасова средна стойност на концентрацията в рамките на едно денонощие се избира след проверка на текущите осемчасови средни стойности, определени въз основа на съответните средночасови стойности и измерени всеки час. Първият изчислителен период за дадено денонощие започва в 17:00 ч. на предходния ден и свършва в 1 ч. същия ден; последният изчислителен период за дадено денонощие започва в 16:00 ч. и завършва в полунощ, т.е. 00:00 ч.

** нормите за ПАВ се отнасят за общото съдържание на замърсителя във фракцията на ФПЧ10, осреднено за една календарна година.

Алармени прагове и прагове за информиране на населението

Табл.

2

Алармени прагове(АП)	Период на осредняване	Концентрация
Серен диоксид (SO₂)		
АП	1 час (60 минути)	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Азотен диоксид (NO₂)		
АП	1 час (60 минути)	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Озон (O₃)		
ПИН	1 час (60 минути)	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ППН	1 час (60 минути)	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (I-етап)

Забележки:

АП - алармен праг;

ПИН – праг за информиране на населението;

ППН – праг за предупреждаване на населението

Нормите за ФПЧ10, SO₂, NO₂, бензен и озон и алармените прагове (за SO₂ и NO₂) са съгласно *Наредба № 12 от 05.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (ДВ бр. 58/2010 г.)*.

Нормите за ПАВ, кадмий, никел и арсин са съгласно *Наредба № 11 от 14.05.2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (ДВ бр. 42/2007 г., изм. и доп. в ДВ бр. 25/24.03.2017г.)*

СНМП – стандартен набор от метеорологични параметри, включващ определянето на следните метеорологични параметри – посока и скорост на вятъра, температура, налягане, влажност и сила на слънчевото греене.

2.2 Основни контролирани показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой:

Съгласно Чл. 4. (1) (Изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) от Закона за чистотата на атмосферния въздух (Обн. ДВ, бр.45/1996), основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, са нивата на:

1. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) фини прахови частици;
2. (предишна т. 5, изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) озон;

Националната система за мониторинг извършва оценка на качеството на атмосферния въздух по всички показатели и в частност на тези от тях, които имат най-съществено значение за здравето на човека.

РИОСВ-ПЛОВДИВ, извършва измерване на **фини прахови частици, серен диоксид, азотен диоксид и/или азотни оксиди, въглероден оксид, озон, олово (аерозол), бензен, полициклични ароматни въглеводороди, тежки метали – кадмий.**

Пунктове за мониторинг, разположени на територията на РОУКАВ „Агломерация Пловдив“

За изготвянето на настоящия доклад са използвани обработени данни от пунктове за мониторинг (ПМ), описани в табл.3, разположените на територията на РИОСВ – Пловдив, поддържани от системата на МОСВ/ ИАОС и „КЦМ” АД.

Съгласно Заповед № РД-1088/20.12.2010 г. на министъра на околната среда и водите, считано от 01.01.2011 г. е прекратена експлоатацията на пункт Асеновград.

Табл.

3

Пункт	Характеристики
1. АИС „Каменица” (АИС „Евмолпия”)	Автоматичен – градски фонов пункт. Резултатите от пробовземането (автоматично) за ФПЧ10 се извеждат ежечасно. Разположен е в централна градска част на гр. Пловдив в зона с предимно жилищни сгради и средно натоварен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване за отчетния период – зима 2021-2022 г. се формира предимно от използваните локални системи за отопление, състоянието на инфраструктурата в района, автомобилния транспорт. Обслужва се от РЛ – Пловдив (МОСВ/ ИАОС)
2. АИС „Тракия“ (АИС „Баня Старинна”)	Автоматичен-транспортно ориентиран пункт. Резултатите от пробовземането (автоматично) за ФПЧ10 се извеждат ежечасно. Разположен е в ЖР „Тракия“ от м. септември, 2015г. в зона с натоварен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от транспорта и битово отопление. Пробовземането в пункта стартира от 12.09.2015г. Обслужва се от РЛ – Пловдив (МОСВ/ ИАОС)
3. ПМ „Долни Воден”	Пробовземането за ФПЧ10 се извършва денонощно. Разположен е в централната част на кв. Долни Воден, гр. Асеновград, в зона с предимно жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване през отчетния период зима 2021 -2022 г. се формира предимно от разположените в района индивидуални системи за отопление в бита, индустриални източници („КЦМ“ АД, „АГРИЯ“ АД, „КАЛЦИТ“ АД и др.) и състоянието на инфраструктурата в района. Обслужва се от РЛ – Пловдив (МОСВ/ ИАОС)
4. АИС „Куклен”	Автоматичен – оценяващ приноса от промишлен източник-„КЦМ” АД. Резултатите от пробовземането (автоматично) за ФПЧ10 се извеждат денонощно. Разположен е в централната част на гр. Куклен в зона с предимно жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик. Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от

	битово отопление, индустриални източници (“КЦМ”, “Агррия”) и източници с локален характер. Обслужва се от „КЦМ” АД.
--	--

Замърсителите на атмосферният въздух се формират от различни източници с естествен характер или са свързани с човешката активност. Формират се в резултат на горивни процеси, различни индустриални дейности, автомобилния трафик, състоянието на пътната инфраструктура, строително-ремонтни дейности и са в пряка връзка с метеорологичните условия.

Фини прахови частици под 10 микрона (**ФПЧ₁₀**) са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор с критичен размер на отворите 10 микрона, при 50 % на ефективност на задържане на частиците, съответно фини прахови частици под 2,5 микрона (**ФПЧ_{2,5}**) са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор, с размер на отворите 2,5 микрона, при 50 % на ефективност на задържане на частиците.

ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} се изхвърлят директно в атмосферата от транспорта, енергетиката, бита - **първични емисии** на твърди частици или се формират в атмосферата от съдържащите се в нея метални оксиди, полиароматни въглеводороди, серен диоксид, азотни оксиди, амоняк и др. газове - **вторични емисии на твърди частици**.

През периода на докладване с понижение на температурите масово се използват локални отоплителни системи. В битовият сектор се използват предимно твърди горива (въглища, дърва, битови отпадъци). Поради големият брой източници и ниското качество на горивата, в този период, концентрацията на контролираните замърсители се увеличава. За високите нива на фините прахови частици допринасят също и специфичните метеорологични условия в района – голям брой дни с тихо време (скорост на вятъра под 1,5 m/s), температурни инверсии, мъгли по поречието на реките, водещо до задържане и натрупване на замърсителя.

2.3 Описание на района за докладване

Докладът е изготвен за РОУКАВ „Агломерация Пловдив”, в който са включени общините Пловдив, Асеновград и Куклен. Средата е урбанизирана, с висока плътност на застрояване, интензивен автомобилен трафик и промишлена активност.

Районът заема централната част на Горно-тракийската низина. Релефът е предимно равнинен и с възвишения, оформящи дъга по границата с Родопите, прорязана с долини. Климатът е преходно-континентален с умерени валежи и продължителни летни засушавания. В района преобладават западни и източни ветрове с относително ниска скорост. Характерна особеност е високият дял на тихо време (безветрие). Есенно-зимен период – октомври 2021 г. – март 2022 г. се отличава с незначителни валежи. Неблагоприятно влияние върху разсейването на замърсителите за РОУКАВ „Агломерация Пловдив” оказват температурни инверсии в около 81% от дните през годината и големия брой дни с мъгли през зимата.

Общините, включени в „Агломерация Пловдив“ са изготвили и изпълняват програми за подобряване качеството на атмосферния въздух. В програмите е извършена моделна оценка и е определен актуалният принос на всеки един от отделните сектори или източници на емисии (промишленост, битово и обществено отопление, транспорт и неорганизираните емисии) към нивата на замърсителите в атмосферния въздух в „Агломерация Пловдив” с програмен продукт SELMA^{GIS}. Оценката показва ограничено влияние на индустриалните източници по показател ФПЧ₁₀ за територията на трите общини, попадащи в РОУКАВ „Агломерация Пловдив”.

Най-съществено влияние върху КАВ, по отношение на фините прахови частици през зимните месеци, оказват локалните системи за отопление в обществените и битов сектори, транспорта, състоянието на пътната и прилежаща инфраструктура и на последно място е промишления сектор.

Фини прахови частици ФПЧ10

Пункт „Д. Воден” (112234916)

Табл. 4

I-III 2022 ФПЧ 10	01. – 31. I	01. – 28. II	01. – 31. III	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	19	21	31	71
2. Регистр. данни %	61.0	67.0	78.0	68.7
3. Изм. МАХ ст-г	74.0	76.0	77.0	75.7
4. Изм. средна ст-г	38.8	38.3	39.1	38.7
5. Превишения бр.	6	5	5	16

Пункт „Каменица” (115678419)

Табл. 5

I-III 2022 ФПЧ 10	01. – 31. I	01. – 28. II	01. – 31. III	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	31	26	31	88
2. Регистр. данни %	100.0	96.0	100.0	98.7
3. Изм. МАХ ст-г	77.0	81.0	79.0	79.0
4. Изм. средна ст-г	28.5	37.1	32.4	32.7
5. Превишения бр.	3	7	4	14

Пункт „Куклен” (114046715)

Табл. 6

I-III 2022 ФПЧ 10	01. – 31. I	01. – 28. II	01. – 31. III	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	31	28	31	90
2. Регистр. данни %	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-г	52	58	236	115
4. Изм. средна ст-г	26	33	38	32
5. Превишения бр.	1	5	1	7

Пункт „Тракия”

Табл. 7

I-III 2022 ФПЧ 10	01. – 31. I	01. – 28. II	01. – 31. III	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	31	28	31	90
2. Регистр. данни %	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-г	97	104	94	98
4. Изм. средна ст-г	36	48	41	42
5. Превишения бр.	5	14	8	27

Пункт „Д. Воден” (BG0034A)

Табл. 8

IV-IX-2022 ФПЧ 10	01. – 30. IV	01. – 31. V	01. – 30. VI	Три- месечие	01. – 31. VII	01. – 31. VIII	01. – 30. IX	Три- месечие	За периода
1. Регистр. проби бр.	30	31	29	90	31	31	30	92	182
2. Регистр. данни %	100.0	100.0	96.0	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0
3. Изм. МАХ ст-т	56.0	46.0	42.0	48.0	25.0	41.0	25.1	30.4	40.4
4. Изм. средна ст-т	20.4	19.8	15.8	18.7	15.7	18.3	13.8	15.9	17.5
5. Превишения бр.	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Пункт „Каменица” (BG0051A)

Табл. 9

IV-IX-2022 ФПЧ 10	01. – 30.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	01. – 31.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	За
1. Регистр. проби бр.	30	31	29	90	31	31	30	92	272
2. Регистр. данни %	100.0	100.0	96.0	98.7	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5
3. Изм. МАХ ст-т	67.0	48.0	32.0	49.0	35.0	54.0	39.0	42.7	46.3
4. Изм. средна ст-т	24.8	24.0	21.1	23.3	22.1	26.6	22.4	23.7	23.5
5. Превишения бр.	2	0	0	2	0	1	0	1	3

пункт „Куклен”

Табл. 10

IV-IX-2022 ФПЧ 10	01. – 30.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	01. – 31.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	За
1. Регистр. проби бр.	30	31	30	91	31	31	30	92	366
2. Регистр. данни %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-т	77.20	44.31	34.50	52.00	44.14	60.91	39.90	48.32	50
4. Изм. средна ст-т	24.31	21.75	18.59	21.55	22.35	24.20	17.82	21.46	22
5. Превишения бр.	3	0	0	3	0	2	0	2	5

Пункт „Тракия” (BG0078A)

Табл. 11

IV-IX-2022 ФПЧ 10	01. – 30.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	01. – 31.	01. – 31.	01. – 30.	Три-	За
1. Регистр. проби бр.	30	31	27	88	31	31	30	92	268
2. Регистр. данни %	100	100	90	97	100	100	100	100	98
3. Изм. МАХ ст-т	72	63	39	58	44	71	50	55	57
4. Изм. средна ст-т	30.90	31.20	28.50	30.20	28.30	35.10	30.70	31.37	30.78
5. Превишения бр.	2	1	0	3	0	4	0	4	7

Пункт „Д. Воден” (112234916)

Табл. 12

Х-ХІІ 2022	01. – 31.	01. – 30.	01. – 31.	Три- месечие
ФПЧ 10	Х	ХІ	ХІІ	
1. Регистр. проби бр.	27	30	31	88
2. Регистр. данни %	92.1	100.0	100.0	97.4
3. Изм. МАХ ст-т	44.0	55.0	88.0	62.3
4. Изм. средна ст-т	24.0	30.4	44.6	33.0
5. Превишения бр.	0	2	9	11

Пункт „Каменица” (115678419)

Табл. 13

Х-ХІІ 2022	01. – 31.	01. – 30.	01. – 31.	Три- месечие
ФПЧ 10	Х	ХІ	ХІІ	
1. Регистр. проби бр.	31	30	31	92
2. Регистр. данни %	100.0	100.0	100.0	100.0
3. Изм. МАХ ст-т	64.0	80.0	107.0	83.7
4. Изм. средна ст-т	32.0	39.9	42.6	38.2
5. Превишения бр.	2	10	10	22

Пункт „Куклен” (114046715)

Табл. 14

Х-ХІІ 2022	01. – 31.	01. – 30.	01. – 31.	Три- месечие
ФПЧ 10	Х	ХІ	ХІІ	
1. Регистр. проби бр.	31	30	31	92
2. Регистр. данни %	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-т	45.5	52.7	73.0	57.1
4. Изм. средна ст-т	21.2	30.3	37.3	29.6
5. Превишения бр.	0	1	5	6

Пункт „Тракия”

Табл. 15

Х-ХІІ 2022	01. – 31.	01. – 30.	01. – 31.	Три- месечие
ФПЧ 10	Х	ХІ	ХІІ	
1. Регистр. проби бр.	31	30	30	94
2. Регистр. данни %	100.0	100.0	100.0	100.0
3. Изм. МАХ ст-т	79.0	109.0	134.0	107.3
4. Изм. средна ст-т	40.8	53.6	59.3	51.2

Основен източник на ФПЧ_{2,5} са емисиите от транспорта, битовия сектор, промишлената дейност, като първични замърсители или се формират в атмосферата от съдържащите се в нея метални оксиди, полиароматни въглеводороди, серен диоксид, азотни оксиди, амоняк и др. газове - вторични емисии на твърди частици. Контролира се непрекъснато от началото на 2009 г. в АИС "Каменица".

Пункт „Каменица“

Табл. 16

Зима 2022	01. – 31.	01. – 28 .	01. – 31.	Три-
ФПЧ 2,5	януар и	февруар и	март	месечие
1. Регистр. проби бр.	31	26	30	87
2. Регистр. данни %	100	93	90	94
3. Изм. МАХ ст-т	52	58	49	53
4. Изм. средна ст-т	19	26	21	22

Анализът на данни за зимен период показва, че се наблюдават стойности вариращи над средно годишната норма за опазване на човешкото здраве, определена в приложение №1 към чл. 3 от Наредба № 12/2010г. Сравнението на стойностите през зимен сезон с тези регистрирани през летен период водят до извода, че нивата на този замърсител са в пряка връзка с битовото отопление и увеличеното потребление на твърди горива за отопление.

Измерените средно-дневни стойности са в обратна зависимост на външните температури – наблюдава се увеличаване на концентрациите при понижаване на температурите, а към края на оценявания период с повишаване на средно-денонощните температури регистрираните стойности бележат понижаване.

Пункт „Каменица“

Табл.17

Лято 2022	01. – 30. април	01. – 31. май	01. – 30. юни	Три- месечие	01. – 31. юли	01. – 31 . август	01. – 30. септември	Три- месечие	За периода
ФПЧ 2,5									
1. Регистр. проби бр.	30	31	30	91	31	31	30	92	183
2. Регистр. данни %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-т	34	25	17	25	20	23	28	23	24
4. Изм. средна ст-т	12,1	11,9	10,2	11,40	12,9	14,2	12,6	13,2	12,3

Анализът на данните за летен период показва, че се наблюдават стойности вариращи под средногодишната норма за опазване на човешкото здраве, определена в Наредба № 12/2010г.

Измерените среднодневни стойности са в обратна зависимост на външните температури – наблюдава се намаляване на концентрациите при повишаване на температурите.

Пункт „Каменица“

Табл.18

Зима 2022-2023 ФПЧ 2,5	01. – 31. октомври	01. – 30. ноември	01. – 31. декември	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	31	30	31	90
2. Регистр. данни %	100	100	100	100
3. Изм. МАХ ст-т	23	50	66	46,3
4. Изм. средна ст-т	14,9	23,6	26,7	21,7

Анализът на данни за зимен период показва, че се наблюдават стойности вариращи над средно годишната норма за опазване на човешкото здраве, определена в *приложение №1 към чл. 3 от Наредба № 12/2010г.* Сравнението на стойностите през зимен сезон с тези регистрирани през летен период водят до извода, че нивата на този замърсител са в пряка връзка с битовото отопление и увеличеното потребление на твърди горива за отопление.

Измерените средно-дневни стойности са в обратна зависимост на външните температури – наблюдава се увеличаване на концентрациите при понижаване на температурите, а към края на оценявания период с повишаване на средно-денонощните температури регистрираните стойности бележат понижение.

Озон

Озонът е газ, естествено съдържащ се в атмосферата (приземен слой). В урбанизирана среда не се емитира директно в атмосферата. Неговата поява е в резултат на трансформации и създаване при взаимодействие между ултравиолетовите слънчеви лъчи и първични замърсители (прекурсори), като азотни оксиди (NO_x), въглероден оксид (СО), въглеродороди и летливи органични съединения (ЛОС), съдържащи се в изпускани отпадъчни газове. Този озон (вторичен замърсител) се добавя към озона, естествено съдържащ се в атмосферата.

Озонът е замърсител свързан с фотохимични реакции на замърсители. Най-силно следва да се проявява при силна слънчева ултравиолетова радиация и при условия на застой (задържане) на атмосферата. Той се формира в замърсени райони, както и при процеса на транспорт на първични замърсители. Фотохимичната реакция на формирането му от органични съединения може същевременно да бъде съпроводена с формирането на различни органични съединения, които да имат вреден характер. В урбанизираната среда, с източници на замърсители, се наблюдават вторични реакции на разпадане при взаимодействия с азотния оксид (NO). Веднъж формиран озон се транспортира и разсейва подобно на другите замърсители. Поради тези причини зони с по-често наличие на този замърсител са извън населените места.

АИС „Каменица”

Табл. 19

Зима 2022 ОЗОН (O₃)	01. – 31. Януари	01. – 28. Февруари	01. – 31. Март	Три- месечие
1. Регистр. проби бр.	734	643	723	2100

2. Регистр. данни %	98,7	95,7	97	97,1
3. Изм. Мах СЧ	76	95	133	101
4. Изм. Мах СД	59	67	100	75
5. Изм. СМ	35	38	66	46
6. Превиишения ПЗЗ (бр.)	0	0	3	3
7. Превиишения ПИН (бр.)	0	0	0	0

Табл. 20

зима –2022 Метеорология	01. – 31. януари	01. – 29. февруари	01. – 31. март	Три- месечие	За периода
1. Темп. Мах СЧ	19	18	24	20,3	20,6
2. Темп. Мах СД	14	13	17	13	13,5
3. Темп. СМ	5	7	7	6,3	8
4. Сл. рад. Мах СЧ	472	571	651	771	565
5. Сл. рад. Мах СД	98	118	178	131	107
6. Сл. рад. СМ	54	75	114	81	64

1. Темп. Мах СЧ – измерена максимална средночасова температура
2. Темп. Мах СД – измерена максимална средноденонощна температура
3. Темп. СМ – измерена средномесечна температура
4. Сл. рад. Мах СЧ – максимална средночасова енергия на слънчевата радиация
5. Сл. рад. мах СД – максимална средноденонощна енергия на слънчевата радиация
6. Сл. рад. СМ – средноденонощна енергия на слънчевата радиация

Табл.

21

лято - 2022 ОЗОН (Оз)	01. – 30. април	01. – 31. май	01. – 30. юни	Три-месечие	01. – 31. юли	01. – 31. август	01. – 30. септември	Три-месечие	За периода
1. Регистр. проби бр.	707	731	700	2138	733	733	708	2174	4312
2. Регистр. данни %	98	98	97	98	99	99	98	99	99
3. Изм. максимална часова ст-т	108	127	126	120	142	138	113	131	126
4. Изм. средна месечна ст-т	56	57	53	55	72	67	43	66	61
5. Брой регистрирани превиишения на краткосрочната целева норма (КЦН) осемчасова средна стойност над 120 µg/m ³	0	0	0	0	5	0	0	10	10
6. Брой дни с превиишения на краткосрочната целева норма	0	0	0	0	1	0	0	0	3
7. Брой регистрирани превиишения на прага за информиране на населението (ПИН), средночасова стойност над 180 µg/m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8. Брой периоди с превишения над алармения праг (АП) или прага за предупреждение на населението (ППН) над 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (превишаващи 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ в продължение на три последователни часа)	0	0	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---

1. Регистр. проби – броя на средночасовите проби за съответен период
2. Регистр. данни – отношението на броя регистрираните проби спрямо теоретичния за съответен период в %
3. Изм. МАХ ст-т – измерената през периода максимална стойност
4. Изм. средна месечна ст-т – осреднена за период стойност от всички регистрирани стойности
5. Превишения – Брой на регистрираните превишения на Краткосрочна целева норма (КЦН) осемчасова средна стойност над 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6. Превишения – Брой на регистрираните превишения на Праг за информиране на населението (ПИН), средночасова стойност над 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
7. Брой регистрирани превишения на праг за информиране на населението (ПИН), средночасова стойност над 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8. Брой периоди с превишения над алармения праг (АП) или прага за предупреждение на населението (ППН) над 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (превишаващи 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ в продължение на три последователни часа)

Табл. 22

зима-2022 ОЗОН (Оз)	01. – 30. октомври	01. – 31. ноември	01. – 30. декември	Три- месечи е
1. Регистр. проби бр.	732	708	733	724
2. Регистр. данни %	98	98	98	98
3. Изм. Мах СЧ	87	75	58	73
4. Изм. Мах СД	55	45	40	46
5. Изм. СМ	32	18	12	20
6. Превишения ПЗЗ (бр.)	0	0	0	0
7. Превишения ПИН (бр.)	0	0	0	0

1. Регистр. проби – броя на средночасовите проби за съответен период
2. Регистр. данни – отношението на броя регистрираните проби спрямо теоретичния за съответен период в %
3. Изм. МАХ ст-т – измерената през периода максимална стойност
4. Изм. средна месечна ст-т – осреднена за период стойност от всички регистрирани стойности

5. Превਿшения – Брой на регистрираните превишения на Краткосрочна целева норма (КЦН) осемчасова средна стойност над $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
6. Превишения – Брой на регистрираните превишения на Праг за информирне на населението (ПИН), средночасова стойност над $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$
7. Брой регистрирани превишения на праг за информиране на населението (ПИН), средночасова стойност над $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$
8. Брой периоди с превишения над алармения праг (АП) или прага за предупреждение на населението (ППН) над $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (превишаващи $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в продължение на три последователни часа)

Използвани са данни от докладите за състоянието на въздуха на РИОСВ – Пловдив за периода 01.01.2022г. до 31.12.2022г.

II. МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ, ХАРАКТЕРИЗИРАЩИ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ.

Оценката на КАВ трябва да се основава на данни от измерванията на концентрациите на замърсителите. Очевидно е, че качеството и представителността на тези данни е от голямо значение за процеса на оценка. Оценката на състоянието на КАВ трябва да се основава на измервателни данни, получени в течение на няколко години - 5 години са подходяща времева рамка. По този начин се включват промени в метеорологичните обстановки от година на година, които могат да водят до различно ниво на концентрациите, както и е по-лесно да се идентифицират тенденции в протичането на концентрацията на емисиите и така се получава солидна основа за оценката.

Абсолютният изискван минимум за оценка са данни от измервания от една година, като времевата рамка е календарната година.

Данните от измерванията трябва да съответстват на изискваните стандарти за качество и представителност, т.е. да включват:

- ✓ Прилагане на подходящи измервателни методи и оборудване;
- ✓ Редовна поддръжка и калибриране на измервателната верига;
- ✓ Достатъчно покритие с данни; Измерване на подходящи местоположения.

Нормативните актове (Наредба №12/2010, ДВ бр.58/2010; Наредба №7/2003 ДВ бр. 96/2003, Директивите и регламентите), задават основните изисквания по тези въпроси на измерванията.

Оценката на нивата на замърсяване е направена съгласно критериите за концентрацията на вредни вещества, установени с Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. в ДВ бр. 58/2010 г.) и Наредба № 14 за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (обн. В ДВ бр. 88/1997 г.).

В законодателството са зададени строги изисквания за точността и прецизността на данните, времеви обхват и минимума регистрирани данни (напр. за SO_2 и NO_2 се изисква точност 15%, минимум регистрирани данни 90). При измерването на ФПЧ10 трябва да се обърне специално внимание на законовите изисквания, които залагат референтния метод да се състои в сепарация на фракцията ФПЧ10 върху филтър и последващо гравиметрично определяне на масата. Нормите в националното ни

законодателство и действащата директива се отнасят до резултатите, получени чрез този метод. В случай че се използват други методи, напр. бета абсорбцията, трябва предварително да е било доказано, че резултатите са идентични на резултатите, получени чрез референтния метод (това може да включва и определяне на устойчива корелация към референтния метод).

При оценката на състоянието на КАВ в град Пловдив е използвана информацията за най-значимите фактори определящи качеството на атмосферния въздух серен диоксид, азотен диоксид, общ суспендиран прах, фини прахови частици - ФПЧ10и ФПЧ 2.5 от лабораторните анализи на „РЛ - Пловдив” на ИАОС.

РЛ Пловдив при ИАОС е акредитирана изпитвателна като териториално звено към Главна дирекция „Лабораторно-аналитична дейност“ в структурата на ИАОС. РЛ Пловдив има дългогодишни традиции в областта на анализа на всички компоненти на околната среда. РЛ Пловдив използва утвърдени, съвременни методики за лабораторни измервания и пробовземане, апаратите и съоръженията отговарят на високите международни стандарти за качество (ISO 9001). Измервателните инструменти се инсталират и поддържат от специализирани технически служби и сервиси на фирмите производители. В отделните направления работи висококвалифициран персонал от инженери, физици, химици, биолози, лаборанти, с тясна специализация и обучения. РЛ Пловдив има изградена система за вътрешен лабораторен контрол върху всички изпитвани проби, съобразена с изискванията за добра лабораторна практика, както и с указанията на производителите на апаратура. Лабораторията участва периодично в междулабораторни сравнителни изпитвания, резултатите от които са доказателство за качеството на извършваните измервания и изпитвания.

Въпреки, че броят на пунктовете за мониторинг на територията на община Пловдив е в съответствие с нормативните изисквания, съгласно Приложение №7 към чл. 12 на НАРЕДБА № 12/2010 г. [SEP] за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух [SEP] и Заповед № РД-969/21.12.2013 г. на Министъра на околната среда и водите, в която е посочен броят на пунктовете за мониторинг на АВ в страната, в т. ч. и за „Агломерация Пловдив“, смятаме че той не е достатъчен за да може да се съберат достатъчно данни за оценката на град като Пловдив със специфични климатични условия създадени от географското му разположение и релеф.

III. ЗДРАВНО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО ЗА 2022 ГОДИНА ПО ГРУПИ БОЛЕСТИ ОТ КЛАС X „БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА“ МКБ-10, КОИТО ИМАТ ВРЪЗКА СЪС ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ЗА ОБЛАСТ ПЛОВДИВ

Анализът на здравословното състояние на населението се базира на данни за заболяемостта за 2022 година по групи болести от Клас X на МКБ 10 „Болести на дихателната система“:

- Остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06);
- Грип и пневмония (J10-J18);
- Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22);
- Други болести на горните дихателни пътища (J30-J39); Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47); Болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70).

Данните са предоставени от НЗОК на базата на информацията, подадена от общопрактикуващите лекари и специалистите (първични прегледи).



заболявания на
дихателната с-ма.pdf

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Получените в РЗИ-Пловдив данни от годишните отчети на лечебните заведения за извънболнична помощ и болнична помощ за Област Пловдив за 2022 г. :

- I. Центрове за извънболнична помощ
 1. Индивидуални практики за първична медицинска помощ
 2. Групови практики за първични медицинска помощ
 3. Индивидуални практики за спешна медицинска помощ
 4. Групови практики за спешна медицинска помощ
 5. Медицински центрове – Пловдив
 6. Медико – дентални центрове – Пловдив
 7. Диагностично – консултативни центрове – Пловдив

- II. Всички болнични лечебни заведения в Област Пловдив

Не бихме могли да използваме данните от отчетите за изготвяне на анализ, предвид правото на пациента за избор на лекар, което е валидно за цялата територия на страната и не е ограничавано по географски и/или административни основания (чл.4 от закон за здравното осигуряване).

IV. ПРЕПОРЪКИ ОТ РЗИ-ПЛОВДИВ КЪМ ОБЩИНА ПЛОВДИВ

Препоръки към общинските власти за намаляване имисионните нива на замърсителите, с цел ограничаване на тяхното вредно въздействие върху здравето на населението.

Търсенето и подборът на мерките за подобрене следва да се основават на направения по-горе анализ на произхода на замърсяването: промишлени инсталации и производство на енергия (ток/топлина); битово отопление; транспорт на МПС; както и други ново обособени площни източници на прах и емисии от дребния бизнес.

Оценявайки ефективността на предприятиите от Община Пловдив мерки РЗИ-Пловдив прави следните препоръки:

1. Да продължи изграждането на изолационни растителни пояси от едроразмерна и храстова растителност, способна да адсорбира аерозолите от въздуха по булевардите и улиците с интензивен транспортен трафик;
2. Да се осъществява контрол при изпълнение на основни и текущи ремонти, при реконструкции на уличната мрежа, за своевременно измиване на транспортната техника при напускане на обекта;

3. Да се учести и продължи да се ползва системата за машинно миене и метене на улиците с интензивен транспортен трафик;
4. Да се задължават инвеститорите да измиват трасетата, по които се движи строителната техника от/до обекта;
5. Правилно да се организира и регулира уличното движение;
6. Да се насърчава участието на граждани в проекти за обновяване на жилищните сгради с оглед създаване на условия за енергийна ефективност на жилищата;
7. Пътната настилка да се поддържа в добро състояние;
8. Да се насърчава замяната на използваните твърди горива за битово отопление с централно отопление, електроенергията и природен газ.
9. Да продължи да се доизграждат и подържат велосипедните алеи в град Пловдив.

След изтичане на календарната 2023г., РЗИ-Пловдив ще изиска от Община Пловдив информация за извършените дейности по „Програма за подобряване качеството на атмосферният въздух на територията на Община Пловдив за периода 2018г. – 2023 г.“