РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
РЕГИОНАЛНА ЗДРАВНА ИНСПЕКЦИЯ – ПЕРНИК

ГОДИШЕН ДОКЛАД ЗА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ЗДРАВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В ГР. ПЕРНИК ПРЕЗ 2023 Г.

I. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ.

Годишният доклад за качеството на атмосферния въздух и здравното състояние на населението в гр. Перник през 2023 г. е изготвен въз основа на обобщени данни от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) към МОСВ по показатели: серен диоксид, азотен диоксид и фини прахови частици. Анализът на регистрираните концентрации на атмосферните замърсители през годината съдържа брой превишения на нормите, максимални измерени стойности, както и тенденции спрямо предходните три години (2020 г., 2021 г. и 2022 г.).

На територията на гр. Перник, който е с площ 72,29 кв. км и население 66 991 души (по данни на Националния статистически институт към 31.12.2022 г.), са ситуирани 2 пункта стопанисвани от ИАОС, които са част от Националната система за наблюдение и контрол на качеството на атмосферния въздух:

1. Автоматична измервателна станция (АИС) Перник – Център.

Пунктът е с непрекъснат режим на работа. Контролира следните атмосферни замърсители: серен диоксид (SO_2) чрез стандартен метод за измерване на концентрацията на серен диоксид с ултравиолетова флуоресценция (БДС EN 14212:2012); азотен диоксид (NO_2), чрез стандартен метод за измерване на концентрацията на азотен диоксид и азотен монооксид чрез хемилуминесценция (БДС EN 14211:2012); фини прахови частици (PM10), чрез автоматизирани системи за измерване на концентрацията на фини прахови частици (БДС EN 16450:2017); въглероден оксид (CO), чрез стандартен метод за измерване на концентрацията на въглероден монооксид с недисперсионна инфрачервена спектроскопия (БДС EN 14626:2012).

2. Пункт Перник – Църква.

Пунктът е с периодичен режим на работа. Контролира фини прахови частици (PM10 и PM2,5), чрез стандартен гравиметричен метод за измерване за определяне на масовата концентрация на суспендирани прахови частици PM10 или PM2,5 (БДС EN 12341:2014).

II. АНАЛИЗ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА АТМОСФЕРНИТЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ.

Наличието на промишлени производства, интензивния автомобилен трафик, както и използването на твърдо гориво предполага превишения на пределно допустимите концентрации на някои от показателите във въздуха, имащи отношение към здравето на населението. Това и съсредоточаването на голям брой хора на територията на гр. Перник доказва необходимостта от постоянен мониторинг на атмосферния въздух в града и предприемане на адекватни мерки за подобряването му.

В доклада са разгледани показателите SO_2, NO_2, $ФПЧ_{10}$ и CO за АИС Перник – Център, както и $ФПЧ_{2,5}$ и $ФПЧ_{10}$ за пункт Перник – Църква.

1. Серен диоксид (SO_2)

Серният диоксид се формира при изгаряне на горива с високо съдържание на сяра. Основен източник е изгарянето на природни горива (топлоелектрическите централи, битови източници), както и някои промишлени производства (металургия, химическа промишленост). Серният диоксид постъпва в организма чрез респираторната система. Действието му 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, влошаване на съществуващи белодробни и сърдечносъдови заболявания.

През 2023 г. в АИС Перник – Център са регистрирани 8 483 броя средночасови концентрации (СЧК) на SO_2. Данните на ИАОС показващ общо 4 превишения на средночасовата норма (350 μg/m^3 + 150 μg/m^3) – 1 в първо тримесечие и 3 в четвърто тримесечие. В четвърто тримесечие е измерена и най-високата стойност за 2023 г. – 976,83 μg/m^3. Съгласно Приложение №1 към чл. 3 от Наредба №12/15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, *средночасовата нормата,* не може да бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година. Броя на превишенията през 2023 г. е най-малък за проследявания период. Няма превишеня на алармения праг (АП).

В АИС Перник – Център са регистрирани и 353 броя средноденонощни концентрации (СДК) на SO_2. През 2023 г., подобно на 2022 г., има регистрирано 1 превишение на средноденонощната норма (125 μg/m^3) през 4-то тримесечие. Отчетена е стойност 166,86 μg/m^3. Допустимият брой отклонения за една календарна година е не повече от 3 пъти. Превишенията на нивото на горен оценъчен праг (ГОП) от 75 μg/m^3 през 2023 г. са 2, което е в допустимия брой за календарната година. За сравнение през 2020 г. горният оценъчен праг е превишен 8 пъти, през 2021 г. 4 пъти, а през 2022 г. – 3 пъти. По този показател има подобрение на въздуха.

Изложените по-горе данни са представени в Приложение №1, където се вижда, че през проследявания период броя превишения на средночасовата норма са под допустимия брой от 24, с най-много отклонения през 2020 г. – 23. И през четирите години има превишения над допустимото отклонение от 150 μg/m^3. Максимална СЧК е измерена през четвърто тримесечие на 2019 г., а нарушение на алармения праг има еднократно само през първо тримесечие на 2020 г.

2. Азотен диоксид (NO_2)

Азотният диоксид се образува при горивни процеси. Основни източници са моторните превозни средства, топлоелектрическите централи, някои промишлени предприятия. 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. 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.

През 2023 г. в АИС Перник – Център са регистрирани 7 610 броя средночасови концентрации (СЧК) на NO_2. Превишения на средночасовата норма (200 μg/m3) няма, както през 2023 г., така и през предходните 3 години. Максимално измерената СЧК за 2023 г. е 111,7 μg/m3, отчетена през първото тримесечие. За трета поредна година няма превишение на горния оценъчен праг (140 μg/m3). Последното превишение е регистрирано през първо тримесечие на 2020 г. Нивото на средногодишната концентрация (СГК) на NO_2 и през четирите години на проследявания период е под нормата от 40 μg/m3. След очертала се тенденция, през предходните три години, на плавното повишаване NO_2 в атмасферния въздух, през 2023 г. се наблюдава намаляване на нивото му. Данните са посочени в Приложение №2.

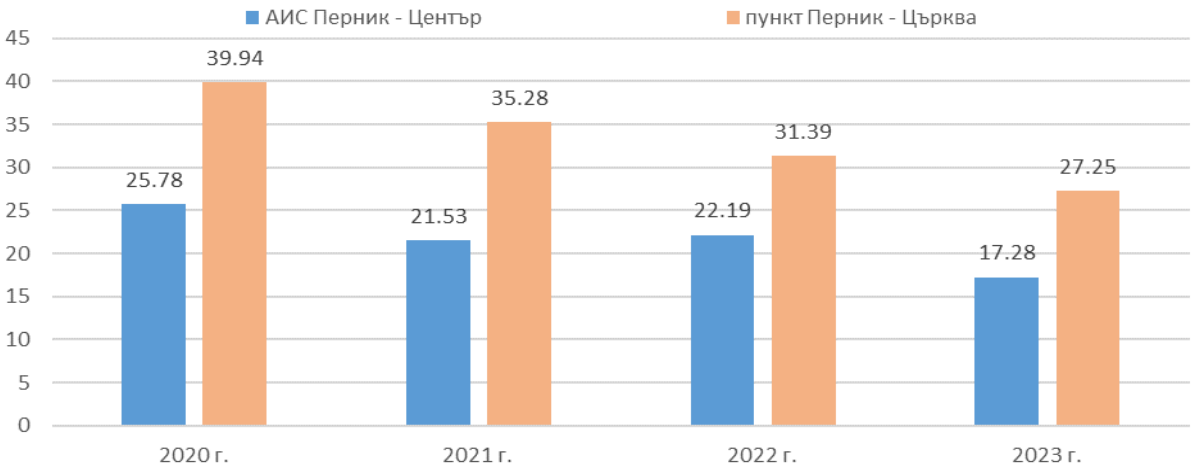
3. Фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$)

Праховите частици (аерозоли) са основният и най-масов атмосферен замърсител, главен компонент при формирането на "замъгленост" и/или смог. Те са сериозен проблем за качеството на атмосферния въздух, което създава потенциален риск за здравето на експонираното на повишени нива на атмосферен прах население. Вреднят им здравен ефект зависи главно от размера и химичния състав на суспендираните прахови частици. Основни източници на прах са промишлеността, транспорта и енергетиката. Фракциите фини прахови частици с аеродинамични размери под 10 μm и под 2,5 μm носят значителен здравен риск. Прахът постъпва в организма предимно чрез дихателната система, при което по-едрите частици се задържат в горните дихателни пътища, а по-фините частици (под 10 μm – ФПЧ$_{10}$) достигат до по-долните отдели на дихателната система, като водят до увреждане на тъканите в белия дроб. Потенциалният риск за населението варира в продължение на целия човешки живот – рискът е по-висок през детството, относително по-нисък през младата възраст и отново се повишава с напредването на възрастта, поради потенциращото (усилващо) действие на вече появили се хронични заболявания в зрялата възраст. В зависимост от времето на експозиция, инхалираните прахови аерозоли провокират разнообразие от здравни ефекти както при здрави, така и при хроничноболни индивиди, усложнявайки съществуващите им здравни проблеми от страна на респираторната или сърдечносъдовата системи. Кратковременната, инцидентна експозиция, обикновено провокира обратими промени, които след прекратяването ѝ, отзвучават напълно до няколко дни.

През 2023 г. в двата пункта на територията на гр. Перник регистрираните среднодененощни концентрации (СДК) на ФПЧ$_{10}$ са, както следва: 352 броя в АИС Перник – Център и 346 броя в пункт Перник – Църква. В АИС Перник – Център през целия проследяван период най-високи нива на ФПЧ$_{10}$ са измервани през първо тримесечие на всяка една от анализираните години. През 2023 г. максимално измерената стойност е 54,57 μg/m^3, спрямо 77,08 μg/m^3 за 2022 г., 72,03 μg/m^3 за 2021 г. и 100,82 μg/m^3 за 2020 г. В пункт Перник – Църква максимална среднодененощна концентрация на ФПЧ$_{10}$ е измервана през първо тримесечие – 2020 г. и 2022 г. и през четвърто тримесечие – 2021 г. и 2023 г. През 2023 г. максималната измерена среднодененощна концентрация на ФПЧ$_{10}$ е 139,3 μg/m^3. Това е най-високата стойност за проследявания четиригодишен период. Съгласно Наредба №12 нормата за СДК на ФПЧ$_{10}$ е 50 μg/m^3 и превишението ѝ не трябва да бъде повече от 35 пъти. Данните на ИАОС отчитат само 1 превишение на СДН в рамките на 2023 г. за АИС Перник – Център и 30 превишения в пункт Перник – Църква. Това са най-добрите показатели и в двата пункта за целия проследяван период. За сравнение в АИС Перник – Център през 2022 г. са били 16, през 2021 г. – 4, през 2020 г. – 27, а в пункт Перник – Църква през 2022 г. – 37, през 2021 г. – 36, през 2020 г. – 48. Тенденцията средните тримесечни концентрации да са с по-големи стойности през отоплителния сезон (октомври – март) е прекъсната през 2023 г. в АИС Перник - Център От данните на ИАОС се вижда, че през второто тримесечие на 2023 г. е изчислена най-високата средна тримесечна концентрация, а през четвъртото най-ниската средна тримесечна концентрация за целия период. Данните са представени в Приложение №3 и Приложение №4.

Средногодишните концентрации (СГК) на ФПЧ$_{10}$ през периода за двата пункта на територията на гр. Перник са представени в следната графика:

Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ в µg/m^3



От обобщените данни ясно се вижда, че през периода 2020-2023 г. средногодишната норма за ФПЧ$_{10}$ от 40 µg/m^3, определена с Наредба №12, не е превишавана. През 2020 г. в пункт Перник – Църква тя е с гранична стойност. От тогава до момента стойностите намаляват и през 2023 г. са изчислени най-ниските нива на средногодишна концентрация за целия период. В АИС Перник – Център през 2023 г. също са изчислени най-ниски стойности на показател средногодишна концентрация. Прекъснатата тенденцията за намаляване е възстановена.

Анализът показва, че нивата на емитираните в атмосферния въздух ФПЧ$_{10}$ през 2023 г. са значително по-ниски спрямо предходните три години. Това налага извода, че по този показател, има подобрение в качеството на атмосферния въздух.

На територията на гр. Перник има само един пункт, който следи за нивата на фини прахови частици с размери 2,5 µm. Това е пункт Перник – Църква. През 2023 г. са регистрирани 321 броя среднодеионощни концентрации (СДК) на ФПЧ$_{2,5}$. Изчислена е средногодишна концентрация (СГК) – 17,04 µg/m^3, което е под предвидената в Наредба №12 норма от 20 µg/m^3. Поради липса на достатъчно данни не може да се направи сравнителен анализ за предходните години. Стойността може да се съпостави само с тази от 2022 г., при което е видно, че е налице подобрение на качеството на атмосферния въздух по този показател през 2023 г., спрямо 2022 г. Данните са представени в Приложение №5.

Въглеродният оксид се измерва само в АИС Перник – Център. За проследявания период няма превишения на максималната осемчасова средна стойност (10 mg/m^3) в рамките на денонощието.

Анализът на данните от направените измерванията и изчисления от ИАОС за периода 2020-2023 г. показват ясна тенденция за подобрение в качеството на въздуха по показатели SO_2 и ФПЧ$_{10}$. През 2023 г. концентрациите, средногодишно, на SO_2 в АИС Перник - Център (15,28 µg/m^3) и ФПЧ$_{10}$ в АИС Перник – Център (17,28 µg/m^3) и в пункт Перник – Църква (27,25 µg/m^3) са най-ниските за разглеждания период. Няма превишение на средногодишната норма на NO_2 през четирите години на проследявания период. До 2022 г., се наблюдава плавно повишаване в стойността на средногодишната концентрация, но през 2023 г. покачването е прекратено.

Независимо от констатираните положителни тенденции в контролираните показатели, мерките за подобряване качеството на атмосферния въздух е необходимо да продължават.

III. ЗДРАВНО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО.

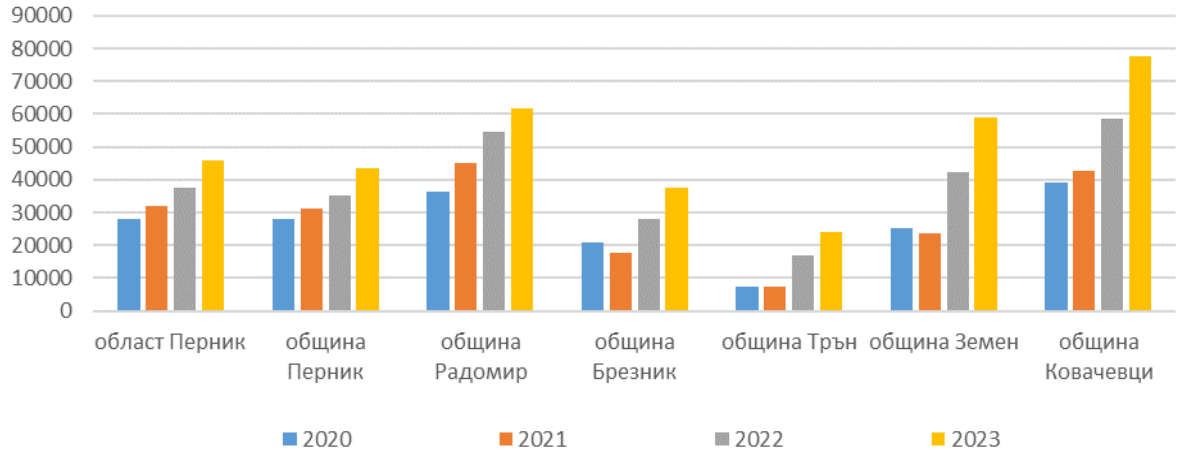
1. Дихателна заболеваемост в област Перник.

1.1. Обща дихателна заболеваемост по териториални единици.

Дихателна заболеваемост (*на 100 000 души население)* общо за Клас X „Болести на дихателната система“ по МКБ-10, по групи диагнози и възрасти е изчислена на база осъществени първични прегледи от ОПЛ и лекари специалисти. Информацията е предоставена от РЗОК – Перник и включва данни за обл. Перник, 6-те общини в областта и гр. Перник.

Обща дихателна заболеваемост
по териториални единици за периода 2020 – 2023 г. в област Перник

Година	област Перник	община Перник	община Радомир	община Брезник	община Трън	община Земен	община Ковачевци
2020	28215	27845	36205	21026	7357	25052	39311
2021	31857	31106	45241	17598	7238	23648	42678
2022	37456	35004	54703	28048	16896	42273	58632
2023	45993	43513	61735	37427	23878	58931	77524



От графиката ясно се вижда очертаващата се тенденция на увеличение на общата дихателна заболеваемост за област Перник през последните четири години. През 2023 г. тя е най-голяма и това се дължи на високите стойности във всичките шест общини на област Перник. Заболеваемостта се е увеличила, спрямо предходната година, с 22,79%.

След спад в заболеваемостта през 2021 г., спрямо 2020 г., в общините Брезник, Трън и Земен, през 2022 г. отново се регистрират високи стойности, което продължава и през 2023 г. За втора поредна година заболеваемостта в община Ковачевци е най-високата за всички общини, не само за 2023 г., но и за целия проследяван период.

За проследявания период най-ниска е общата дихателна заболеваемост в община Трън, а най-висока в община Радомир и община Ковачевци.

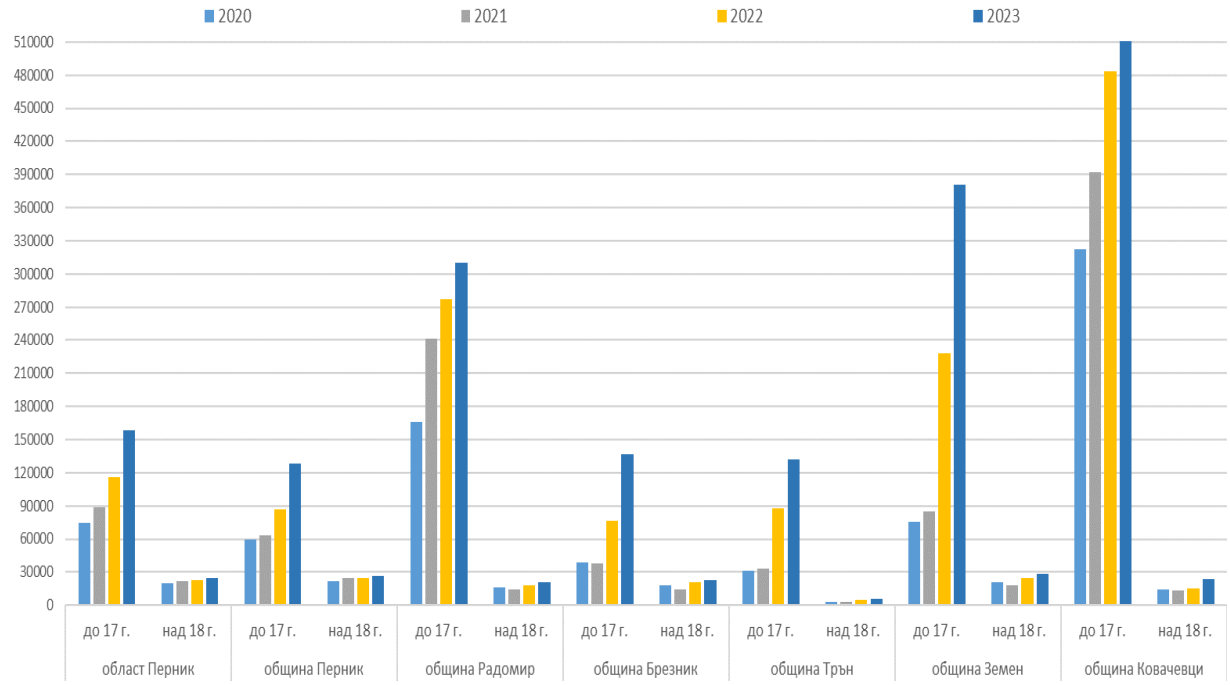
През 2023 г. във всичките общини е регистрирана най-високата заболеваемост за периода 2020-2023 г.

1.2. Обща дихателна заболеваемост по възраст и териториални единици.

От съществено значение при анализа на общата дихателна заболеваемост е разпределението ѝ по възрасти.

Година	област Перник		община Перник		община Радомир		община Брезник		община Трън		община Земен		община Ковачевци	
	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години	до 17 години	над 18 години
2020	74917	20093	59675	21942	165952	16057	38627	18577	31530	3475	75130	20679	321930	14679
2021	88608	21788	63547	24954	241260	14764	37903	14671	33021	3049	85185	18216	391964	13086
2022	116080	22641	86874	24588	277324	17748	76099	20896	87657	5357	227879	24713	483186	15605
2023	158861	24725	128370	26472	310171	20495	137225	22572	132008	6244	380606	28498	608850	23677

Обща дихателна заболеваемост
по възраст и териториални единици за периода 2020 – 2023 г. в област Перник



При проследяване на общата дихателната заболеваемост в област Перник за периода 2020-2023 г. става ясно, че високите стойности са в резултат от увеличената дихателната заболеваемост в детска и ученическа възраст (до 17 години), която през 2023 г. значително се е повишила във всичките шест общини. Това са най-високите стойности за оценявания период. Наблюдава се тенденция на непрекъснато покачване. Изключение от общата констатация прави община Брезник. През 2021 г., спрямо предходната година, в общината има незначителен спад в стойностите, но през 2022 г. отново започват да се покачват.

През 2023 г. общата дихателна заболеваемост при населението над 18 години в област Перник е най-висока за оценявания четиригодишен период. Това се дължи на увеличените стойности във всички общини. През 2021 г., спрямо 2020 г., в общините

Радомир, Брезник, Трън, Земен и Ковачевци се наблюдава намаляване на дихателната заболеваемост. През 2022 г. същата се покачва и през 2023 г. достига най-високите си стойности за периода. В Община Перник заболеваемостта има незначителен спад през 2022 г., но както и в другите пет общини през 2023 г. отново се покачва.

1.3. Заболеваемост от болести на дихателната система в област Перник и община Перник - разпределение по групи болести и възраст.

Причините за развитие на болести на дихателната система са много и различни. Най-често тези заболявания се свързват с чести и недобре лекувани инфекции, с агресивни химикали и високо съдържание на прах във въздуха, с обкръжаващата ни среда, съдържаща алергени, микроорганизми, резките промени в климата. Освен това върху състоянието на дихателната система негативно влияние има лошото качество на живот, ниската хигиена, нездравословния модел на хранене, ниската физическа активност. Рискови фактори за развитието на болести на дихателната система могат да бъдат вредни навици, като тютюнопушене (не само за активните, но и за пасивните пушачите), злоупотреба с алкохол, прием на наркотични вещества. Някои хора имат генетична предразположеност към определен вид заболяване, което увеличава вероятността за неговото проявление.

При анализа на данните по групи болести, общо за двете възрасти, прави впечатление еднаквостта в разпространението им в област Перник и община Перник. През целия проследяван период най-голяма е дихателната заболеваемост от болести от група „Остри инфекции на горните дихателни пътища“ (J00-J06), (като през 2023 г. е с чувствително по-високи стойности спрямо предходните години). Следва група „Други остри респираторни инфекции на долни дихателни пътища“ (J20-J22), при която за област Перник има лек спад през 2023 г., спрямо 2022 г.

Група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) и група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39) заемат, съответно трето и четвърто място по разпространение през оценяваната година, като изпреварват група „Грип и пневмония“ (J10-J18). При последната се наблюдават най-ниските стойности за периода.

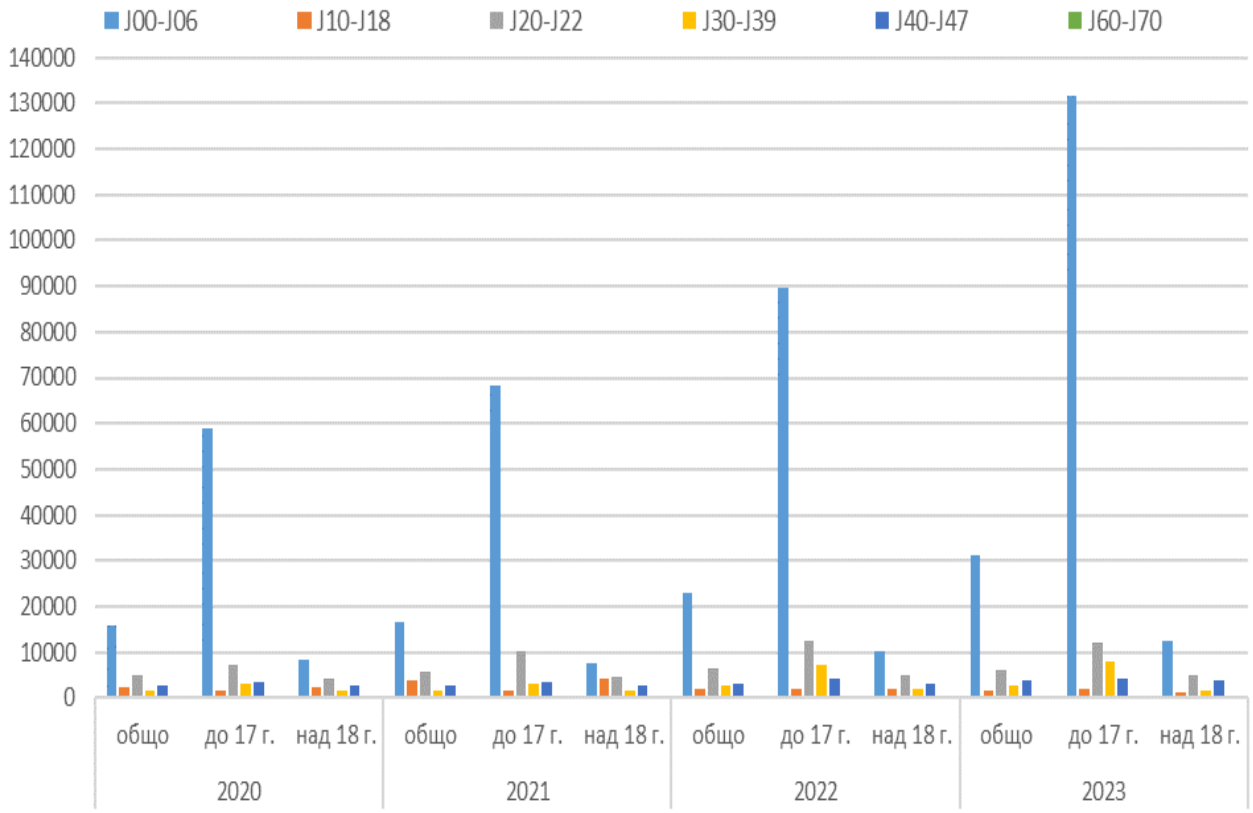
След три последователни години без регистрирани случаи от група „Болести на белия дроб, причинени от външни агенти“ (J60-J70) във възрастта от 0 до 17 години, през 2023 г. е отчетен един такъв случай. При възрастното население над 18 години заболеваемостта остава същата като през 2022 г. и най-ниска за целия период.

Заболяванията на дихателните пътища са едни от най-честите заболявания в детска възраст, когато здравето е много по-чувствително към температурни промени и атмосферни замърсители. По отношение на продължителността дихателните инфекции са остри инфекции, повтарящи се (чести) остри инфекции, хронични инфекции, продължаващи повече от три месеца. Те имат два пика: във възрастта 6-12 месеца и при първи контакт на детето с други деца (детска градина, училище). От обобщените данни е видно, че при децата, заболеваемостта почти във всички групи болести, е значително по-висока от тази при възрастното население.

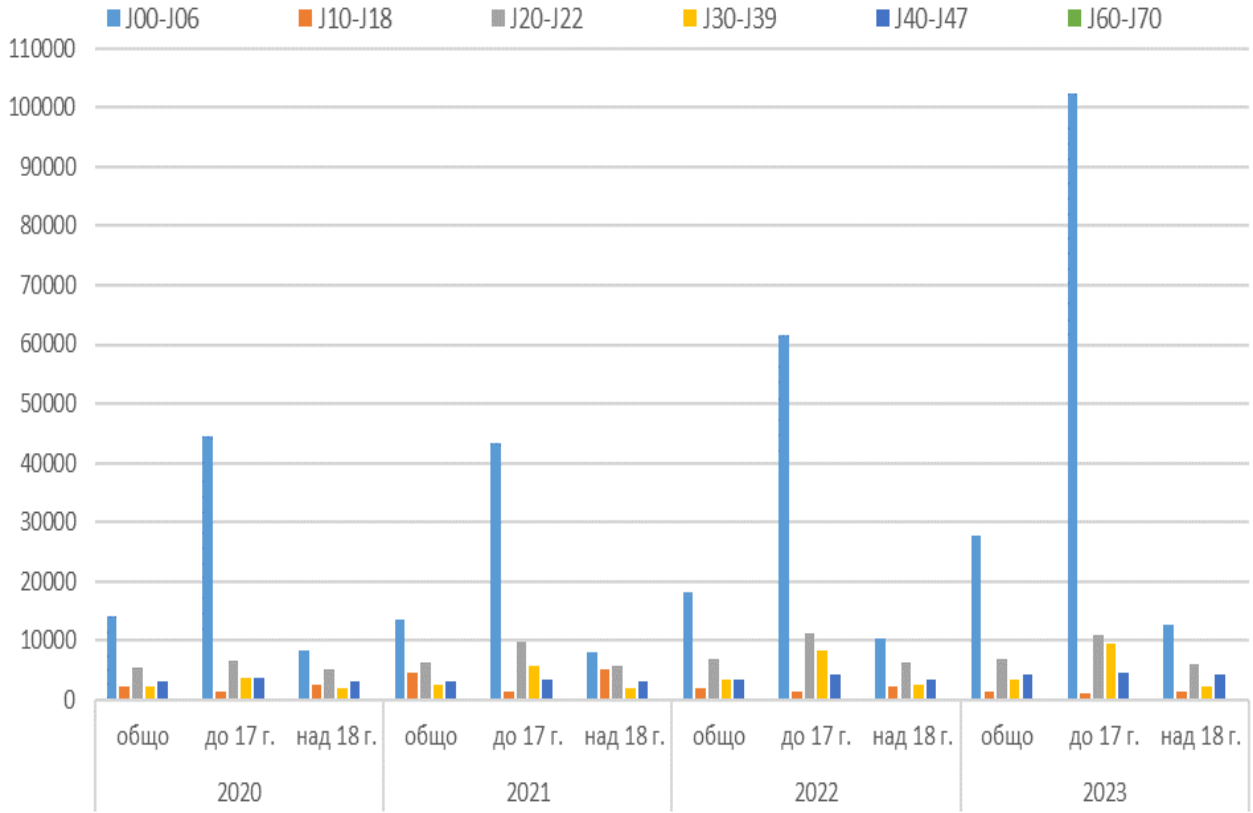
Наблюдава се изключение от тази тенденция единствено през 2023 г., когато изчислената заболеваемост при населението над 18 години от група „Болести на белия дроб, причинени от външни агенти“ (J60-J70) и група „Грип и пневмония“ (J10-J18), превишава тази при децата и учениците.

Дихателна заболеваемост по възраст и
групи болести за периода 2020 – 2023 г. в област Перник и община Перник

<u>област Перник</u>



<u>община Перник</u>



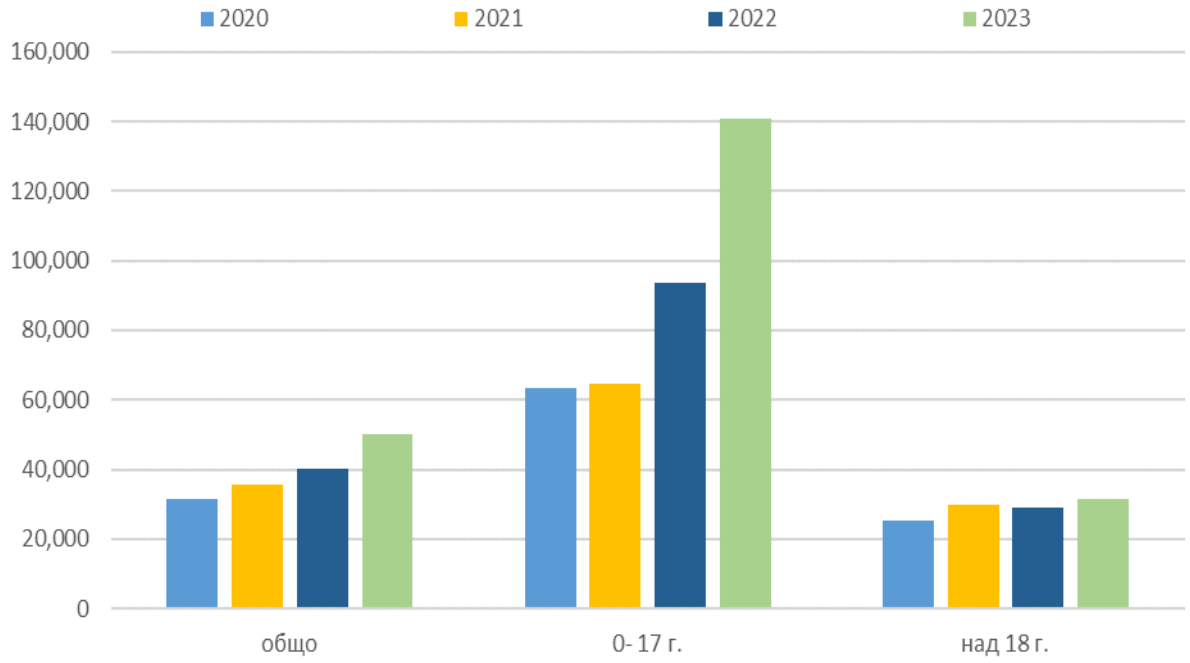
2. Дихателна заболеваемост в гр. Перник

Град Перник е административен център на област Перник и община Перник. Той е населеното място с най-много жители в областта. По данни на НСИ към 31 декември 2022 г. населението му наброява 66 991 души, от които на възраст до 17 години – 11 583 души и над 18 години – 55 408 души. Относителният дял на живеещите в град Перник от тези в областа е 60% (до 17 години – 65% и над 18 години – 59%).

2.1. Обща дихателна заболеваемост в град Перник.

При анализиране на общата дихателната заболеваемост за град Перник се вижда, ясно очертаващата се тенденция на повишение през последните четири години. По-високите стойности са за сметка на заболеваемостта в детска и ученическа възраст, където се наблюдава значително увеличение спрямо 2022 г. – с 50,06%. При населението над 18 години заболеваемостта е повишена леко спрямо предходната година. И през 2023 г. общата дихателна заболеваемост до 17 години продължава да е много по-висока от тази при населението над 18 години.

Обща дихателна заболеваемост за периода 2020 – 2023 г. в град Перник



2.2. Разпределение на дихателната заболеваемост по групи болести – общо и по възраст, в град Перник.

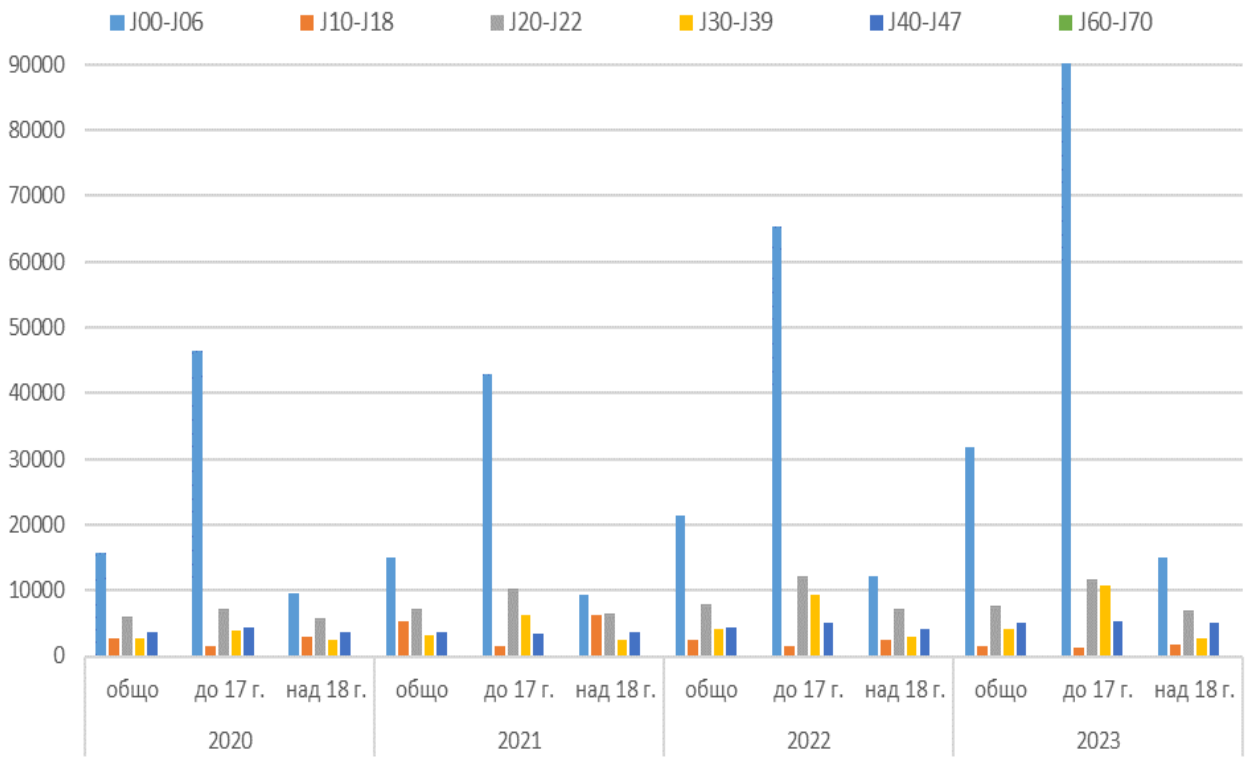
През целия период на анализ за град Перник, както за област Перник и община Перник, най-голяма е заболеваемостта от болести от група „Остри инфекции на горните дихателни пътища“ (J00-J06), като през 2023 г. е изчислена най-високата й стойност за периода. Настинката е най-честата причина за остра инфекция на горните дихателни пътища заедно с други значими инфекции като: синузит, епиглотит, ларингит, фарингит. Следващата група по разпространение е „Други остри респираторни инфекции на долни дихателни пътища“ (J20-J22). Заболеваемостта в тази група е намаляла спрямо предходната 2022 г. В повечето случаи на остра инфекция се наблюдава проявление на различните инфекциозни агенти – вируси, бактерии. Те са с различна патогенност и вирулентност и са способни да индуцират инфекции.

Група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) и група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39) заемат, съответно трето и четвърто място по разпространение през оценяваната година, като изпреварват група „Грип и пневмония“ (J10-J18). При първата група се наблюдава увеличение на заболеваемостта спрямо 2022 г., като изчислената стойност е най-високата за периода. Група J30-J39 запазва нивата си от предходната година, а при група J10-J18 от 2022 г. е налице значителен спад, който продължава и през 2023 г.

Регистриран е един случай в група „Болести на белия дроб, причинени от външни агенти“ (J60-J70) във възрастта от 0 до 17 години, каквито през предходните три години не е имало. При населението над 18 години заболеваемостта се запазва същата като през 2022 г. и е по-висока само от тази през 2020 г.

От обобщените данни е видно, че заболеваемостта при децата в четири от групите болести (J00-J06, J20-J22, J30-J39, J40-J47), е значително по-висока от тази при възрастното население. През 2023 г. и при децата и учениците и при лицата на 18 години заболеваемостта от болести на белия дроб, причинени от външни агенти (група J60-J70) е еднаква, а тази в група „Грип и пневмония“ (J10-J18) през целия период е по-висока при възрастното население.

Дихателна заболеваемост по възраст и групи болести за периода 2020 – 2023 г. в град Перник

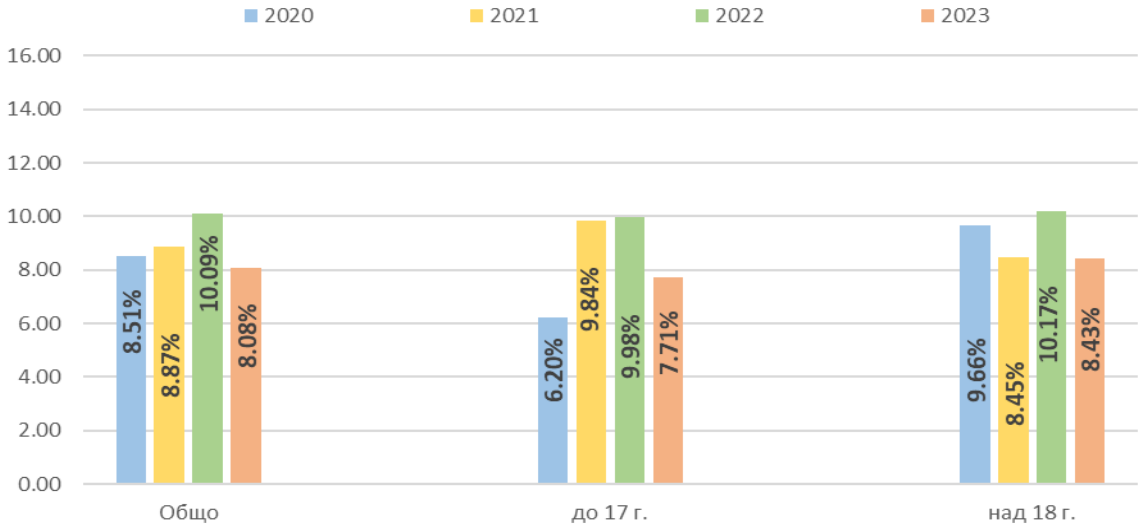


От изключителна важност за анализа на дихателната заболеваемост в гр. Перник в контекста на Годишния доклад за качеството на атмосферния въздух и здравното състояние на населението, са данните за група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39) и група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47). Тук влизат болести като: вазомоторен и алергичен ринит; хроничен ринит, назофарингит и фарингит; хроничен синуит; полип на носа; други болести на носа и

носните синуси; хронични болести на тонзилите и аденоидите; перитонзиларен абсцес; хроничен ларингит и ларинготрахеит; болести на гласните връзки и ларинкса, некласифицирани другаде; хроничен бронхит; емфизем; хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ); астма.

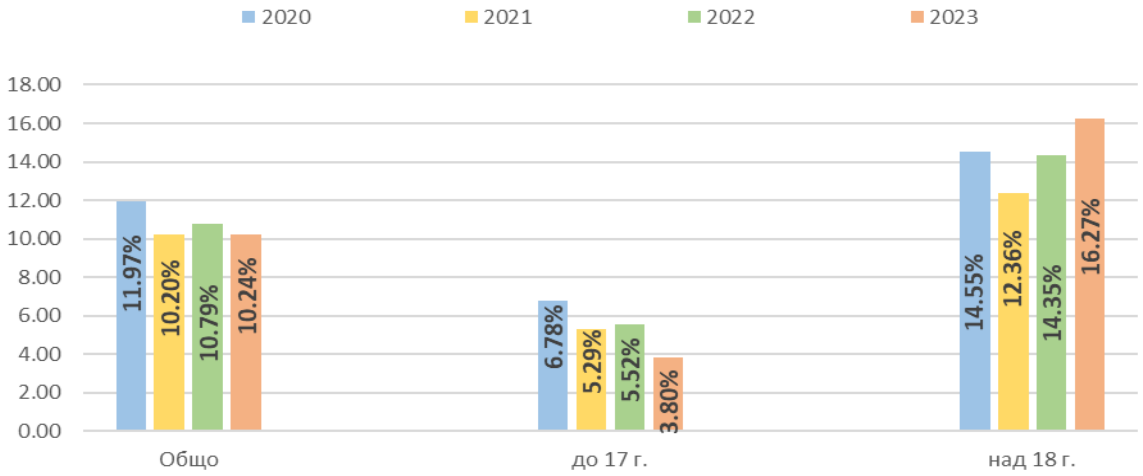
Следващите две графики представят относителния дял на всяка една от двете групи болести от общата дихателна заболеваемост, както и от заболеваемостта по възрасти:

Относителен дял на група
„Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39)



От обобщените данни се вижда, че през 2023 г. относителния дял на заболеваемостта от група J30-J39 от общата дихателна заболеваемост е намалял спрямо 2022 г. Констатираното намаление през оценяваната година е за сметка на по-ниската заболеваемост, както при децата и учениците, така и при населението над 18 години. През 2023 г. относителния дял от общата дихателна заболеваемост на група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39), общо и по възрасти, е най-нисък за последните три години.

Относителен дял на група
„Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47)



Относителният дял от общата дихателна заболеваемост на болестите от група J40-J47 през 2023 г. се е понижил леко спрямо 2022 г. и достига нивата през 2021 г.,

които са най-ниските за периода. Понижението на относителния дял през оценяваната година е за сметка на значително по-ниската заболеваемост при населението до 17 години, което компенсира увеличението при възрастното население.

От графиките по-горе ясно се вижда, че през 2023 г. относителния дял от общата дихателна заболеваемост на група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39) и група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) при децата и учениците е намалял значително. През целия оценяван период се запазва тенденцията за по-висок относителен дял на заболеваемостта от група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) при възрастното население.

IV. ИЗВЪРШЕНИ ДЕЙНОСТИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ) В ГРАД ПЕРНИК.

Във връзка с изготвяне на настоящия доклад е поискана информация от Общинска администрация – Перник, относно предприетите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух в град Перник през 2023 г.

С Решение №1146 от 23.02.2023 г. на Общински съвет Перник е приета Актуализирана програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$), SO_2, ПАВ в атмосферния въздух в община Перник 2022-2028 г. Целта, която трябва да бъде постигната с актуализацията е привеждане на качеството на атмосферния въздух на територията на община Перник по отношение на съдържанието на вредни вещества в него, в съответствие с изискванията на нормативната уредба по опазване чистотата на атмосферния въздух. Като неразделна част от програмата е разработен и план за действие, указващ мерки, които трябва да бъдат предприети в краткосрочна и дългосрочна перспектива, с оглед намаляването на риска и ограничаване продължителността на превишаване на установените норми, включително и при неблагоприятни метеорологични условия.

През 2023 г. са предприети:

I. Мерки за намаляване емисиите на серен диоксид (SO_2), полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$) в атмосферния въздух от битово отопление и отопление на обществени сгради.

1. Проведено е анкетно проучване на нагласите на жителите на общината, които използват дърва и въглища за отопление, за подмяна на печки на твърдо гориво с екологични алтернативи. Резултатите от проучването ще послужат за определяне параметрите на проектното предложение.
2. Монтирани са 23 броя електростатични филтри на горивните инсталации в еднофамилни жилищни сгради, в които се използват твърди горива.
3. Извършено е саниране на 13 броя многофамилни жилищни сгради
4. Общинският инспекторат осъществява проверки за нерегламентирано изгаряне на отпадъци, масла, гуми, пластмаси и др., както и проверки на строителните обекти за начина на отопление на работниците.

II. Мерки за намаляване на емисиите на SO_2, ПАВ, ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$ от транспорта.

1. Извършено е почистване на улици в града и селата с метачни машини от ОП „ФЛОР“, което разполага и с машини за миене на улиците. Същите отговарят на най-високия екологичен стандарт. Разполагат с резервоар за оросяване, допълнителна водоструйка и приспособление за събиране на листа.

2. Рехабилитирани са 9 206 кв.м пътна мрежа на територията на общината и 6 300 кв.м четвъртокласна пътна мрежа.

3. Подновена е изцяло 3 700 кв.м тротоарна настилка, положени са 18 000 кв.м асфалтобетон, 3 000 кв.м гранитни павета и 10 504 кв.м тротоарни бетонови павета.

4. Изградени са 1 000 кв.м бетонови паркинг елементи.

5. Осъществено е миене с автоцистерна с маркуч (улици, тротоари, площади, спирки на МГТ и др. места за обществено ползване) на 1 200 дка общо в 6 месеца от годината.

6. Поддържани са 1 558,29 дка зелени площи и са засадени 264 броя растителни видове

7. Общинският инспекторат е осъществил контрол за възстановяване на улици и тротоари при ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура; за спазването на мерки за недопускане замърсяване на атмосферния въздух от строежите, вкл. по спазване маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти, за недопускане неправилно паркиране в зелените площи (72 броя глоби).

8. Закупени са 5 нови електрически автобуса по проект "Подобряване качеството на атмосферния въздух чрез въвеждане на екологосъобразен обществен електротранспорт в Перник" по Оперативна програма „Околна среда".

9. Изготвена е проектна документация за удължаване на съществуващата велоалея (с обхващане на повече квартали на града), което ще доведе до създаване на възможност за замяна на автотранспорта с велотранспорт.

III. Мерки за намаляване на емисиите на SO_2, ПАВ, $ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2,5}$ от промишлеността.

1. Въвеждат се изисквания към промишлени терени с неблагоустроени територии, за поддържане на обезпрашителни мероприятия и контрол за привеждането им в съответствие.

2. Въвеждат се специфични изисквания към складовите и търговски обекти и подобекти с цел намаляване на неорганизираните емисии от прах н контрол за спазването им.

3. Въвеждат се специфични изисквания към товароразтоварните дейности, времето за престой и работа на двигателите на МПС.

4. Осъществява се контрол по предаване и приемане на всеки строителен обект (щателно почистване и измиване на строителната площадка и прилежащите територии).

IV. ИЗВОДИ:

1. Анализът на данните от направените измерванията и изчисления от ИАОС за периода 2020-2023 г. показват ясна тенденция за подобрение в качеството на въздуха по показатели SO_2 и ФПЧ10. През 2023 г. концентрациите, средногодишно, на SO_2 в АИС Перник - Център (15,28 μg/m3) и ФПЧ10 в АИС Перник – Център (17,28 μg/m3) и пункт Перник – Църква (27,25 μg/m3) са най-ниските за разглеждания период. Няма превишение на средногодишната норма на NO_2 през четирите години на проследявания период. До 2022 г., се наблюдава плавно повишаване в стойността на средногодишната концентрация, но през 2023 г. покачването е прекратено.

2. Общата дихателната заболеваемост за град Перник през последните четири години се повишава. По-високите стойности са за сметка на заболеваемостта в детска и ученическа възраст, където се наблюдава значително увеличение спрямо 2022 г. При населението над 18 години заболеваемостта е повишена леко спрямо предходната

година. И през 2023 г. общата дихателна заболеваемост до 17 години продължава да е много по-висока от тази при населението над 18 години.

3. През 2023 г. относителния дял на заболеваемост от група „Други болести на горни дихателни пътища“ (J30-J39) от общата дихателна заболеваемост е най-нисък за целия оценяван период. Това се дължи на по-ниската заболеваемост, както при децата и учениците, така и при населението над 18 години. Относителният дял на група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) през 2023 г. е по-нисък спрямо 2022 г. и достига нивото си от 2021 г. През целия оценяван период се запазва тенденцията за по-висок относителен дял на заболеваемостта от група „Хронични болести на долни дихателни пътища“ (J40-J47) при възрастното население

V. ПРЕПОРЪКИ:

Обобщените данни показват, че прилаганите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух в град Перник са ефективни и водят до положителни резултати. С оглед постигане на устойчивост и още по-добри резултати е необходимо прилагането им да продължи и в бъдеще.

РЗИ – Перник

Приложение №1

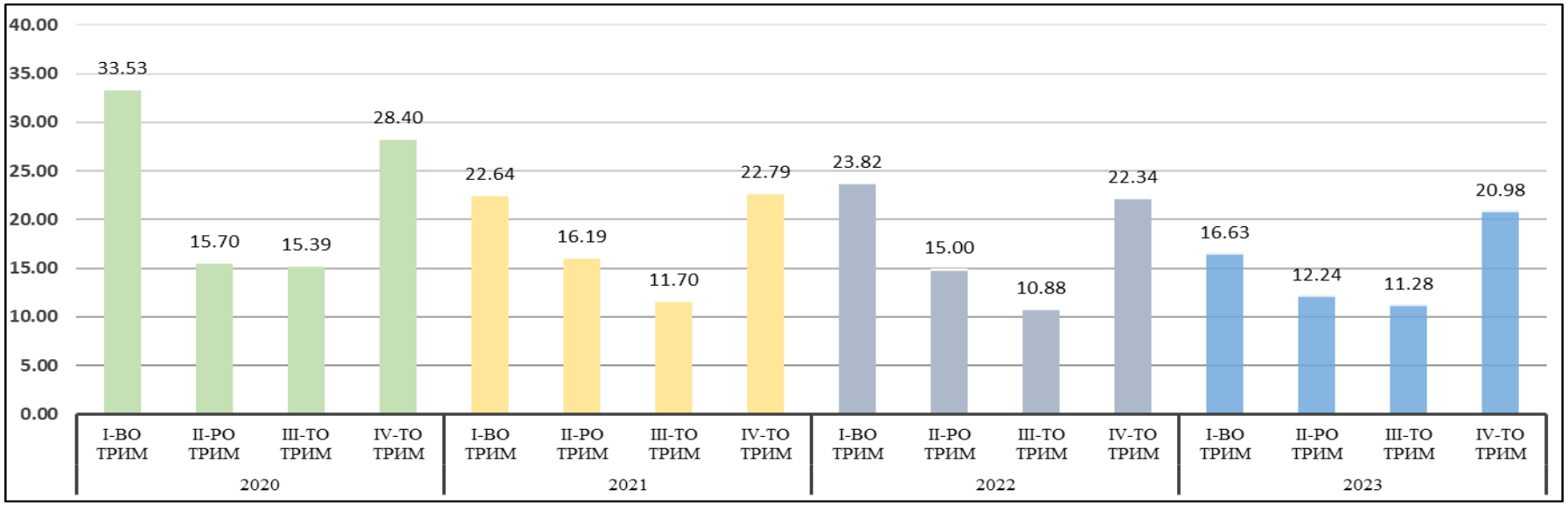
Средночасови и среднодеионощни концентрации за SO_2 (µg/m³) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник – Център

	2020				2021				2022				2023			
	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим
брой регистрирани СЧК	2111	2163	2097	1893	2153	2170	1624	2182	2150	2159	2195	2191	1941	2169	2202	2171
брой превишения на СЧН (350 µg/m³)	18	0	1	4	0	1	0	5	0	0	0	6	1	0	0	3
Максимална СЧК (µg/m³)	999.13	223.81	351.69	401.85	234.30	473.83	280.17	721.48	244.44	237.28	50.07	712.47	845.15	220.06	225.23	976.83
брой превишения на АП	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
брой СДК	87	91	84	79	90	91	67	91	90	91	92	91	80	91	92	90
брой превишения на СДН (125 µg/m³)	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
брой превишения на ГОП (75 µg/m³)	5	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	2
Максимална СДК (µg/m³)	366.74	54.96	55.83	125.30	88.94	74.24	42.12	118.79	59.89	45.95	20.27	128.13	72.63	37.97	31.92	166.86
Средна концентрация на тримесечие (µg/m³)	33.53	15.70	15.39	28.40	22.64	16.19	11.70	22.79	23.82	15.00	10.88	22.34	16.63	12.24	11.28	20.98

СЧК - средночасова концентрация, СЧН - средночасова норма, АП - алармен праг, СДК - среднодеионощна концентрация, СДН - среднодеионощна норма, ГОП - горен оценъчен праг

Забележка: Поради технически причини няма данни от пункта за периодите 02 - 14.12.2020 г.; 06 - 30.07.2021 г.; 27.02 - 07.03.2023 г.

Средна концентрация на тримесечие за SO_2 (µg/m³) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник - Център



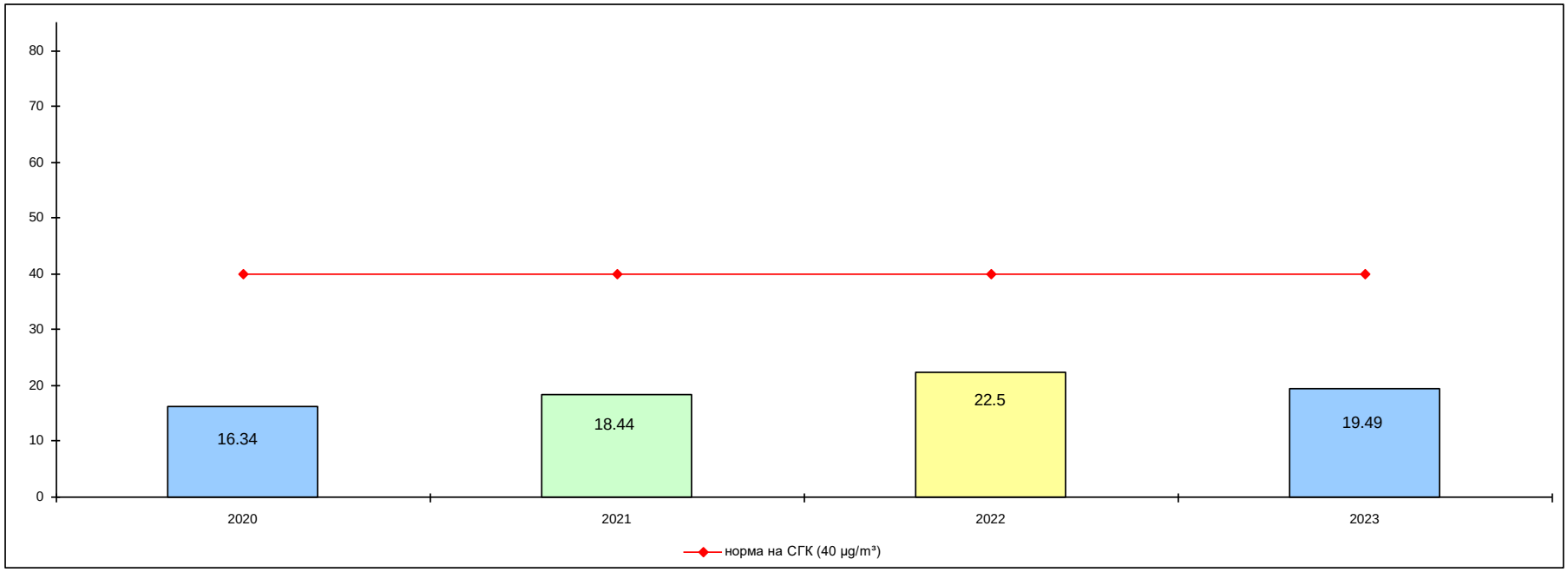
Приложение №2

Средночасови и средногодешни концентрации за NO_2 (µg/m³) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник - Център

	2020				2021				2022				2023			
	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим
брой регистрирани СЧК	2133	2164	2111	2119	2144	2168	1623	2186	2154	2176	2198	2198	2148	2167	1102	2193
брой превишения на СЧН (200 µg/m³)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
брой превишения на ГОП (140 µg/m³)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимална СЧК (µg/m³)	188.81	56.53	65.30	104.16	125.84	100.5	76.91	100.38	112.86	85.65	62.20	92.74	111.7	59.4	54.12	95.55
брой превишения на АП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СГК (µg/m³) (норма 40 µg/m³)	16.34				18.44				22.50				19.49			

СЧК - средночасова концентрация, СЧН - средночасова норма, ГОП - горен оценъчен праг, АП - алармен праг, СГК - средногодишна концентрация
Забележка: Поради технически причини няма данни от пункта за периода 06 - 30.07.2021 г.

Средногодишна концентрация за NO_2 (µg/m³) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник - Център



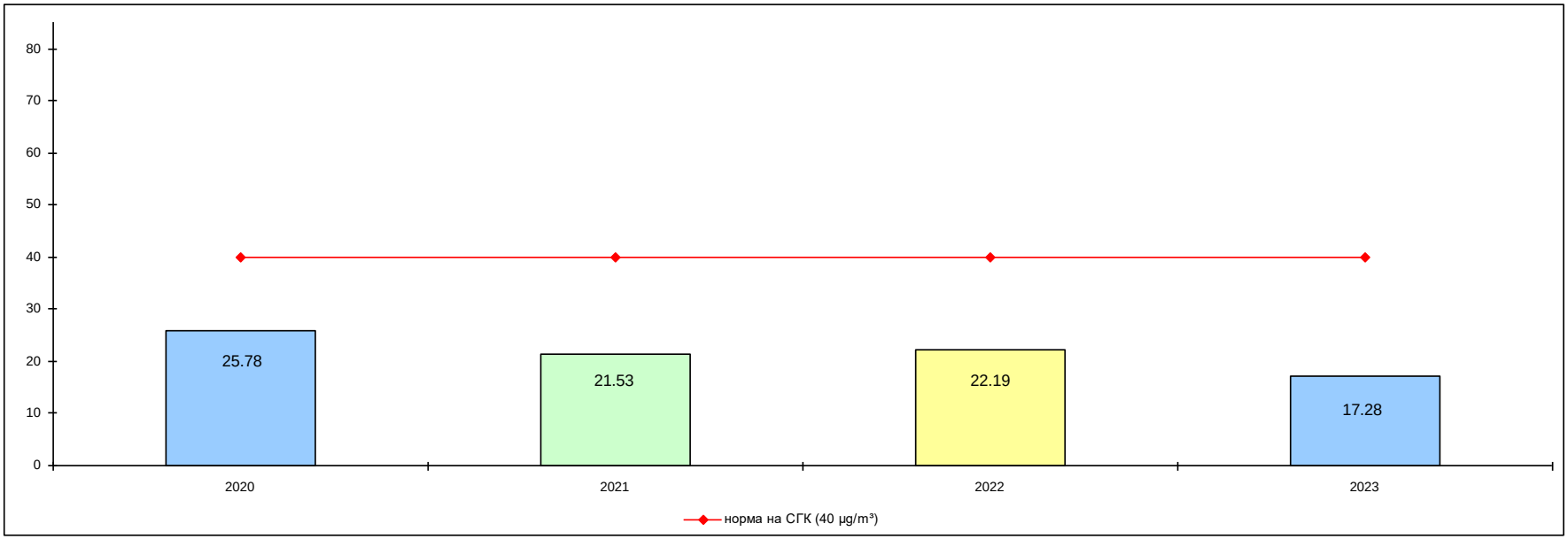
Приложение №3

Среднодеионощни концентрации за ФПЧ$_{10}$ (µg/m^3) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник - Център

	2020				2021				2022				2023			
	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим
брой регистрирани СДК	88	88	84	89	90	91	67	91	90	90	92	92	90	78	92	92
брой превишения на СДН (50 µg/m^3)	19	0	1	7	4	0	0	0	13	0	0	3	1	0	0	0
Максимална СДК (µg/m^3)	100.82	43.93	82.43	79.85	72.03	41.89	45.58	49.2	77.08	38.96	29.65	62.58	54.57	42.9	25.8	30.78
Средна концентрация на тримесечие (µg/m^3)	36.11	17.66	19.99	29.35	24.53	19.85	20.37	21.14	29.04	18.71	16.99	24.10	22.23	22.42	16.1	14.04
СГК (µg/m^3), (норма 40 µg/m^3)	25.78				21.53				22.19				17.28			

СДК - среднодеионощна концентрация, СДН - среднодеионощна норма, СГК - средна годишна концентрация
Забележка: Поради технически причини няма данни от пункта за периода 06 - 30.07.2021 г.

Средногодишна концентрация за ФПЧ$_{10}$ (µg/m^3) за периода 2020 - 2023 г. в АИС Перник - Център



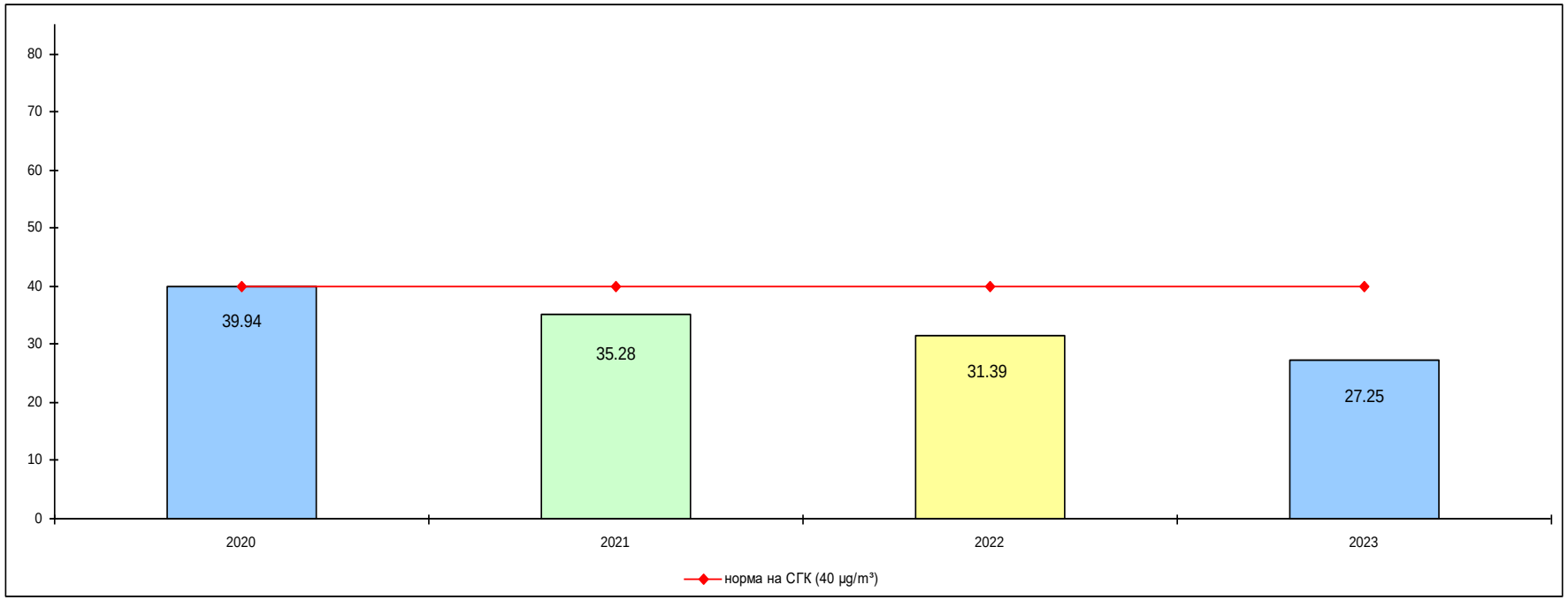
Приложение №4

Среднодеионощни концентрации за ФПЧ$_{10}$ (µg/m^3) за периода 2020 - 2023 г. в пункт Перник - Църква

	2020				2021				2022				2022			
	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим
брой регистрирани СДК	55	77	58	83	84	3	73	85	70	84	69	83	84	90	86	86
брой превишения на СДН (50 µg/m^3)	18	2	1	27	17	1	4	14	20	0	0	17	18	0	1	11
Максимална СДК (µg/m^3)	138.5	64.9	55.6	120.3	81.6	58.5	73.2	84.8	111.3	38.4	37.8	101.3	82	27.43	58.1	139.3
Средна концентрация на тримесечие (µg/m^3)	71.91	22.54	20.22	45.1	37.99	41.23	27.72	34.17	42.5	23.5	19.77	39.69	35.94	16.93	24.13	32
СГК (µg/m^3), (норма 40 µg/m^3)	39.94				35.28				31.39				27.25			

СДК - среднодеионощна концентрация, СДН - среднодеионощна норма,СГК - средна годишна концентрация
Забележка: Поради технически причини няма данни от пункта за периодите 01 - 31.03.2020 г.; 02 - 12.04.2020 г.; 01.04 - 21.06.2021 г.; 25 - 30.06.2021 г.; 01 - 14.07.2021 г.; 01 - 13.02.2022 г.; 15 - 30.09.2022 г.; 01 - 04.10.2022 г.

Средногодишна концентрация за ФПЧ$_{10}$ (µg/m^3) за периода 2020 - 2023 г. в пункт Перник - Църква



Приложение №5

Среднодеионощни концентрации за ФПЧ$_{2,5}$ (µg/m^3) за периода 2020 - 2023 г. в пункт Перник – Църква

	2020				2021				2022				2023			
	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим	I-во трим	II-ро трим	III-то трим	IV-то трим
брой регистрирани СДК	26	77	15	няма данни	няма данни	3	73	88	71	85	69	73	83	78	84	76
Максимална СДК (µg/m^3)	98.9	26	27.1			16.3	27.4	66	63.1	31.6	20	75.2	59.2	28.5	24.7	86.7
Средна концентрация на тримесечие (µg/m^3)	56.37	13.48	4.59			14.47	13.97	23.33	27.2	13.73	10.91	25.62	24.85	12.92	12.55	17.82
СГК (µg/m^3), (норма 20 µg/m^3)	няма достатъчно данни				няма достатъчно данни				19.20				17.04			

СДК - среднодеионощна концентрация, СДН - среднодеионощна норма,СГК - средна годишна концентрация
Забележка: Поради технически причини няма данни от пункта за периодите 29.01 - 04.02.2020 г.; 01 - 31.03.2020 г.; 02 - 12.04.2020 г.; 19.07 - 30.09.2020 г.; 01.10-31.12.2020 г.; 01.01 - 31.03.2021 г.; 01.04 - 21.06.2021 г.; 25 - 30.06.2021 г.; 01 - 14.07.2021 г.; 01 - 13.02.2022 г.; 15 - 30.09.2022 г.; 01 - 04.10.2022 г.; 29 - 31.10.2022 г.; 20 - 25.11.2022 г.; 10 - 20.11.2023 г.