РЕГИОНАЛНА ЗДРАВНА ИНСПЕКЦИЯ ПЛОВДИВ

ул. "Перущица" 1 Директор 032/649 000 факс 032/643 438 e-mail: rzipd@plov.net

ДОКЛАД

ЗА ВЛИЯНИЕТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО НА НАСЕЛЕНИЕТО НА ГРАД ПЛОВДИВ ПРЕЗ 2016 Г.

Община Пловдив

Гр. Пловдив
2017 год.

СЪДЪРЖАНИЕ:

I. АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ГРАД ПЛОВДИВ ЗА 2016 ГОДИНА(СОБСТВЕНИ ДАННИ И НА РИОСВ-ПЛОВДИВ) 3

II. МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ, ХАРАКТЕРИЗИРАЩИ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ГРАФИКА ЗА ПРОБОНАБИРАНЕ.....25

III. АНАЛИЗ НА ЗДРАВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО ЗА 2016 ГОДИНА ПО ГРУПИ БОЛЕСТИ ОТ КЛАС X „БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА“ МКБ-10, КОИТО ИМАТ ДОКАЗАНА ВРЪЗКА СЪС ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ ТЕНДЕНЦИИТЕ ЗА ГРАД ПЛОВДИВ.....27

IV. МЕРКИ, ПРЕДПРИЕТИ ОТ РЗИ-ПЛОВДИВ, ВКЛЮЧИТЕЛНО УВЕДОМЯВАНЕ НА ОБЩИНА ПЛОВДИВ И ПРЕДПИСАНИЯ ДО ТЯХ, КАКТО И ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ.....41

I. АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ГРАД ПЛОВДИВ ЗА 2016 ГОДИНА(СОБСТВЕНИ ДАННИ И НА РИОСВ-ПЛОВДИВ)

Годишният доклад е изготвен, на основание изискванията на чл. 32, ал.5 от Закона за здравето (Обн. ДВ, бр. 70 / 2004), 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.

Докладът за състоянието на качеството на атмосферния въздух,(КАВ) на територията на гр. Пловдив е изготвен от експерти на Регионалната здравна инспекция (РЗИ) Пловдив със съдействието на РИОСВ-Пловдив; „РЛ - Пловдив" при ИАОС; РЗОК-Пловдив и Община Пловдив. Използвани са данни от: Годишния отчет за дейността на РИОСВ - Пловдив през 2016 г.; лабораторните анализи на „РЛ - Пловдив" при ИАОС, отчета по мерките за подобряване качеството на атмосферния въздух на Община Пловдив, както и информация за контролираната територия от публикации в Интернет.

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 2016 г. в гр. Пловдив;
- ✓ здравното състояние на населението за 2016 г. по групи болести от Клас X„Болести на дихателната система" на МКБ-10, които имат доказана връзка със замърсителите на атмосферния въздух, вкл. проследяване тенденциите за гр. Пловдив;
- ✓ 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 гр. Пловдив;
- ✓ информация от общинските власти за предприетите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух през 2016 г.

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 (Обн. ДВ, бр. 45 от 28.05.1996)**.

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 етикетиране на продукти и оборудване, съдържащи някои флуорирани парникови газове.

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. (изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) суспендирани частици;
2. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) фини прахови частици;
3. (предишна т. 2, изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) серен диоксид;
4. (предишна т. 3, изм. и доп. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) азотен диоксид и/или азотни оксиди;
5. (предишна т. 4, изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) въглероден оксид;
6. (предишна т. 5, изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) озон;
7. (предишна т. 6, изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) олово (аерозол);
8. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) бензен;
9. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) полициклични ароматни въглеводороди;
10. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) тежки метали - кадмий, никел и живак;
11. (нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) арсен.

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.

РЗИ-ПЛОВДИВ, извършва измерване на най-значимите, основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой **серен диоксид, азотен диоксид, общ суспендиран прах, фини прахови частици - ФПЧ$_{10}$и ФПЧ $_{2.5}$.**

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, никел и живак, арсен.**

3. Характеристика на територията на град Пловдив, като част от района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) «Агломерация Пловдив»:

Град Пловдив е център на Южен централен регион, който включва Пловдивска, Пазарджишка, Смолянска, Хасковска и Кърджалийска области.

Град Пловдив обхваща 54 квадратни километра площ и е част РОУКАВ «Агломерация Пловдив» с обща площ 1390 кв. км.

По данни на Териториално статистическо бюро – Пловдив, населението към 15 септември 2015 г., по постоянен адрес е 341 567 души.

За по-ефективно управление общината е разделена административно на 6 района – „Централен", „Източен", „Западен","Северен", „Южен" и „Тракия" – които са обособени като кметства. Всеки от районите на града е съпоставим като брой на населението с повечето областни центрове на страната.

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.

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

За предоставянето в Министерството на здравеопазването (МЗ) на необходимите данни, за извършване оценка на здравния риск за населението на град Пловдив е използвана информацията за най-значимите фактори определящи качеството на атмосферния въздух: серен диоксид, азотен диоксид, общ суспендиран прах, фини прахови частици - $ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$ от Годишния отчет за дейността на РИОСВ - Пловдив през 2016 г., лабораторните анализи на „РЛ - Пловдив" на ИАОС, собствени данни от пункта на РЗИ-Пловдив, както и информация за контролираната територия от публикации в Интернет.

Характеристики на пунктовете за мониторинг:

Качеството на атмосферния въздух в район гр. Пловдив, се контролира от РИОСВ - Пловдив, чрез два пункта (Автоматична измервателна станция)- АИС „Каменица" и АИС „Тракия" , които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС), и от РЗИ-Пловдив в един – сградата на РЗИ-ПЛОВДИВ ул. „Перущица" №1, район „Западен", съответно както следва:

АИС „Каменица"(Pld2) (старо име "Евмолпия") с код BG0051A (115678419), 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 в централната градска част с предимно жилищно застрояване и средна интензивност на автомобилния поток (1900 бр. МПС средночасова интензивност по бул. „Източен").

АИС „Тракия“(Pv5) с код BG0072A , която е транспортно ориентиран пункт, разположен на територията на р-н „Тракия“ на кръстовището на бул. „Освобождение“ и ул. „Съединение“, даващ информация за замърсяването от автомобилния транспорт в непосредствена близост до пътното платно с висока интензивност на автомобилния поток (2100 бр. МПС средночасова интензивност по бул. „Освобождение “). Пробонабирането в пункта е стартирало от м. септември 2015 г.

Пункта за мониторинг на въздуха (ПМ), в РЗИ–Пловдив, ул. «Перущица» №1, класифициран като градски фонов пункт в район „Западен“ предимно с нежилищно застрояване, в зоната на болнични заведения, МОЛ - Пловдив и ново строителство, с висока интензивност на автомобилния поток (2100 бр. МПС средночасова интензивност по бул. „Пещерско шосе“).

5. Анализ на регистрираните нива по основните контролирани показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в гр. Пловдив:

Замърсителите на атмосферният въздух в гр. Пловдив се формират от източници с естествен характер и/или свързани с автомобилния поток. За гр. Пловдив основни източници свързани с човешката дейност са горивните процеси (автомобилния поток), различните индустриални дейности, състоянието на пътната инфраструктура и през последните години повишения обем на строителните и строително-ремонтни дейности, за чието натрупване и задържане спомагат специфичните метеорологични условия създадени от уникалния за града релеф.

Състоянието на качеството на атмосферния въздухв гр. Пловдив на база основните контролирани показатели е следното:

5.1. Серен диоксид (SO_2)

Таблица 1

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение	Дата, към която нормата трябва да бъде спазена
1	2	3	4	5
Серен диоксид				
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	350 µg/m3 (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ)	150 µg/m3 (43 %)	1.01.2005 г.
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	125 µg/m3 (да не бъде превишавана повече от 3 пъти в рамките на една КГ)	Няма	1.01.2005 г.
Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	една календарна година и зима (от 1 октомври до 31 март)	20 µg/m3	Няма	-

Алармен праг	3 последователни часа	500 µg/m3	Няма	-

Основни източници на SO_2 , от антропогенната дейност е резултат от изгарянето на изкопаеми горива (въглища и тежки горива, горива за МПС) и топене на серосъдържащи руди. Вулканите и океаните са основният естествен източник на SO_2. След като се емитира в атмосферата, SO_2 по-нататък се окислява до сулфати и серна киселина, образуващи аерозол, който често се свързва с други замърсители в капчици или твърди частици с твърде различни размери. SO_2 и продуктите от неговото окисление се премахват от атмосферата чрез мокро и сухо отлагане. Въпреки тези процеси SO_2 може да бъде пренасян на огромни разстояния и така води до трансгранично замърсяване.

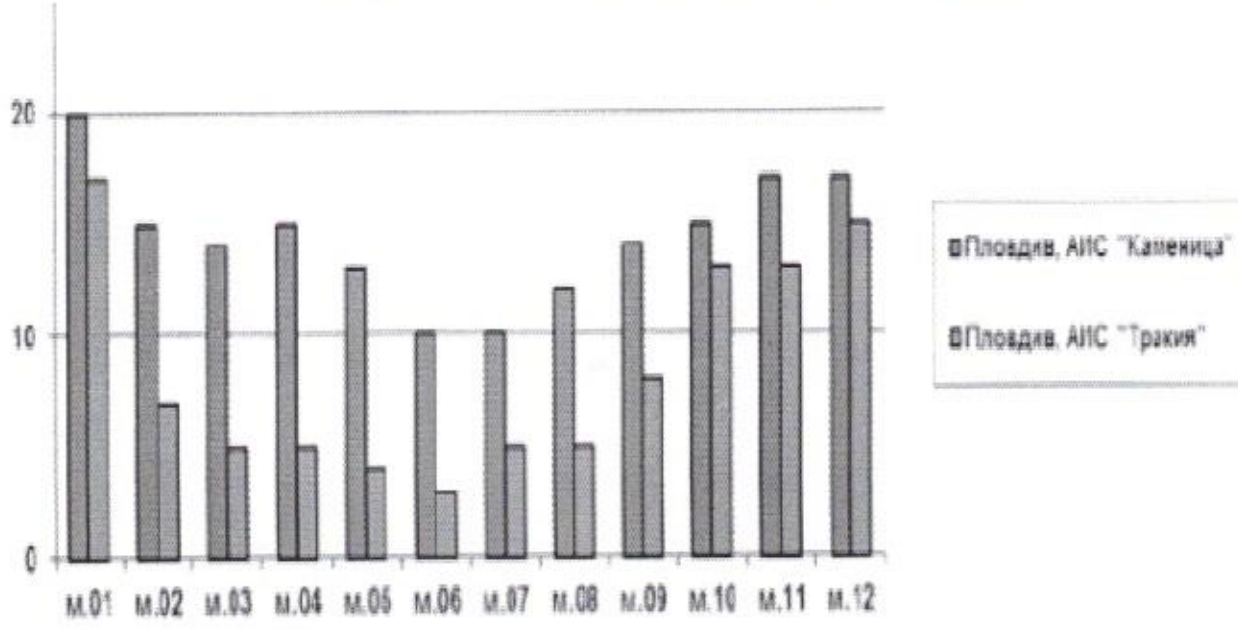
Основни източници на замърсяване на атмосферния въздух в район гр. Пловдив са горивните процеси в промишлеността, бита и транспорта.

Влиянието му върху човешкото здраве се характеризира със следното: SO_2 при вдишване е краткосрочен дразнител и високите концентрации могат да причинят трудности в дишането у хора, изложени на влиянието му. Страдащите от астма и хронични заболявания на белите дробове са особено чувствителни към вредното влияние на SO_2 и той, според диапазона на концентрациите, появяващи се по време на екстремни случаи на замърсяване, може да предизвика пристъпи на астма.

РИОСВ-ПЛОВДИВ, контролира този показател и в два си пункта **АИС „Каменица" и АИС „ЖК Тракия"**. От данните с регистрираните стойности през 2016 година представени графично (Графика №1), се наблюдава ясно изразена сезонна зависимост. През есенно-зимния период стойностите на този показател са по-високи в сравнение с тези, регистрирани през пролетно-летния период. През годината всички регистрирани стойности са далеч под нормативно определената средночасова норма (СЧН) за опазване на човешкото здраве - 350 µg/m^3 т.е. няма регистрирани превишения. През 2016 г. не е превишена и средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве от 125 µg/m^3.

Графика 1

Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха със серен диоксид (µg/m^3) За периода 01.01 – 31.12.2016 г.

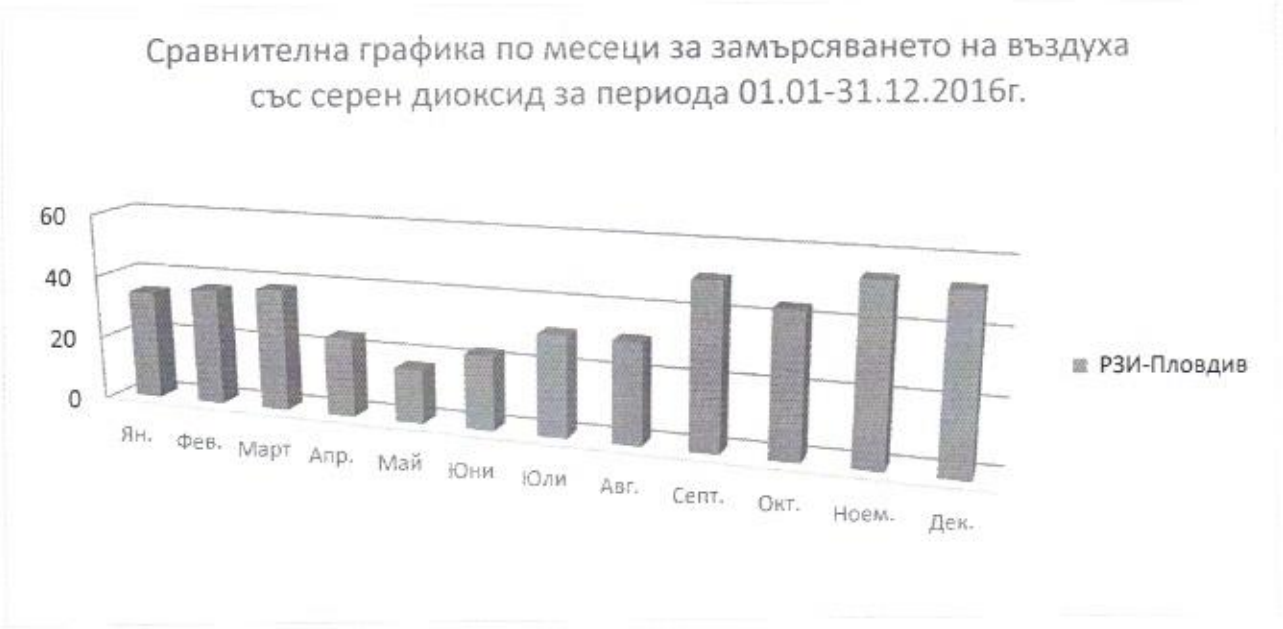


Подобна графика се наблюдава и в **пункта за мониторинг на РЗИ-Пловдив,** където от регистрираните общо 1012 броя едночасови концентрации за 2016г., са констатирани само 5 превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве (350 μg/m^3), от които 1 превишение (569 μg/m^3) над допустимото отклонение от 150 μg/m^3(43 %). За същите дати в пунктовете контролирани от РИОСВ не са регистрирани средночасови концентрации превишаващи СЧН за опазване на човешкото здраве. Не е констатирано превишение и на алармения праг от 500 μg/m^3.

Таблица 2

Пункт на РЗИ- Пловдив(средномесечно)													
SO_2	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**СГ**
2016	34.2	36.4	38	24.5	16.7	23	31.1	31	50.7	43.9	53.9	52.7	**36,3**

Графика 2

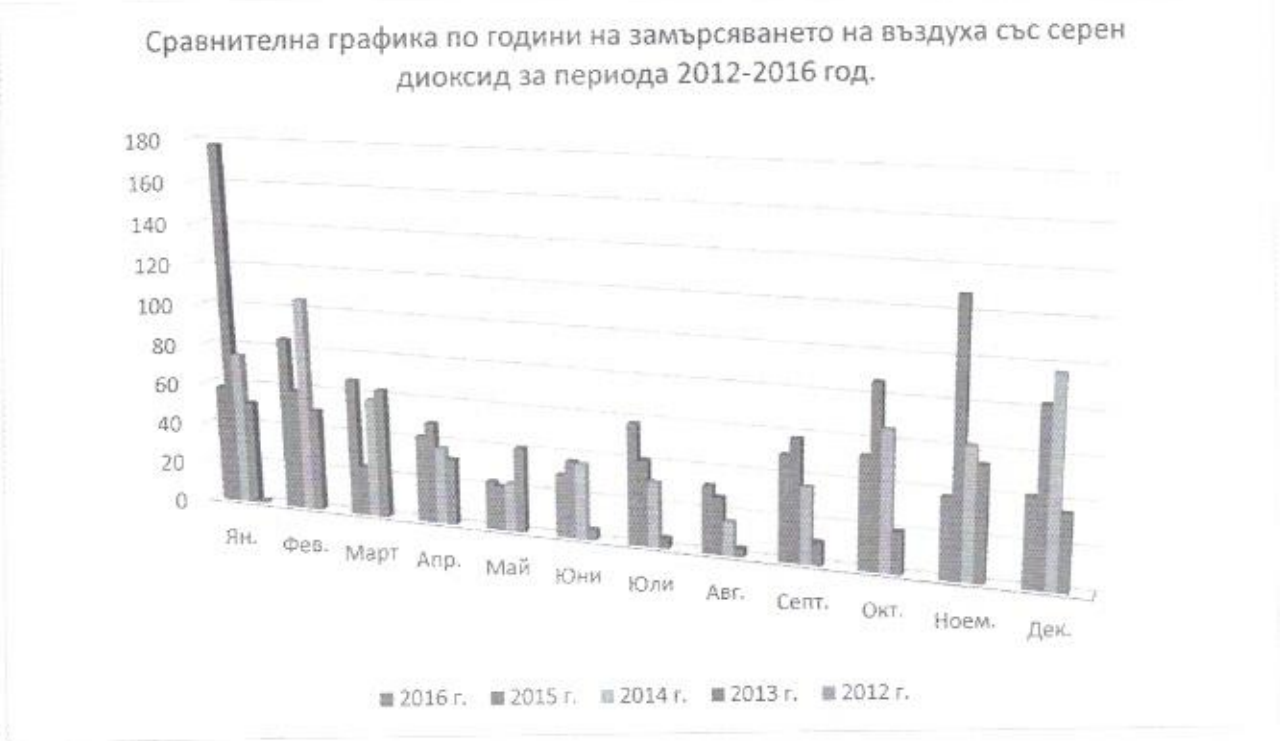


От следващата графика с резултатите от пет годишната база данни за пункта на РЗИ-Пловдив (сравнителен анализ за периода от 2012г до 2016 г), е видна трайната тенденция към намаляване на замърсяването със серен диоксид, което може да се обясни с предприетите действия по газифициране на промишления сектор и насърчаване замяната на използваните твърди горива за битово отопление с централно отопление, използването на електроенергията и природен газ в бита.

Таблица 3

Година	**Микрограма на кубичен метър (обобщени показатели)**											
Месец	Ян.	Фев.	Март	Апр.	Май	Юни	Юли	Авг.	Септ.	Окт.	Ноем.	Дек.
2016 г.	34.2	36.4	38	24.5	16.7	23	31.1	31	50.7	43.9	53.9	52.7
2015 г.	58	85	67	42	23	30	58	32	50	53	38	42
2014 г.	178	59	24	49	21	37	41	27	58	87	128	83
2013 г.	75	105	58	37	23	36	31	16	36	66	62	97
2012 г.	51	50	63	32	41	5	5	4	11	20	54	36

Графика 3



5.2. Азотен диоксид

Таблица 4

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение	Дата, към която нормата трябва да бъде спазена
1	2	3	4	5
Азотен диоксид и азотни оксиди				
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	200 μg/m^3 NO2 (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една КГ)	50 % на 19.07.1999 г., намалява линейно на 1.01.2001 г. и на всеки 12 месеца след това до достигане на 0 % към 1.01.2010 г.	1.01.2010 г.
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	40 μg/m^3 NO2	50 % на 19.07.1999 г., намалява линейно на 1.01.2001 г. и на всеки 12 месеца след това до достигане на 0 % към 1.01.2010 г.	1.01.2010 г.
Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	една календарна година	30 μg/m^3 (NO+NO2)	Няма	-

Основни източници на емисиите на азотни оксиди се предизвикват главно от антропогенни горивни източници, където NO се образува при реакцията между азота и кислорода във въздуха за горене, а до известна степен и чрез окисляването на азота в горивото. Образуваните количества зависят от налягането и температурата на горивния процес. Малки количества NO_2 се емитират пряко чрез горенето. Основните антропогенни източници са мобилните горивни източници (сухопътен, въздушен и воден транспорт) и стационарните горивни източници (включително и промишлено изгаряне). Азотните оксиди от промишлените процеси като цяло обикновено се емитират под формата на NO_2, докато промишлените горивни източници емитират главно NO.

Източници на азотен диоксид в атмосферата на гр. Пловдив, както й при серния диоксид се явяват основно горивните процеси в промишлеността и бита, автотранспорта (първични източници) и като резултат от химични процеси, протичащи в атмосферата (вторични източници).

Влиянието му върху човешкото здраве се характеризира със следното: Краткосрочното излагане на много висока концентрация на NO_2 може да се изрази в остри белодробни увреждания у здравите индивиди. Излагане на хора с хронични белодробни болести като астма и хронично обструктивно белодробно заболяване (COPD) може да предизвика краткосрочни реакции като промени във функцията на белите дробове или в податливостта на въздушните пътища. Хроничното (т.е. трайно) излагане на NO_2 се свързва с повишени респираторни симптоми.

Този показател се регистрира от **РИОСВ-Пловдив и в двата пункта, АИС „Каменица" и АИС „ЖК Тракия".**

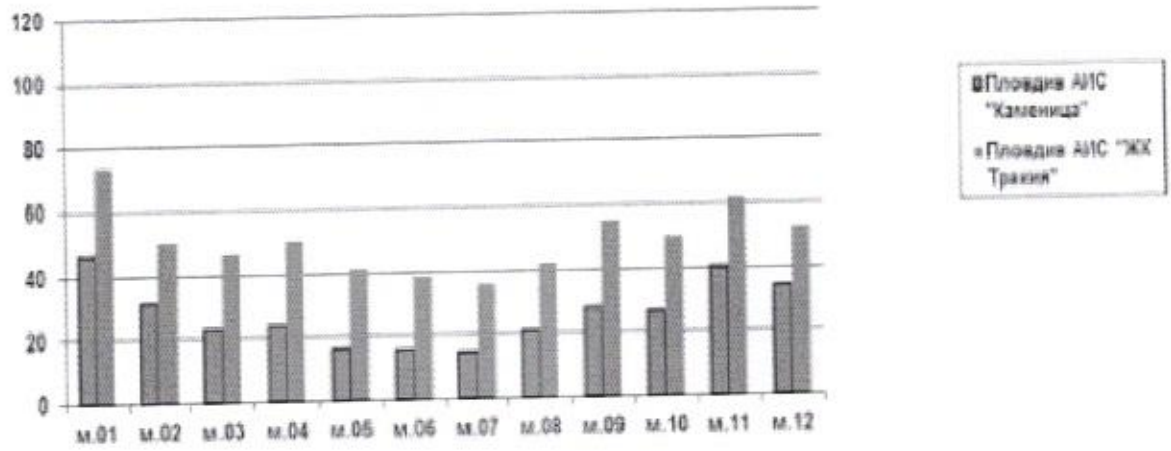
През годината са измерени стойности, превишаващи СЧН за опазване на човешкото здраве единствено в пункта, АИС „ЖК Тракия" – 11 пъти, при нормативно позволени 18 за една календарна година. Тези данни се обясняват с факта, че АИС „ЖК Тракия" е транспортно-ориентиран пункт, разположен на натоварено кръстовище и отчита влиянието на интензивния транспортен поток. Отчетените данни показват завишаване на стойностите в часовите интервали - 8:00-11:00 и 18:00-21:00, часове с пиков транспортен поток. Важно е да се отбележи, че тези стойности са представителни за качеството на въздуха за участък от пътя < 10-15 m и не е представителен за цялата територия на Пловдив. Максималната измерена стойност на азотен диоксид регистрирана в АИС „Тракия" е 244 $\mu g/m^3$, при средногодишна стойност 49,8 $\mu g/m^3$. Измерената средногодишна стойност на азотен диоксид в АИС „Каменица" през 2016 г е 26.9 $\mu g/m^3$. За разглежданата 2016г. няма превишения на установения алармен праг по показател NO_2 в Наредба № 12 .

Таблица 5

АИС "Ж.К.Тракия" (средномесечо)													
NO_2	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2016	74,01	50,29	47,01	49,66	41,02	37,60	36,27	42,46	55,09	49,53	62,18	52,00	**49,84**

Графика 4

Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с азотен диоксид (μg/m³) за периода 01.01 – 31.12.2016 г.



Подобна графика се наблюдава и в **пункт за мониторинг на РЗИ-Пловдив,** където общо за 2016г. от регистрираните 1012 бр. данни за едночасови концентрации, са констатирани **2 превишения** от нормативно определените 200 μg/m³. За същите дати в пунктовете контролирани от РИОСВ не са регистрирани превишения. Максималната измерена стойност на азотен диоксид регистрирана в **ПМ РЗИ-Пловдив** е 332μg/m³ на 11.10.2016г. при средногодишна стойност 52,6 μg/m³

Таблица 6

Пункт на РЗИ- Пловдив(средномесечно)													
NO_2	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2016	71.4	53.9	51	30.2	37.9	27.6	48	52.5	71.1	78.9	47.9	61	**52,6**

Графика 5

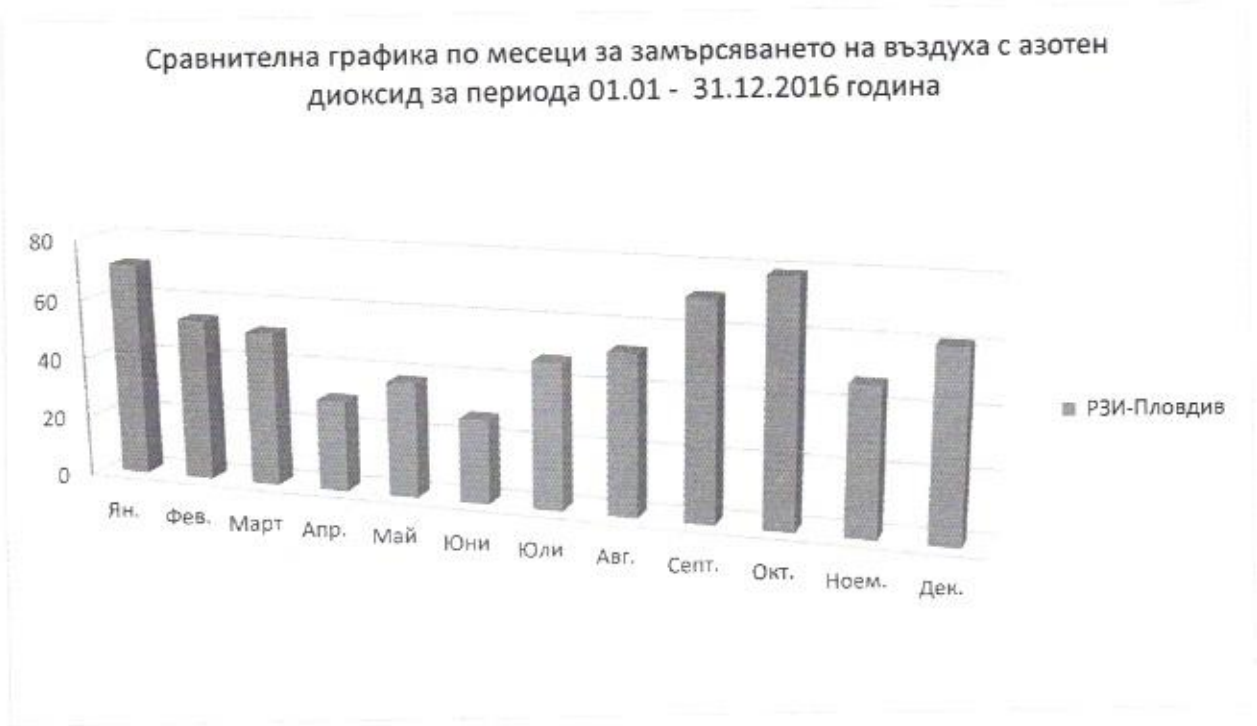
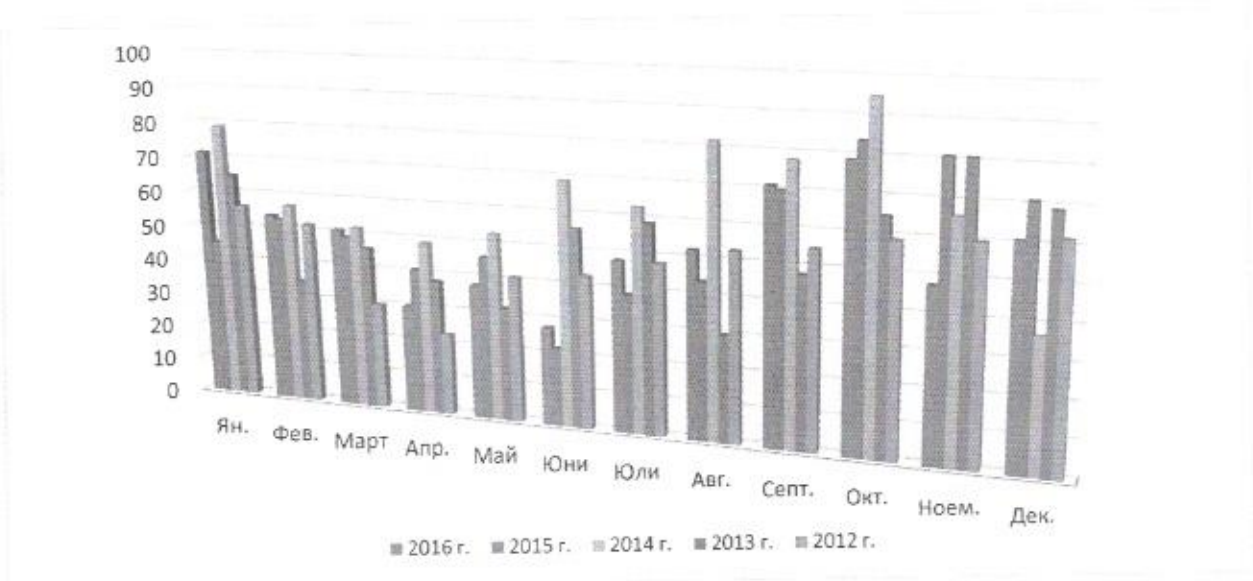


Таблица 7

Година	Микрограма на кубичен метър (обобщени показатели)											
Месец	Ян.	Фев.	Март	Апр.	Май	Юни	Юли	Авг.	Септ.	Окт.	Ноем.	Дек.
2016 г.	71.4	53.9	51	30.2	37.9	27.6	48	52.5	71.1	78.9	47.9	61
2015 г.	45	53	49	41	46	22	39	44	70	84	81	71
2014 г.	79	57	52	49	53	69	63	82	78	95	66	37
2013 г.	65	35	46	38	32	56	59	30	48	65	81	69
2012 г.	56	52	30	23	41	43	48	53	55	59	60	62

Анализът, представен на следващата графика показва, че през годините в **пункт за мониторинг на РЗИ-Пловдив**, регистрираните стойности на азотен диоксид са с постоянна стойност под нормативно определената средногодишна норма за опазване на човешкото здраве.

Графика 6



5.3. Общ суспендиран прах

Таблица 8

Общ суспендиран прах	Средно денонощна пределно допустима концентрация	Средногодишна пределнодопустима концентрация
Норма за опазване на човешкото здраве	0,25 μg/m^3	0,15 μg/m^3

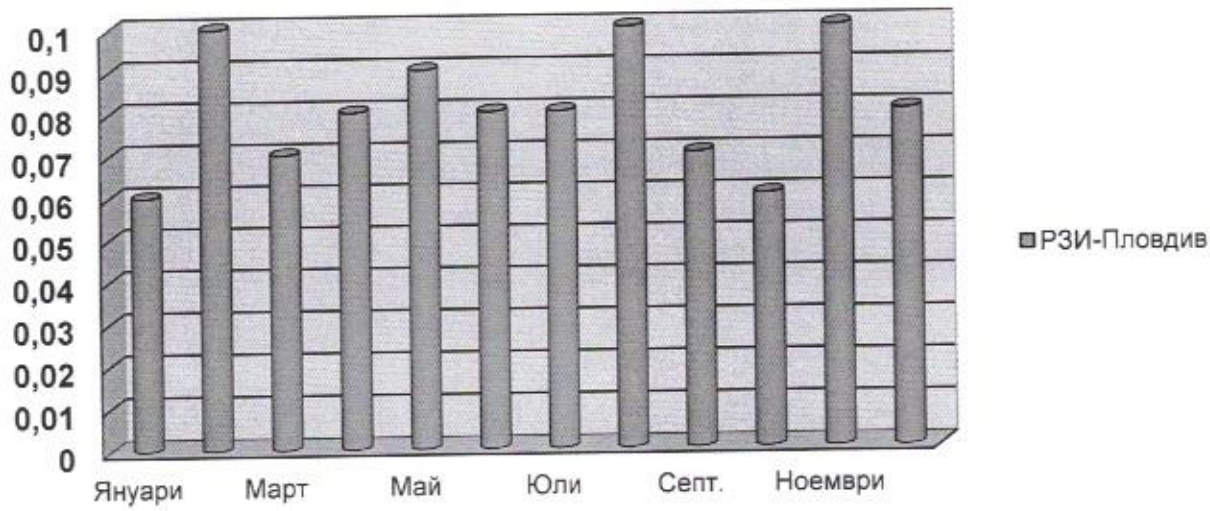
Параметъра общ суспедиран прах се регистрира единствено в **пункта на РЗИ-ПЛОВДИВ.** От извършените измервания е установено, че средноденонощната пределно допустима концентрация за опазване на човешкото здраве (0,25 μg/m^3) е превишена незначително 3 пъти през 2016 година. Превишените концентрации са измерени през месец януари, февруари и ноември. Регистрирана е максимална еднократна средноденонощна стойност – 0,28 μg/m^3 на 29.11.2016 година, която превишава нормативно определената незначително. Средногодишната концентрация за 2016 год. в пункта е 0,08 μg/m^3, която е под нормативно определената пределнодопустима концентрация от 0,15 μg/m^3.

Таблица 9

Пункт на РЗИ- Пловдив(средномесечно)													
ОСП	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2016	0.06	0.1	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.1	0.07	0.06	0.1	0.08	0,08

Графика 7

Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с общ суспендиран прах за периода 01.01 - 31.12.2016г

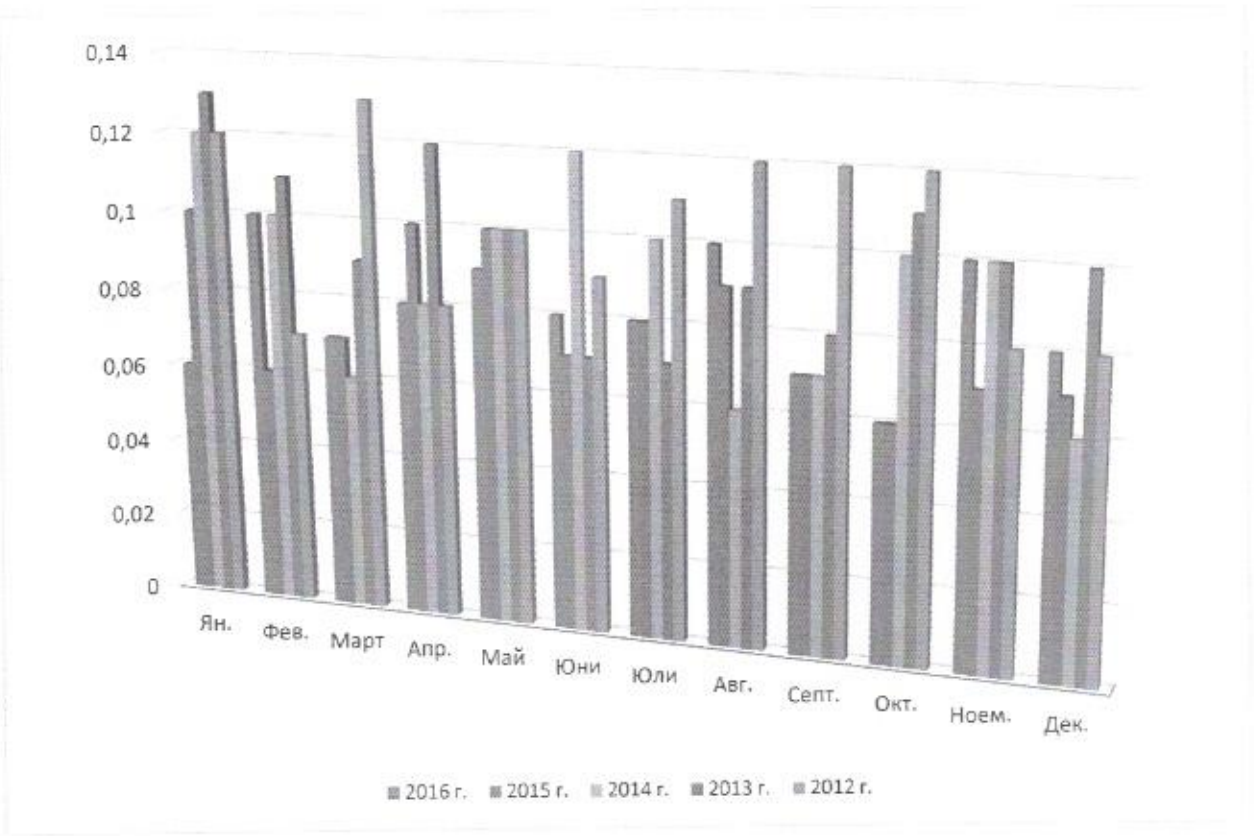


В динамика за петгодишен период (2012-2016год) средногодишните нива на общия суспендиран прах, регистрирани в пункт РЗИ – Пловдив изглежда така:

Таблица 10

Година	Микрограма на кубичен метър (обобщени показатели)											
	Ян.	Фев.	Март	Апр.	Май	Юни	Юли	Авг.	Септ.	Окт.	Ноем.	Дек.
2016 г.	0.06	0.1	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.1	0.07	0.06	0.1	0.08
2015 г.	0.1	0.06	0.07	0.1	0.1	0.07	0.08	0.09	0.07	0.06	0.07	0.07
2014 г.	0.12	0.1	0.06	0.08	0.1	0.12	0.1	0.06	0.07	0.1	0.1	0.06
2013 г.	0.13	0.11	0.09	0.12	0.1	0.07	0.07	0.09	0.08	0.11	0.1	0.1
2012 г.	0.12	0.07	0.13	0.08	0.1	0.09	0.11	0.12	0.12	0.12	0.08	0.08

Графика 8



Както е видно от графиката през петгодишния период 2012-2016 год. се наблюдава устойчива тенденция на понижение на средногодишните нива на общ суспендиран прах в микрограма на кубичен метър, като концентрациите не надвишават средногодишната пределно допустима концентрация – 0,15 $\mu g/m^3$.

5.4. Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$)

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

$ФПЧ_{10}$ 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.**С повишение на температурите се преустановява използването на локални отоплителни системи, което от своя страна води до намаляване влиянието на този фактор върху замърсяването на въздуха. С повишение на температурите и липсата на валежи се създават условия за лесно разпрашаване на повърхностноотложени прахообразни вещества. Възможността за вторичен унос и последваща дисперсия се увеличава. Създават се условия за пренос на прахообразни вещества на значително по-големи разстояния.

Ефектите върху здравето на човека от Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$) се изразява в следното: ФПЧ не е единична субстанция, а е вид смес на замърсители с различни химични свойства и вариращи физични свойства като големина и

повърхност, което оказва голямо влияние върху разпределението и отлагането в респираторния тракт. По оценки на различни проучвания има значителна зависимост между високите концентрации на ФПЧ и смъртността, постъпванията в болница с респираторни заболявания и човеко-дните с употреба на бронходилатор (bronchodilator). Една друга хипотеза се опитва да свърже влиянието върху респираторния тракт със сърдечносъдовите ефекти. Предполага се, че киселинните частици с диаметър, по-малък от 100 nm, предизвикват възпаление на алвеолите, което води както до остри промени в способността за коагулация на кръвта, така и до освобождаване на медиатори, които са в състояние да предизвикат пристъпи на остри дихателни болести у чувствителните индивиди. Резултатът от промените в кръвта е повишена податливост у хората, изложени на влиянието, към остри пристъпи на сърдечносъдови заболявания, като при най-чувствителните индивиди влиянието е най-неблагоприятно.

Има някои причини, поради които се предполага, че по-малките фракции на ФПЧ са по-тясно свързани с много ефекти върху здравето. Частиците с диаметър под 10 μm могат да преминават от другата страна на ларинкса и да навлизат в торакалните въздушни пътища у човека. Ефекти върху здравето възникват и при много ниски нива на концентрацията на ФПЧ, даже без видим праг.

Чувствителните подгрупи са възрастните, страдащите от кардио-респираторни заболявания и страдащите от астма от всички възрастови групи. Като правило за всички други, допълнително изложени на влиянието на прахови частици поради други причини (активни и пасивни пушачи, излагане, свързано с работата), се очаква рискът да е по-висок отколкото при другите.

5.4.1. Фини прахови частици под 10 микрона (PM_{10})

Таблица 11

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение	Дата, към която нормата трябва да бъде спазена
1	2	3	4	5
Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$)				
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50 $\mu g/m^3$ $ФПЧ_{10}$ (да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)	50 %	1.01.2005 г.
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	40 $\mu g/m^3$ $ФПЧ_{10}$	20 %	1.01.2005 г.

Направеният анализ на данните от мониторинга извършван от РИОСВ-Пловдив и потвърден от собствения мониторинг на РЗИ-Пловдив, показва обратнопропорционална зависимост между измерените нива на $ФПЧ_{10}$ и измерената температура, а именно - през летния период с повишаване на средноденонощните температури, измерените стойности по $ФПЧ_{10}$ намаляват, а през зимния сезон с понижаване на температурата и започване на отоплителния сезон измерените стойности са в по-високи граници. Съществено влияние върху регистрираните стойности оказват и специфичните метеорологични условия в района - температурни инверсии (в около 85% от дните), голям процент дни с безветрие (около 40% от дните в годината са със скорост на вятъра под 1,5 m/s) и мъгли, водещо до задържане и натрупване на замърсителите.

РИОСВ - Пловдив

Концентрациите на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух се регистрират от РИОСВ-

Пловдив, денонощно и в двата пункта АИС „Каменица" (градски фонов пункт) и АИС „ЖК Тракия"(транспортно ориентиран пункт) от 12.09.2015г. През 2016 г. и в двата пункта, са регистрирани превишения на средноденонощната норма (СДН) за опазване на човешкото здраве, като и при двата пункта се наблюдава превишаване на СДН за опазване на човешкото здраве над допустимите 35 пъти в рамките на календарната година.

По пунктове броя превишения са както следва:

- АИС „Каменица" – 82 бр.;
- АИС „ЖК Тракия" – 114 бр.

Впечатление прави повишения брой на превишенията, регистрирани през 2016 г. (82 бр.), в сравнение с 2015, който е 69 бр. Наблюдаваното увеличаване през 2016 г. в сравнение с тези през 2015 г. е ярко доказателство за по-горе направения извод за обратнопропорционалната зависимост между концентрацията на праховите частици и температурата на въздуха, т.е. в резултат на по-студената зима, продължителните дни с мъгли и безветрие.

Измерените средногодишни стойности за $ФПЧ_{10}$ по пунктове са както следва:

- АИС „Каменица" - 42,81 $\mu g/m^3$
- АИС „Тракия" - 51 $\mu g/m^3$

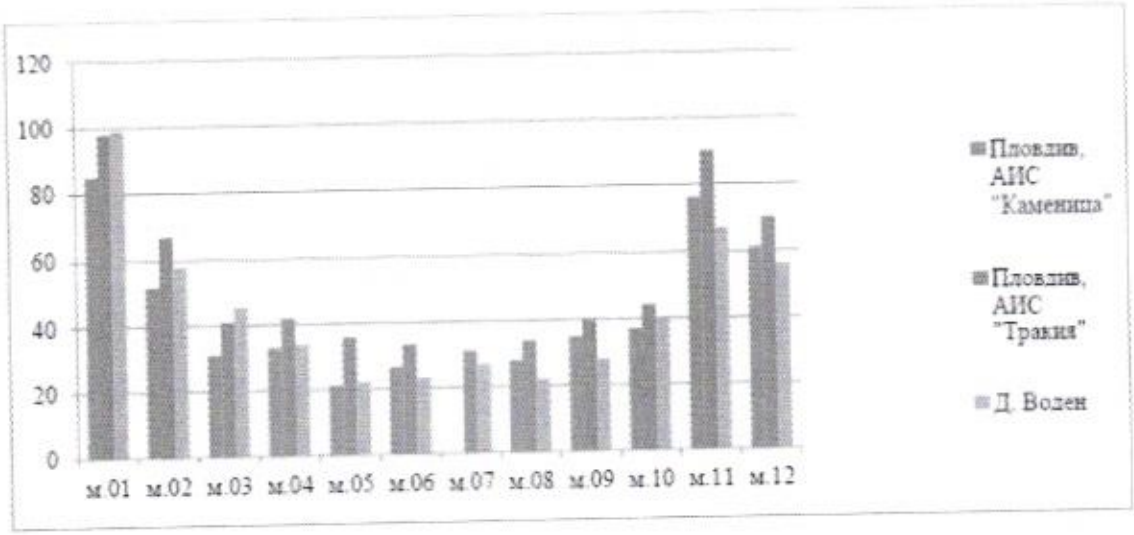
т.е. наблюдава се известно завишаване на измерената средногодишна стойност в АИС „Каменица", която е малко над средногодишната норма (СГН) за опазване на човешкото здраве - 40$\mu g/m^3$.

Максимално регистрираната СДК през 2016 г. за АИС „Ж.К.Тракия", е през месец януари в размер на 245,81 $\mu g/m^3$, за АИС „Каменица - 21,31 $\mu g/m^3$ през май.

На следващата графика е показан сравнителен анализ на регистрираните стойности на $ФПЧ_{10}$ по месеци за 2016 г. от мониторинга на РИОСВ-Пловдив в двата пункта в гр. Пловдив и ПМ „Долни Воден", класифициран като фонов пункт.

Графика 9

Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с фини прахови частици ($\mu g/m^3$) за периода 01.01 – 31.12.2016 г.



От гарфиката е видно, че през 2016 г. отново е силно изразена разликата между топлото и студеното полугодие. Ясно се очертават високи СДК през месеците януари, февруари и ноември като техните стойности постепенно намаляват със затоплянето на времето и нарастването на температурата на въздуха. От месец март до октомври включително СДК се движат в границите на СДН с единични превишения. От ноември СДК нарастват, след месец януари, ноември е месецът с анализирана по-висока СМК.

В следващите две таблици и графики са дадени регистрираните превишения на СДН за опазване на човешкото здраве за периода от 2011 г. до 2016 г. в АИС „Каменица", АИС „Баня Старинна" – до 09.2015г и АИС „Тракия" от 12.09.2015г.

Таблица 12

Резултати от мониторинга в двата пункта за периода 2011-2016 г. за ФПЧ$_{10}$ - данни от НСМОС

Станция	Ед. мярка	АИС "Ж.К.Тракия"	АИС "Каменица"					
Период	година	2016	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валидни СД данни	брой	347	363	354	357	310	361	357
Регистрирани СД данни	%	94,8	99,5	96,7	97,8	84,9	98,9	97,5
Максимална СДК	µg/m^3	245,81	264,75	361	251,01	136,81	200,61	226,40
Максимална СМК	µg/m^3	97,92	129,34	107,66	101,2	85	75,27	85,06
ПС за СДН	µg/m^3	50	50	50	50	50	50	50
Превишения на СДН	брой	109	161	139	173	78	69	82
ГОП за СДН	µg/m^3	35	35	35	35	35	35	35
Превишения на ГОП за СДН	брой	205	269	234	229	128	149	152
ДОП за СДН	µg/m^3	25	25	25	25	25	25	25

Станция	Ед. мярка	АИС "Ж.К.Тракия"	АИС "Каменица"					
Период	година	2016	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Превишения на ДОП	брой	300	339	299	283	210	242	237
ПС за СГН	µg/m^3	40	40	40	40	40	40	40
СГК	µg/m^3	63,65	63,64	57,81	62,24	42	39,72	42,82

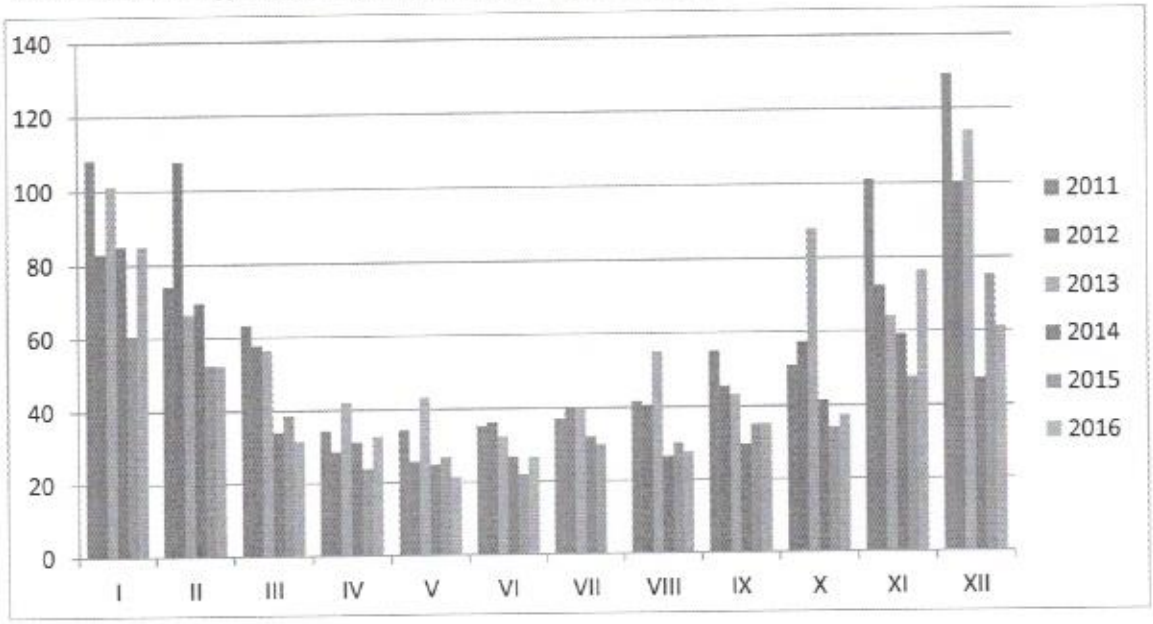
Таблица 13

Средномесечни и средногодишни концентрации (СМК и СГК) за ФПЧ$_{10}$ в периода 2011-2016 г. от градски фонов пункт за мониторинг - данни от НСМОС

	АИС "Каменица"												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2011	108,26	74,26	63,24	34,34	34,41	35,16	36,93	41,61	55,1	50,84	101,05	129,34	63,64
2012	82,99	107,66	57,63	28,56	25,63	36,03	40,16	40,57	45,53	57,26	72,3	100,11	57,81
2013	101,2	66,41	56,49	42,12	43,19	32,37	39,71	54,95	43,21	88,08	64,9	114,2	62,24
2014	85	69,5	33,99	31,09	24,76	26,83	32,02	26,53	29,59	41,47	59,18	47,15	42
2015	60.50	52.35	38.51	23.81	26,75	21.97	29,85	30,08	35.13	34,14	47,6	75,27	39,72
2016	85,06	52,18	31,47	32,62	21,31	26,54		27,65	35,23	37,34	76,42	61,27	42,82

Графика 10

СМК на ФПЧ$_{10}$ на АИС „Каменица“ 2011-2016 г.



Годишните максимуми са регистрирани през първия и единадесетия месец в годината. Друга закономерност, която се налага за периода за изминалите шест години показва, че последните три години /2014-2016/, СМК на зимните месеци март и октомври са със стойности под средногодишната норма, за разлика от периода 2011-2013, когато СМК на тези месеци са твърдо над определения норматив. Трудно може да се определи едностранно причината за този факт, но като цяло се отразява положително върху подобряването и поддържането на КАВ на територията на общината. В денонощен мащаб, превишението на СДН варира като максималната СДК за периода 2011-2016 г. е регистрирана в АИС „Каменица“ през 2012 г. в размер на 361 μg/m^3. За АИС „Ж.К.Тракия“, както споменахме по-горе се разглежда само 2016 г., за сравнение максимално регистрираната СДК е през месец януари в размер на 245,81 μg/m^3.

Пункт РЗИ-Пловдив

През календарната 2016г. са регистрирани 49 проби, от тях в 22 са отчетени превишения на среднодеионощната норма за ФПЧ$_{10}$ - 50 μg/m^3, при 35 нормативно допустими превишения за календарна година. Девет от тях са в рамките на допустимото отклонение – до 50% от среднодеионощната норма, но в оставащите 13 проби измерените стойности надхвърлят това допустимо отклонение.

Максимална среднодеионощна концентрация за този пункт е регистрирана на 25.01.2016г. – 159 μg/m^3.

Средногодишната концентрация на ФПЧ$_{10}$в пункт РЗИ – Пловдив е 53,4 μg/m^3. Регистрираната стойност е над нормативно определената стойност (40 μg/m^3) и надхвърля допустимото 20% отклонение от средногодишната норма.

Сравнителната графика по месеци (Графика 11), представя ясна картина на замърсяването с фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$) наблюдавано в пункта на РЗИ-Пловдив.

Таблица 14

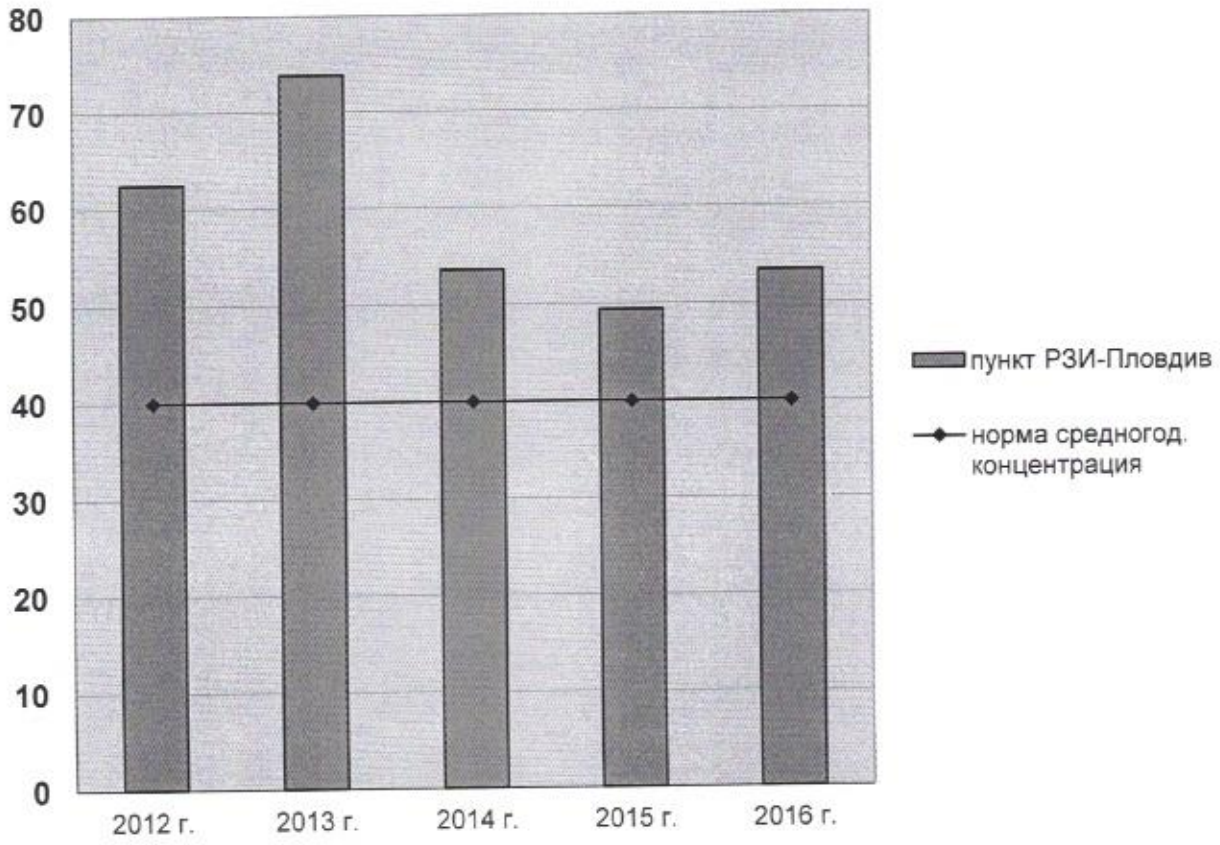
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2016	103.8	57.3	48	49	34.3	34.4	41.5	43	57	43.6	52.3	77	53,4

Графика 11



От сравнителните графики по месеци за замърсяването на въздуха с $ФПЧ_{10}$за периода 01.01. до 31.12.2016г., както в пунктовете на РИОСВ-ПЛОВДИВ, така и в пункта на РЗИ-ПЛОВДИВ, се забелязва ясно изразена сезонна зависимост (есенно-зимна), като най-високи концентрации са регистрирани през месеците януари ифевруари, следвани от ноември и декември.

Графика 12



От сравнителната графика по години за замърсяването на въздуха с фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) в периода 2012 -2016 г., регистрирани в пункт РЗИ-Пловдив, е налице категорично надвишаване на средногодишната норма от 40 $\mu g/m^3$по този показател за разглежданите пет години. Трябва да се отбележи, че през 2016г. се наблюдава връщане нивата от 2014 г. това евентуално може да се дължи през летния период на по-големия брой строителни и ремонтно-строителни дейности, а през зимния на ниските температури и все по предпочитаното използване на твърди горива за битово отопление.

5.4.2. Фини прахови частици 2.5 ($PM_{2,5}$)

Таблица 15

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение	Дата, към която нормата трябва да бъде спазена
1	2	3	4	5
Фини прахови частици ($ФПЧ_{2,5}$)				
Етап 1				
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	25 µg/m3 $ФПЧ_{2,5}$	20 % на 11.06.2008 г., намаляващи линейно на 1.01.2009 г. и на всеки 12 месеца след това, за да достигне 0 % към 1.01.2015 г.	1.01.2015 г.
Етап 2 (1)				
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	20 µg/m3 $ФПЧ_{2,5}$		1.01.2020 г.

Нормата за етап 2 е индикативна и се преразглежда при отчитане на допълнителна информация относно въздействието върху здравето и околната среда, техническата осъществимост и опита с целевите норми в държавите членки.

Основен източник на този замърсител за град. Пловдив 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.

РИОСВ-Пловдив

Концентрациите на този замърсител се регистрират в АИС „Каменица". Измерените стойности по месеци повтарят зависимостта, отчетена при $ФПЧ_{10}$ - по-ниски стойности през пролетно-летния период и повишаване на регистрираните стойности през есенно- зимния период.

Измерената средногодишна стойност е 27.4 $\mu g/m^3$при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве за $ФПЧ_{2,5}$ - 25 $\mu g/m^3$

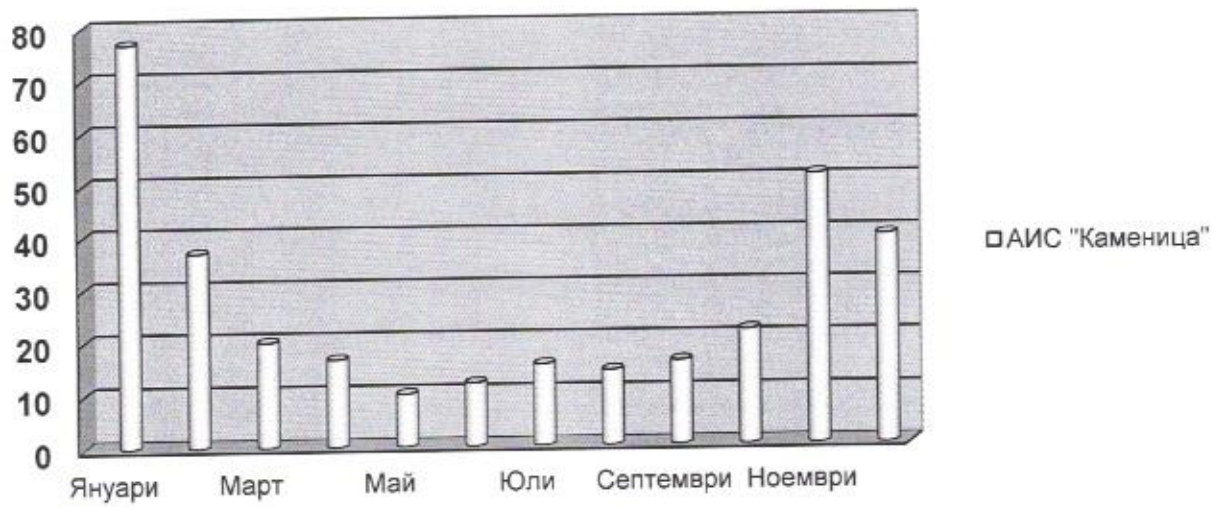
Таблица 16

Пункт „Каменица"
(115678419)

2016	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cl
1. Регистр. проби бр.	31	29	31	30	31	31	31	31	30	31	30	31	-
2. Регистр. данни %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-
3. Изм. МАХ ст-т	215,7	101	45,6	36	21	21	28	27	23	40	116	112	-
4. Изм. средна ст-т	76,9	36,8	19,8	16,5	9,9	11,9	15,3	14,1	15,8	21.5	51.1	39.4	27

Графика 13

Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с финни прахови частици за периода 01.01 - 31.12.2016г.



Анализът на данните за зимен период показва, че се наблюдават стойности вариращи над средногодишната норма за опазване на човешкото здраве, определена в 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 увеличеното потребление на твърди горива за отопление в битовия сектор.

Измерените среднодневните 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 средноденонощните температури регистрираните стойности бележат понижение.

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, а към края на оценявания период с понижаване на средноденонощните температури се регистрираните стойности бележат повишение.

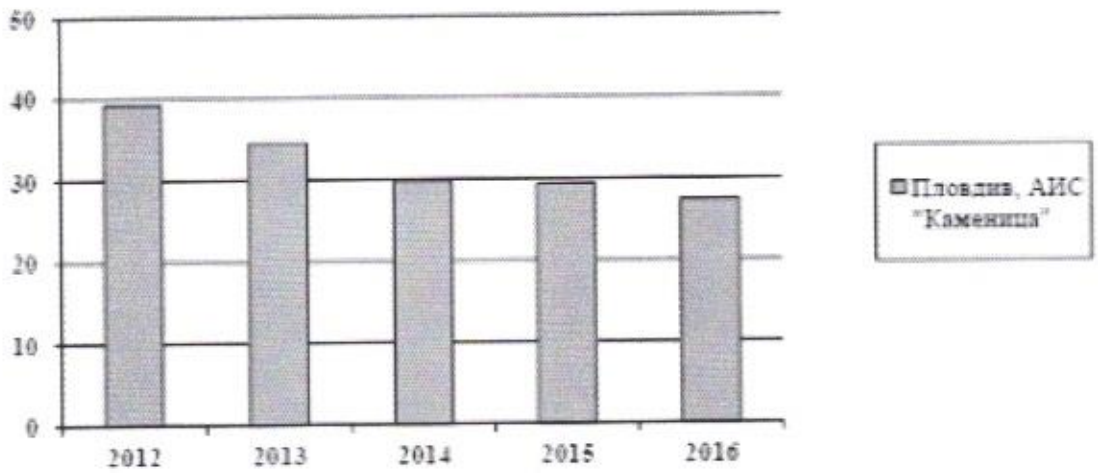
За оценявания период 24-часовите стойности са над 90%, което отговаря на изискванията за обобщаване на данните и статистическите параметри, определени в Приложение 8 към чл. 13, т.2 и чл. 22, ал.2 от Наредба № 12/15.07.2010 г.

На графика 17 са представени регистрираните стойности по показател $ФПЧ_{2,5}$ по месеци за периода 01.01 – 31.12.2016г. Изводът, който се налага е, че с повишаване на температурите през пролетно-летния период стойностите се понижават, а със спадане на градусите през есенно-зимния период се регистрират по-високи стойности - налице е обратно пропорционална зависимост.

На следващата графика е показана тенденцията на изменение на регистрираните средногодишни стойности за периода от 2012 до 2016 г. И при този параметър се наблюдава положителна тенденция към намаляване на регистрираното замърсяване.

Графика 14

Сравнителна графика за замърсяването
с фини прахови частици под 2,5 микрона (µg/m^3) за периода 2012 – 2016 г.



Пункт РЗИ-Пловдив

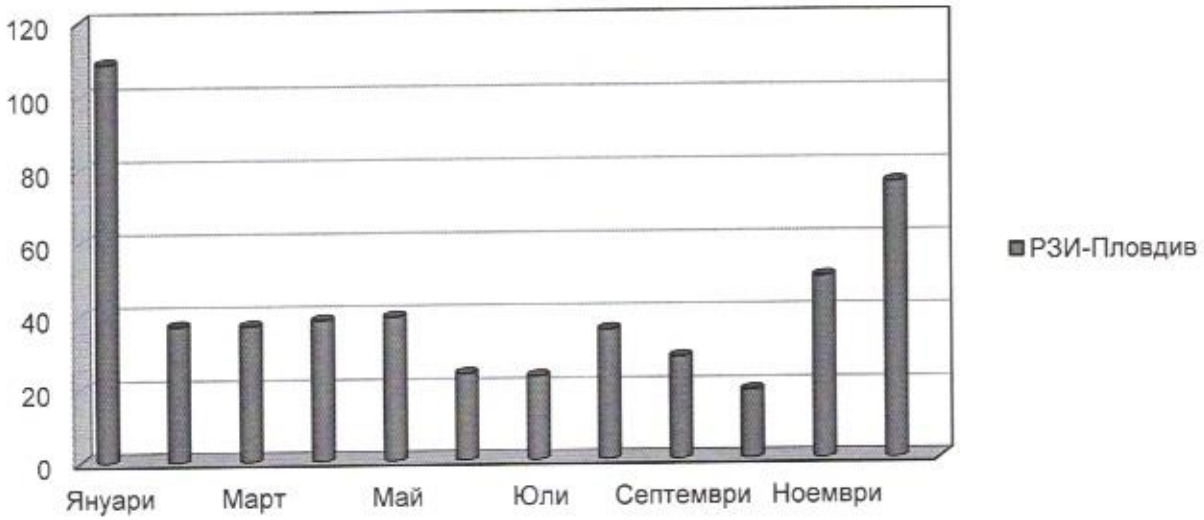
През календарната 2016 г. са обработени 49 проби. Измерената средногодишна стойност е 27.4 µg/m^{3}при средногодишна норма за опазване на човешкото здраве за $ФПЧ_{2,5}$ - 25 µg/m^3

Графика 15, представя сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с фини прахови частици под 2,5 микрона (µg/m^3) за 2016 г. отчетени в пункта на **РЗИ-Пловдив**

Таблица 17

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	СГ
2016	108,8	37	37	38,5	39,3	23,8	23	35,5	28	18,8	49,8	75,7	42,9

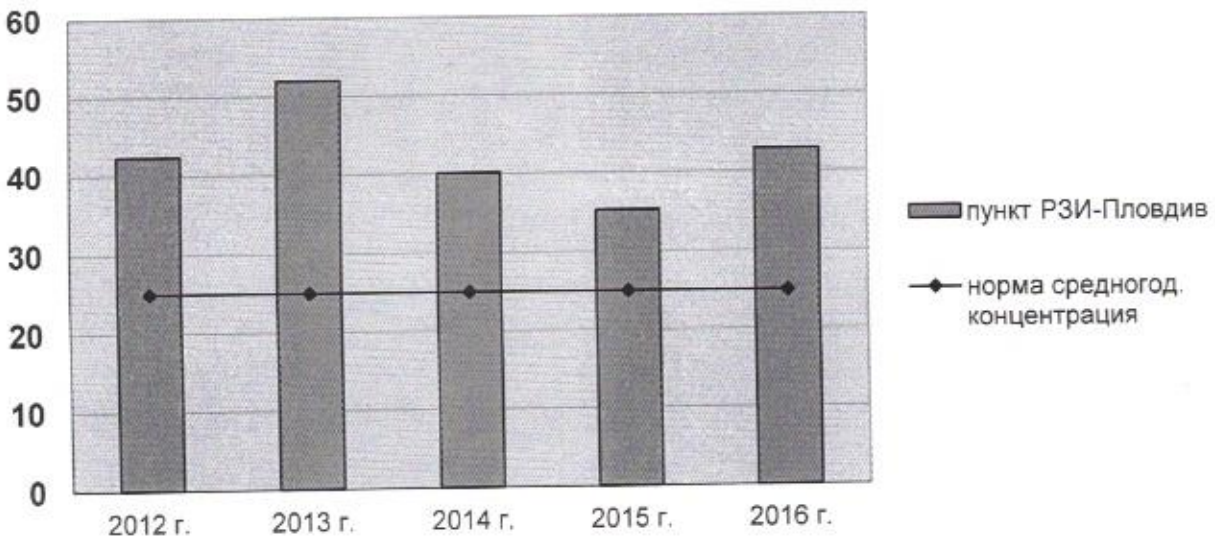
Графика 15



В сравнителната графика по месеци за замърсяването на въздуха с $ФПЧ_{2,5}$ за периода 01.01. до 31.12.2016 г., както в пунктовете на РИОСВ-ПЛОВДИВ, така и в пункта на РЗИ-ПЛОВДИВ, се забелязва отново повтарящата се зависимост, отчетена и при $ФПЧ_{10}$ - ясно изразена сезонна зависимост. Прави впечатление високото ниво на $ФПЧ_{2,5}$ през месец януари, ноември и декември на 2016 г., което рефлектира върху средногодишната концентрация (СГК).

Повторение на зависимостта, отчетена при $ФПЧ_{10}$ наблюдаваме и в сравнителните графики по години за замърсяването на въздуха с фини прахови частици ($ФПЧ_{2,5}$) в периода 2012 - 2016 г., регистрирани в пункт РЗИ-Пловдив, налице е категорично надвишаване на средногодишната норма от 25 $\mu g/m^3$ по този показател за разглежданите пет години. И тук забелязваме, че през 2016 г. се наблюдава връщане нивата от 2014 г. това отново може да се дължи през летния период на по-големия брой строителни и ремонтно-строителни дейности, през зимния на все по предпочитаното използване на твърди горива за битово отопление.

Графика 16



Изводи за качеството на атмосферния въздух в граад Пловдив през 2016 година:

✓ Основен замърсител на атмосферния въздух остава общия суспендиран прах, респективно фините прахови частици ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2,5}$), което може да създаде реален риск от завишаване на белодробната заболеваемост. Въпреки, че средногодишните им стойности са по-ниски, те все още са над пределните норми, което е неблагоприятно. Нивата на останалите замърсители на въздуха варират в тесни граници през годините, като средногодишните им концентрации са под граничните стойности.

✓ Концентрациите на общ суспендиран прах показват пространствена динамика. Те са по-високи в централната градска част и интензивен автомобилен трафик, което се свързва с масовото строителство (по-голямата гъстота на застрояването), възпрепятстваща естествената аерация на средата (уникалния релеф на града). Но от първостепенно значение за вторичното запрашаване на въздуха в гр. Пловдив има интензивното движение на автомобилния трафик.

✓ От обобщените данни следва, че основните източници на замърсяване в гр. Пловдив може да се обобщят в следните групи:

- Промишлени инсталации и производство на енергия (ел.ток/топлина);
- Битово отопление;
- Транспорт на МПС;
- Емисии от малкия бизнес;
- Други особени площни източници на прах.

При промишлените инсталации и производство на енергия (ел.ток/топлина), контрола трябва да обхване както емисиите от комина, така и неорганизираните емисии. При битово отопление е целесъобразно да се направи опростяване чрез обобщаване на емисиите от многото единични комини на сградите като площни източници. При емисии от транспорта на МПС е добре улиците с завишени емисии от движещите се коли и камиони да се представят опростено като линейни източници. При един подробен анализ допълнително трябва да се вземат под внимание и основните точкови източници от съседните райони, защото те също могат да оказват съществено влияние върху локалното замърсяване на въздуха.

II. МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ, ХАРАКТЕРИЗИРАЩИ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ГРАФИКА ЗА ПРОБОНАБИРАНЕ .

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, времевия обхват и минимума регистрирани данни (напр. за SO_2 и NO_2 се изисква точност 15%, минимум регистрирани данни 90). При измерването на $ФПЧ_{10}$ трябва да се обърне специално внимание на законовите изисквания, които залагат референтния метод да се състои в сепарация на фракцията $ФПЧ_{10}$ 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 - $ФПЧ_{10}$и $ФПЧ_{2.5}$ от лабораторните анализи на „РЛ - Пловдив" на ИАОС и собствените резултати от пункта на РЗИ-Пловдив.

РЛ Пловдив при ИАОС е акредитирана изпитвателна лаборатория (сертификат 135 ЛИ валиден до17.09.2019г) 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 сервизи на фирмите производители. В отделните направления работи висококвалифициран персонал от инженери, физици, химици, биолози, лаборанти, с тясна

специализция 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 който са доказателство за качеството на извършваните измервания и изпитвания.

РЗИ-Пловдив, извършва анализ на проби от продуктите и стоките със значение за здравето на човека и на факторите на жизнената среда, взети за целите на държавния здравен контрол, в лаборатории, където са налице доказателства, че при провеждане на анализи за целите на държавния контрол лабораториите прилагат система и процедури за контрол и изпитване, гарантиращи качество на лабораторната дейност.

Лаборатория „Качество на атмосферния въздух" при Отдел „Лабораторни изследвания", Дирекция „Обществено здраве" е с дългогодишни традиции в областта на анализа на КАВ; използва утвърдени, съвременни методики за лабораторни измервания и пробовземане, апаратите и съоръженията отговарят на високите международни стандарти за качество; работи висококвалифициран персонал от химици и лаборанти; 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.

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. 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.) 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 разположени и релеф.

III. АНАЛИЗ НА ЗДРАВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО ЗА 2016 ГОДИНА ПО ГРУПИ БОЛЕСТИ ОТ КЛАС X „БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА“ МКБ-10, КОИТО ИМАТ ДОКАЗАНА ВРЪЗКА СЪС ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ ТЕНДЕНЦИИТЕ ЗА ГРАД ПЛОВДИВ

Анализът на здравословното състояние на населението се базира на данни за заболяемостта за 2016 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-J-18);
- 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).

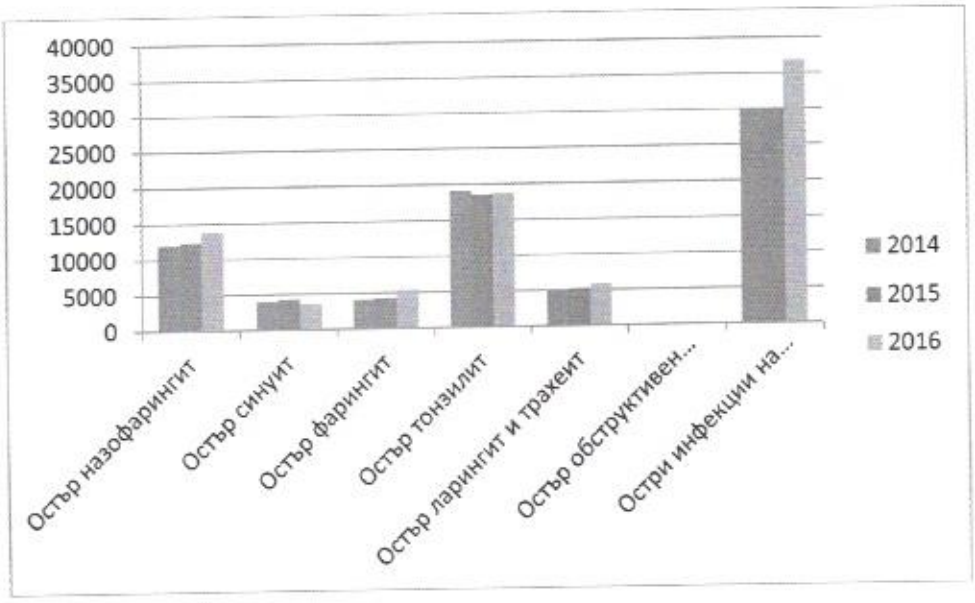
1. Остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06).

Таблица 18 и *Графика 17* представят картината на заболяемостта от остри инфекции на горните дихателни пътища във възрастовата група **от 0 до 17 години** в периода 2014-2016г.

Таблица 18

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Остър назофарингит	6949	11976,7	7155	12331,7	7878	13918,73
Остър синуит	2310	3981,32	2480	4274,31	2032	3590,11
Остър фарингит	2361	4069,22	2488	4288,11	3064	5413,43
Остър тонзилит	11069	19077,58	10735	18501,19	10593	18715,55
Остър ларингит и трахеит	2820	4860,31	3034	5229,14	3261	5761,48
Остър обструктивен ларингит и епиглотит	38	65,49	35	60,32	34	60,07
Остри инфекции на горните дихателни пътища с множествена и неуточнена локализация	17477	30121,85	17392	299,75	20813	36772,08

Графика 17



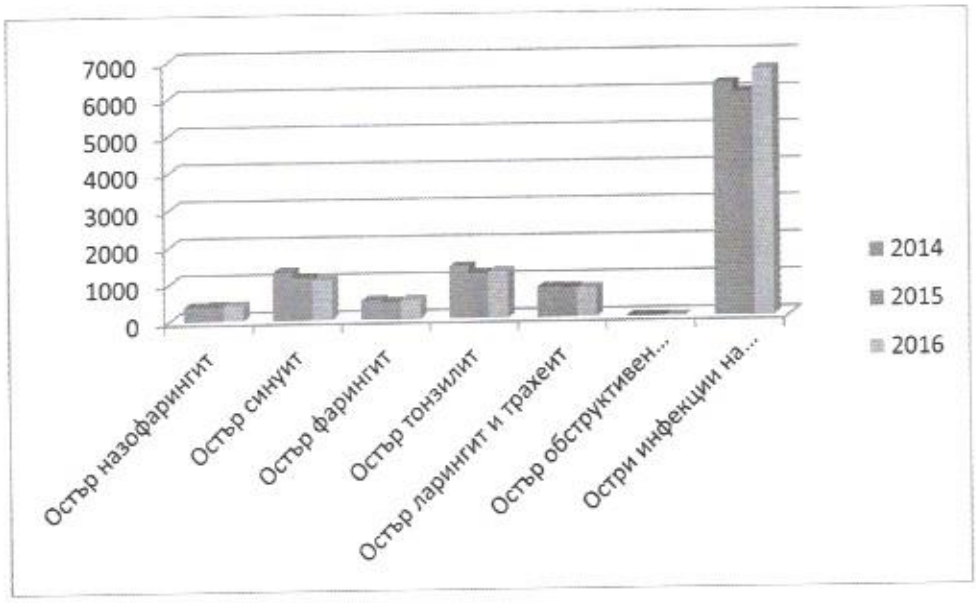
Анализът на заболеваемостта в групата на острите инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06) при възрастта от 0 до 17 години показва леко завишаване на нивото на заболеваемостта при по-голямата част от инфекциите през 2016 година в сравнение с предишните две години (остър фарингит, остър назофарингит,остър ларингит и трахеит). Ясно продължава да е изразено водещото място на острите инфекции на горните дихателни пътища с множествена и неуточнена локализация, които през 2016 година запазват високите си нива.

На *Таблица 19* и *Графика 18* е представена общата картина на заболеваемостта от остри респираторни инфекции на горните дихателни пътища във възрастовата група **18 и над 18 години** в периода 2014-2016г.

Таблица 19

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Остър назофарингит	1098	387,24	1137	400,99	1163	408,93
Остър синуит	3681	1298,2	3230	1139,14	3058	1075,25
Остър фарингит	1443	508,91	1319	465,18	1491	524,26
Остър тонзилит	3965	1398,36	3429	1209,32	3542	1245,43
Остър ларингит и трахеит	2303	812,21	2269	800,22	2225	782,35
Остър обструктивен ларингит и епиглотит	15	5,29	11	3,95	10	3,52
Остри инфекции на горните дихателни пътища с множествена и неуточнена локализация	17776	6269,18	17055	6014,90	18906	6647,68

Графика 18



Видно е, че, при възрастното население на град Пловдив заболеваемостта в тази група респираторни заболявания запазва сходни стойности през наблюдаваните три години. Както и при населението от 0-18 години ,така и тук е висок броят на заболелите от остри инфекции на горните дихателни пътища с множествена и неуточнена локализация /18906 заболели за 2016 г./.

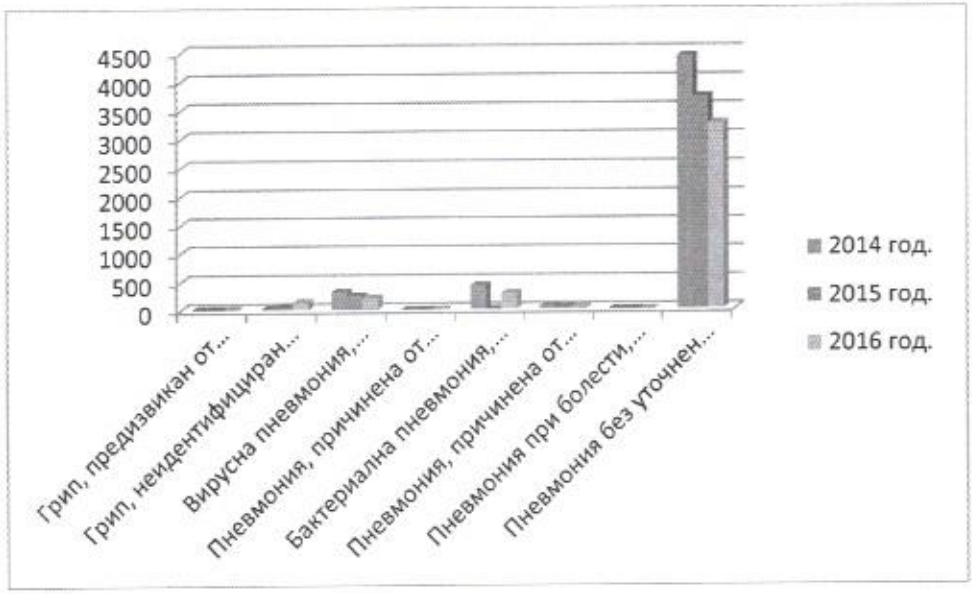
2. Грип и пневмония (J10-J-18)

Динамиката на заболеваемостта при населението на възраст **от 0 до 17 години** за групата болести "Грип и пневмония" (J10-J-18) е представена на *Таблица 20* и *Графика 19.*

Таблица 20

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Грип, предизвикан от идентифициран вирус	7	12,06	6	10,59	8	14,13
Грип, неидентифициран вирус	13	22,41	39	67,23	79	139,58
Вирусна пневмония, некласифицирана другаде	186	320,57	144	248,18	122	215,55
Пневмония, причинена от Streptococcus pneumoniae	1	1,72	0	0	0	0
Бактериална пневмония, некласиф. другаде	246	423.11	0	0	162	286,22
Пневмония, причинена от други инфекциозни агенти	33	56,88	20	34,47	24	42,40
Пневмония при болести, класифицирани другаде	1	1,72	2	3,44	2	3,53
Пневмония без уточнен причинител	2564	4419,09	2456	3715,89	1841	3252,65

Графика 19



Анализът на данните в тази група болести при възрастта от 0 до 17 години откроява спад на пневмониите без уточнен причинител за 2016 година.
Значително увеличение на заболеваемостта се констатира при случаите на грип от неидентифициран вирус-почти двойно. При заболявания от вирусна пневмония и при пневмония, причинена от други инфекциозни агенти се наблюдава спад.

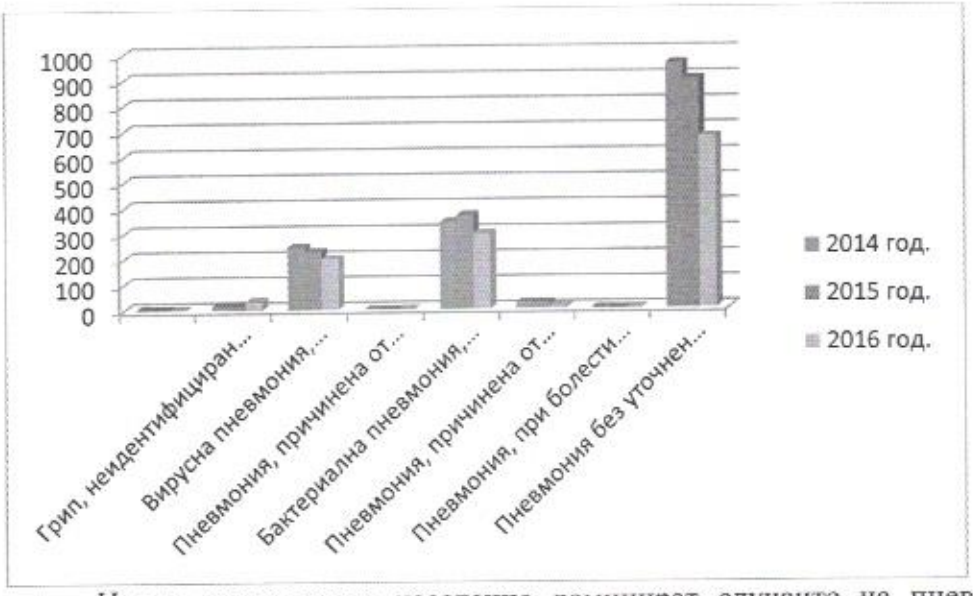
Заболяемостта при населението на възраст **18 и над 18 години** е представена на *Таблица 21* и *Графика 20.*

Таблица 21

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Грип, предизвикан от идентифициран вирус	10	3,53	4	1.45	5	1,76
Грип, неидентифициран вирус	49	17,28	47	16,57	92	32,35
Вирусна пневмония, некласифицирана другаде	696	245,46	640	225,71	565	198,66
Пневмония, причинена от Streptococcus pneumoniae	0	0	0	0	1	0,35
Бактериална пневмония, некласиф. другаде	966	340,69	1042	367,49	842	296,06
Пневмония, причинена от други	65	22,92	68	23,98	30	10,55

инфекциозни агенти						
Пневмония при болести, класифицирани другаде	2	0,71	0	0	3	1,05
Пневмония без уточнен причинител	2715	957,52	2541	896,15	1909	671,24

Графика 20



И при възрастното население доминират случаите на пневмонии без уточнен причинител. Тук обаче се наблюдава известно намаление на случаите през 2016 година (1909 случая – 671,24 ‰ заболеваемост) в сравнение с 2015 година (2541 случая – 896,15 ‰ заболеваемост).

Има намаление на заболеваемостта при бактериална пневмония, некласифицирана другаде – 842 случая за 2016 г. спрямо 1042 случая за 2015 г. При вирусна пневмония, некласифицирана другаде се наблюдава лек спад.

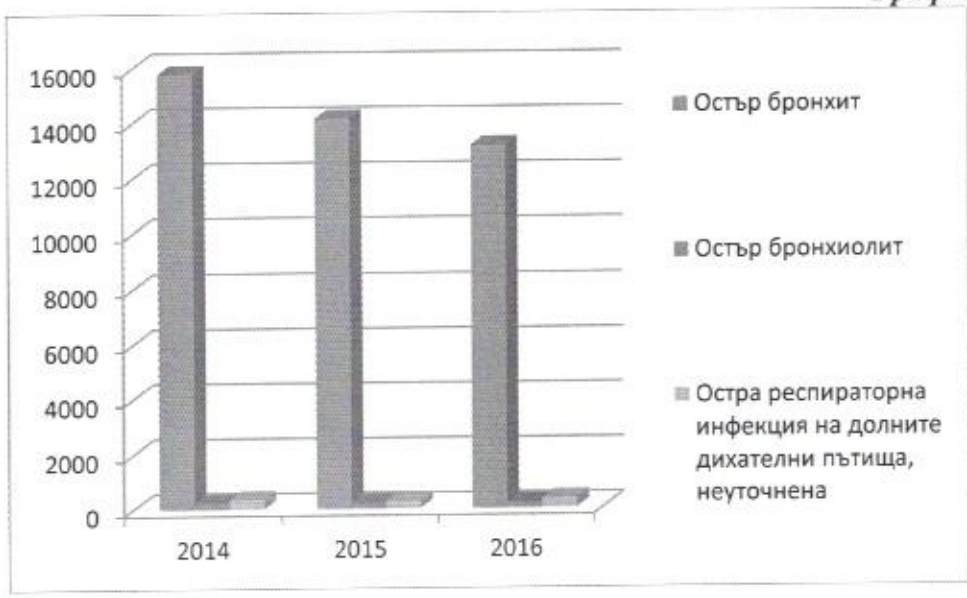
2. Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22)

Таблица 22 съдържа данни за заболеваемостта от остър бронхит, бронхиолит и неуточнените остри дихателни инфекции на долните дихателни пътища при децата от **0 до 17 години** в брой случаи и на 100 000 население за периода 2014-2016 г.

Таблица 22

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Остър бронхит	9170	15804,62	8207	14144,49	7448	13159,01
Остър бронхиолит	123	211,99	123	211,99	121	213,78
Остра респираторна инфекция на долните дихателни пътища, неуточнена	201	346,43	158	272,32	205	362,19

Графика 21



От приложената таблица и графика е видна трайна тенденция за намаляване на заболелите от остър бронхит (7448 случая - 13159,01 ‰ заболеваемостта) за 2016 година в сравнение с 8207 случая и 9170 случая за предходните две години. За съжаление,при остра респираторна инфекция на долните дихателни пътища, неуточнена, се запазва тенденцията за повишение 205 за 2016 година спрямо 158 случая за 2015 година.

Заболяемостта при населението на възраст **18 и над 18 години** е визуално представена на *Таблица 23* и *Графика 22* .

Таблица 23

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Остър бронхит	**10454**	**3686,88**	**9529**	**3360,65**	**9485**	**3335,09**
Остър бронхиолит	**41**	**14,46**	**24**	**8,46**	**30**	**10,55**
Остра респираторна инфекция на долните дихателни пътища, неуточнена	**259**	**91,34**	**227**	**80,05**	**232**	**81,58**

Графика 22



Заболяемостта при населението на възраст 18 и над 18 години за 2016 година за остър бронхит и остра респираторна инфекция на долните дихателни пътища, неуточнена, е леко завишена в сравнение с 2015 година. Случаите на заболели от остър бронхиолит през 2016 година са с по-висока стойност от тази на предишната 2015 година.

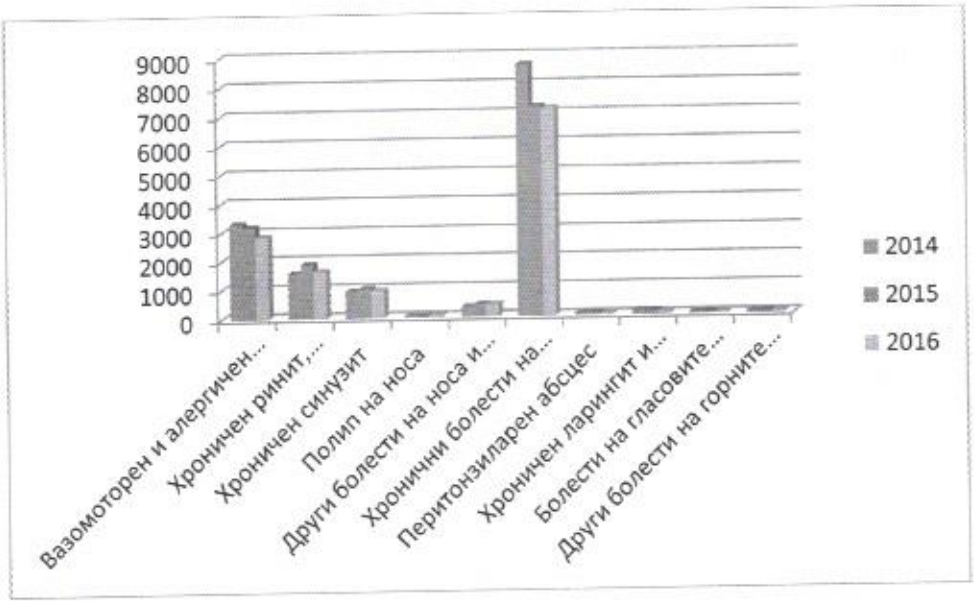
4. Други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)

Таблица 24 представя данните за заболеваемостта в групата "Други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)" през периода 2014 -2016 г. при лица от 0 до 17 години на град Пловдив.

Таблица 24

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Вазомоторен и алергичен ринит	1926	3319,49	1848	3185,04	1616	2855,12
Хроничен ринит, назофарингит и фарингит	911	1570,12	918	1884,44	922	1628,98
Хроничен синузит	537	925,53	588	1013,43	528	932,86
Полип на носа	27	46,53	23	39,64	42	74,20
Други болести на носа и носните синуси	202	348,15	245	422,26	228	402,83
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	5051	8705,47	4366	7254,86	4070	7190,81
Перитонзиларен абсцес	43	74,11	47	81,00	25	44,17
Хроничен ларингит и ларинготрахеит	94	162,01	84	144,77	53	93,64
Болести на гласните връзки, некласифицирани	36	62,05	38	65,49	27	47,70
Други болести на горните дихателни пътища	32	55,15	47	81,00	42	74,20

Графика 23



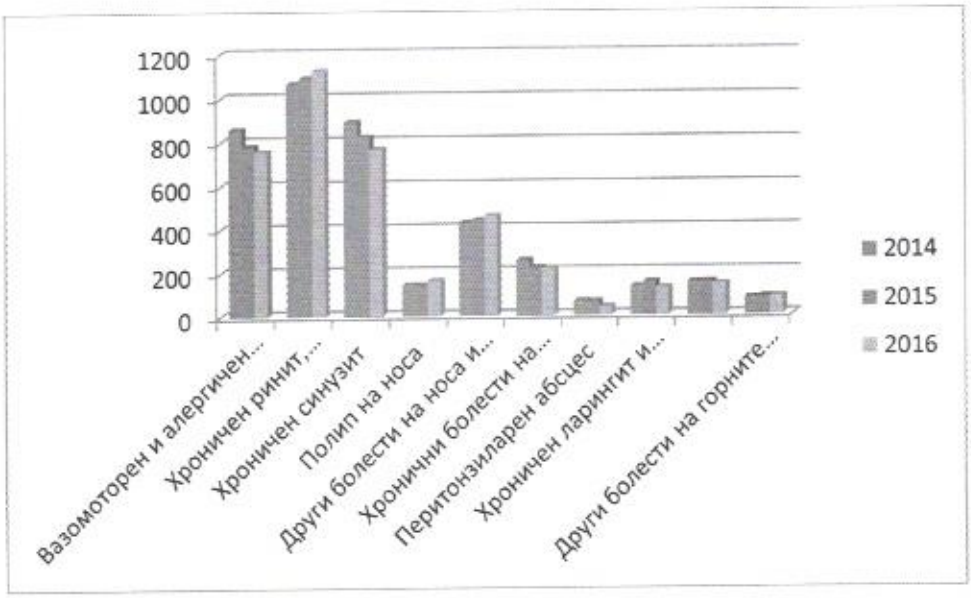
Констатира се, че заболеваемостта при децата и подрастващите от гр. Пловдив в тази група респираторни заболявания запазва сходни стойности с тенденция за леко занижение през наблюдаваните три години (2014, 2015 и 2016 години).

Таблица 25 представя данните за заболеваемостта в групата "Други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)" през периода 2014-2016 г. при възрастното население на град Пловдив 18 и над 18 години.

Таблица 25

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Вазомоторен и алергичен ринит	2439	860,18	2221	783,29	2163	760,55
Хроничен ринит, назофарингит и фарингит	3027	1067,55	3098	1092,59	3203	1126,23
Хроничен синузит	2530	892,27	2333	822,79	2183	767,58
Полип на носа	406	143,19	401	141,77	464	163,15
Други болести на носа и носните синуси	1214	428,15	1244	438,73	1303	458,16
Хронични болести на тонзилите и аденоидите	723	254,99	626	220,78	612	215,19
Перитонзиларен абсцес	187	65,95	173	63,77	113	39,73
Хроничен ларингит и ларинготрахеит	378	133,31	434	153,29	364	127,99
Болести на гласните връзки, некласифицирани	432	152,36	435	153,42	412	144,87
Други болести на горните дихателни пътища	226	79,7	237	83,58	238	83,68

Графика 24



Констатира се, че заболеваемостта и при възрастните от гр. Пловдив в тази група респираторни заболявания запазва сходни стойности през наблюдаваните три години (2014, 2015 и 2016 години).

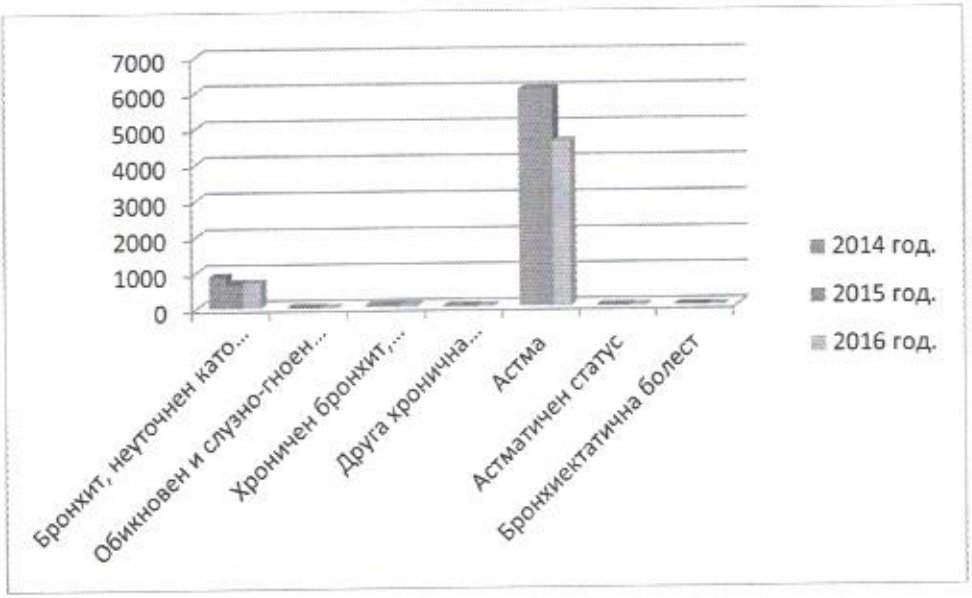
5. Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)

Таблица 26 представя данните за заболеваемостта в групата "Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)» при децата и подрастващите.

Таблица 26

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Бронхит, неуточнен като остър или хроничен	510	878,99	399	687,68	404	713,78
Обикновен и слузно-гноен хроничен бронхит	5	8,62	3	5,17	3	5,30
Хроничен бронхит, неуточнен	27	46,53	30	51,48	31	54,77
Друга хронична обструктивна белодробна болест	7	12,06	5	9,00	8	14,13
Астма	3505	6040,92	3506	6042,26	2591	4577,74
Астматичен статус	3	5,17	1	1,71	3	5,30
Бронхиектатична болест	0	0	2	3,42	0	0

Графика 25



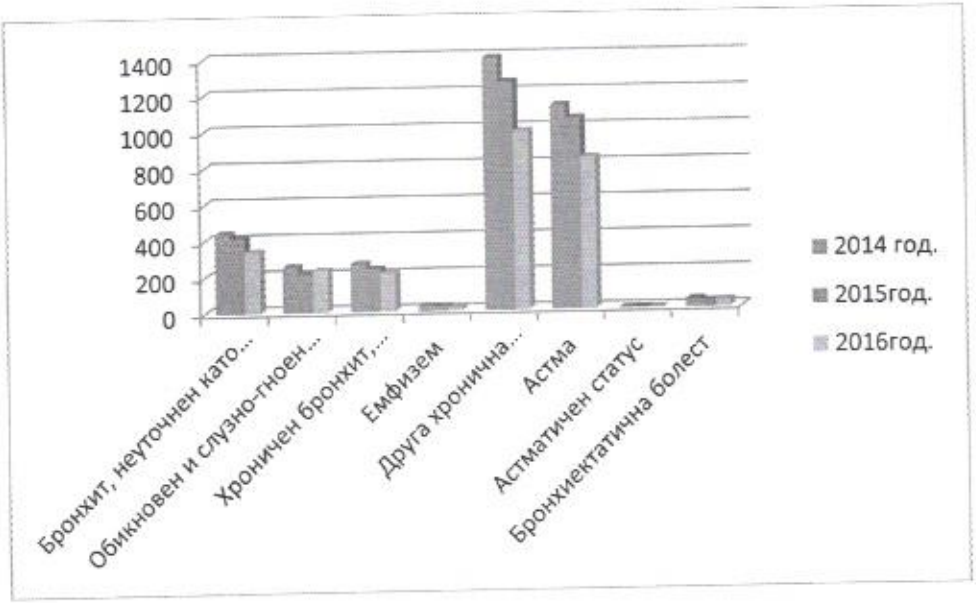
При групата на „Хронични болести на долните дихателни пътища„ (J40-J47), при възрастта от 0 до 17 години, се наблюдават сходни стойности през 2016 година на случаите на бронхит, неуточнен като остър или хроничен, в сравнение с предишните две години. Прави впечатление високата заболяемост от астма (2591 случая при заболеваемостта от **4577,74** ‰), но има спад с предходните 2014-2015 год.

Таблица 27 и *Графика 26* представят заболеваемостта в група "Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)" при възрастното население на град Пловдив за разглеждания период.

Таблица 27

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Бронхит, неуточнен като остър или хроничен	**1248**	**440,14**	**1182**	**416,86**	**995**	**339,31**
Обикновен и слузно-гноен хроничен бронхит	**721**	**254,28**	**612**	**215,84**	**660**	**232,07**
Хроничен бронхит, неуточнен	**747**	**263,45**	**670**	**236,02**	**605**	**212,73**
Емфизем	**75**	**26,45**	**66**	**22,38**	**52**	**18,28**
Друга хронична обструктивна белодробна болест	**3954**	**1394,0**	**3582**	**1262,84**	**2805**	**986,29**
Астма	**3188**	**1124,33**	**2986**	**1053,08**	**2383**	**837,90**
Астматичен статус	**2**	**0,71**	**4**	**1,42**	**5**	**1,76**
Бронхиектатична болест	**126**	**44,44**	**95**	**33,51**	**110**	**38,68**

Графика 26



При анализа на възрастното население на гр. Пловдив се установи висока заболеваемостта от астма (2383 случая и 837,9 ‰ заболеваемостта) и друга хронична обструктивна белодробна болест (2805 случая и 986,29 ‰ заболеваемостта за 2016 г.). И тук се наблюдава тенденция за намаляване на случаите спрямо 2014 и 2015 година.

6. Болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60 - J70)

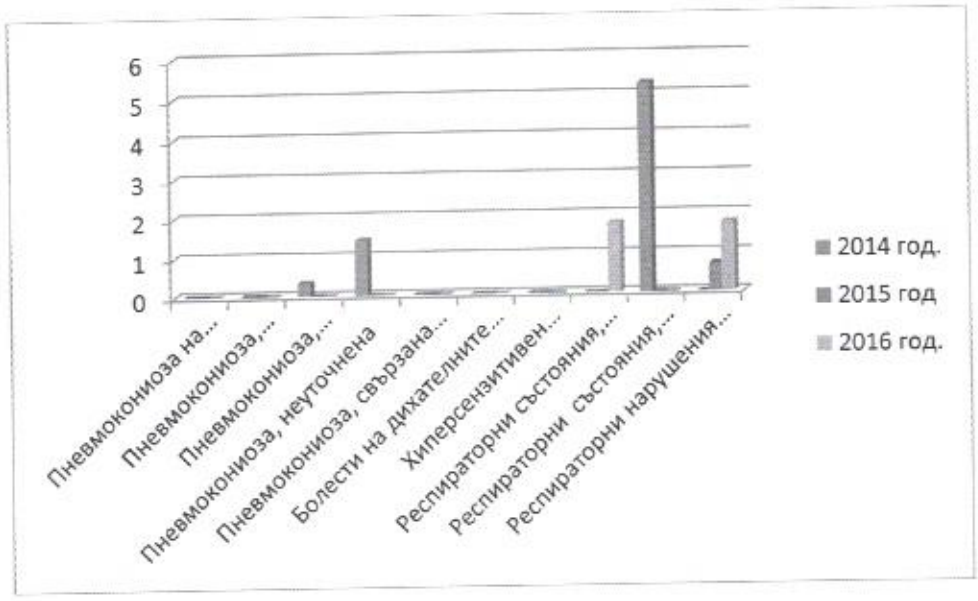
Таблица 28. и *Графика 27* представят състоянието на заболеваемостта в тази група болести на дихателната система при децата и учениците.

Таблица 28

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Пневмокониоза на въглекопачите	0	0	0	0	0	0
Пневмокониоза, причинена от прах, съдържащ силиций	0	0	0	0	0	0
Пневмокониоза, причинена от друг неорганичен прах	1	0,35	0	0	0	0
Пневмокониоза, неуточнена	4	1,41	0	0	0	0
Пневмокониоза, свързана с туберкулоза	0	0	0	0	0	0
Болест на дихателните пътища, предизвикана от специфичен органичен прах	0	0	0	0	0	0
Хиперсензитивен пневмонит, причинен от органичен прах	0	0	0	0	0	0
Респираторни състояния, причинени от вдишване на химични вещества,	0	0	0	0	1	1,77

газове, дим и пари						
Респираторни състояния, причинени от други външни агенти	15	5,29	0	0	0	0
Респираторни нарушения при болести, класифицирани другаде	0	0	1	0,72	1	1,77

Графика 27



През 2016 година е регистриран само един случай на заболяване от тази група - Респираторни нарушения при болести, класифицирани другаде.

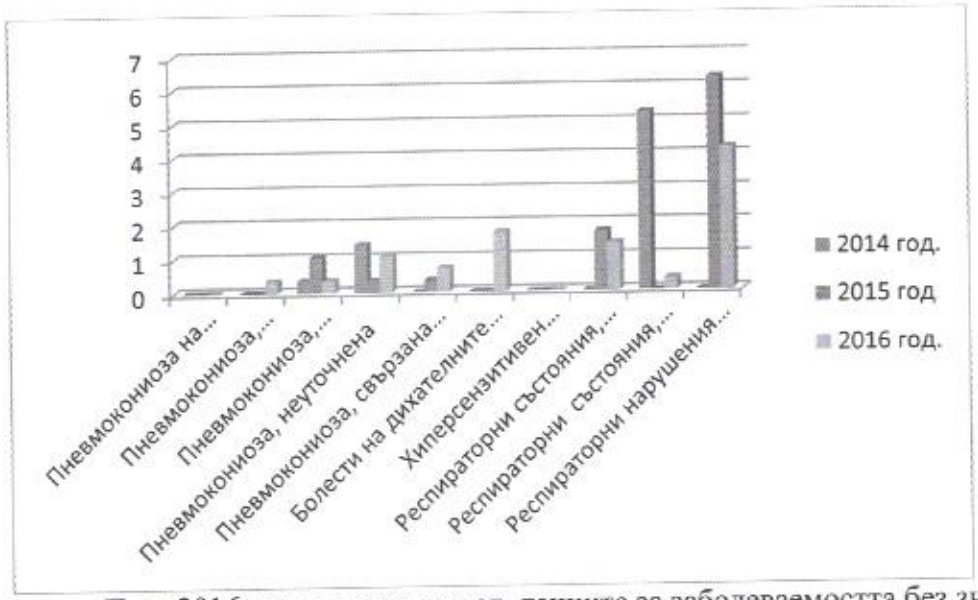
Таблица 29 и *Графика 28.* създават представа за динамиката на заболеваемостта в групата „Болести на белия дроб, причинени от външни агенти" при възрастното население на град Пловдив.

Таблица 29

Нозологични единици	2014		2015		2016	
	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души	Брой случаи	Заболяемост на 100 000 души
Пневмокониоза на въглекопачите	0	0	0	0	0	0
Пневмокониоза, причинена от прах, съдържащ силиций	0	0	0	0	1	0,35
Пневмокониоза, причинена от друг неорганичен прах	1	0,35	3	1,05	1	0,35
Пневмокониоза, неуточнена	4	1,41	1	0,35	3	1,05
Пневмокониоза, свързана с туберкулоза	0	0	1	0,35	2	0,70
Болест на дихателните	0	0	0	0	5	1,76

пътища, предизвикана от специфичен органичен прах						
Хиперсензитивен пневмонит, причинен от органичен прах	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Респираторни състояния, причинени от вдишване на химични вещества, газове, дим и пари	**0**	**0**	**5**	**1,76**	**4**	**1,41**
Респираторни състояния, причинени от други външни агенти	**15**	**5,29**	**0**	**0**	**1**	**0,35**
Респираторни нарушения при болести, класифицирани другаде	**0**	**0**	**18**	**6,30**	**12**	

Графика 28



През 2016 година се запазват данните за заболеваемостта без значителни промени в сравнение с предходните години . При заболяванията от тази група са регистрирани единични случаи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Анализът на заболеваемостта на населението на град Пловдив от респираторни болести през периода 2014-2016г., се базира на информация,предоставена от НЗОК,подадена от общопрактикуващите лекари и специалистите/първични прегледи/.

Видно е , че нивото на острите инфекции на горните дихателни пътища се запазва високо. Ясно продължава да се покачват случаите на остри инфекции на горните дихателни пътища с множествена и неуточнена локализация, както при подрастващите, така и при населението над 18-години.

През 2016г. намаляват значително диагностицираните случаи на пневмонии без уточнен причинител и в двете изследвани групи /под 18 и над 18-години/.

Трайна тенденция остава намаляването на случаите с остър бронхит през изследваните 3 години.

Важен факт от получените данни, е намаляването в 3-те последователни години на хроничен бронхит,емфизем и астма,особено на лицата над 18-години.

Голяма част от мерките за подобряване качеството на атмосферния въздух се изпълняват , но е необходимо заложените цели в "Програмата за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив" да се реализират изцяло , за да се ограничи до минимум здравния риск , особено за чувствителните групи от населението – хора с хронични респираторни заболявания, бременни, възрастни лица над 65 години , деца и подрастващи.

IV. МЕРКИ, ПРЕДПРИЕТИ ОТ РЗИ-ПЛОВДИВ, ВКЛЮЧИТЕЛНО УВЕДОМЯВАНЕ НА ОБЩИНА ПЛОВДИВ И ПРЕДПИСАНИЯ ДО ТЯХ, КАКТО И ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ

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

Отчитайки изводите от анализа на данните от измерванията през 2016г., както и констатираните тенденции за петгодишен период, политиката на Р.България и ЕС в областта на КАВ, т.е. когато се изисква спазване на нормативно определените концентрации, трябва да се потърсят или изберат по-ефективни мерки за трайно намаляване на емисиите, каквато е главната цел на дългосрочните програми за подобрение на местното КАВ.

Търсенето и подборът на мерките за подобрение 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 й други ново обособени площни източници на прах и емисии от дребния бизнес.

Оценявайки ефективността на предприетите от Община Пловдив мерки през 2016 година, 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 продължи да се ползва системата за машинно миене и метене на улиците с интензивен транспортен трафик;

3. 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;

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. Пътната настилка да се поддържа в добро състояние;

7. Да се насърчава участието на граждани в проекти за обновяване на жилищните сгради с оглед създаване на условия за енергийна сфективност на жилищата;

8. Да се насърчава замяната на използваните твърди горива за битово отопление с централно отопление, електроенергията и природен газ.

2. Информация от общините за предприетите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух през 2016 г.

Във връзка с дадените препоръки към общинските власти за намаляване имисионните нива на замърсителите, с цел ограничаване на тяхното вредно въздействие

върху здравето на населението в доклада на РЗИ-ПЛОВДИВ за 2015г., Община Пловдив е предприела следните мерки:

По препоръка 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 и **препоръка 2**. Да продължи да се ползва системата за мокро метене на улиците с интензивен транспортен трафик:

Име на мярката:

Ефективно поддържане на чистотата на съществуващата инфраструктура чрез машинно миене и метене

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки: периодичност на измиване според категорията на улиците

Структурно звено на отговорната институция:

ОП „Чистота

Отчет:

ПО ДАННИ НА РАЙОН ОП „ЧИСТОТА“ писмо с изх.№17Р2/14/10.02.2017г./

Степен на изпълнение по дейност

Машинно миене – 3% повече от планираното;

Машинно метене – 26% повече от планираното.

По препоръка 3. Правилно да се организира и регулира уличното движение:

Име на мярката:

Да се ограничи спирането на лични автомобили на неразрешените за тази цел места на територията на всички административни райони

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки: брой реализирани санкции

Структурно звено на отговорната институция:

„Общинска охрана“, „Общинска полиция“, районни структури на МВР

Отчет:

ПО ДАННИ НА ОТДЕЛ „АНД“ ПРИ ОБЩИНА ПЛОВДИВ /писмо с вх. № 17Р2-11/02.02.2017г./

Описание на дейностите свързани с прилагане на мярката:

Ежедневен контрол по спазване на Наредбите на Общински съвет Пловдив и налагане на съответните санкции на нарушителите.

Име на мярката:

Оптимизация на циклите на светофарните уредби с цел увеличаване на пропускателната способност на кръстовищата и намаляване на престоя на МПС

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки: периодично при произлязла необходимост на оптимизация

Структурно звено на институцията отговорно за изпълнението на мярката: ОП „ОКТ“

Отчет: ПО ДАННИ НА ОП „ОКТ“ ОБЩИНА ПЛОВДИВ /писмо с вх. № 17Р2/4 /01.02.2017г.

Име на мярката:

Въвеждане в експлоатация на автобуси с екологосъобразност EURO 4 или над EURO

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки: брой въведени автобуси

Структурно звено на институцията отговорно за изпълнението на мярката

ОП „ОКТ“

Отчет:

ПО ДАННИ НА ОП „ОКТ“ писмо с изх.№ 17Р2/4/01.02.2017г./

Име на мярката

Намаляване на участието на товарния транспорт в движението в централнална градска част./ Засилване на контрола от страна на сектор „Пътна полиция" за неспазване на ограниченията за движение на товарни МПС/

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки:

наложени брой нарушения

Структурно звено на отговорната институция:

сектор „Пътна полиция"

Отчет:

По данни на Сектор „Пътна полиция", Областна дирекция на МВР-Пловдив, писмо изх.№17Р2/16/13.02.2017г./

По препоръка 4. Да се насърчават озеленителните и залесителни мероприятия:

Име на мярката:

Озеленяване на незатревени площи с цел намаляване на вторичния унос на праховите частици

Индикатор за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки:

Бр. декоративна растителност

Отговорен за изпълнението

ОП „Градини и паркове".

Отчет

ПО ДАННИ НА ОП „ГРАДИНИ И ПАРКОВЕ" /писмо с изх.№17ОПР9811/17.02.2017г.

Вложени средства:

- обществена поръчка/ цена/:
  - рози - 13 933лв.
  - дървета - 45 842лв.
- собствено производство /цена/:
  - храсти - 47 556 лв.
  - дървета - 18 727лв.
  - цветя - 704 525 лв.
- вложен труд за отглеждане и засаждане:
  - храсти - 681630 лв.
  - дървета - 34 100 лв.
  - цветя - 1 182 300лв.
- транспорт и др. разходи са около - 700 000 лв.

По препоръка 5. 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 и **препоръка 6**. Да се задължават инвеститорите да измиват трасетата, по които се движи строителната техника от/до обекта:

Име на мярката:

Ефективен контрол на Пловдивски Общински инспекторат върху физически и юридически лица извършващи дейности имащи отношение към качеството на атмосферния въздух на територията на Общината

Индикатори за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки:

брой наложени АУАН

Структурно звено на отговорната институция: Пловдивски общински инспекторат (ПОИ)

Отчет: Реализацията на мярката е разписана именно да се ограничи спирането на лични автомобили на неразрешените за тази цел места на територията на всички административни райони с описание на дейностите свързани с ежедневен контрол по спазване на Наредбите на Общински съвет Пловдив и налагане на съответните санкции на нарушителите.

По препоръка 7. Пътната настилка да се поддържа в добро състояние:

Име на мярката:

Подмяна на съществуваща инфраструктурна паважна настилката с асфалтобетонова

Индикатор за количествено отчитане на изпълнението на ключовите мерки:

ремонтирани участъци – кв.м.

Структурно звено на отговорната институция:

Дирекция „СМСТИ“ на община Пловдив

Отчет: ПО ДАННИ НА ДИРЕКЦИЯ „СМСТИ“ /писмо с изх.№17Р2/3/01.02.2017г./

Количествена информация /ако е налична/: Преасфалтиране и изкърпване на асфалтови настилки на територията на:

район „Централен” – 2 869,49 м^2 ; район „Източен” - Преасфалтиране на асфалтова настилка – 3 400 м^2; Изграждане на нови паркинги с пътни знаци – 250 м^2; Ремонт на тротоари с нови плочки 30/30 – 1 600 м^2; Ремонт на асфалтова настилка - 2 200 м^2; Ремонт на паважна настилка - 370 м^2.; район „Южен” – 2 398,43 м^2.; район „Тракия” - общо 1350 м^2: ул. „Ян Хус” № 3 – 300 м^2 - 8000 лв.; ул. „Ян Хус” № 5 – 300 м^2 - 8000 лв.; ул. „Ян Хус” № 7 – 300 м^2 - 8000 лв.; паркинг, находящ се на ул. „Милеви скали” № 4 – 450 м^2 - 12500 лв.; р-н „Западен” : Изкърпване на асфалтова настилка по улици: Бул. „Копривщица”, бул. „Шести септември”, ул. „Чернишевски”, ул. „Ясна поляна”, ул. „Пепелаша”, ул. „Копривките”, ул. „Равнища”, бул. „Свобода”, ул. „Юндола”, ул. „Белица”, ул. „Орфей”, ул. „Елена”, ул. „Елин Пелин”, ул. „Битоля”, ул. „Западна”, ул. „Звезда”, ул. „Вечерница”, ул. „Чемшир”, ул. „Парк отдих и култура” **м^2 на стойност 94 905,00 лв. с ДДС** Частично преасфалтиране на улици и кръстовища: ул. „Солунска”, ул. „Ив. Ст. Гешев” с ул. „Атон” **268 м^2 на стойност 16 176,00 лв. С ДДС** Направа на асфалтов паркинг за леки МПС на ул. „Дрян” **547 м^2 на стойност 37 913,00 лв. с ДДС** Преасфалтиране на ул. „Просвета” /2015 г.-2016 г./ **м^2 на стойност 687 002,00 лв. с ДДС** Изкърпване на паважна настилка по улици: ул. „Царевец”, бул. „Хаджи Димитър”, ул. „Ген. Колев”, бул. „Копривщица” кръстовище с бул. „Свобода” **м^2 на стойност 415,00 лв. с ДДС** Направа на тротоарни настилки с нови вибропресовани плочи 25/25/6, тип „Вафли” 30/30/5 и шестограмни плочи по улици: ул. „Русе”, бул. „Пещерско шосе”, ул. „Солунска”, ул. „Божур”, ул. „Ив. Ст. Гешев”, ул. „Дрян”, ул. „Козница”, ул. „Заря”, ул. „Битоля”, ул. „Владивосток”, бул. „Шести септември” **679 м^2 на стойност 33 000,00 лв. с ДДС**

Констатира се, че с изпълнението на мерките за намаляване нивото на $ФПЧ_{10}$, $ФПЧ_{2.5}$ ПАВ и N02 и подобряване на КАВ не са постигнати очакваните резултати въпреки значителните подобрения.