



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Община Видин
гр.Видин 3700, пл."Бдинци" № 2

**Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на
установените норми за съдържанието им в
атмосферния въздух в община Видин за периода
2021-2025 година
и
ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ**



Видин
2021

СЪДЪРЖАНИЕ

1 Въведение	11
2 Локация на наднормено замърсяване	14
2.1 Район за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ).....	14
2.2 Действаща система за мониторинг.....	15
3 Обща информация за района	18
3.1 Тип на района	18
3.2 Оценка на замърсената територия и население, експонирано на замърсяването ..	20
3.3 Оценка на замърсената територия и население, експонирано на замърсяването ..	21
3.4 Анализ на влиянието на специфичните за района климатични и метеорологични фактори върху замърсяването на въздуха	23
3.4.1 Кратка физико-географска и климатична справка	23
4 Отговорни органи	34
5 Характер и оценка на замърсяването в периода 2016 - 2019г	36
5.1 Обобщени данни.....	38
5.2 Наблюдавани концентрации ФПЧ ₁₀	40
5.2.1 Сравнение на средните годишни концентрации за ФПЧ ₁₀ -2016 - 2019 г.	43
5.2.2 Сезонна оценка на ФПЧ ₁₀	48
5.3 Методи, използвани за оценка.....	63
5.3.1 Нормативна база	64
5.3.2 Дисперсионен модел на замърсяването	66
5.4 Фоново замърсяване на въздуха	81
6 Произход на замърсяването.....	83
6.1 Инвентаризация на емисиите от сектор Битово отопление	84

6.2 Инвентаризация на емисиите от общественния сектор	91
6.3 Инвентаризация на емисиите от сектор Индустрия	95
6.4 Инвентаризация на емисиите от сектор Транспорт.....	97
6.4.1 Състояние на транспортните дейности в общината	99
6.4.2 Инвентаризация на ФПЧ ₁₀ от транспорта	113
6.5 Инвентаризация на емисиите от неорганизиран източници	116
6.5.1 Емисии ФПЧ ₁₀ от селското стопанство	116
6.5.2 Емисии ФПЧ ₁₀ от строителството	117
6.5.3 Зимно поддържане на пътната мрежа.....	117
6.6 Информация за замърсяване от други райони	118
7 Анализ на ситуацията	134
7.1 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха за референтната 2019 г 134	
7.2 Описание на факторите, причина за нарушаване на КАВ.....	139
7.3 Стратегическа цел	144
7.4 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха към 2023г	146
7.5 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха към 2024г	149
8 Информация относно изпълняваните мерки за подобряване на КАВ.....	152
9 План за действие- краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки.....	173
10 Приложение 1 – Анализ на данните за скоростта на вятъра за периода 2016- 2019г 220	
11 Приложение 2 – Анализ на посоката и скоростта на вятъра за дните с превишения на СДН	230
12 Използвана литература	237

СЪДЪРЖАНИЕ – ФИГУРИ

Фигура 1: Пунктове за мониторинг на КАВ в България	15
Фигура 2: Старо местоположение на пункт за мониторинг в гр. Видин	16
Фигура 3: Ново местоположение на пункт за мониторинг в гр. Видин.....	17
Фигура 4: Географско положение на гр. Видин.....	19
Фигура 5: Замърсена територия	22
Фигура 6: Роза на ветровете през зимния сезон	31
Фигура 7: Роза на ветровете през летния сезон.....	32
Фигура 8. Имисии ФПЧ ₁₀ : Отляво – средногодишна концентрация ФПЧ ₁₀ за периода 2016-2019г; отдясно – брой дни с превишения на концентрациите ФПЧ ₁₀ над нормата.....	40
Фигура 9: Измерени концентрации ФПЧ ₁₀ от АИС Видин през 2016г	41
Фигура 10: Измерени концентрации ФПЧ ₁₀ от АИС Видин през 2017г	41
Фигура 11: Измерени концентрации ФПЧ ₁₀ от АИС Видин 2 през 2018г	42
Фигура 12: Измерени концентрации ФПЧ ₁₀ от АИС Видин 2 през 2019г	42
Фигура 13: Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀ в АИС Видин 2016 – 2019г	43
Фигура 14: Средногодишна концентрация на ФПЧ ₁₀ в АИС Рожен 2016 – 2019г.....	44
Фигура 15: Регистрирани превишения ФПЧ ₁₀ , АИС Видин 2016-2019г	45
Фигура 16: Регистрирани превишения на нормите ФПЧ ₁₀ , АИС Рожен 2016-2019.....	46
Фигура 17: Средномесечни концентрации ФПЧ ₁₀ , АИС Видин – 2016 г.	49
Фигура 18: Средномесечни концентрации ФПЧ ₁₀ , АИС Видин – 2017 г.	49
Фигура 19: Средномесечни концентрации ФПЧ ₁₀ , АИС Видин – 2018 г.	50
Фигура 20: Средномесечни концентрации ФПЧ ₁₀ , АИС Видин – 2019 г.	50
Фигура 21: Средномесечни концентрации ФПЧ ₁₀ , АИС Видин 2016-2019 г.	51
Фигура 22: Главни пътни артерии, използвани в моделирането.	75
Фигура 23: Точкови източници, използвани в моделирането.....	77
Фигура 24: Площни източници, използвани в моделирането.....	79
Фигура 25: Емисии Видин 2019 – ФПЧ ₁₀ т/год	84
Фигура 26: Зони на гр. Видин като площни източници 2019 г.	89
Фигура 27: Зони на община Видин като площни източници 2019 г.....	91
Фигура 28: Потребление на горива в училищни сгради	93
Фигура 29: Потребление на горива в детски заведения	93
Фигура 30 Специфично потребление на газьол в училищни сгради и детски заведения	94

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Фигура 31: Интензивност на движението 2016-2019 г.	107
Фигура 32: Средноденонощен трафик 2016-2019 г.	108
Фигура 33: Разпределение трафика за 2016г.	109
Фигура 34: Разпределение трафика за 2019г.	109
Фигура 35: Регистрирани МПС в гр. Видин 2016-2019г.	112
Фигура 36: Разпределение на емисиите по видове транспорт 2016 и 2019 г.	115
Фигура 37: Дисперсионно моделиране на текущото състояние, ФПЧ ₁₀ , 2019г.	135
Фигура 38: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ ₁₀ от площни източници, 2019г.	136
Фигура 39: Дисперсионно моделиране на текущото състояние, ФПЧ ₁₀ , 2019г.	137
Фигура 40: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ ₁₀ от сектор Транспорт, 2019г.	138
Фигура 41: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ ₁₀ от сектор Индустрия, 2019г.	138
Фигура 42: Корелация между дните с превишения на нормата и средногодишната концентрация	144
Фигура 43: Прогнозно дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ ₁₀ , 2023г.	147
Фигура 44: Прогнозно дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ ₁₀ , 2024г.	149
Фигура 56: Зона с ниски емисии вредни вещества.	151
Фигура 46: Роза на вятъра за периода 2016- 2019г.	220
Фигура 47: Разпределение на вятъра по посоки за периода 2016- 2019г.	221
Фигура 48: Разпределение на вятъра по посока и скорост, 2016 - 2019г.	222
Фигура 49: Разпределение на вятъра по класове на скорост, 2016 - 2019г.	223
Фигура 50: Роза на вятъра за 2019г.	225
Фигура 51: Разпределение на вятъра по посоки за 2019г.	225
Фигура 52: Разпределение на вятъра по посока и скорост за 2019г.	226
Фигура 53: Разпределение на вятъра по класове на скорост за 2019г.	227
Фигура 54: Разпределение на вятъра със скорост под 1,5 m/s по посока и скорост за 2019г.	228
Фигура 55: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2016г.	232
Фигура 56: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2018г.	234

Фигура 57: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2019г
.....236

СЪДЪРЖАНИЕ – ТАБЛИЦИ

Таблица 1: Начин на трайно ползване на земята.....	24
Таблица 2: Средна месечна и годишна температура на въздуха (°C).....	28
Таблица 3: Средна месечна и годишна максимална температура на въздуха (°C).....	28
Таблица 4: Средна месечна и годишна минимална температура на въздуха (°C)	29
Таблица 5: Средна месечна, сезонна и годишно количество на валежите (в мм)	29
Таблица 6: Брой на дни с мъгла	30
Таблица 7: Средна месечна и годишна скорост на вятъра (m/s) според Климатичен справочник	30
Таблица 8: Измерени стойности на нивата $ФПЧ_{10}$ за периода 2016- 2019г	39
Таблица 9 Средноденонощни концентрации $ФПЧ_{10}$, измерени в АИС Видин – 2016г	53
Таблица 12 Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$, АИС Видин – 2016г	54
Таблица 11 Средноденонощни концентрации $ФПЧ_{10}$, измерени в АИС Видин и АИС Видин 2 – 2017г	55
Таблица 12 Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$, АИС Видин и АИС Видин 2 – 2017г	56
Таблица 13 Средноденонощни концентрации $ФПЧ_{10}$, измерени в АИС Видин 2 – 2018г	57
Таблица 14 Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$, АИС Видин 2 – 2018г	58
Таблица 15 Средноденонощни концентрации $ФПЧ_{10}$, измерени в АИС Видин 2 – 2019г	59
Таблица 16 Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$, АИС Видин 2 – 2019г	60
Таблица 23 Изисквания за обобщаване на данните и статистическите параметри	64
Таблица 24: Норми за нивата на замърсяване с $ФПЧ_{10}$	65
Таблица 19: Източници на емисии $ФПЧ_{10}$ в община Видин – 2019 год.	83
Таблица 20: Емисионни фактори	86
Таблица 21: Емисии $ФПЧ_{10}$ в гр. Видин – 2019 год.	88
Таблица 22: Емисии $ФПЧ_{10}$ в община Видин – 2019 год.	90
Таблица 23: Емисии $ФПЧ_{10}$ от общественния сектор	92
Таблица 24: Емисии $ФПЧ_{10}$ от индустрията – 2016 год.	95
Таблица 25: Емисии $ФПЧ_{10}$ от индустрията – 2019 год.	96
Таблица 26: Брой МПС на час в преброятелните пунктове 2016 и 2019 г.	102
Таблица 27: Съотношение между леко и тежкотоварни МПС за периода 2016- 2019г ..	110
Таблица 28: Общ брой регистрирани МПС	111
Таблица 29: Принос към емисиите $ФПЧ_{10}$ на различните видове транспорт, 2016г	115

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на $ФПЧ_{10}$ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Таблица 30: Принос към емисиите ФПЧ_{10} на различните видове транспорт, 2019г.....	116
Таблица 31: Смеси за обезледяване 2016-2019 г. гр Видин.....	118
Таблица 32: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Април 2016г в гр. Видин и гр. Монтана	119
Таблица 33: Дни с превишения за периода м.Октомври м. Декември 2016г в гр. Видин и гр. Монтана	120
Таблица 34: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2017г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара.....	122
Таблица 35: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2017г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара	124
Таблица 36: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара.....	126
Таблица 37: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара	128
Таблица 38: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара.....	130
Таблица 39: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара	132
Таблица 40: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2019г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$	136
Таблица 41: Съпоставка на дните с превишения през 2019г и скоростта на вятъра	140
Таблица 42: Съпоставка на дните с превишения през 2019г и скоростта на вятъра	142
Таблица 43: Цели на сценариите за моделиране	146
Таблица 44: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2023г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$	148
Таблица 45: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2025г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150
Таблица 46 Списък на изпълнените мерки през 2016г	154
Таблица 47 Списък на изпълнените мерки през 2017г	159
Таблица 48 Списък на изпълнените мерки през 2018г	162
Таблица 49 Списък на изпълнените мерки през 2019г	167
Таблица 50: Анализ на скоростта и посоката на вятъра в община Видин за 2019г	224
Таблица 51: Анализ на ветровете със скорост под 1.5 m/s в община Видин за 2019г ...	227

Таблица 52 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2016г.....	230
Таблица 53 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2017г.....	233
Таблица 54 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2018г.....	233
Таблица 55 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2019г.....	235

Използвани съкращения

МОСВ	Министерство на околната среда и водите
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда
ЕАОС	Европейска агенция по околна среда
КАВ	Качество на атмосферния въздух
АИС	Автоматична измервателна станция
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ФПЧ	Фини прахови частици
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЕКАТТЕ	Единен класификатор на административно териториалните единици
МПС	Моторно превозно средство
НСИ	Национален статистически институт
РЗИ	Регионална здравна инспекция

1 Въведение

Разработването на Програмата за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на община Видин и изготвяне на План за действие към нея за периода 2021-2025г се налага по следните причини:

- непостигане на необходимите резултати (достигане и поддържане на установените със законодателството по опазване чистота на въздуха норми на фини прахови частици) от предвидените мерки в Плана за действие за периода 2015-2020 г.;
- заплахата от сериозни икономически санкции от ЕК.

Програмата е разработена от колектив на Енергийна Агенция – Пловдив съгласно Договор № АО_02-15-25 от 01.02.2021г. с община Видин. Програмата за намаляване нивата на $ФПЧ_{10}$ и достигане на нормите за замърсяване на атмосферния въздух в община Видин в периода 2021-2025г е разработена и консултирана със заинтересованите страни в община Видин в периода м. февруари – март 2021г. Авторите са използвали всички налични материали, данни и информация, предоставени от представителите на контролните и общински институции.

Програмата е продължение на дейността на община Видин за намаляване на замърсяването на въздуха с $ФПЧ_{10}$ на територията на община Видин и предотвратяване на по - нататъшно емитиране на вредни вещества от основните дейности – опесъчаване, битово отопление, транспорт, почистване, строителни дейности, използване на твърди и течни горива в обществените и търговски сгради.

Актуализацията на програмата за КАВ ще има косвен принос за постигане на специфичната цел по Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на ОПОС 2014-2020г, като предостави анализи, подпомагащи избора на адекватни към местните условия мерки за подобряване на КАВ.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на $ФПЧ_{10}$ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Програмата отговаря на изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба № 7/ 99 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух. Разработена е в съответствие с изискванията на Раздел I от Приложение №15 на 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 и по критериите, заложиени в “Инструкцията за предварителна оценка на качеството на атмосферния въздух”, “Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух”, когато е налице превишаване на установените норми на МОСВ, “Наръчника по оценка и управление качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, NO₂, Pb, ФПЧ₁₀ на МОСВ и немското Министерство за околна среда, опазване на природата и енергийна безопасност от м.октомври 2002 г.

Целта на програмата е намаляване нивата на замърсителите на въздуха на територията на община Видин и достигане на нормите за ФПЧ10 в периода 2021-2025г, намаляване на здравния риск, контрол на мероприятията за намаляване замърсяването от опесъчаването и хигиенизирането, битовото отопление, транспорта и строителните дейности, дейностите, формулиране на мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух. В т.9 е представен план за действие съгласно чл. 27 ЗЧАВ, указващ мерките, които трябва да бъдат предприети в краткосрочен и средносрочен план, с оглед намаляването на риска и ограничаване продължителността на превишаване на установените норми, включително и при неблагоприятни метеорологични условия. Програмата и плана за действие са динамичен документ, който е отворен за допълнения, когато нова информация бъде налична, както и при настъпване на корекции в основните бази данни в общината.

За референтна година е взета 2019 година. Времевият обхват на Програмата е периодът 2021- 2025г, в т.ч. краткосрочен- до края на 2022г, средносрочен- до края

на 2023г и дългосрочен- до края на 2025г.

Извършена е инвентаризация на емисиите с ФПЧ10 по източници и сектори към референтната 2019г. и прогнозна към 2023г и 2025г. Чрез дисперсионно моделиране на базата на анализите и оценките на емисиите, (включително на базата на прогнозна информация за бъдещата дейност) е оценен приносът на отделните източници на замърсяване (промишленост, битово и обществено отопление, транспорт, фон и др.) към нивата на замърсяване на атмосферния въздух по показател ФПЧ10. Получените резултати от моделирането са сравнени с концентрациите, регистрирани за съответната година в пунктовете на Националната система за мониторинг на КАВ в периода 2016 - 2019 г. Оценен е приносът на отделните източници към нивата на замърсяване с ФПЧ10. Предложени са мерки, които произтичат от този принос. Планът за действие за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на нормите на територията на гр. Видин в периода 2021-2025 г. обхваща количествено обосновани и проследими мерки.

2 Локация на наднормено замърсяване

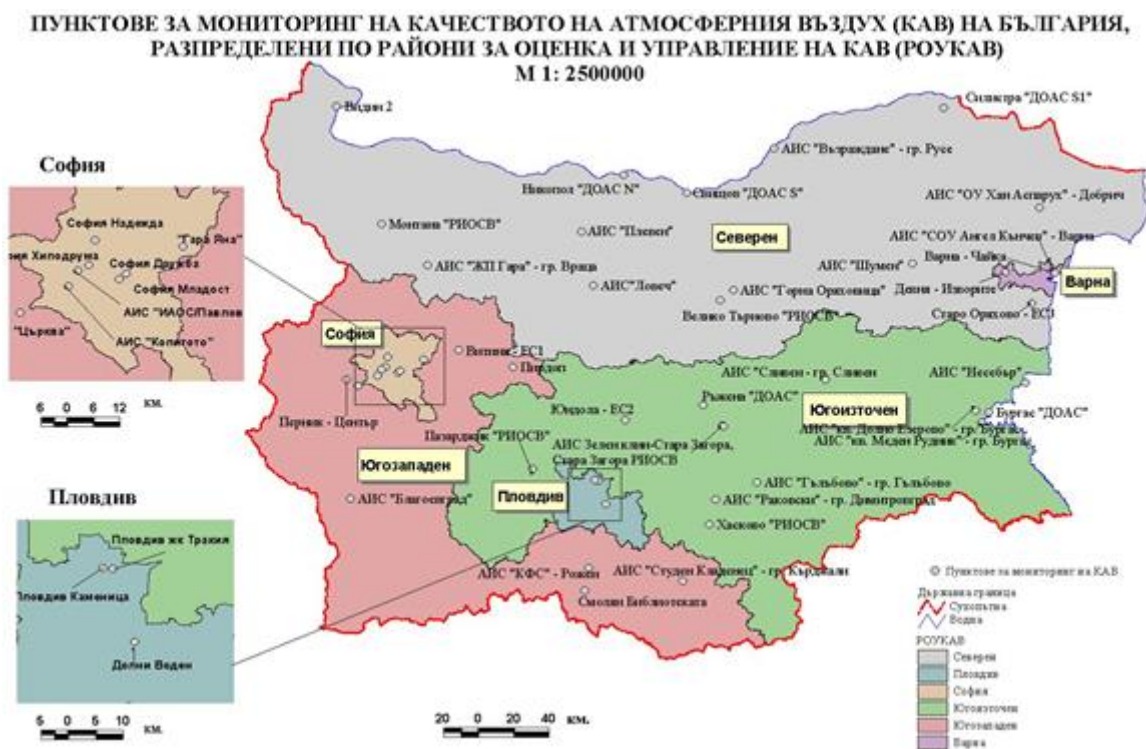
2.1 Район за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ)

Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) е администрация към Министъра на околната среда и водите за осъществяване на ръководни, координиращи и информационни функции по отношение на контрола и опазването на околната среда в България. Тя проектира и управлява Националната система за мониторинг на околната среда и информацията за състоянието на компонентите и факторите на околната среда за територията на цялата страна.

Националната система за мониторинг на околната среда извършва оценка на качеството на атмосферния въздух (КАВ) върху територията на страната, която е разделена на 6 Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, утвърдени със Заповед №969/21.12.2013 г. на министъра на околната среда и водите.

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на страната е разделена на шест Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) – Агломерация Столична, Агломерация Пловдив, Агломерация Варна, Северен/Дунавски, Югозападен и Югоизточен. Анализът на данните за качеството на атмосферния въздух (КАВ) се извършва по райони, като се отчита спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.

На Фигура 1 е показано разположението на пунктовете за мониторинг в България:



Източник: ИАОС

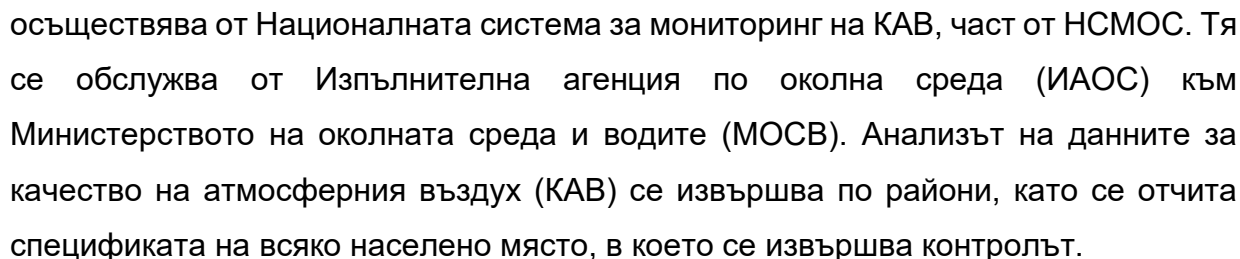
Фигура 1: Пунктове за мониторинг на КАВ в България

Съгласно утвърдения списък на районите (в т.ч. агломерациите) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, считано от 01/01/2014г, територията на община Видин е включена в РОУКАВ „Северен/ Дунавски“ , който обхваща общините Видин, Враца, Монтана, Русе, Велко Търново, Габрово, Ловеч, Плевен, Добрич, Търговище, Силистра, Разград и частично Варна с население 2 063 381 души. На територията на гр. Видин е разположен пункт АИС „Видин 2“, който се обслужва от РЛ Монтана. Кодът на пункта за мониторинг е BG088A с класификация фонов градски и обхват гр. Видин (100м – 2км). Контролираните замърсители са ФПЧ_{10} и SO_2 .

2.2 Действаща система за мониторинг

Наблюдението върху качеството на атмосферния въздух и неговия контрол се

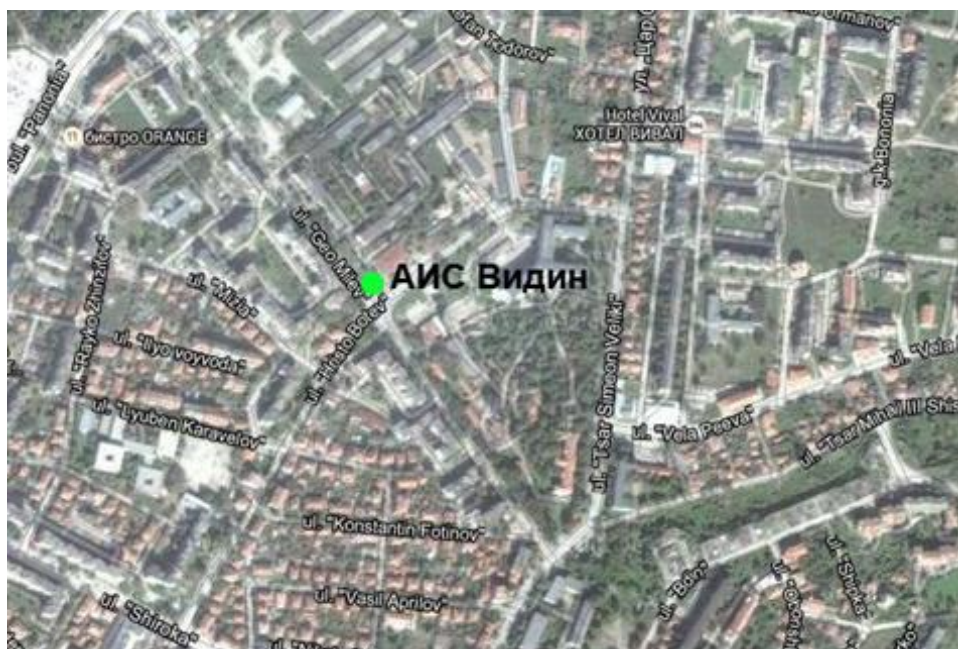
Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



Дейността на НСМОС се регламентира със Заповед РД-489 от 26.06.2019г. на министъра на околната среда и водите, в т.ч. брой, вид на пунктовете, контролирани атмосферни замърсители, методи и средства за измерване.

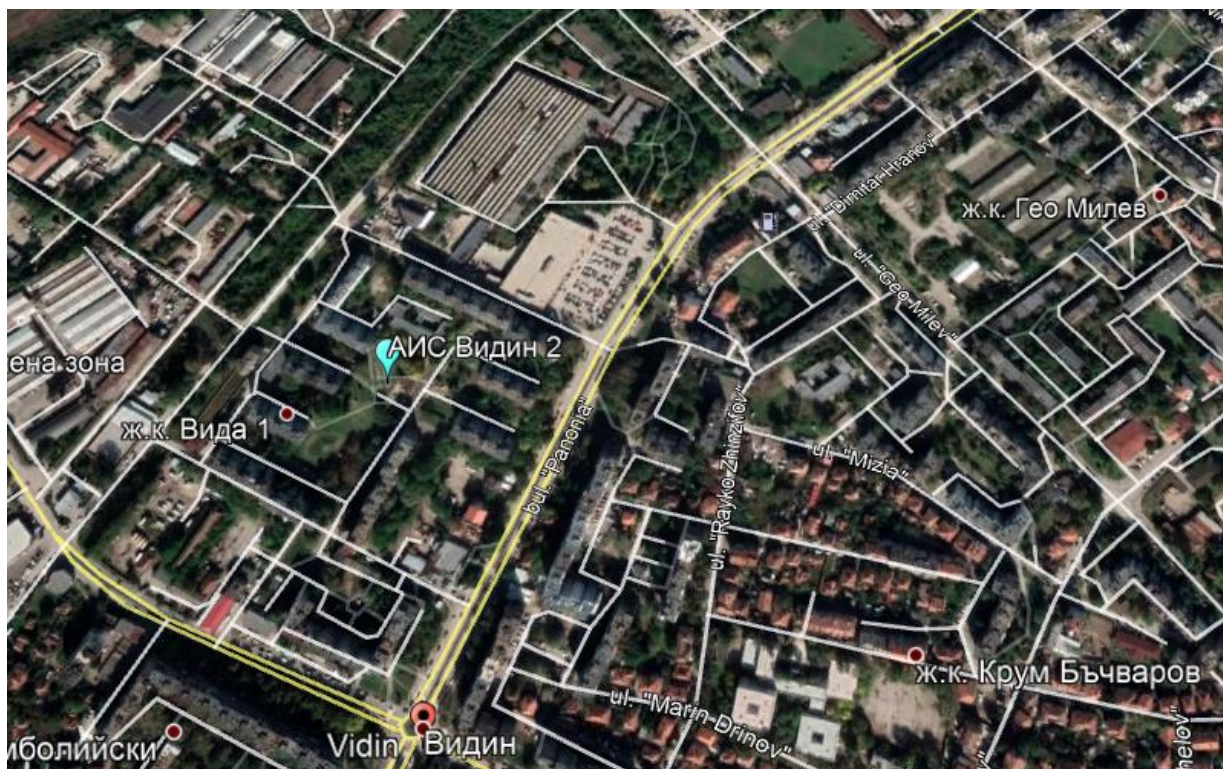
Съгласно Заповед РД-489 от 26.06.2019г на МОСВ, наблюдението и контролът върху КАВ на територията на община Видин се осъществява от постоянен пункт за мониторинг АИС „Видин 2“.

До м. Ноември 2017г пунктът за мониторинг се намираше на оживено кръстовище - на ул. „Гео Милев“ с ул. „Хр. Ботев“ . След това пунктът е преместен в ж.к. „Вида“ и от 08/11/2017г е включен в Националната система за предаване на данни в реално време от новото си местоположение.



Фигура 2: Старо местоположение на пункт за мониторинг в гр. Видин

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



Фигура 3: Ново местоположение на пункт за мониторинг в гр. Видин

Географските координати на пункта са: N 43°59'56.39" и E 22°52'2.46".

Контролираните показатели от пункта са ФПЧ_{10} и SO_2 като се следят и стандартния набор метеорологични параметри: скорост на вятъра - WS (m/s), посока на вятъра - WD, температура - T ($^{\circ}\text{C}$), атмосферно налягане - P (mbar), относителна влажност - Rhum (%), слънчева радиация - GSR (W/m^2).

3 Обща информация за района

3.1 Тип на района

Община Видин е разположена в най-западната част на Дунавската равнина, която се простира от р.Тимок до вододела на реките Искър и Вит. Територията на Дунавската равнина се отличава с равнинно-хълмист релеф, в който се наблюдава съчетанието на плоски вододели, каньоновидни и асиметрични долини и крайдунавски алувиални низини. Топографската повърхност има видимо изразен наклон към север-североизток.

В морфографско и комплексно физикогеографско отношение западната област на Дунавската равнина се разделя на две добре обособени подобласти: Тополовецко - Арчарска и Ломско-Искърска. Община Видин попада в Тополовецко - Арчарска подобласт, която се простира от р.Тимок до западния вододел на р.Лом. Тук с голяма яснота се открояват простиращите се в западната и южната част на общината асиметрични вододелни ридове на реките Тополовец, Видбол и Войнишка и тясно свързаните с тях добре изразени каньоновидни долини на тези реки. Североизточните склонове на вододелните ридове са стръмни и отчасти терасирани от екзогенните процеси. Билата им са плоски и достигат до 120-200 м. н.в.



Фигура 4: Географско положение на гр. Видин

Община Видин заема площ от 501 км². Населението (към 31.12.2019 г.) е 52 554 жители в 34 населени места:

- 2 града – Видин и Дунавци
- 32 села- Акациево, Антимово, Бела Рада, Ботево, Буковец, Динковица, Долни Бошняк, Дружба, Гайтанци, Генерал Мариново, Гомотарци, Градец, Иново,

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Ивановци, Жеглица, Каленик, Капитановци, Кошава, Кутово, Майор Узуново, Новоселци, Пешаково, Плакудер, Покрайна, Рупци, Синаговци, Слана бара, Сланотрън, Цар Симеоново, Търняне, Въртоп, Войница.

Гр. Видин се явява едновременно административен център на община Видин и област Видин.

Община Видин е най-голямата по площ и население в областта, има водеща роля в областната икономика. Сред най-силно развитите икономически сектори в общината са преработващата промишленост и търговия, ремонт на автомобили, лични вещи и стоки за домакинствата. Важен отрасъл за общината се явява и селското стопанство, предвид факта, че земеделските територии съставляват около 75% от цялата ѝ територия. Общината има традиции и в преработката на селскостопанската продукция и производство на хранителни изделия, като разполага и със съответната промишлена инфраструктура. В областта на услугите има добре изградена мрежа от предприятия с разнообразен характер на дейността. На брега на р. Дунав е изградена Свободна безмитна зона, изградена техническа инфраструктура и съвременни телекомуникационни връзки. На трите основни входа на гр. Видин са обособени три промишлени зони – Южна, Западна и Северна.

През общината преминават два европейски транспортни коридора: № 4 –Дрезден / Нюрнберг – Прага – Виена / Братислава – Будапеща – Арад –Букурещ – Констанца / Крайова – София - Солун / Пловдив – Истанбул / и № 7 - река Дунав.

3.2 Оценка на замърсената територия и население, експонирано на замърсяването

Според Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България за 2018 г. (Докладът е приет на заседание на Министерския съвет на 16.09.2020 г.) замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната и процентът на населението,

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ_{10} над допустимите норми е много висок – 65.1 % от 3.3 млн. население, живеещо в населени места, в които се контролира този замърсител.

Основната цел на актуализираната Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в община Видин за периода 2021-2025г година и План за действие към нея е продължаване процеса на привеждане на качеството на атмосферния въздух на територията на община Видин по отношение на съдържанието на вредни вещества в него в съответствие с изискванията на нормативната уредба по опазване на чистотата на атмосферния въздух и по този начин осигуряване на здравословна среда за населението.

3.3 Оценка на замърсената територия и население, експонирано на замърсяването

Населението на гр. Видин към 31. 12. 2019 г. е 40 620 жители (по данни от НСИ). Тенденцията в динамиката на населението се отличава с намаляване на населението и респективно броят на домакинствата.

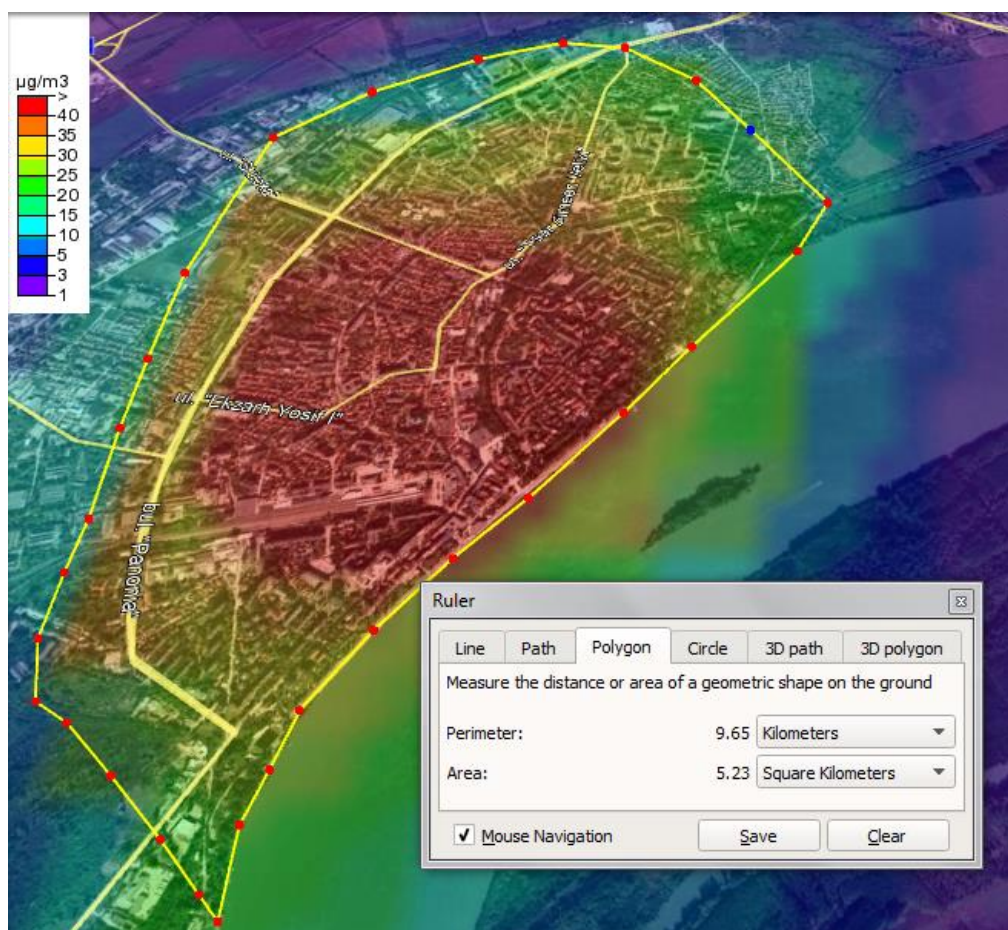
Гр. Видин се състои от 15 жилищни квартала:

1. Кв. „Кумбаир“ и кв. „Акджамия“, по застроителен план к-с „Бонония-2“;
2. Кв. „Бонония“, по застроителен план к-с „Бонония-1“;
3. Кв. „Гео Милев“, по застроителен план к-с „Гео Милев“;
4. Кв. „Панония“, по застроителен план к-с „Панония“;
5. Кв. „Баба Тонка“, по застроителен план к-с „Баба Тонка“;
6. Кв. „Химик“, по застроителен план к-с „Химик“;
7. Кв. „Крум Бъчваров“ по застроителен план к-с „Крум Бъчваров“;
8. Кв. „Христо Ботев“ по застроителен план к-с „Христо Ботев“;
9. Кв. „Нов път“, по застроителен план к-с „Нов път“;
10. Кв. „Строител“, по застроителен план к-с „Строител“;
11. Кв. „Вида“, по застроителен план к-с „Вида“;
12. Кв. „Васил Левски“, по застроителен план част от к-с „Стефан Стамболов“;
13. Кв. „Петко Каравелов“, по застроителен план част от к-с „Стефан

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Стамболов“;
14.Кв. Централна градска част, по застроителен план Централна градска част;
15.Кв. „Кале“, по застроителен план к-с „Кале“;

След извършване на дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ_{10} от всички източници, резултатите бяха експортирани в Google Earth Pro. Софтуерът позволява налагане на собствени маркировки върху сателитни снимки и карти. Google Earth Pro разполага с широк набор от инструменти, позволяващи селектиране и калкулиране на площ.



Фигура 5: Замърсена територия

След налагане на резултатите от дисперсионното моделиране и селектиране на замърсените площи беше пресметнато, че замърсената територия заема площ от

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

5,23 км².

В резултат от действието на различни източници на емисии ФПЧ₁₀ под тяхно въздействие попадат различни зони, респективно различен брой жители. Отчитайки различни фактори, то населението, постоянно експонирано на замърсяването се оценява на около 30 000 души.

3.4 Анализ на влиянието на специфичните за района климатични и метеорологични фактори върху замърсяването на въздуха

Климатичните условия на всеки конкретен район представляват естествена основа за развитие на специфична локална среда (задържане и разпространение на замърсители, на зелената система и др.) Те трябва да бъдат сериозно оценявани, като теглото им при взимане на управленски решения е необходимо да бъде решаващо. Правилната интерпретация на климатичните условия при изготвяне на план за действие в конкретни обществени сектори създава условия за оптимално съотношение между цена на съответно действие и очакван ефект.

Анализ и оценка на неблагоприятни климатични условия е направен на базата на оценка на: ниски средноденонощни и средногодишни скорости на вятъра (под 1,5 m/s) или тихо време; образуване на мъгли; влияние на топографските условия (особености) на терена; вертикално смесване на въздушни маси.

3.4.1 Кратка физико-географска и климатична справка

Общата площ на област Видин е 3 032 880 дка., което представлява 2,7 % от територията на Република България и 28,60 % от територията на Северозападния регион за планиране.

Според Доклад за дейността на ОД „Земеделие” - Видин (към 31.12.2019г) площта, която обработваемите земи заемат е 1 867 226 дка. и представлява 61,57% от общата територия на областта. От тях през стопанската 2018-2019 г.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.”

реално са ползвани 1 121 227 дка, които се разпределят по общини и начин на трайно ползване в следната таблица:

Таблица 1: Начин на трайно ползване на земята

Община	Обработв аеми земи, по КВС /Дка/	Реално ползвани земи 2018 г. /дка/					Дял на реално ползва- ната земя към обработ ваемата в %
		Обща площ	В това число:				
			Ниви	Трайни насаждения		Ливади, пасища и мери	
Лозя	Други трайни						
Белоградчик	169 228	56 579	31 648	484	575	23 872	33.4
Бойница	121 235	55 592	54 955	261	46	330	45.9
Брегово	130 020	97 515	96 846	9	644	16	75.0
Видин	357 774	268 451	262 440	4 210	1 051	750	75.0
Грамада	131 097	92 755	91 876	14	180	685	70.8
Димово	258 146	166 803	163 480	34	513	2 776	64.6
Кула	195 431	115 572	114 317	171	282	802	59.1
Макреш	132 095	66 150	64 227	21	107	1 795	50.1
Ново село	85 896	71 196	64 522	6 293	381	0	82.9
Ружинци	162 933	10 6863	10 3066	0	150	3647	65.6
Чупрене	123 371	2 3751	2 729	14	472	20 536	19.3
ЗА ОБЛАСТТА:	1 867 226	1 121 227	1 050 106	11 511	4 401	55 209	60.0

По начин на трайно ползване реално ползваната земя се дели както следва:

- Ниви – 93,7 %
- Лозя – 1 %
- Други трайни насаждения – 0,4%
- Ливади и пасища – 34,9 %

Както е видно от таблицата най-голям дял от земите е с начин на трайно ползване «ниви», където през последните години се увеличават площите със засяваните култури.

Тенденцията е към увеличение на засетите площи и при есенниците и при пролетниците, като при пролетниците увеличението е по-голямо. През 2018 г. съотношението е 44 % есенници към 56 % пролетници, а през 2019 есенниците са 51%, а пролетниците – 49 %

Зърненожитните заемат 631 160 дка или 56,3 % от реално ползваната земя в областта.

Обработването на нивите (орането) при подготовката им за засаждане на есенниците, особено в условията на сухо и горещо лято води до емитирането на значително количество прахови частици във въздуха.

От друга страна необработените стърнища след жътва са предпоставка за възникване на пожари, което би довело до увеличаване на емисиите прахови частици.

Горските ресурси в общината са сравнително ограничени. Горските територии са около 11% от общата площ на общината. Залесената площ в границите на Държавно лесничество "Видин" е 315 596 дка, което е 95,4% от устроената площ. Най-голям е делът на насажденията (предимно от издънков произход). Общата им площ е 284 099 дка, или 90,0% от залесената площ. По вид гора преобладават издънковите за превръщане – 196 506 дка, а културите заемат общо 31 497 дка. Горските масиви са обособени в северозападната част на територията на общината с по-хълмист характер.

Територията на община Видин попада в умерено-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област. Равнинният релеф и широката отвореност на Дунавската равнина от североизток улесняват през пролетта, лятото и есента достъпа на валежни въздушни маси от запад и северозапад. През зимата Дунавската област попада под влиянието на сибирския

антициклон, който обуславя появата на студени въздушни маси. Тези особености определят континенталния характер на климата.

Средногодишната температура на въздуха е 11.3°C. Откритостта на Дунавската равнина от север и североизток създава условия за безпрепятствено нахлуване през зимата на студени континентални въздушни маси от източните райони на Европа. Средните температури на най-студения месец - януари - са -0,4°C. Най-ниските минимални температури през зимата при антициклонално време и снежна покривка достигат до -20 - -25°C, а в много студени зими и до -30°C.

Благодарение на малката надморска височина и на бързо нарастващият ден, пролетта настъпва сравнително рано, като температурата на въздуха се повишава бързо. Средно около 20-22 дни от месец април са със средноденонощна температура на въздуха над 10°C и около 8-10 дни - над 15°C.

През м.юли средната денонощна температура е 29,9°C. При по-интензивни затопляния максималните температури достигат средно до 30°C и лятото е почти тихо и горещо. Средно 80-85 % от дните през летните месеци са с максимални температури над 25°C. Благодарение на бързото повишаване на температурата през пролетта и поради горещото лято, дните със средни денонощни температури над 5°C са около 250, температурната сума - между 4000 и 4300°C, дните със средни температури над 10°C - 200, а съответно температурната сума е 3600-3900°C.

Есенното понижение на температурите става със същия темп, както и пролетното повишение. Средната денонощна температура на въздуха спада под 10°C към 20 - 25 октомври, а под 5°C - към 15-20 ноември. Първите есенни мразове настъпват средно още в края на октомври или началото на ноември.

Режимът на валежите в района има подчертан континентален характер. Средногодишната сума на валежите е 583 мм -сравнително малка. Максимумът е през м.юни - 69 мм, а минимумът - през м.септември - 36 мм. През последните три

десетилетия се оформя трайна тенденция към намаляване на валежите с около 8 - 10 %. През декември, януари, февруари и март част от валежите падат във вид на сняг. Първата снежна покривка се образува в началото на декември. В нормални зими снежната покривка не надвишава 15-30 см. Снеговалежите са максимални през м.януари. Топенето на снежната покривка започва през втората половина на февруари и продължава през месеците март и април. През този период реките прииждат и се разливат извън коритата си, и в долните си течения, като причиняват заблатявания.

Влажността на въздуха има най-ниски стойности през летните месеци - 64 % до 65 %, когато са и най-високите температури, което води до голямо изпарение. Дефицитната влажност достига 7,7 до 11,7 мм през този сезон. През зимния период влажността на въздуха достига 84 - 86 %, температурите са най-ниски, което пък води до ниски стойности на дефицитна влажност от 0,9 до 2,9 мм.

Откритостта на Видинската низина и равнинният терен способстват за развитие на ветровете. Преобладаващите ветрове имат предимно северна и северозападна посока. Тихото време средногодишно е 23,2 %. Особено характерно е за лятно – есенно - зимния период, когато дните с безветрие достигат стойности над 20 -27 %. Районът на общината се отличава със сравнително малка до умерена скорост на вятъра.

Атмосферната циркулация е от антициклонален тип и предполага добро състояние на атмосферния въздух в района. Характерна е сравнително слаба турбуленция на въздушните маси (средната месечна скорост на вятъра е между 1.6 и 2.7 m/s), която до голяма степен се предопределя от релефа. Неблагоприятен фактор за разсейването на вредните вещества над Видин, особено през есенно – зимния период са температурните инверсии, които предизвикват задържане на замърсени въздушни маси в приземния слой на атмосферата.

Върху спецификата на окръжаващата среда на територията на общината,

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

съществено влияние оказва режимът на мъглите и относителната влажност. Обемът и площта на водната повърхност на р.Дунав влияе върху влажностния режим на атмосферния въздух на една голяма част от прилежащата територия. В основата на климатичното въздействие на реката, лежи различието в топлинния баланс на делителния слой на водата и сушата.

Мъглите са характерно явление за студеното полугодие, когато е и най-високият процент тихо време. Максималният брой на дни с мъгла за периода април-септември е 12, а за периода октомври-март- 47 дни. Мъглите имат най-голяма повтораемост в сутрешните часове.

За качеството на атмосферния въздух от голямо значение са климатичните фактори: слънчево греене и сумарна слънчева радиация, температура на въздуха, влажност, валежи, посока и скорост на вятъра, тихо време и др. Всички тези фактори влияят на разсейването и преноса на емитираните вредни вещества във въздушния слой. В следващите таблици са представени средномесечните стойности на метеорологичните параметри за района на гр. Видин съгласно "Климатичен справочник на България" по данни на Метеорологична станция Видин.

Таблица 2: Средна месечна и годишна температура на въздуха (°C)

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	ср. год
-2.2	0.4	5.1	12.1	17.2	20.7	22.9	22.0	17.9	11.6	6.0	0.7	11.2

Таблица 3: Средна месечна и годишна максимална температура на въздуха (°C)

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	ср. год
1.2	4.6	10.4	18.3	23.7	27.5	30.1	29.8	25.4	17.9	9.8	4.0	16.9

Таблица 4: Средна месечна и годишна минимална температура на въздуха (°C)

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	ср. год
-6.0	-3.7	0.2	5.9	10.6	14.0	15.5	14.5	11.0	6.1	2.5	-2.5	5.7

Средногодишната температура на въздуха е 11.4 °C. Средногодишната максимална температура на въздуха е 16.9 °C, а минималната е 5.7 °C. Средномесечната температура на въздуха е 11.2 °C. Средномесечната относителна влажност на въздуха е 74 %.

Валежи

Валежите зависят от особеностите на атмосферната циркулация, надморската височина и формите на релефа. За района на община Видин валежите през различните месеци и сезони са:

Таблица 5: Средна месечна, сезонна и годишно количество на валежите (в мм)

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	
41	37	40	51	64	69	47	38	36	49	56	53	
зима			пролет		лято		есен		ср. год.			
131			156		154		142		583			

Слънчева радиация

Интензивността на сумарната слънчева радиация /образувана от пряка и разсеяна слънчева радиация/ е в пряка зависимост от височината на слънцето над хоризонта и от прозрачността на атмосферата, характеризирана главно чрез

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

облачността. Сумарната слънчева радиация има характерен дневен и годишен ход с максимум по обяд и през лятото при напълно ясно небе. За територията на общината сумарната годишна слънчева радиация е около 5500 MJ/m². Слънчевото греене като продължителност е различно през различните сезони и зависи от два основни фактора - режим на облачност и продължителност на деня. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е около 2200 часа. Облачността има максимум през зимните месеци /среден бал 7,1/, което намалява около 72% притока на топлина към земната повърхност.

Мъгла

Таблица 6: Брой на дни с мъгла

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	год
5,6	3,7	2,1	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	2,8	5,1	6,3	26,5

Липсва информация за дебелината на слоя, обхванат от мъглата, което би позволило определяне на произхода ѝ (инверсионна или адвективна).

Вятър

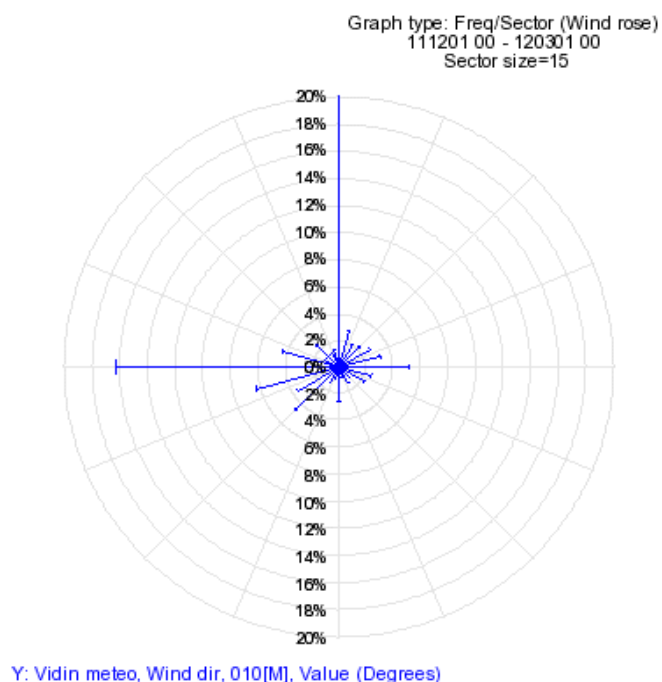
Ветровото поле в атмосферата е основен климатичен елемент и първостепенен фактор на преноса на аерозоли и тяхното отлагане в определени локалитети. В тези процеси определено участие има орографията на разглежданата територия.

Скоростните характеристики на вятъра определят възможностите на въздушния поток за транспортиране на аерозолите.

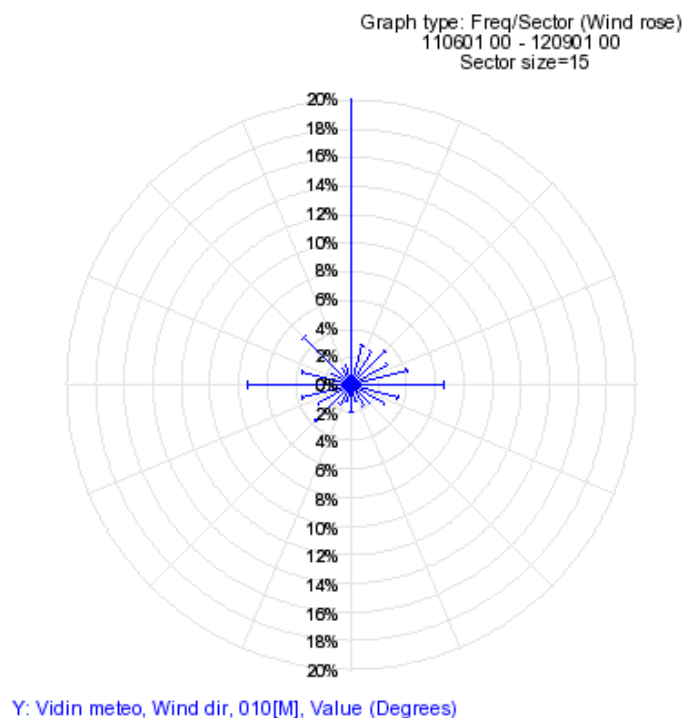
Таблица 7: Средна месечна и годишна скорост на вятъра (m/s) според

Климатичен справочник

яну	фев	мар	апр	май	юни	юли	авг	сеп	окт	нов	дек	год
2.3	2.6	2.7	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.8	2.0



Фигура 6: Роза на ветровете през зимния сезон



Фигура 7: Роза на ветровете през летния сезон

Обобщение на резултатите от анализа на неблагоприятните метеорологични условия:

1. Месеците от студеното полугодие (януари, февруари, март, ноември и декември) показват екстремно наднормени нива на ФПЧ₁₀ на територията на Община Видин (не рядко с 200 – 300 %).
2. Районът се характеризира с умерена скорост на вятъра; Средната месечна стойност на вятъра 1,4 м/сек и остава сравнително постоянна през годината, като в около 58 % от случаите с вятър тя се изменя в интервала 0-1.5 м/сек (скорости на вятъра по-малки от 1,5 м/с).
3. В близост до речни басейни се създават условия за възникване на температурни инверсии, които предизвикват задържане за по-продължително време на замърсителите в приземния слой на

атмосферата. Тези инверсии са характерни най-вече за случаите на безветрие („тихо време“), когато скоростта на вятъра е под 1 м/сек. В гр Видин се формират температурни инверсии в приземната атмосферата, но за съжаление тези аномалии не се признават за дни с неблагоприятни метеорологични условия. Това налага прилагането на по-строги мерки за подобряване качеството на въздуха.

4. Зимата продължава около 185 календарни дни. В дните на преход между сезоните зима – пролет (м. Април) и есен - зима (м. Октомври) битовото отопление оказва влияние върху качеството на въздуха. В съчетание с „тихо време“ води до превишения на средноденонощната концентрация.

Подробен анализ на данните за посока и скорост на вятъра през периода 2016-2019г е направен в Приложение 1.

4 Отговорни органи

Съгласно разпоредбите на чл. 27, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (Изм. - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г) в случаите, когато в даден район общата маса на емисиите довежда до превишаване на нормите за вредни вещества (замърсители) в атмосферния въздух и на нормите за отлагания, кметовете на общини разработват и изпълняват програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми по чл. 6.

Съгласно чл. 79, ал. 4 от ЗООС, програмите се приемат от общинските съвети, които контролират изпълнението им. Кметът на общината е компетентният орган, отговарящ за разработването, в т.ч. актуализирането на програмата (съгласувано с РИОСВ – чл. 37, ал. 2 от Наредба № 12/2010 г.). За изпълнението на програмата отговаря кметът на общината съвместно със заинтересуваните физически и юридически лица (чл. 41, ал. 1 от Наредба № 12), а компетентният орган, контролиращ изпълнението на програмата, е общинският съвет. Отчитането на изпълнението на програмата става с годишен отчет (чл. 79, ал. 5 от ЗООС), който кметът изнася пред общинския съвет. Съгласно разпоредбите на чл. 79, ал. 6 от ЗООС – отчетите по ал. 5 се представят за информация в РИОСВ.

Отговорен орган за разработването и изпълнението на настоящата Програма и Плана за действие към нея е община Видин:

Кмет на община Видин - д-р Цветан Ценков

Тел. +35994/ 609 416

e-mail: kmet@vidin.bg

Община Видин

пл."Бдинци" № 2

гр. Видин 3700

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Интернет страница: <https://vidin.bg/>

Зам. Кмет: Светослав Скорчев

Отговорен орган по контрола на спазването на изискванията на нормативната уредба по околна среда, в т.ч. контрола на качеството на въздуха в община Видин, е РИОСВ - Монтана:

Директор РИОСВ - Монтана:

Инж. Любомир Иванов

гр. Монтана 3400, ул. „Юлиус Ирасек“ № 4

Тел.: (+3596) (096/300 960, Факс: (+3596) 300 961

Електронна поща: riosv_mont@net-surf.net

Интернет страница: <https://www.riosv-montana.com/>

Настоящата програма е разработена от Енергийна Агенция – Пловдив:

Лиана Аджарова – изпълнителен директор

Бул. „Руски“ № 139, ет4, офис402

e-mail: liyana.adjarova@eap-save.eu

тел. 032 625 755, факс. 032 62 5754

5 Характер и оценка на замърсяването в периода 2016 - 2019г

Община Видин граничи с Област Монтана на югоизток, с Румъния на североизток, като границата преминава по река Дунав и със Сърбия на запад. Гр.Видин е една от входните врати на Република България. Наличието на фериботна връзка по реката, преминаването през територията на общината на двата трансевропейски коридори № 4 и № 7 и общите граници с две съседни държави спомагат за създаването на възможности за износ на изделия от местната икономика и на цяла Северозападна България. От друга страна местоположението на града създава предпоставки за развитието на вътрешния и международен туризъм, използвайки богатото културно и историческо наследство. Стратегическото географско положение и природните дадености определят развитието на района като важен административен и туристически център.

Районът на града е с натоварена пътна мрежа и комуникации, средно ниво на застрояване и разделение на жилищни и индустриални зони.

Един от най-важните екологични проблеми за града е поддържането на чистотата на атмосферния въздух в границите на нормите за нивата на $ФПЧ_{10}$.

Съставът на въздуха в района на общината се формира под определящото влияние на следните антропогенни дейности:

- битово отопление;
- строителни дейности, неорганизирани източници;
- транспорт;
- индустрия;
- общински сгради;

В община Видин проблем с качеството на атмосферния въздух е замърсяването с фини прахови частици с размер до 10 микрона.

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

Преносимите по въздуха суспендирани фини прахови частици (ФПЧ) са или с първичен, или с вторичен произход.

Първичните частици се емитират директно или чрез естествени, или чрез антропогенни процеси. Вторичните частици са главно с антропогенен произход и се образуват в атмосферата след реакции с SO₂, NO_x и летливи органични съединения (ЛОС). Най-важните от тях са транспортът, горивните източници (промишлени и битови), прахта от неорганизираните емисии в промишлеността, товаренето/разтоварването на насипни материали, предизвикваните от човека горски пожари и негоривните източници като строителство. Емисиите на прахови частици от сухопътния транспорт се причиняват от директните емисии от отработените газове на автомобилите, износването на гумите, спирачките и пътя, както и от повторното суспендиране на праха на пътя, дължащо се на турбуленцията, генерирана от колелата на превозните средства.

Отложените частици на пътната настилка се образуват от различни източници – минерални частици от абразията на пътната настилка, метални частици от спирачно - роторните системи на колите, други антропогенни и природни източници. Веднъж като повторно се суспендират, те се дефинират като пътни неотработени емисии.

Битовото изгаряне на дърва за огрев с висока влажност и въглища в примитивни отоплителни печки е типичен източник на емисии на ФПЧ₁₀ през зимните месеци.

Други източници са горските и селскостопански пожари (изгаряне на стърнища). Откритите полета пък са причина за емисии на разнасяна от вятъра прах от почвата.

Важни природни източници освен това могат да бъдат също и прахта от Сахара и емисии от вулкани.

Ефекти върху здравето на човека: ФПЧ_{10} не е единична субстанция, а е 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_{10} и респираторните заболявания. Доказано е, че ефекти върху здравето възникват и при много ниски нива на концентрацията на ФПЧ_{10} , даже без видим праг. ФПЧ_{10} и особено по-малките фракции ФПЧ (2,5 и 1) водят и до заболявания на кръвоносната система, тъй като те проникват и в кръвта. ФПЧ са канцерогенни частици и причиняват рак на белите дробове.

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

Най – значителният източник на ФПЧ_{10} в околната среда в гр. Видин е битовото отопление. Други значителни източници са строителните дейности, транспортът, индустрията, котлите на търговските и обществените сгради.

5.1 Обобщени данни

Намалението на броя на превишенията на средноденонощните норми и

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

средногодишните такива се оценява за всяка календарна година на база средна стойност на регистрирания брой превишения на нормите за вредни вещества и средногодишните нива на замърсителите за календарните години от периода 2016- 2019г.

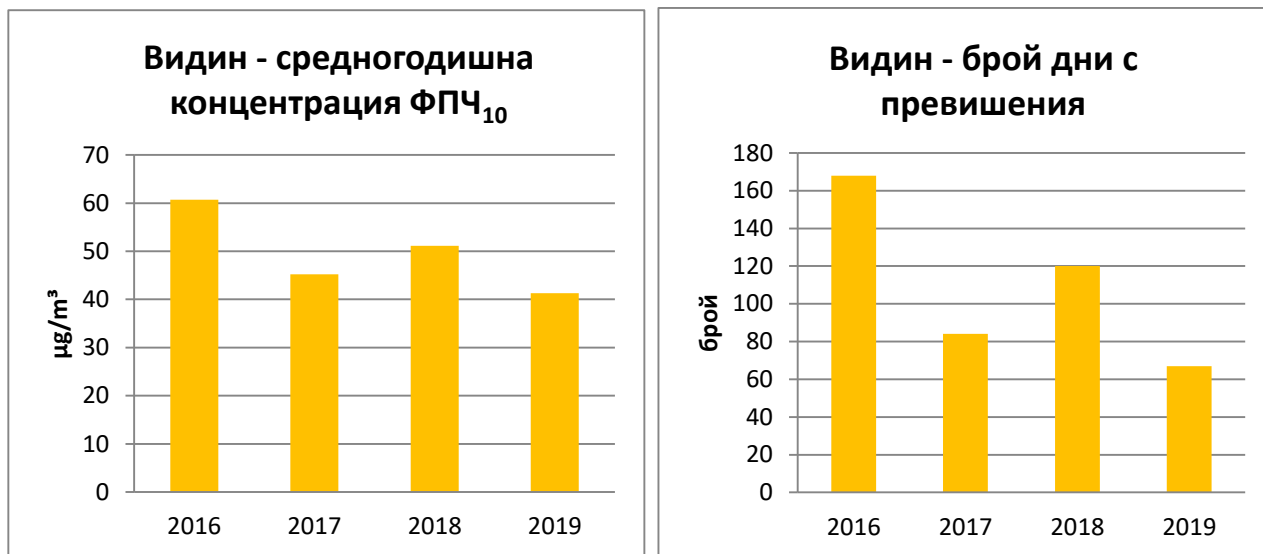
Прегледът на данните за гр. Видин показва тенденция към намаляване на средногодишната концентрация и броя на дните с превишения.

Дни с превишения на среднодневната концентрация ФПЧ_{10} се наблюдават и извън отоплителния сезон, дори през летните месеци. Това показва, че върху КАВ влияят допълнителни фактори освен битово отопление, транспорт и индустрия.

Обобщените данни от измерванията на ФПЧ_{10} на за периода от 2016-2019 година са посочени в Таблица 8.

Таблица 8: Измерени стойности на нивата ФПЧ_{10} за периода 2016- 2019г

ФПЧ_{10} – АИС „Видин”/ АИС „Видин 2“ – градски фонов пункт за мониторинг на КАВ			
Година	Средногодишна концентрация ФПЧ_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Максимална средноденонощна концентрация ФПЧ_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Брой превишавания на ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 35
2016	60,71	345.05	168
2017	45,19	287,88	84
2018	51,16	184,27	120
2019	41,26	249,43	67



Фигура 8. Имисии ФПЧ₁₀: Отляво – средногодишна концентрация ФПЧ₁₀ за периода 2016- 2019г; отдясно – брой дни с превишения на концентрациите ФПЧ₁₀ над нормата

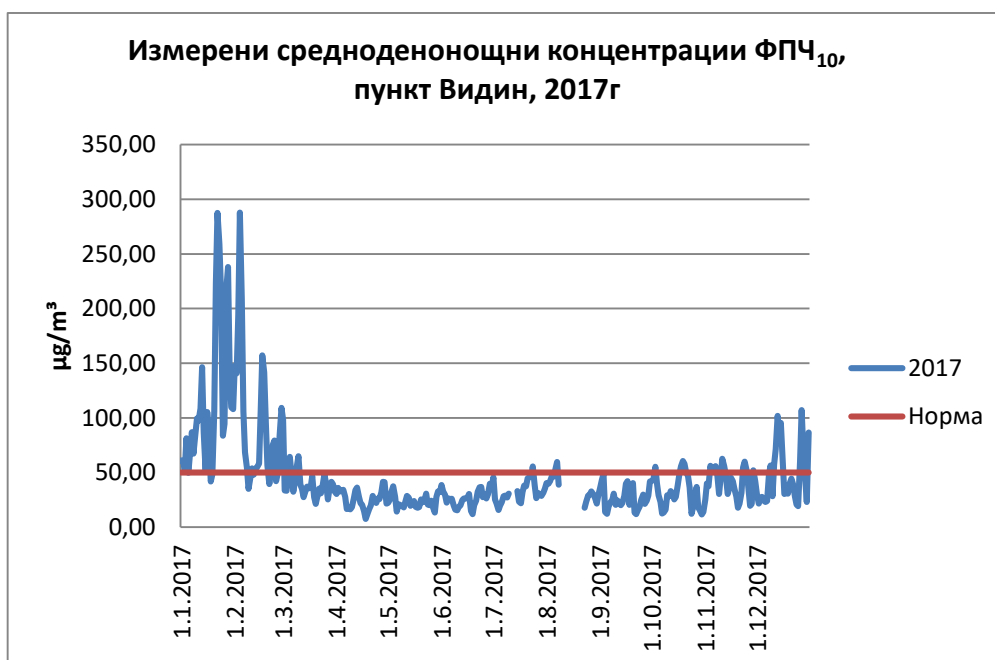
5.2 Наблюдавани концентрации ФПЧ₁₀

Анализът е извършен въз основа на данните от автоматичната станция за измерване АИС Видин и АИС Видин 2 за периода 2016-2019 г., предоставени от Община Видин. Резултатите от мониторинга са сравнени с нормите, определени с Наредба №12/15.06. 2010 г. на МОСВ за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

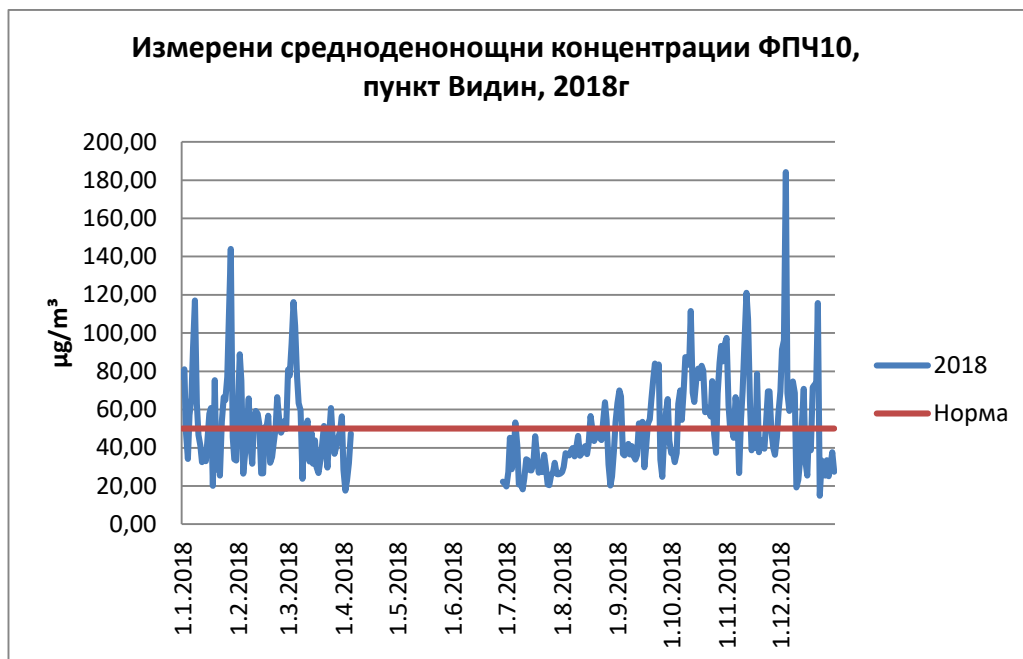
До м. Ноември 2017г пунктът за мониторинг е разположен на тротоара на кръстовището на ул. „Гео Милев“ с ул. „Хр. Ботев“. След това е преместен в жк „Вида“. Измерените средноденонощни концентрации са представени на фигури 9 - 12. Анализираните данни обхващат периода 2016- 2019г.



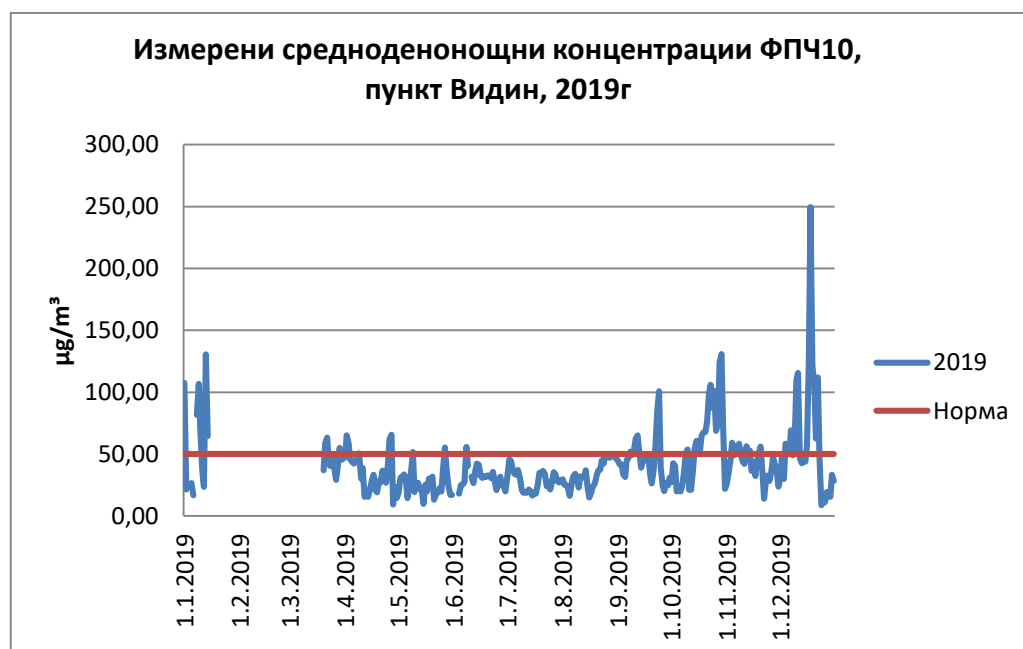
Фигура 9: Измерени концентрации ФПЧ₁₀ от АИС Видин през 2016г



Фигура 10: Измерени концентрации ФПЧ₁₀ от АИС Видин и АИС Видин 2 през 2017г



Фигура 11: Измерени концентрации ФПЧ₁₀ от АИС Видин 2 през 2018г



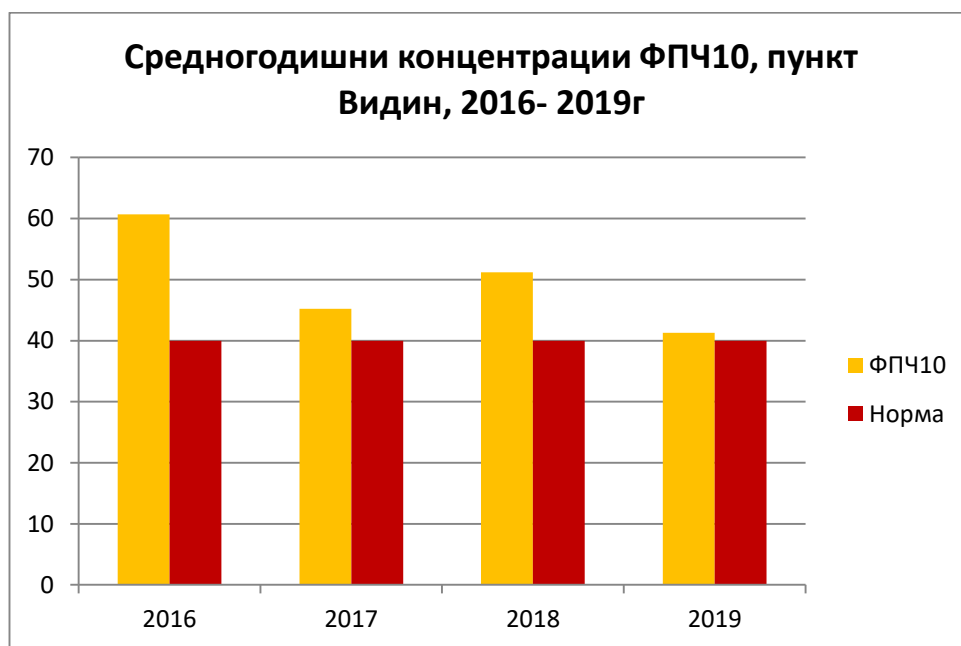
Фигура 12: Измерени концентрации ФПЧ₁₀ от АИС Видин 2 през 2019г

5.2.1 Сравнение на средните годишни концентрации за ФПЧ₁₀ -2016 - 2019 г.

Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2016 година е 60,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, за 2017 – 45,19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, за 2018 – 51,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, за 2019 – 41,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве е 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

С цел сравнителен анализ са използвани данни за средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀ от фонова станция Рожен.

Измерените средногодишни концентрации за ФПЧ₁₀ в гр. Видин и измерените средногодишни концентрации за ФПЧ₁₀ във фонов пункт Рожен през периода 2016-2019 г., сравнени със средногодишната норма от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, са показани на фигура 13 и фигура 14.

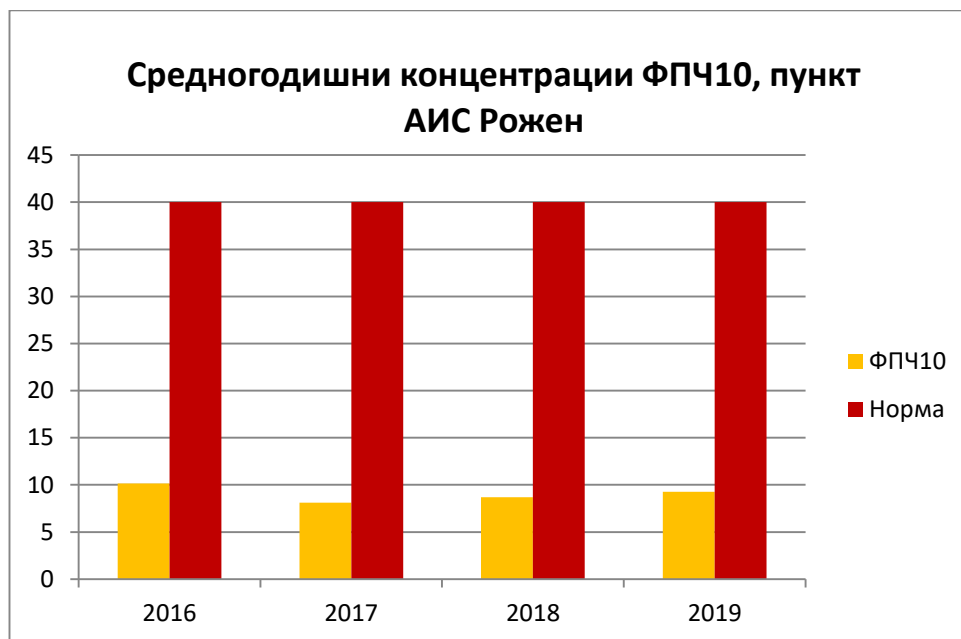


Фигура 13: Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ в АИС Видин и АИС Видин 2 2016 – 2019г

Средногодишната концентрация в сравнение с 2016г намалява. През 2018г средногодишната концентрация е била по- висока в сравнение с 2017г, но е по-

ниска в сравнение с 2016г.

Средногодишната концентрация през 2019г е най- ниска за разглеждания период.



Фигура 14: Средногодишна концентрация на ФПЧ10 в АИС Рожен 2016 – 2019г

Данните от фонова станция Рожен показват, че и фоновата концентрация за периода от 2016г до 2019г намалява. Забелязва се същата тенденция както и за гр. Видин, а именно че през 2018г средногодишната концентрация е била по-висока в сравнение с 2017г, но е по-ниска в сравнение с 2016г.

Средногодишната концентрация за гр. Видин през 2019г е $41,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, като надвишава нормата само с $1,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

На фигурите 13 и 14 са показани броят дни с превишени средноденонощни концентрации над $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и са сравнени с нормата от 35 разрешени дни с такива стойности на концентрациите ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух в гр. Видин и фонов пункт Рожен.

През 2016г са регистрирани 168 превишения, през 2017г- 84 броя превишения,

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

през 2018г – 120 броя и през 2019г- 67 броя.



Фигура 15: Регистрирани превишения ФПЧ10, АИС Видин и АИС Видин 2 2016-2019г

Въпреки, че средногодишната концентрация за периода 2016- 2019г намалява и през 2019г е близо до нормата, то броя на дните с превишения значително надвишава допустимите 35 броя годишно.

През 2018г броя на дните с превишения е по- голям в сравнение с 2017г, но е по- малък в сравнение с 2016г.

Броят на дните с превишения през 2019г е най- малък за разглеждания период, но все още значително надвишава нормативно определения брой.



Фигура 16: Регистрирани превишения на нормите ФПЧ₁₀, АИС Рожен 2016-2019

Данните от фонов пункт Рожен показва, че през 2018г са регистрирани 2 бр превишения на средноденонощната концентрация ФПЧ₁₀ , през 2017 и 2019г по едно превишение и нито едно през 2016г.

Пункт за наблюдение АИС „Видин 2” показва 32 % намаление (от 60,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на 41,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) на средногодишните стойности на ФПЧ₁₀ през 2019 година в сравнение с 2016 година и надвишава средногодишната норма от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ само с 1,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Съответно броят на дните с превишения на среднодневната норма от 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ намаляват от 168 превишения за 2016г до 67 през 2019г или 2,5 пъти по- малко, но все още са над нормата от 35 разрешени дни годишно

Регламентираният брой позволени превишения на средноденонощната ПДК за ФПЧ₁₀ (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) през годината е 35 и е надвишен 4.8 пъти през 2016г и 1.9 пъти през 2019г в сравнение с нормата.

При отчитане на броя дни с превишения, в които средноденонощната скорост на вятъра е под 1,5 m/s, броят превишения намаляват. При анализ на метеорологичните данни за периода 2016 - 2019г, получени от АИС Видин се

оказа, че след 09/02/2016г няма данни, тъй като датчиците за посока и скорост на вятъра не работят. С оглед на коректно отчитане скоростта и посоката на вятъра при докладване за намаляване броя на дните с превишения на ФПЧ_{10} в гр. Видин поради лоши метеорологични условия, се налага ремонтването/ подмяната на неработещите датчици.

Измерените концентрации, отнесени към средноденонощната норма – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ са показани на Фигури 9 – 12, (стр 39 и 40). В табличен вид са дадени измененията на концентрациите ФПЧ_{10} по месеци, средномесечните и средногодишните стойности, максималните и минимални концентрации, превишенията на СДН за периода 2016 -2019г.

За ФПЧ_{10} в гр. Видин най-високи максимални концентрации са регистрирани през зимните месеци :

- $222,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $240,86 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $292,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $333,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $345,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ през м. януари и $239,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ през м. Ноември 2016г;
- $130,66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - м. Януари и $249,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - м. Декември 2019г

Идентифицирани са сезонни вариации на концентрациите на ФПЧ_{10} . Измерените дневни концентрации на ФПЧ_{10} превишават средноденонощната норма $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ през зимата. Концентрациите на ФПЧ_{10} , получени през всеки ден от двата сезона 2016-2019г показват значителни вариации от ден на ден, често стойностите са над $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ през зимата. 74% от превишения през 2016 и 63% през 2019 година са през зимните месеци, по време на отоплителния сезон. Това е пряк резултат от комбинация на емисионни мощности от по-висок клас - повечето емисии са в рамките на отоплителния сезон при неблагоприятни атмосферни условия (ниска температура, атмосферна стагнация).

През зимният период с влошаване на атмосферните условия и снеговалежите се налага опесъчаване на улиците, което от своя страна също води до увеличаване на емисиите ресуспендиран прах и с това се повишава общата концентрация на

ФПЧ₁₀.

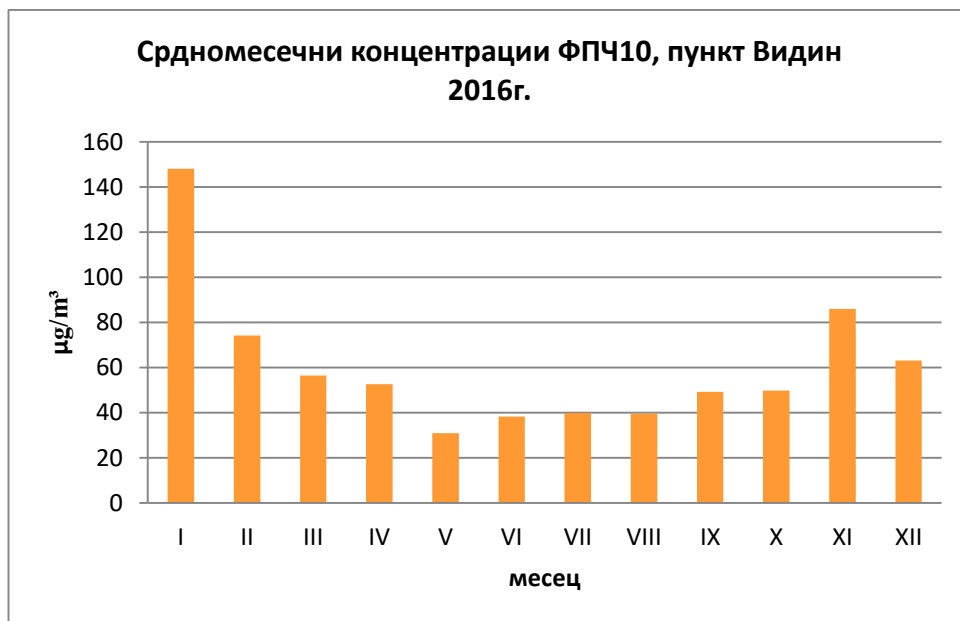
Забелязват се значителен брой превишения на средноденонощната концентрация и в дни извън отоплителния сезон (в периода между 15 април – 23 октомври):

- 2016г – 43 броя
- 2017г – 8 броя
- 2018г – 38 броя
- 2019г – 25 броя

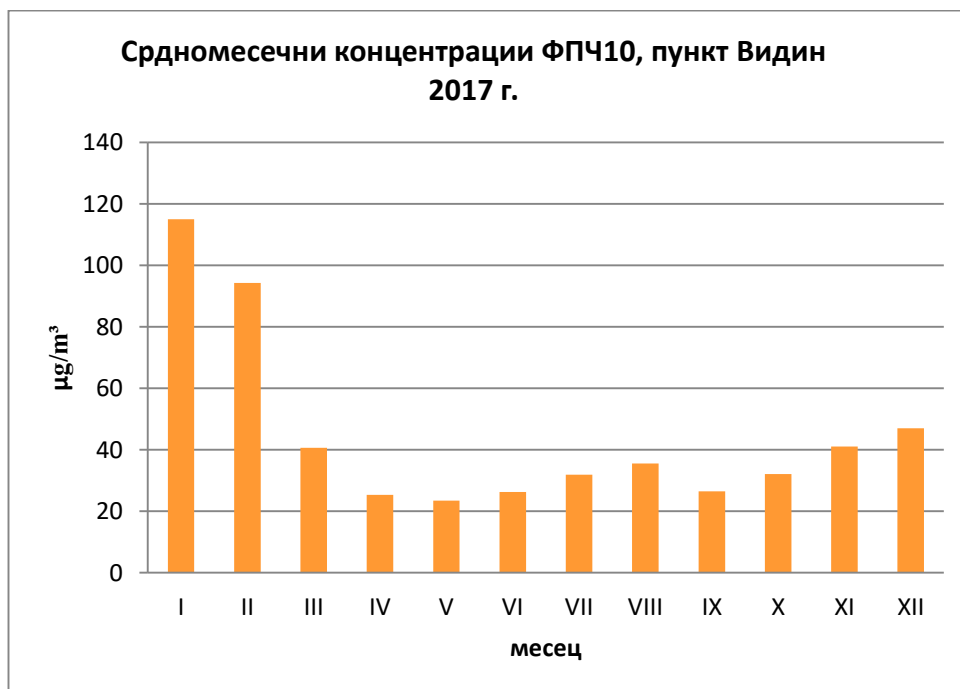
Тези превишения не могат да бъдат отдадени напълно на битовото отопление. При преход между сезоните зима – пролет и есен- зима, дори извън отоплителния сезон може по- студените дни превишенията може да се отдадат на битовото отопление. Превишенията на средноденонощните концентрации през летните месеци се дължат на локални за община Видин източници. С цел да се анализира произходът на замърсяването може да се направи анализ съдържанието на филтрите, използвани за измерване концентрациите на ФПЧ₁₀. В зависимост от произхода на замърсителите ще може да се идентифицират по- точно източниците.

5.2.2 Сезонна оценка на ФПЧ₁₀

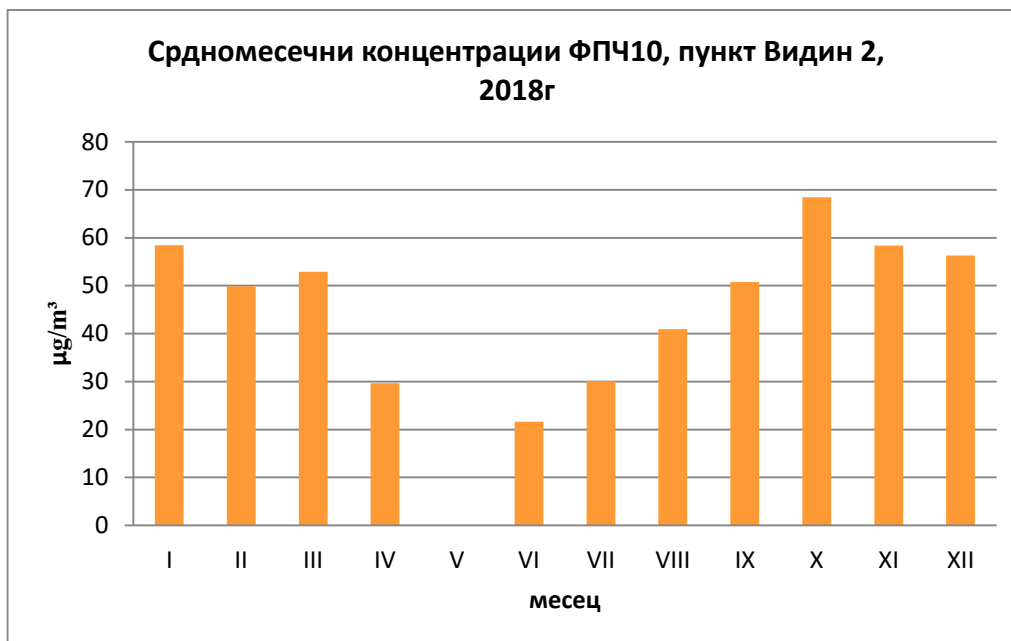
Средномесечните стойности на ФПЧ₁₀ за АИС „Видин” и АИС Видин 2 в периода 2016-2019г са дадени на Фигура 17 – Фигура 20:



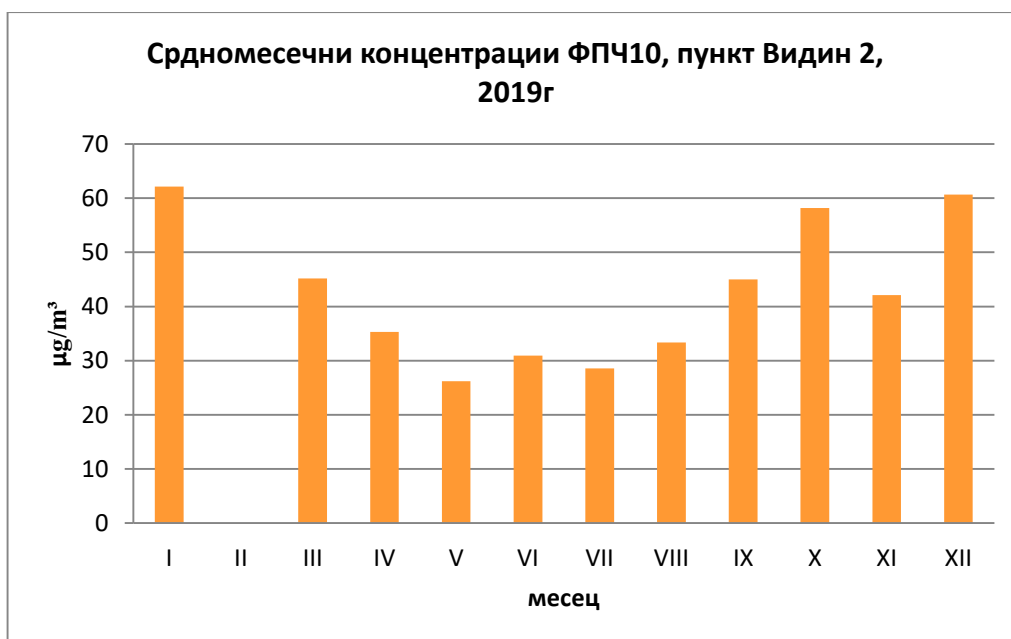
Фигура 17: Средномесечни концентрации ФПЧ₁₀, АИС Видин – 2016 г.



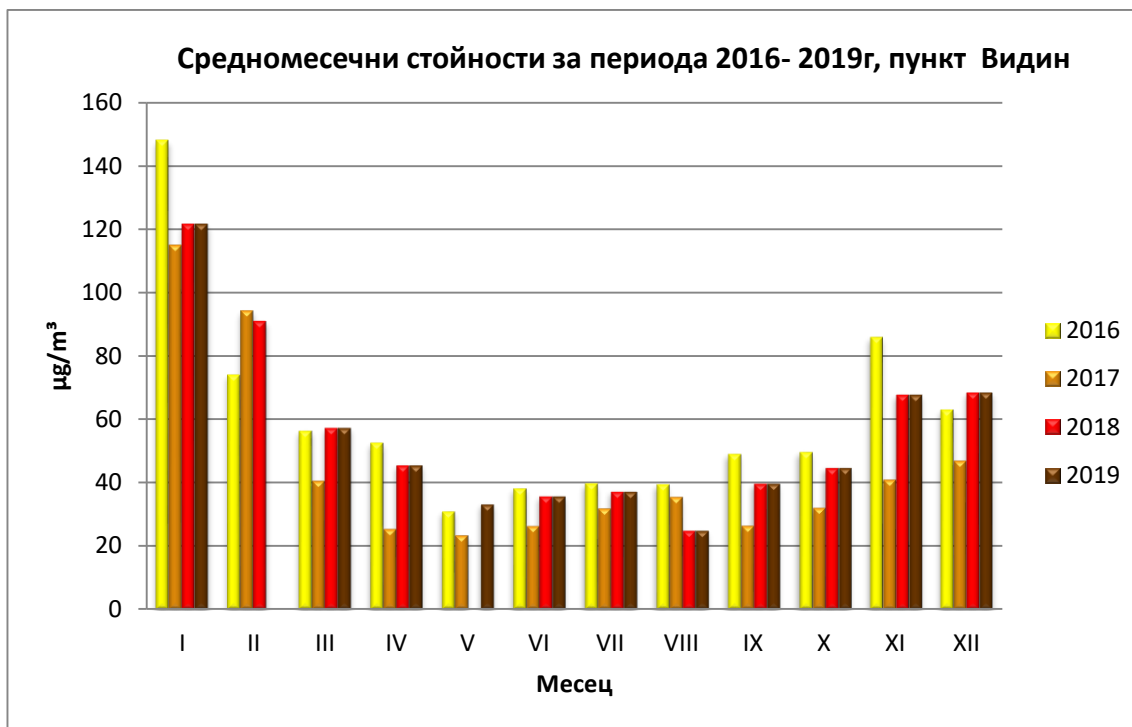
Фигура 18: Средномесечни концентрации ФПЧ₁₀, АИС Видин и АИС Видин 2–
2017 г.



Фигура 19: Средномесечни концентрации ФПЧ₁₀, АИС Видин 2 – 2018 г.



Фигура 20: Средномесечни концентрации ФПЧ₁₀, АИС Видин 2 – 2019 г.



Фигура 21: Средномесечни концентрации ФПЧ₁₀, АИС Видин и АИС Видин 2, 2016-2019 г.

Тези сезонни различия в концентрациите на ФПЧ₁₀ във Видин могат да бъдат свързани с емисиите, резултат на изгаряне на твърди и течни горива - от битовото отопление на дърва и въглища, местните отоплителни котли както и с неблагоприятните метеорологични условия и от опесъчаването.

От Фигура 21 се вижда, че най- високите концентрации са измерени през месеците Януари, Февруари, Ноември и Декември, което съвпада с отоплителния сезон. Средномесечните концентрации през летния сезон са под средногодишната норма. Това показва доминантното влияние на битовото отопление върху качеството на въздуха и емисиите ФПЧ₁₀. Ако секторите индустрия и транспорт оказваха значително влияние, то средномесечните концентрации щяха да бъдат високи и извън отоплителния сезон.

Източник на емисии могат да бъдат и процеси от индустрията, които не са горивни,

а в резултат на механични процеси като например транспорт, насипване, мелене на зърнени култури.

През 2016г 36 бр превишения са регистрирани през месеците юни, юли и август. През 2018г през тези месеци са регистрирани 20 превишения, а през 2019г – 8 броя. Това съвпада с един от най- сухите периоди в годината, прибирането на селскостопанската реколта и подготовка на нивите за засаждане на есенниците както и с горските пожари. Селскостопанските ниви могат да бъдат неорганизиран източник на емисии.

Представените в табличен вид данни от мониторинга на ФПЧ₁₀ по дни, месеци и години са изчислени на базата часовите измервания на ФПЧ₁₀.

Таблица 9 Средноденонощни концентрации ФПЧ₁₀, измерени в АИС Видин – 2016г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	111,62	53,81	88,19	73,07	29,82	34,22	33,19	56,39	51,19	75,78	63,71	49,69
2	49,38	81,74	48,62	50,71	25,02	26,52	42,25	40,60	62,71	91,12	155,17	26,88
3	60,58	132,13	58,36	44,73	22,03	27,13	46,83	23,90	47,01	92,68	81,13	36,96
4	81,96	40,80	38,31	55,47		24,61	29,78	31,14	51,59	41,08	43,91	67,80
5	141,79	48,40	35,72	72,51		25,29	32,55	39,87	53,14	46,56	88,74	80,74
6	222,01	83,40	89,07	104,69		34,75	39,53	46,38	30,19	39,82	113,81	96,47
7	56,61	85,68	48,71	106,06		37,40	43,78	44,33	36,10	38,00	133,82	86,55
8	47,44	108,92	84,33	79,05		27,49	34,33	40,77	48,79	24,46	71,51	82,37
9	108,55	154,76	68,92	58,75		30,91	36,15	49,25	65,39	36,45	41,63	44,53
10	205,74	109,10	46,52	42,92		35,28	35,19	56,03	68,13	52,66	212,64	33,31
11	302,23	113,42	41,49	33,82	27,41	33,82	38,71	50,92	61,56	38,57	83,96	49,60
12	196,62	41,49	27,68	34,95	41,51	31,90	50,80	29,82	58,80	27,43	71,44	50,23
13	81,83	63,69	47,02	58,64	28,91	28,65	60,35	26,94	77,63	25,94	34,04	38,53
14	79,01	46,33	40,95	70,16	33,84	19,87	74,59	24,40	59,23	47,41	47,83	89,77
15	76,13	82,64	39,13	129,55	21,61	25,90	37,52	30,02	66,27	47,81	67,83	60,69
16	63,13	117,07	58,11	33,55	26,86	34,13	17,90	34,63	75,20	60,84	93,83	71,27
17	57,23	67,84	69,08	42,02	26,14	47,39	13,78	41,21	60,86	26,43	94,63	67,81
18	65,94	32,74	60,54	58,90	30,01	49,11	19,64	37,10	47,13	28,52	93,21	64,51
19	146,17	67,01	62,52	66,39	32,47	42,57	24,51	44,28	48,99	37,04	110,10	102,80
20	161,95	47,66	75,02	47,73	36,50	42,41	23,39	41,36	21,53	65,95	57,69	81,94
21	213,95	49,69	66,80	37,58	32,31	51,01	22,73	43,34	33,73	66,68	91,24	104,77
22	122,41	75,65	74,97	42,50	27,34	56,06	31,95	49,00	30,74	61,22	33,20	100,23
23	240,86	101,94	41,89	41,47	28,14	60,76	41,86	23,63	27,13	83,58	53,01	72,83
24	292,35	50,46	21,36	25,14	34,19	69,23	42,07	24,27	32,35	57,51	58,83	71,88
25	345,05	49,93	46,81	19,72	23,14	54,42	57,56	42,62	36,17	41,54	59,74	51,63
26	222,57	56,49	72,21	29,17	29,03	46,40	47,14	34,14	32,31	52,74	56,24	40,11
27	333,53	47,59	65,42	32,59	29,43	54,99	42,94	41,16	31,96	35,15	75,48	46,51
28	214,72	74,08	57,58	31,85	31,39	37,85	58,99	37,50	37,28	53,43	12,08	28,70
29	45,06	66,50	60,53	33,95	31,94	24,31	64,05	43,34	51,32	63,31	293,30	42,09
30	74,23		56,60	24,63	42,81	35,29	53,48	47,57	73,11	43,76	86,72	48,83
31	172,59		58,32		51,94		39,19	51,70		40,37		66,66
Средномес	148	74	56	53	31	38	40	40	49	50	86	63
min	45	33	21	20	22	20	14	24	22	24	12	27
max	345	155	89	130	52	69	75	56	78	93	293	105

Средногод.	60,71	норма	40
------------	-------	-------	----

Таблица 10 Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ₁₀, АИС Видин – 2016г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	111,62	53,81	88,19	73,07				56,39	51,19	75,78	63,71	
2		81,74		50,71					62,71	91,12	155,17	
3	60,58	132,13	58,36							92,68	81,13	
4	81,96			55,47					51,59			67,80
5	141,79			72,51					53,14		88,74	80,74
6	222,01	83,40	89,07	104,69							113,81	96,47
7	56,61	85,68		106,06							133,82	86,55
8		108,92	84,33	79,05							71,51	82,37
9	108,55	154,76	68,92	58,75					65,39			
10	205,74	109,10						56,03	68,13	52,66	212,64	
11	302,23	113,42						50,92	61,56		83,96	
12	196,62						50,80		58,80		71,44	50,23
13	81,83	63,69		58,64			60,35		77,63			
14	79,01			70,16			74,59		59,23			89,77
15	76,13	82,64		129,55					66,27		67,83	60,69
16	63,13	117,07	58,11						75,20	60,84	93,83	71,27
17	57,23	67,84	69,08						60,86		94,63	67,81
18	65,94		60,54	58,90							93,21	64,51
19	146,17	67,01	62,52	66,39							110,10	102,80
20	161,95		75,02							65,95	57,69	81,94
21	213,95		66,80			51,01				66,68	91,24	104,77
22	122,41	75,65	74,97			56,06				61,22		100,23
23	240,86	101,94				60,76				83,58	53,01	72,83
24	292,35	50,46				69,23				57,51	58,83	71,88
25	345,05					54,42	57,56				59,74	51,63
26	222,57	56,49	72,21							52,74	56,24	
27	333,53		65,42			54,99					75,48	
28	214,72	74,08	57,58				58,99			53,43		
29		66,50	60,53				64,05		51,32	63,31	293,30	
30	74,23		56,60				53,48		73,11		86,72	
31	172,59		58,32		51,94			51,70				66,66
бр.мес.	28	20	18	13	1	6	7	4	15	13	24	19
min	57	50	57	51	52	51	51	51	51	53	53	50
max	345	155	89	130	52	69	75	56	78	93	293	105

бр.год 168

норма 35

Таблица 11 Средноденонощни концентрации ФПЧ₁₀, измерени в АИС Видин и АИС Видин 2 – 2017г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	60,88	147,37	98,20	30,26	22,14	38,42	45,36	40,26	35,25	42,33	25,06	30,56
2	59,64	140,84	33,36	35,70	25,36	32,72	25,27	39,65	43,29	43,54	39,78	21,43
3	52,32	194,21	33,10	32,68	32,73	29,41	21,55	41,92	48,46	55,04	37,15	25,65
4	81,32	287,88	54,14	33,30	37,28	22,24	15,74	46,64	13,84	39,97	56,17	27,49
5	49,45	208,37	64,21	34,01	27,63	26,02	19,68	46,21	12,08	28,98	50,71	24,12
6	66,46	105,73	46,03	27,51	14,22	25,69	22,61	51,89	18,71	23,01	50,13	23,06
7	86,68	68,24	32,24	16,52	20,74	25,98	28,31	59,67	23,05	12,43	55,66	23,83
8	67,20	54,27	43,75	18,10	20,04	19,70	28,64	38,88	24,20	13,37	49,27	48,81
9	82,18	34,97	55,66	16,12	19,77	15,80	26,98		30,44	15,85	30,16	56,44
10	99,38	45,50	64,92	18,18	17,94	15,42	30,42		20,17	29,15	45,47	28,24
11	97,50	53,76	38,79	26,21	23,16	18,41			24,54	28,10	62,49	57,17
12	108,55	47,94	34,95	33,68	28,46	19,78			22,44	32,97	55,63	71,39
13	146,42	53,76	27,29	36,09	26,79	24,76			19,94	30,75	47,69	101,82
14	86,70	54,76	32,78	27,72	19,32	26,25			21,96	25,14	30,11	84,98
15	50,79	58,11	37,03	21,72	21,91	26,10	32,91		28,47	27,69	35,62	95,33
16	105,19	105,85	35,43	20,39	23,91	26,96	23,26		39,49	38,49	45,28	59,53
17	87,97	157,21	35,88	14,57	18,45	30,31	21,74		41,86	48,48	41,98	30,30
18	41,58	141,63	46,64	7,40	17,78	14,66	32,00		20,25	55,31	34,91	31,33
19	48,18	96,28	27,21	12,24	18,36	11,89	37,80		34,45	60,49	27,78	30,62
20	105,92	56,23	21,26	16,61	25,40	20,01	37,30		40,15	57,85	17,78	39,24
21	223,10	39,32	29,11	19,81	22,62	24,18	44,66		13,32	50,12	21,44	44,34
22	287,70	50,07	35,12	28,57	23,72	32,32	45,88		11,90	46,78	31,44	39,40
23	259,28	75,52	30,99	24,61	30,46	36,44	46,06	17,69	15,81	36,33	54,66	27,78
24	216,24	79,08	38,75	22,18	20,67	36,75	55,42	23,20	18,88	12,12	59,84	20,63
25	83,57	42,01	48,01	26,17	20,05	27,41	38,24	28,83	24,85	18,14	52,07	19,23
26	94,36	49,93	40,50	25,66	24,03	30,00	26,33	29,66	29,65	28,71	37,56	59,77
27	215,25	82,94	25,31	31,64	18,10	26,18	31,13	32,66	21,03	36,68	19,27	106,91
28	238,09	109,12	35,20	41,47	13,21	29,98	29,39	29,85	24,03	17,86	21,20	71,50
29	143,55		41,46	41,00	27,62	39,62	28,51	27,14	28,78	15,26	51,94	45,27
30	109,59		39,00	21,39	32,59	35,25	31,29	21,32	41,72	11,59	42,05	22,98
31	108,01		32,47		32,03		35,38	29,34		13,74		86,64
Средномес	115	94	41	25	23	26	32	36	26	32	41	47
min	42	35	21	7	13	12	16	18	12	12	18	19
max	288	288	98	41	37	40	55	60	48	60	62	107

Средногод.	45,19	норма	40
-------------------	--------------	--------------	-----------

Таблица 12 Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ₁₀, АИС Видин и АИС Видин 2 – 2017г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	60,88	147,37	98,20									
2	59,64	140,84										
3	52,32	194,21								55,04		
4	81,32	287,88	54,14								56,17	
5		208,37	64,21								50,71	
6	66,46	105,73						51,89			50,13	
7	86,68	68,24						59,67			55,66	
8	67,20	54,27										
9	82,18		55,66									56,44
10	99,38		64,92									
11	97,50	53,76									62,49	57,17
12	108,55										55,63	71,39
13	146,42	53,76										101,82
14	86,70	54,76										84,98
15	50,79	58,11										95,33
16	105,19	105,85										59,53
17	87,97	157,21										
18		141,63								55,31		
19		96,28								60,49		
20	105,92	56,23								57,85		
21	223,10									50,12		
22	287,70	50,07										
23	259,28	75,52									54,66	
24	216,24	79,08					55,42				59,84	
25	83,57										52,07	
26	94,36											59,77
27	215,25	82,94										106,91
28	238,09	109,12										71,50
29	143,55										51,94	
30	109,59											
31	108,01											86,64
бр.мес	28	22	5	0	0	0	1	2	0	5	10	11
min	51	50	54	0	0	0	55	52	0	50	50	56
max	288	288	98	0	0	0	55	60	0	60	62	107

бр.год 84

норма 35

Таблица 13 Средноденонощни концентрации ФПЧ₁₀, измерени в АИС Видин 2 – 2018г

дата	I ФПЧ ₁₀ ug/m ³	II ФПЧ ₁₀ ug/m ³	III ФПЧ ₁₀ ug/m ³	IV ФПЧ ₁₀ ug/m ³	V ФПЧ ₁₀ ug/m ³	VI ФПЧ ₁₀ ug/m ³	VII ФПЧ ₁₀ ug/m ³	VIII ФПЧ ₁₀ ug/m ³	IX ФПЧ ₁₀ ug/m ³	X ФПЧ ₁₀ ug/m ³	XI ФПЧ ₁₀ ug/m ³	XII ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	77,07	58,22	80,89	28,51			19,74	27,29	63,47	37,10	97,39	69,54
2	81,05	88,93	77,66	17,51			27,26	29,95	69,92	37,75	62,23	91,35
3	48,11	75,03	94,46	22,75			45,22	37,21	66,77	32,41	50,09	96,11
4	34,08	26,39	116,20	31,98			28,85	36,60	36,80	37,19	49,62	184,27
5	57,16	37,44	103,80	47,44			37,01	36,00	36,07	62,99	45,16	68,49
6	66,12	49,72	77,23				53,27	38,28	38,21	70,04	66,46	59,24
7	91,89	65,85	63,35				41,23	39,89	42,06	54,52	56,34	70,48
8	117,07	42,62	59,57				20,67	35,52	36,49	70,35	26,79	74,74
9	62,97	31,63	23,70				20,86	39,65	40,90	87,47	55,03	68,59
10	46,63	56,06	48,99				18,17	46,19	35,85	86,59	69,57	19,33
11	41,08	59,29	50,86				24,17	35,76	33,89	83,40	95,86	23,34
12	32,49	57,84	54,28				34,00	37,05	36,19	111,54	121,14	32,70
13	36,60	52,35	32,81				33,44	38,52	52,78	68,82	107,14	51,77
14	32,94	26,56	47,91				28,21	40,77	49,52	63,88	63,74	70,78
15	43,90	26,59	31,56				28,10	36,60	53,52	75,17	38,74	33,20
16	57,78	50,67	43,84				31,24	42,31	29,84	81,36	43,80	25,42
17	60,83	51,08	29,88				46,02	56,66	39,19	76,52	39,83	49,20
18	20,01	56,72	26,73				37,41	48,99	52,62	82,94	78,72	38,72
19	75,37	32,13	33,47				26,92	43,47	54,86	80,38	37,64	71,74
20	28,60	35,10	41,03				30,18	46,36	65,25	58,67	44,09	72,84
21	46,86	42,43	51,48				27,32	47,49	76,19	60,91	43,71	73,99
22	25,43	50,22	41,62				36,37	45,19	84,01	59,58	39,53	115,63
23	53,80	66,53	29,65				30,12	43,96	75,68	56,35	52,46	14,95
24	66,43	55,16	48,06				20,78	53,20	83,52	74,90	69,50	33,27
25	64,97	47,93	60,74				20,34	63,73	33,85	47,41	69,48	
26	77,08	49,86	43,52				25,93	54,60	24,83	37,27	48,22	25,47
27	108,10	54,16	36,76				27,22	31,26	42,79	68,47	39,71	33,56
28	143,95	49,94	40,81				32,12	20,23	57,71	84,56	36,37	25,18
29	45,78		44,84			22,24	26,21	25,00	65,48	93,19	45,43	30,15
30	33,98		48,47			21,08	26,07	38,46	43,75	85,23	58,40	37,61
31	33,37		56,42				26,50	53,47		94,62		27,49
Средномес	58	50	53	30		22	30	41	51	68	58	56
min	20	26	24	18	0	21	18	20	25	32	27	15
max	144	89	116	47	0	22	53	64	84	112	121	184

Средногод 51,16

норма 40

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Таблица 14 Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ₁₀, АИС Видин 2 – 2018г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	77,07	58,22	80,89						63,47		97,39	69,54
2	81,05	88,93	77,66						69,92		62,23	91,35
3		75,03	94,46						66,77		50,09	96,11
4			116,20									184,27
5	57,16		103,80							62,99		68,49
6	66,12		77,23				53,27			70,04	66,46	59,24
7	91,89	65,85	63,35							54,52	56,34	70,48
8	117,07		59,57							70,35		74,74
9	62,97									87,47	55,03	68,59
10		56,06								86,59	69,57	
11		59,29	50,86							83,40	95,86	
12		57,84	54,28							111,54	121,14	
13		52,35							52,78	68,82	107,14	51,77
14										63,88	63,74	70,78
15									53,52	75,17		
16	57,78	50,67								81,36		
17	60,83	51,08						56,66		76,52		
18		56,72							52,62	82,94	78,72	
19	75,37								54,86	80,38		71,74
20									65,25	58,67		72,84
21			51,48						76,19	60,91		73,99
22		50,22							84,01	59,58		115,63
23	53,80	66,53							75,68	56,35	52,46	
24	66,43	55,16						53,20	83,52	74,90	69,50	
25	64,97		60,74					63,73			69,48	
26	77,08							54,60				
27	108,10	54,16								68,47		
28	143,95								57,71	84,56		
29									65,48	93,19		
30										85,23	58,40	
31			56,42					53,47		94,62		
Бр. мес	16	15	13	0	0	0	1	5	14	25	16	15
min	54	50	51	0	0	0	53	53	53	55	50	52

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

max	144	89	116	0	0	0	53	64	84	112	121	184
-----	-----	----	-----	---	---	---	----	----	----	-----	-----	-----

бр, год	120	норма	35
---------	-----	-------	----

Таблица 15 Средноденонощни концентрации ФПЧ₁₀, измерени в АИС Видин 2 – 2019г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	107,45			47,37	18,28		32,08	29,55	45,00	27,26	25,53	30,57
2	21,49			65,20	30,91		45,80	25,13	41,45	42,71	34,19	49,66
3				58,98	31,47		44,55	25,07	41,57	40,44	45,10	30,00
4				45,57	33,56	18,00	37,05	22,79	33,53	19,95	59,11	58,36
5	26,52			43,52	31,82	24,97	33,95	16,18	31,40	22,04	48,97	56,38
6	16,62			42,30	14,47	25,64	33,21	26,19	45,41	19,72	56,58	49,93
7				43,70	22,33	27,31	37,08	32,01	47,06	23,93	51,73	69,21
8	81,58			49,33	35,25	55,66	31,11	33,93	51,79	35,61	58,50	49,13
9	106,87			50,73	51,71	40,52	21,23	31,28	49,33	50,14	48,46	55,01
10	67,92			30,25	19,40		18,83	22,90	53,94	53,84	43,54	110,07
11	36,71			38,70		31,80	18,78	31,90	62,47	21,13	42,17	115,56
12	23,45			15,38	26,77	26,51	18,83	31,01	65,02	21,10	56,30	46,15
13	130,66			21,23	21,46	36,53	21,45	31,24	51,57	37,06	51,79	42,53
14	64,47			15,31	22,43	42,45	20,06	36,91	38,89	54,15	52,76	44,26
15				21,45	9,78	41,26	16,49	22,35	44,51	60,72	36,31	43,98
16				27,91	25,29	32,61	19,10	14,94	44,96	57,42	43,42	56,79
17				33,31	19,81	30,62	18,03	18,97	47,79	53,17	32,12	128,48
18				20,85	30,21	32,36	25,28	23,81	49,49	65,16	44,06	249,43
19				19,02	28,30	31,51	34,86	25,92	33,44	67,56	51,01	121,33
20			36,96	28,48	31,82	32,85	34,04	32,89	26,21	68,05	56,06	107,05
21			58,94	27,06	13,03	32,60	36,45	36,74	36,81	76,27	34,96	62,40
22			63,35	36,59	17,21	30,36	34,29	37,38	57,79	99,25	13,85	112,03
23			41,26	32,86	18,99	35,70	23,97	44,84	83,89	106,02	28,67	48,42
24			40,18	26,84	22,33	27,61	27,44	42,35	100,82	87,45	32,63	8,62
25			47,16	42,01	19,87	20,86	21,42	50,19	39,40	101,07	28,33	11,25
26			39,05	62,07	37,89	26,17	26,83	49,16	24,74	68,62	36,53	10,91
27			29,24	65,52	55,37	31,72	35,36	46,99	19,97	74,44	47,55	19,29
28			39,48	9,26	38,08	25,37	33,70	47,54	26,46	124,18	41,22	16,14
29			54,99	23,36	23,88	23,50	28,16	49,00	24,85	130,78	37,13	15,41
30			45,47	14,41	16,91	19,91	26,97	48,48	31,07	72,81	23,80	33,22
31			46,25		16,87		28,98	46,11		21,80		28,43
Средномес	62		45	35	26	31	29	33	45	58	42	61

min	17	0	29	9	10	18	16	15	20	20	14	9
max	131	0	63	66	55	56	46	50	101	131	59	249

Средногод	41,26	норма	40
-----------	-------	-------	----

Таблица 16 Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ₁₀, АИС Видин 2 – 2019г

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	107,45											
2				65,20								
3				58,98								
4											59,11	58,36
5												56,38
6											56,58	
7											51,73	69,21
8	81,58					55,66			51,79		58,50	
9	106,87			50,73	51,71					50,14		55,01
10	67,92								53,94	53,84		110,07
11									62,47			115,56
12									65,02		56,30	
13	130,66								51,57		51,79	
14	64,47									54,15	52,76	
15										60,72		
16										57,42		56,79
17										53,17		128,48
18										65,16		249,43
19										67,56	51,01	121,33
20										68,05	56,06	107,05
21			58,94							76,27		62,40
22			63,35						57,79	99,25		112,03
23									83,89	106,02		
24									100,82	87,45		
25								50,19		101,07		
26				62,07						68,62		
27				65,52	55,37					74,44		
28										124,18		
29			54,99							130,78		
30										72,81		

31												
Бр мес	6	0	3	5	2	1	0	1	8	19	9	13
min	64	0	55	51	52	56	0	50	52	50	51	55
max	131	0	63	66	55	56	0	50	101	131	59	249

Бр. год	67	норма	35
---------	----	-------	----

През 2016г средногодишната концентрация е била $60,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 168. През м. Януари са регистрирани 28 превишения, което почти до стига до позволения брой от 35 пъти годишно. Отново през Януари са измерени най- високите средноденонощни концентрации и най- високата през годината - $345 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Дори извън отоплителния сезон, през летните месеци са регистрирани превишения- 1 през м. Май, 6 през м. Юни, 7 през м. Юли, 3 през м. Август и 15 през м. Септември.

От общо 32 превишения през периода 26 от тях (81%) са регистрирани при скорост на вятъра под $1,5 \text{ m/s}$ - тихо време.

През 2017г средногодишната концентрация е била $45,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 84. През м. Януари са регистрирани 28 превишения, което почти до стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Януари са измерени най- високите средноденонощни концентрации, а през м. Януари и м. Февруари и най- високите през годината - $288 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

През летния сезон има регистрирани единични превишения- 1 през м. Юли и 2 през м. Август.

Скоростта на вятъра е относително ниска.

През 2018г средногодишната концентрация е била $51,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 120. През м. Януари са регистрирани 16 превишения, а през м Февруари – 15 превишения като сборът им почти стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Декември е регистрирана най- високата средноденонощна концентрация от $184 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

През летния сезон има регистрирани превишения- 1 през м. Юли, 5 през м. Август

и 14 през м. Септември.

През 50% от дните с превишения скоростта на вятъра е под 1,5 m/s- тихо време, като ветровете с най- висока скорост са били от северозапад.

През 2019г средногодишната концентрация е била 41,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 67. През м. Октомври са регистрирани 19 превишения, а през м Декември – 13 превишения като сборът им почти стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Декември е регистрирана най- високата средноденонощна концентрация от 249 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Извън отоплителния сезон също за отчетени превишения – 5 през м. Април, 2 през м. Май, 1 през м. Юни, 1 през м. Август и 8 през м. Септември.

В 12 от общо 7 дни с регистрирани превишения (71%) скоростта на вятъра е под 1,5 m/s- тихо време, като ветровете с най- висока скорост са били от изток.

Препоръчително е да се направи допълнителен анализ на превишенията през летните месеци. Те се дължат на локални за община Видин източници. Това могат да са строителни дейности (реконструкция на централната градска част, саниране на жилищни сгради и др.), сезонна обработка на земеделската земя и прибиране на реколтата, както и механични индустриални процеси, които не са свързани с изгарянето на горива.

5.3 Методи, използвани за оценка

Измерване на съдържанието на обхванатите в изследването замърсители се осъществява с прилагане на утвърдени стандарти и методики. Данните, получени от измерванията, се подлагат на верификация според инструкцията на ИАОС (Методики и инструкции в областта на атмосферния въздух, 2004, МОСВ).

По смисъла на Наредба 12:

- "Ниво" е определена стойност на концентрацията на даден замърсител в атмосферния въздух или отлагането му от атмосферния въздух върху открити площи за определен период от време.;

- "Оценка" е всеки метод за измерване, изчисляване (вкл. чрез дисперсионно моделиране), прогнозиране или приблизително определяне на ниво на даден замърсител в атмосферния въздух.

5.3.1 Нормативна база

При обобщаването на данните са следвани указанията от Наредба № 12 от 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, Приложение № 1 към чл. 3, а именно:

Таблица 17 Изисквания за обобщаване на данните и статистическите параметри

Параметър	Изискван минимум валидни данни
Средночасови стойности	75% (т.е. 45 минути)
8-часови стойности	75% от стойностите (т.е. 6 часа)
Максимална 8-часова средна стойност в рамките на денонощието	75% от почасовите текущи 8-часови средни стойности (т.е. 18 от 24-те възможни 8-часови средни стойности за деня)
24-часови стойности	75 % от средночасовите стойности (т.е. най-малко 18 средночасови стойности)
Средногодишна стойност	90% ⁽¹⁾ от средночасовите стойности или (ако няма такива) 24-часовите стойности за годината

⁽¹⁾ Изискванията за изчисляване на средногодишната стойност не включват загубите на данни, дължащи се на редовното калибриране или обичайната поддръжка на приборите.

В следващата таблица са представени нормите за нивата на PM_{10} и периодите на осредняване съгл. Наредба № 12.

Таблица 18: Норми за нивата на замърсяване с ФПЧ₁₀

ФПЧ ₁₀	Период на осредняване	Норма [µg/m ³]	Максимален брой превишения на календарна год.
Норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50	35
Норма за опазване на човешкото здраве	Календарна год.	40	-

Средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве е 50µg/m³, и не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти през календарната година.

Средногодишната норма за опазване на човешкото здраве не трябва да надвишава 40µg/m³.

Оценката на качеството на атмосферния въздух в гр. Видин е извършено на базата на представителната информация за замърсяването с фини прахови частици, получена за пункт за мониторинг АИС "Видин" и „Видин 2“.

Наличните са данни за 98% от дните през 2016г, а за 2017 – 95%.

В периода 06/04/2018г – 28/06/2018г АИС „Видин 2“ не е работила поради повреда в апаратурата. Налични са данни за 77% от дните в годината.

В периода 15/01/2019г - 20/03/2019г АИС „Видин 2“ не е работила поради повреда в апаратурата. Налични са данни за 80% от дните в годината.

Съгласно изискванията на Наредба 12, Приложение 8, а именно наличие на минимум 90% регистрирани данни то данните за 2016г и 2017 удовлетворяват това изискване.

Но в т.4 от Приложение 8 на Наредба 12 е записано, че „Изискванията за минимум регистрирани данни и времеви обхват не включват загубите на данни поради редовно калибриране или обичайна поддръжка на приборите.“. Липсата на данни

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

за 2018г и 2019г се дължи на техническа повреда в измервателните устройства.

5.3.2 Дисперсионен модел на замърсяването

Основната цел на дисперсионното моделиране при местното управление на КАВ е да се анализират връзките между емисиите на вредни вещества във въздуха и концентрациите им в атмосферния въздух. Ако са известни емисиите от различните източници и групи източници в изследвания район, използването на подходящи дисперсионни модели може да предостави ценна информация за:

- приноса на различните източници към състоянието на качеството на въздуха, както и за приноса на местните източници, сравнен с приноса на източници извън района (фонова концентрация с разнообразен възможен произход)
- пространственото разпределение на концентрациите на замърсителите в изследвания район
- ефекта от мерките за намаляване на емисиите или от повишаването в бъдеще на определени емисии върху местното качество на атмосферния въздух.

Ето защо, като допълнение към измерванията на КАВ, дисперсионното моделиране е важно средство за анализ на местното качество на атмосферния въздух, предоставящо информация, която иначе не би могла да бъде събрана. Само чрез дисперсионно моделиране е възможно да се направи оценка на бъдещите ефекти от промени в условията на емисиите (напр. от увеличаването на автомобилния транспорт) или от планираните мерки за подобрене, и може да се предположи дали да се очаква спазване на нормите за качество на въздуха към определена дата в бъдеще.

За моделирането на емисиите на територията на град Видин е използван най-функционалният модел в света за управление на качеството на въздуха Airviro, разработен от Шведския институт по метеорология и хидрология и Apertum.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Airviro е националната система за управление на въздуха на редица държави, сред които Швеция, Естония и Сингапур.

Системата Airviro съдържа 13 дисперсионни модела, които могат да работят паралелно и които могат детайлно да разглеждат емисии от определени източници. Тези модели включват най-добрите дисперсионни модели в света, включително тези на германската и американската агенции по околна среда – съответно Austal 2000 и AERMOD. Airviro е изцяло уеб-базирана система и има модули, които изпълняват различни функции. Основните модули в Airviro са:

- Indico: модул за съхранение на информация, постъпваща от метеорологични и автоматични измервателни станции;
- EDB: модул за съхраняване и актуализиране на данни от инвентаризацията на емисиите в градска среда;
- Disperssion: модул с 13-те дисперсионни модела на система и чрез който се извършва дисперсионно моделиране;
- Presentation: модул за изработването на графики от измервания и инвентаризации, доклади и други презентационни инструменти.

Софтуерът не налага ограничение за брой източници на замърсяване и посоки на вятъра.

За целите на настоящия анализ са моделирани три типа източници:

- Точкови източници (комини) - няма ограничение за минимален и максимален брой източници; може да бъде симулиран сценарий само с 1 комин - чрез данни за режима на работа на инсталацията и емисиите, може да се проследи дисперсията на замърсяването. Или например да се симулира сценарий какво би станало ако група комини от един завод се подвържат към пречистваща филтърна система.

- Линейни източници (уличен трафик) - няма ограничение за минимален и максимален брой улици, интензитет на движение, разпределение на МПС по вид и използвано гориво. Могат да бъдат симулирани сценарии за намаляване на интензитета на движение, въвеждане на алтернативни маршрути за цял пътен участък или сегмент от него.

- Площни източници (битово отопление) – софтуерът не налага ограничения за броя площни източници и емисиите от тях. Могат да бъдат симулирани сценарии за намаляване на емисиите от всички площни източници, както и на всеки един от тях с цел доказване ефекта от прилагане на предписаните мерки.

Има възможност за съчетаване на различни сценарии за емисиите с различни сценарии за дисперсия, използвайки комбинацията от метеорологични условия и нива на замърсителите. Този модул се използва и за симулиране на сценарии за емисии от нови инфраструктурни проекти и за оценка на ефекта от мерките за намаляване на емисиите. Например, какво ще се случи, ако тежкотоварният трафик се изнесе от центъра на града. Емисионните сценарии могат да се използват с модел на дисперсия за изчисляване нивата на замърсяване и експонираното население.

Системата позволява разполагането на контролни точки на различна височина за оценка на замърсяването в различни слоеве въздух. Например 2м- височината, на която дишаме и на която се извършват пробонабирания за различни параметри.

Airviro поддържа различни пътни модели като ARTEMIS, COPERT и др. Използва се за моделиране емисиите от автомобилния транспорт за дадена страна, област, община, град. На база транспортните потоци, получени от моделиране на трафика може да се симулират сценарии, които да послужат при вземане на решение относно инфраструктурни проекти и контрол на трафика.

Системата дава възможност и за визуализация на КАВ върху карта на града, както

и извличането на статистики от инвентаризацията и информацията в реално време. В системата могат автоматично да се генерират доклади при определени условия; например: при измерено превишаване на нормите за концентрации на замърсители във въздуха, при определени метеорологични условия, през определен период от време и т.н. Всичко това може лесно да се визуализира на уебстраница.

Airviro поддържа Excel интерфейс, което позволява импортиране/ експортиране на цялата база данни за емисиите от/до системата.

Генерираните доклади могат да бъдат в различни формати, което позволява директното им използване за визуализация или от друг софтуер. Данните могат да бъдат осреднявани за различни интервали- годишно, месечно, дневно, часово или за интервал, избран от потребителя.

Disperssion: модул, който съхранява дисперсионните модели на система и чрез който се извършва дисперсионно моделиране; Системата Airviro съдържа 13 дисперсионни модела, които могат да работят паралелно и които могат детайлно да разглеждат емисии от определени източници. Тези модели включват най-добрите дисперсионни модели в света, включително тези на германската и американската агенции по околна среда – съответно Austal2000 и AERMOD. Austal2000 беше препоръчван от МОСВ за дисперсионно моделиране.

В този модул се комбинират емисиите от различните източници и физикогеографските данни. Резултатите от дисперсията могат бързо и лесно да се представят чрез вградените в системата инструменти.

Presentation: модул за изработването на графики от измервания и инвентаризации; също така има функция за автоматично изготвяне на доклади при зададени параметри, например:

- Графични и таблични доклади в широк спектър от формати;

- Удобен за оператора интерфейс, който дава ясна представа за съдържанието на базите данни, съдържащи данните от различните видове измервания;
- Функции, улесняващи избора и анализа;
- Excel и ASCII интерфейси за импорт и експорт на данни в и от други бази данни.
- Статистически инструменти, позволяващи на потребителя диагностика и прогнозиране на модели за връзките между измерените и изчислените параметри.

Системата дава възможност и за визуализация на КАВ върху карта на града, както и извличането на статистики от инвентаризацията и информацията в реално време. В системата могат автоматично да се генерират доклади при определени условия; например: при измерено превишаване на нормите за концентрации на замърсители във въздуха, при определени метеорологични условия, през определен период от време и т.н. Всичко това може лесно да се визуализира на уебстраница.

В моделирането на град Видин бяха разгледани три вида източници: линейни, точкови и площни. Те бяха дефинирани по следния начин:

- **Линеен източник на замърсяване** - емисиите от трафика по пътното платно;
- **Точков източник на замърсяване** – емисиите от големи стационарни източници – индустрия;
- **Площен източник на замърсяване** – емисиите от горивните процеси в търговския, административния и жилищния сектор през зимата. За Видин площен източник на замърсяване се явява битовото отопление.

Моделирането включва визуализация на замърсяването на въздуха на територията на град Видин с имисии от фини прахови частици за 2019 година,

анализ на резултатите и откриване на точките и районите с концентрации, надвишаващи допустимите граници на замърсяване, прогноза на замърсяването на въздуха за 2023 и 2025 година на територията на град Видин на базата на резултатите от 2019 година, отчитайки смяна на начина на отопление на част от домакинствата и преминаване към алтернативни горива за отопление или по-ефективно отопление.

5.3.2.1 Входни данни за модела

Различните дисперсионни модели варират в зависимост от математическите функции, заложи при разработката на всеки конкретен модел. Общото между тях е, че изискват въвеждането на данни, които включват:

- Метеорологични условия - посока и скорост на вятъра, устойчивост на атмосферата (дефинира се чрез т.нар. „класове на устойчивост“), температура на въздуха, височина на температурните инверсии, облачност, слънчева радиация;
- Планирани източници - концентрации или количества вредни емисии или инцидентни изпускания;
- Емисии и други параметри – местоположение, височина и тип на източника, скорост и температура на излизащите газове;
- Оценка на терена- за източници и рецепторни точки- влияние върху най-близко разположените домове, училища, болници, предприятия и др.;
- Местоположение, височина и ширина на препятствията (сгради и други структури по пътя на въздушните потоци), неравности на терена (релеф) или използването на по- общи параметри (селски или градски тип терен).

Входни данни за модела Airviro са:

- метеорологични и географски данни;
- емисионни фактори за транспорта;
- статистически данни за транспорта;

- емисионни данни за индустрията;
- емисионни данни за площните източници (битовото отопление).

Източник на метеорологична информация е метеорологичната станция в град Видин.

5.3.2.1.1 Емисии от транспорта

Транспортният сектор оказва значително въздействие върху всички компоненти на околната среда с емисиите на вредни вещества от моторните превозни средства - въглероден оксид и диоксид, азотни оксиди, неметанови летливи органични съединения, олово, серен диоксид, фини прахови частици и др. Изследванията показват, че районите със сериозни екологични проблеми, в т.ч. с влошено качество на атмосферния въздух, определени за "горещи точки", в повечето случаи са големи населени места с интензивен автомобилен трафик.

За определяне процентното разпределение на МПС по вид използвано гориво е използвана справка на МВР към 01.2020г за водените на отчет ППС по вид гориво.

Базирайки се на нея, в град Видин преобладават дизеловите автомобили, които генерират повече емисии на прах, отколкото автомобилите на бензин и газ.

От друга страна по някои улици се наблюдава и сравнително висок тежкотоварен трафик, което допълнително увеличава емитираните емисии от транспортния сектор. Не на последно място, в близост до град Видин се намира и важен мост над река Дунав, който се използва активно за международен транспорт.

Емисионните фактори за транспорта са изключително важна част от процеса на моделиране на емисиите от транспорта. Емисионните фактори зависят предимно от вида двигател, вида гориво, годината на производство на автомобила и начина на шофиране. След като се изчислят емисионните фактори за дадената ситуация и автомобилен парк, те, заедно с данните за трафика в населеното място, се използват за пресмятането на емисиите от транспорта. В процеса на моделиране,

моделиращата система симулира концентрациите на замърсители във въздуха според генерираните емисии от транспорта.

В моделирането на емисиите от транспорта за град Видин бяха използвани последните проучвания за емисионни фактори в транспорта, а именно моделът на Европейската Комисия и Европейската Агенция по Околна Среда за изграждане на национални инвентаризации на емисии от транспорта – COPERT 4. Изчисляването на емисионните фактори бе допълнено и от последната версия на инструмента за пресмятане на емисионни фактори на Агенцията по Околна Среда на Великобритания – DEFRA. При пресмятането на коефициентите взети под внимание и коефициентите посочени в EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Освен емисионните фактори, за калкулирането на емисиите от транспорта са нужни:

- среден брой превозни средства, които преминават през дадения участък на ден,
- съотношението на тежкотоварните към леките автомобили,
- трафик-ситуацията.

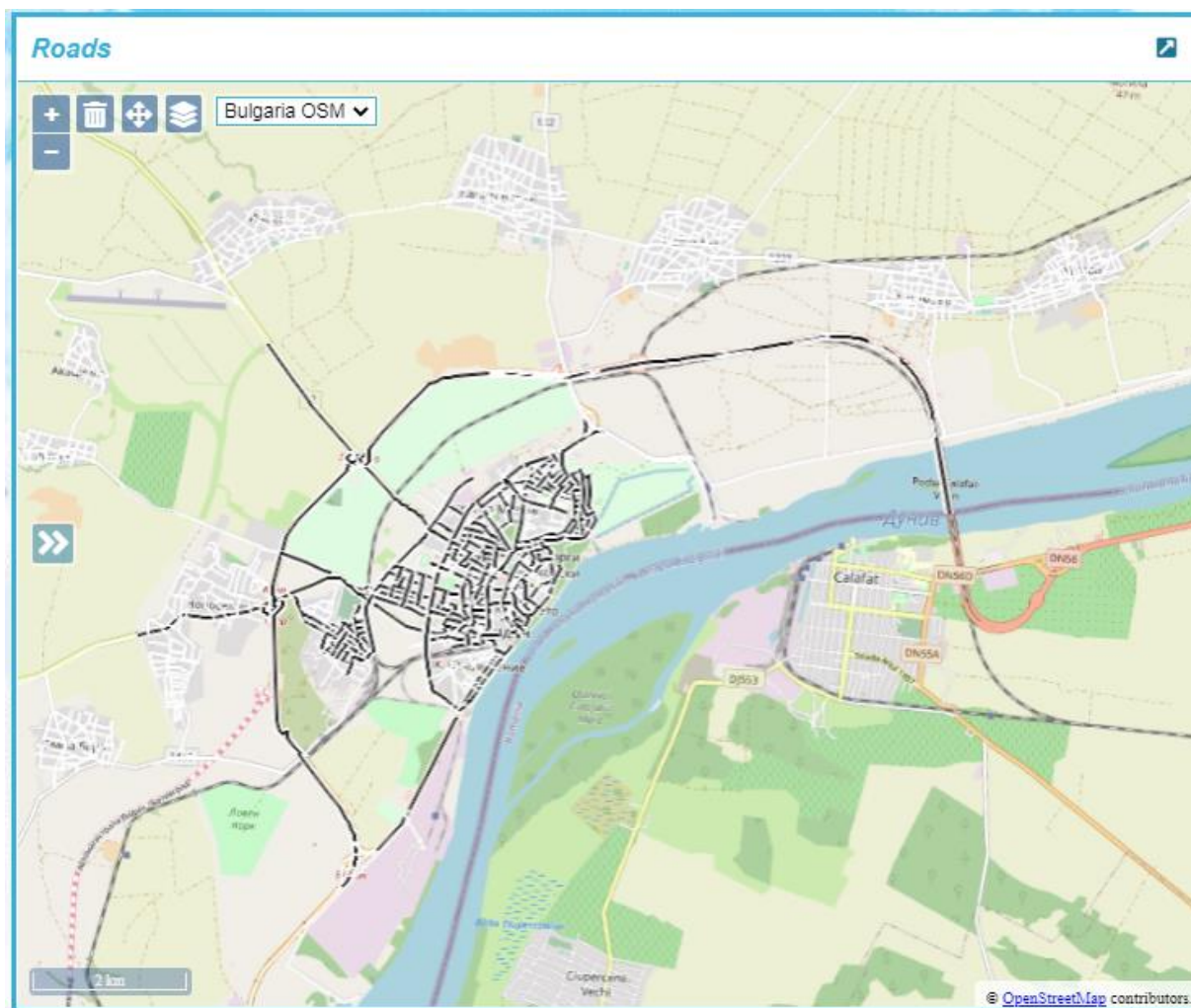
За структуриране на емисионните фактори бе изисквана подробна информация за превозните средства на територията на град Видин. Превозните средства бяха разделени на две основни категории – леки и тежкотоварни автомобили. Във всяка категория бяха обособени групи превозни средства според: използваното гориво, годината на производство (според категоризацията на стандартите ЕВРО), обем на двигателя. Познавайки се на модела COPERT 4, както и на инструмента за определяне на емисионни фактори на Агенцията по Околна Среда на Великобритания, бяха изчислени емисионни фактори според скоростта на движение за всяка обособена група превозни средства.

От друга страна, улиците в град Видин бяха разделени на три групи: основни, второстепенни и жилищни. На базата на преброяванията и данни за трафика бяха

определени среднодневния поток автомобили, както и композицията на автомобилния парк по горива. За всяка група улици бяха определени типични профили на шофиране – скорост, честота на тръгване и спиране, натовареност, вид превозни средства. По този начин към различните групи улици бяха добавени и видовете и съотношенията на превозните средства, заедно с емисионните им фактори за всяка зададена скорост на движение.

Цялата тази информация се включва в изчислението на емисиите от транспорта. Веднъж пресметнати тези емисии могат да се използват в моделирането на цялостното замърсяване, което включва и емисиите от другите източници.

За пресмятането на емисиите от транспорта бяха използвани данни от 14 преброятелни пункта на територията на град Видин. Оценката на емисиите включва всички по-големи улици и булеварди в град Видин (вж. Фигура 22 – отбелязаните в черно улици).



Фигура 22: Главни пътни артерии, използвани в моделирането.

Данните за натовареността на пътните артерии са от измервания, направени върху определен сегмент/и на дадена улица и се използват по цялото ѝ продължение.

5.3.2.1.2 Емисии от индустрията

Индустриалните източници на замърсяване са стационарни източници (комини), които изхвърлят вредни вещества, които зависят от използваното гориво, вида

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

производство и работният цикъл на предприятието. Често ако комина на дадено предприятие е сравнително ниско и близо до жилищни райони или райони с концентрация на хора, това може да окаже негативни здравословни влияния върху населението.

Предприятията в град Видин използват различни горива в работните си процеси, което е един от факторите за различните нива на генерирани емисии. Най-големият индустриален източник на емисии ТЕЦ към „Видахим“ АД преустанови своята дейност.

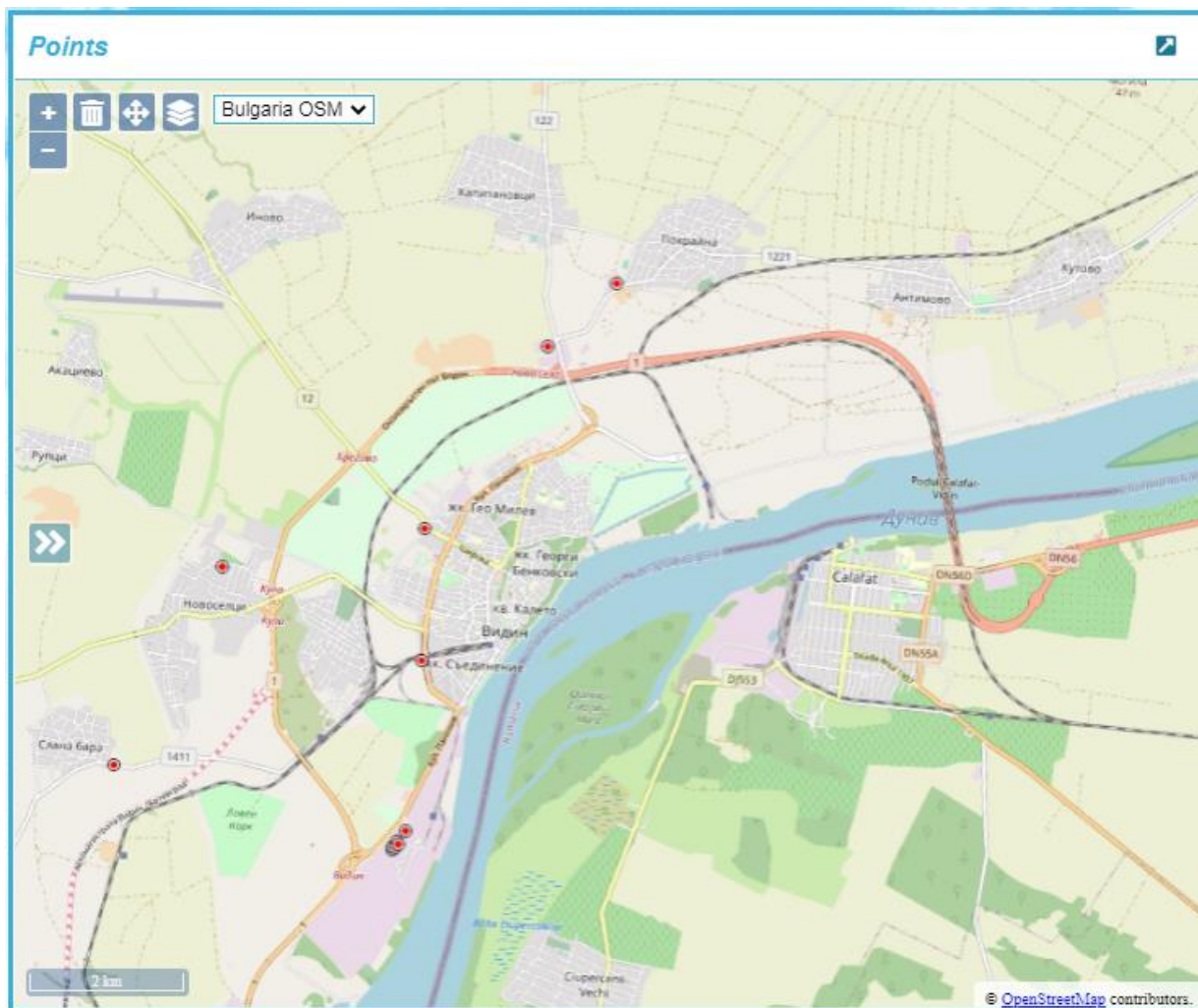
Освен от изгарянето на горива, емисии се отделят и от механичните производствени процеси като рязане, шлайфане, дробене, мелене и др.

При дисперсионното моделиране те са класифицирани като точкови източници.

Емисиите от тях се определят в зависимост на работния процес на предприятието, използваното гориво, наличните мощности и потока излизащи газове.

От гледна точка на моделирането на емисиите от индустрията, важни параметри са: височината на комина, вътрешният и външен диаметър на комина, скорост и температура на излитащите газове и наличието на сгради в близост на комина и на достатъчна височина, за да повлияят на дисперсията на вредните вещества.

В моделирането на емисиите от точкови източници бяха използвани индустриалните източници на и около територията на град Видин, които са отбелязани с черни точки на фигурата по-долу.



Фигура 23: Точкови източници, използвани в моделирането

5.3.2.1.3 Емисии от отопление през зимния период

Използването на твърди и течни горива за отопление през зимния сезон в битовия сектор, производствени цехове и халета, местните топлоцентрали продължава да бъде от съществено значение и има сезонен характер. Източниците на замърсяване на въздуха от битовото отопление са концентрирани в частите на

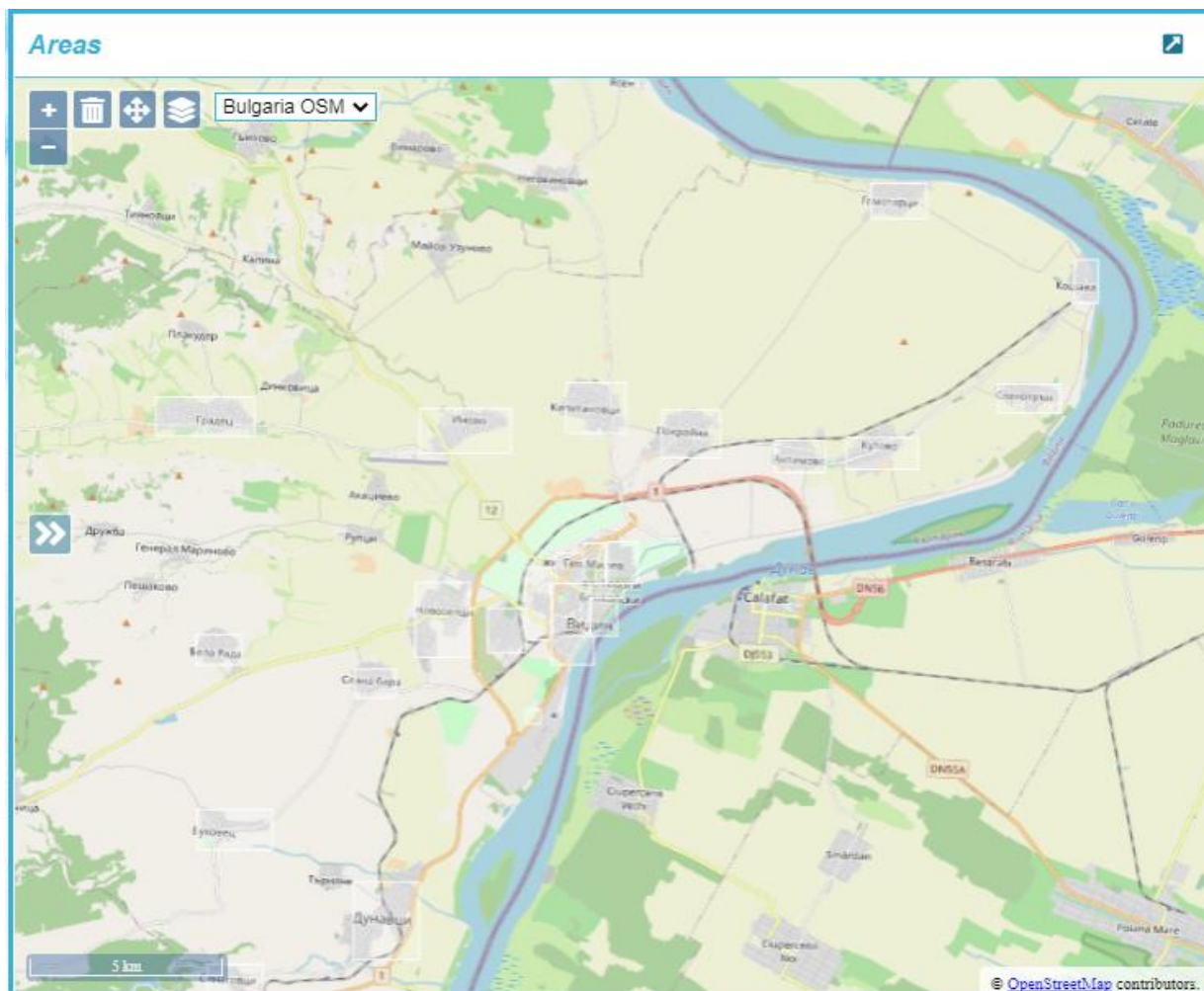
Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

града с индивидуално жилищно застрояване, в които инженерната инфраструктура като цяло е недостатъчно развита.

Емисиите от битовото отопление са с най-голям принос за замърсяването с ФПЧ_{10} на територията на град Видин. Основен източник на емисии от битовото отопление са твърдите горива – дърва и въглища. Допълнителен проблем се явява и ниската ефективност на използваните отоплителни инсталации на дърва и въглища. От друга страна, горенето на дърва с висока влажност генерира значително повече емисии на ФПЧ_{10} , отколкото горенето на сухи дърва.

Задължителни за пресмятането на емисиите от този сектор са само емисиите от горивните процеси в търговския, административния и жилищния сектор.

Данните за процентното разпределение на видовете горива и енергии за битовото отопление в община Видин са получени на база анкетно проучване сред населението относно количествата и видовете горива и енергия, които използват за отопление. В допълнение са използвани данни от НСИ. В изчисленията са взети под внимание само домакинствата в обитаемите жилища. Тъй като те представляват общи данни за целия град, то те бяха разпределени според застроеността и населението в различните квартали на града.



Фигура 24: Площни източници, използвани в моделирането

При емисиите от битовото отопление е целесъобразно да се сумират емисиите от множество комини на къщи и сгради и да се разглеждат като площни източници. Това особено важи за емисиите на прах/ФПЧ₁₀ и SO₂ от изгарянето на въглища и дърва за огрев. Потреблението на енергия зависи от много променливи, например от вида на енергийните източници (видовете въглища, въглищни брикети, дърва за огрев), от цените на горивата, от доходите на населението, от технологията на отопление, от типа на отоплителните съоръжения, от изолацията на сградата, от отоплителната практика, от средната температура на жилищната площ и т.н.

5.3.2.2 Спецификация на модела

След като всички гореописани данни, заедно с данните за метеорологията, са въведени в моделиращата система и емисионните бази данни са структурирани се задават спецификациите на модела като:

1. Емисионните бази данни, които ще се използват при моделирането;
2. Моделът, който ще се използва;
3. Източниците на емисии;
4. Големината на моделирания район, както и резолюцията на моделирането – в случая в мрежа от 250 на 250 метра над община Видин;
5. Метеорологичните данни, които ще се използват;
6. Моделът предлага опция за избор на точки, в които да се наблюдава замърсяването на въздуха. Беше избрана една точка, която съвпада с местоположението на автоматичната измервателна станция (АИС „Видин“). Това дава възможност за сравнение на получените при моделирането и измерените данни при АИС „Видин.“

5.3.2.3 Недостатъци на модела и процеса на моделиране

Основният проблем в процеса на моделиране беше осигуряването на данни за битовото отопление. Данните са на ниво град, докато по-полезно за моделирането на замърсяването щеше да е ако данните бяха за по-малки териториални единици като квартали например.

Преброяването на трафика не се извършва периодично, поради което представителността на предоставените данни е възможно да не е добра. Това е потенциална причина за неточности при моделирането на емисиите от транспорта.

Емисиите от точковите източници също трябваше да се прецизират и да се сравняват по различни изчислителни методи.

Липсва информация за емисии от неорганизиран източници като емисии от необработени терени на и около територията на град Видин, строителни

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

дейности, открити площи и селскостопански площи около града.

На база експертна оценка са изчислени емисиите от обработваемите площи и строителните обекти, но не са включени в дисперсионното моделиране, тъй като не могат да бъдат локализирани.

Като цяло липсва информация за източници на емисии от румънската страна на река Дунав. При положение, че основните ветрове духат от север, то емисиите от Калафат и околните райони в Румъния оказват влияние върху качеството на въздуха във Видин.

Проблем е и наличието на само една автоматична измервателна станция. Този факт не дава голяма възможност за валидиране на резултатите от моделирането чрез сравнения в няколко точки. Също така липсва автоматична измервателна станция в Калафат в Румъния, за да може да се добие представа за качеството на въздуха в града, намиращ се от другата страна на река Дунав от Видин.

На този етап приложенията, които моделират ресуспендиран прах на моделиращата система са в процес на обновяване, поради което за него са направени експертни оценки.

5.4 Фоново замърсяване на въздуха

Фоновото замърсяване са естествените имисии, които са налични в точките на измерване и които не зависят от антропогенната дейност на дадената територия. Антропогенното замърсяване са имисиите, емисиите от индустрията, транспорта в дадената улична мрежа или съответно от някой от другите източници, разгледани в модела като например битовото отопление. Общото замърсяване е сумата от фоновото и антропогенното замърсяване и се измерва в микрограма на кубичен метър ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

В идеалния вариант фоновото замърсяване за град Видин би представлявала измерена стойност на даден замърсител в извънградски райони с минимизирани антропогенни източници на замърсяване и със сходни метеорологични условия. Фоновата концентрация е важна, защото показва присъствието на замърсители, които не са антропогенни и присъстват в дадена област, независимо от човешката дейност. Фоновите концентрации не се пресмятат чрез дисперсионното моделиране, а се залагат в самия модел.

Фоновата концентрация на ФПЧ_{10} е взета от националната фонова станцията на връх Рожен (КФС „Рожен“). За ФПЧ_{10} измерената средногодишна концентрация за 2019г е $9,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а за 2016 - $10,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

6 Произход на замърсяването

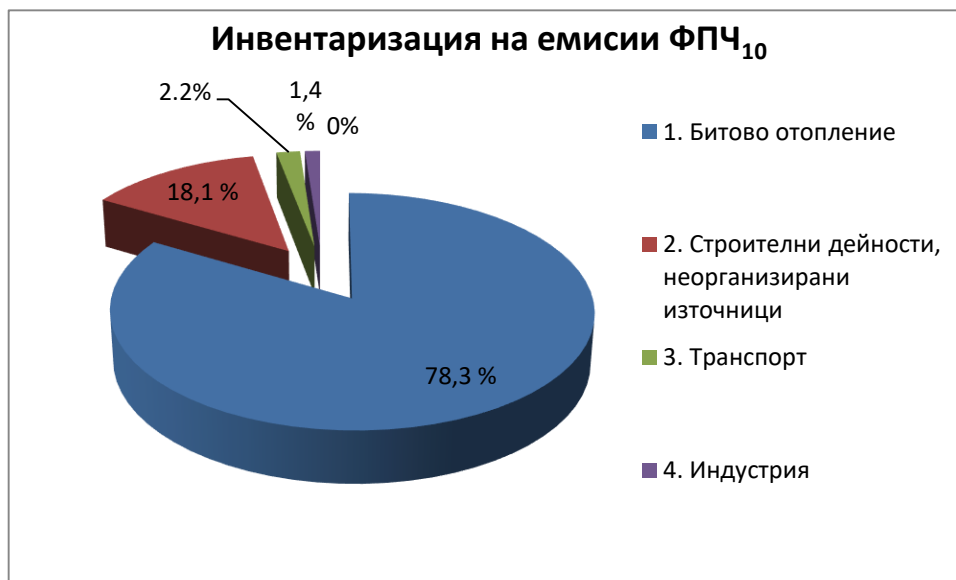
Главните източници на емисии, водещи до замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀ през 2019г в община Видин са:

- Битово отопление- включва отопление на жилищни и обществени сгради с твърди горива и използването на нискоефективни отоплителни устройства;
- Неорганизиран източници- емисии от строителна дейност и селското стопанство (при обработка на почвата)
- Транспорт- включват се емисиите само от изгарянето на фосилни горива, износване на пътната настилка и гумите, ресуспендираният прах се оценява експертно
- Промисленост- включват емисии от горивни и негоривни процеси в индустрията
- Общински сгради-емисии от горивните инсталации на сградите

След инвентаризация и анализ най- значимите източниците на замърсяване с ФПЧ₁₀ на територията на община Видин и техния принос към общото замърсяване за 2019г е представено в Таблица 19.

Таблица 19: Източници на емисии ФПЧ₁₀ в община Видин – 2019 год.

Най-значителни източници на емисии ФПЧ ₁₀ и техния принос към общите емисии		
Източник	т/год	%
1. Битово отопление	193,725	78,3
2. Строителни дейности, неорганизиран източници	44,7	18,1
3. Транспорт	5,560	2,2
4. Индустрия	3,554	1,4
5. Общински сгради	0,004	<0.01
ОБЩО:	247,543	



Фигура 25: Емисии Видин 2019 – ФПЧ_{10} в т/год

6.1 Инвентаризация на емисиите от сектор Битово отопление

За целите на инвентаризацията са използвани данни от НСИ за брой жители в населените места на територията на община Видин към 31.12.2019г, броя жилища и домакинства.

За инвентаризация на емисиите от битовото отопление са използвани данни за количествата и видовете потребена енергия от домакинствата чрез анкетиране, анализ на докладите от енергийни обследвания на сгради, обновени по Националната програма за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради и ОП “Региони в растеж“, както и експертна оценка.

В гр. Видин липсва инфраструктура за централизирано отопление. Важните енергийни източници са въглищата, дървата, и електрическата енергия. В града няма изградена газопреносна инфраструктура. За целите на оценката за КАВ

значим е факторът въглища и дърва. Електрическата енергия за отопление не оказва влияние върху емисиите в града и не се отчита в анализа на замърсителите на въздуха. Разполагането с количествени данни за тях, обаче, има значение по-късно при планирането на мерки за подобрене, напр. за оценка на потенциалното увеличение или намаление в жилищата, отопляващи се чрез електрическа енергия според бъдещото развитие на цените. Така например, ако се очаква съществено повишение на цената за електрическа енергия, то определен брой жители вероятно ще се прехвърлят на горива като въглища или дърва, ако те са по-евтини и съществува техническа възможност за прехвърлянето. Този факт показва, че процесите са динамични и е необходимо местните органи да актуализират входните данни и оценките, с цел да оптимизират приеманите решения.

Оценката в случая се основава на данните от анкетите за потреблението на горива и енергии. От съществено значение са климатичните условия, цените на горивата, доходите на населението, технологията на отопление, типа на отоплителните съоръжения, изолацията на сградата, отоплителната практика, средните сезонни температури, продължителността на отоплителния сезон и т.н.

За община Видин е приета оценка за ефективна продължителност на отоплителния период 185 дни. На базата на отговорите на анкетите - въпросите за начина на отопление на жилищата в община Видин и анализ на енергийните обследвания в санираните жилищни сгради е определен процентния дял на използваните твърди горива от домакинствата – 66% използват твърди горива за отопление 54% дърва за огрев и 46% въглища и въглищни брикети.

Определени са и подходящите емисионни фактори за различните горива. Докато стойностите за емисионните фактори за нафта и пропан - бутан варират в малък диапазон, или могат например да бъдат лесно изведени на базата на съдържанието на сяра в нафтата например, това не е така при въглищата и, до известна степен, при дървата за огрев. Емисионните фактори зависят от

техническите характеристики на горивния процес, от пепелното съдържание във въглищата или брикетите, от механичната им структура, от влагосъдържанието в дървата за огрев.

В идеалния случай се разполага с типичните използвани в района инсталации и с типичните използвани видове въглища/дърва за огрев (въглища – 20-25 GJ/Mg и пепелно съдържание на работна маса около 8-10%, брикети – 15-17 GJ/Mg и пепелно съдържание около 20-25 %). Поради разнообразието на доставчиците на въглища и липсата на системна статистика, другата възможност е да се използват известни емисионни фактори по видове горива с друг произход като база за оценка на подходящи фактори за местните условия. По-долу в таблицата са дадени емисионните фактори, типични за отопление на населението. Емисионните фактори обикновено се представят и използват под формата на kg емисия за TJ потребена енергия (има се предвид долната топлина на изгаряне на горивото, $1 \text{ TJ} = 10^{12} \text{ J}$).

Таблица 20: Емисионни фактори

Въглища (макс. 60 % к.п.д.)			Дърва за горене (макс. 50 % к.п.д.)		
Емисионен фактор	475	kg/TJ	Емисионен фактор сухи дърва за огрев	480	kg/TJ
			Емисионен фактор мокри дърва за огрев	695	kg/TJ

Още указания за определянето на емисионни фактори за FP_{10} от изгаряне на въглища и дърва могат да бъдат намерени от „Determining PM-emission fractions (PM₁₀, PM_{2.5}, PM_{1.0}) from Hasall-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen- Anhalt, Germany)“

В резултат емисионните фактори за сместа от българските въглища и брикети с ниска калоричност и високо съдържание на прах ще бъдат относително по-високи, което отговаря на диапазона 340 - 610 kg/TJ, или средно около 475 kg/TJ.

Според RAINS за Източна Европа е била направена оценка за два пъти по-висок емисионен фактор за емисии от битовото отопление с дърва (480 kg/TJ), отколкото за Западна Европа. Причината за тази по-висока стойност не е обяснена, но се предполага, че е резултат, както и от разликите в ефективността на масовото горивно оборудване (печки, котли, камини и пр.).

Направените в последните години изследвания на емисионните фактори от Шведския институт по метеорология и хидрология установи разлика между емисионните фактори от горенето на сухи и мокри дърва за огрев около 1,6-1,7 пъти по-високи при използване на дърва с висока влажност. Това наложи корекция при изчисление на емисиите в зависимост от разликите във влажността на дървата, използвани за битово отопление.

Емисиите на FPCH_{10} могат да бъдат изведени от емисиите на обща прах (сажди) чрез прилагане на осреднен фактор 0,85. В зависимост от конкретните условия на изгаряне, действителният фактор може да е по-нисък или по-висок, но е в рамките на грешката за направената инвентаризация. Значително по-голямата част от емисиите са $\text{FPCH}_{2.5}$ (70-80%), при битовото отопление достигат (около 90-95%).

Броят на домакинствата в община Видин намалява около 5,5 % за четири години в периода 2016-2019г. Също така е динамичен и броят на домакинствата, използващи различните начини на отопление. За целите на настоящия анализ е прието, че около 66% от домакинствата се отопляват с въглища и дърва в съотношение 54% на 64% .

Използват се следните емисионни коефициенти за FPCH_{10} - за въглищата - 475 kg/TJ, за суровите дърва за огрев е 800 kg/TJ (средна стойност на интервала 675-950 kg/TJ, в който са известните до сега изследвания за отоплителни съоръжения

с нисък коефициент на полезно действие.

Няма налична информация за броя жилища и домакинства по райони и квартали на гр. Видин.

За целите на дисперсионното моделиране градът беше условно разделен по малки райони, в границите на обособените квартали. По експертна оценка на база брой и етажност на сградите в отделните райони на гр. Видин беше определен броят домакинства.

Броят на домакинствата от селата на община Видин беше изчислен на база брой жители и среден брой членове на домакинство, съгласно данни от НСИ.

Беше извършен анализ на данните за брой обитатели, брой жилища и консумирани горива и енергии в сградите на територията на гр. Видин, които са били обновени от Националната програма за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради. Данните бяха допълнени и от проучване сред над 2 000 домакинства. Резултатите от анализите показват, че 54% от домакинствата използват дърва, а 46% въглища и въглищни брикети за битово отопление.

Количествата използвано гориво по вид също беше изчислено на база анкети и анализ на енергийните обследвания.

Резултатите от оценката на емисиите са обобщени в Таблицы 21 и 22. При обособяването на зоните е взето под внимание височината на сградите и приблизителния брой на домакинствата в тях.

Условно гр. Видин е разделен на 10 по-малки зони, в които са оценени емисиите ФПЧ_{10} :

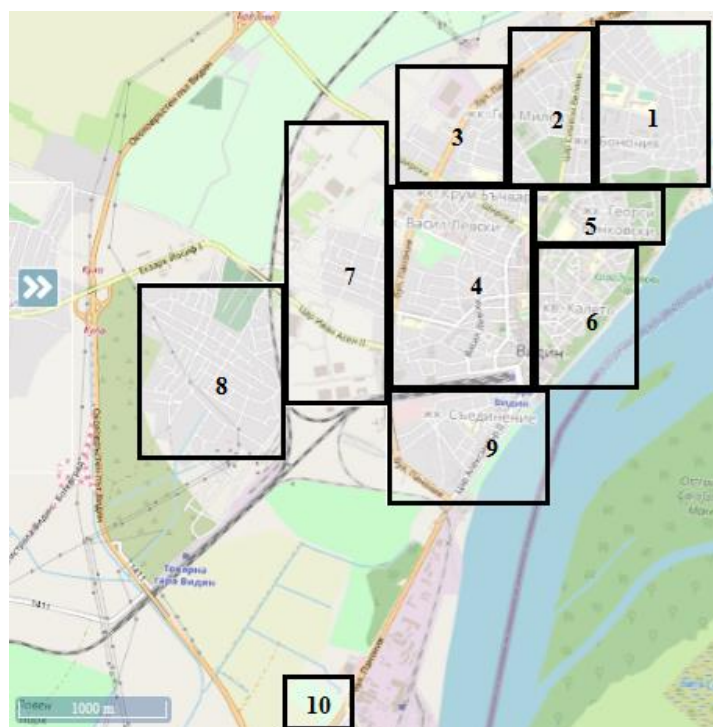
Таблица 21: Емисии ФПЧ_{10} в гр. Видин – 2019 год.

Зона	ФПЧ_{10} , кг/год
------	----------------------------

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

1	18 573
2	24 464
3	26 264
4	65 888
5	8 789
6	19 589
7	7 276
8	8 481
9	13 347
10	1 054
Общо:	193 725

На фиг. 26 върху карта на гр. Видин са посочени обособените зони като площи източници на емисии ФПЧ₁₀ от битовото отопление.



Фигура 26: Зони на гр. Видин като площи източници 2019 г.

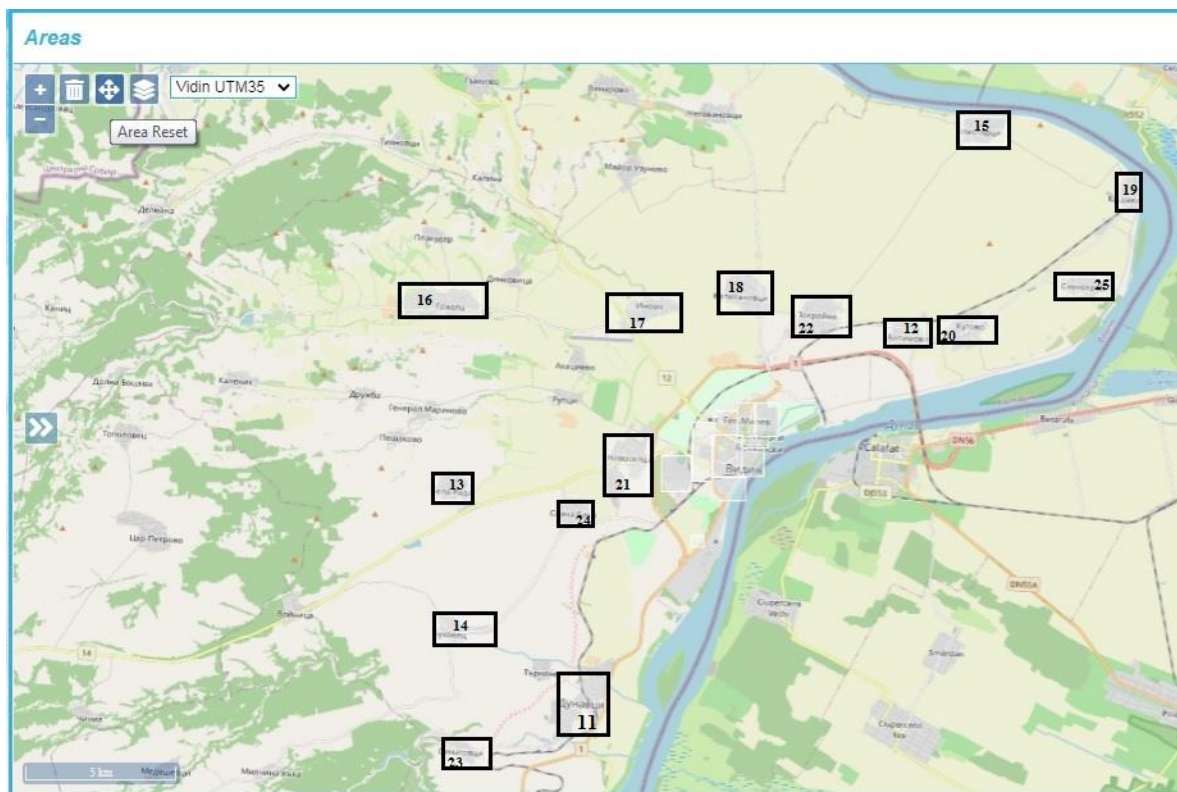
В допълнение бяха инвентаризирани и емисиите ФПЧ₁₀ в по-големите населени места на община Видин:

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Таблица 22: Емисии ФПЧ₁₀ в община Видин – 2019 год.

Зона	Населено място	ФПЧ ₁₀ , кг/год
11	гр. Дунавци	9 934
12	с. Антимово	1 330
13	с. Бела Рада	3 184
14	с. Буковец	3 991
15	с. Гомотарци	3 327
16	с. Градец	8 374
17	с. Иново	3 708
18	с. Капитановци	5 037
19	с. Кошава	3 009
20	с. Кутово	1 490
21	с. Новоселци	3 861
22	с. Покрайна	5 722
23	с. Синаговци	1 872
24	с. Слана бара	1 593
25	с. Сланотрън	2 528
	Общо:	58 960

На фиг. 27 върху карта на община Видин са посочени обособените зони като площи източници на емисии ФПЧ₁₀ от битовото отопление.



Фигура 27: Зони на община Видин като площни източници 2019 г.

6.2 Инвентаризация на емисиите от обществения сектор

Инвентаризацията обхваща 52 обществени сгради общинска собственост от които 39 за гр. Видин, като съответно е отчетено тяхното местоположение в обособените райони. Анализирано е енергийното потребление по горива и енергии, на базата на което са изчислени отделните емисии, както следва:

Таблица 23: Емисии ФПЧ10 от общественния сектор

Видове сгради	Емисии ФПЧ10, кг/г.	Емисии ФПЧ10кг/год.
	2016	2019
Училища	3,30	2,8
Детски градини	0,94	0.73
Читалища, сгради за култура, др.		
ОБЩО	4,24	3.53

Проблемите на енергийно ефективното потребление в общественния сектор в Община Видин са свързани с физически амортизирания сграден фонд. Значителна част от административните и училищните сгради са без топлоизолация, в някои от тях дограма е остаряла. Отоплителните и електрически инсталации са морално остарели и енергоемки и следователно генерират повишено количество емисии. През периода на експлоатация са извършвани частични ремонти, които нямат енергийно ефективни цели. Микроклимата в сградите е под нормативните изисквания.

В условията на липса на централна топлофикация в гр. Видин, голяма част от обществените и административни сгради се отопляват с локални котелни инсталации на газол. Поради недобрите топлотехнически характеристики на сградите и неефективните отоплителни инсталации разходът на течно и твърдо гориво е висок в сравнение с подобни сгради с добри сградни енергийни характеристики. С различния статус на енергийните характеристики на обществените сгради се обясняват и големите разлики в потреблението на горива в различните сгради.



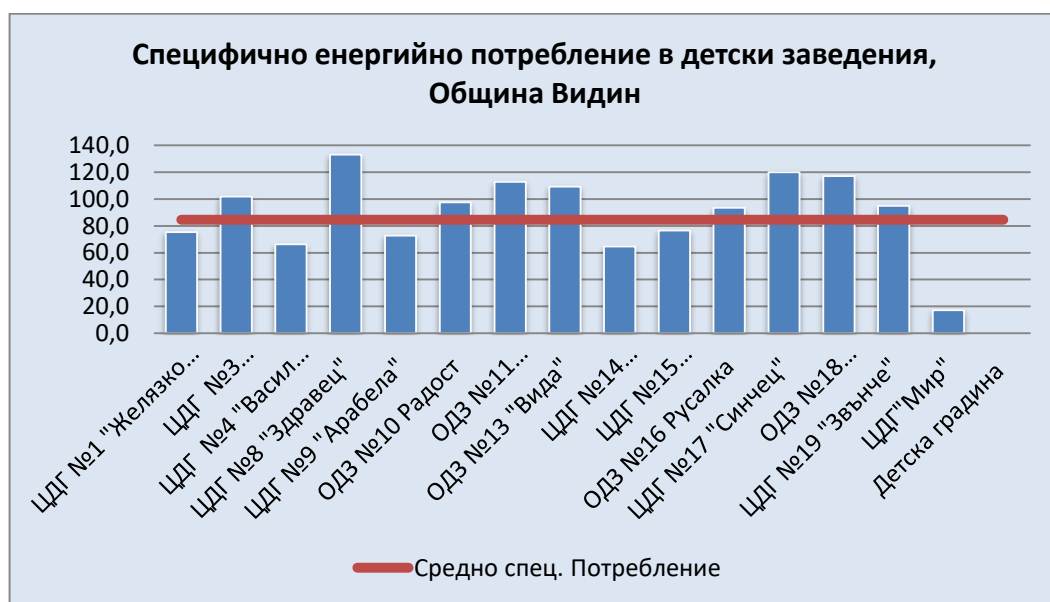
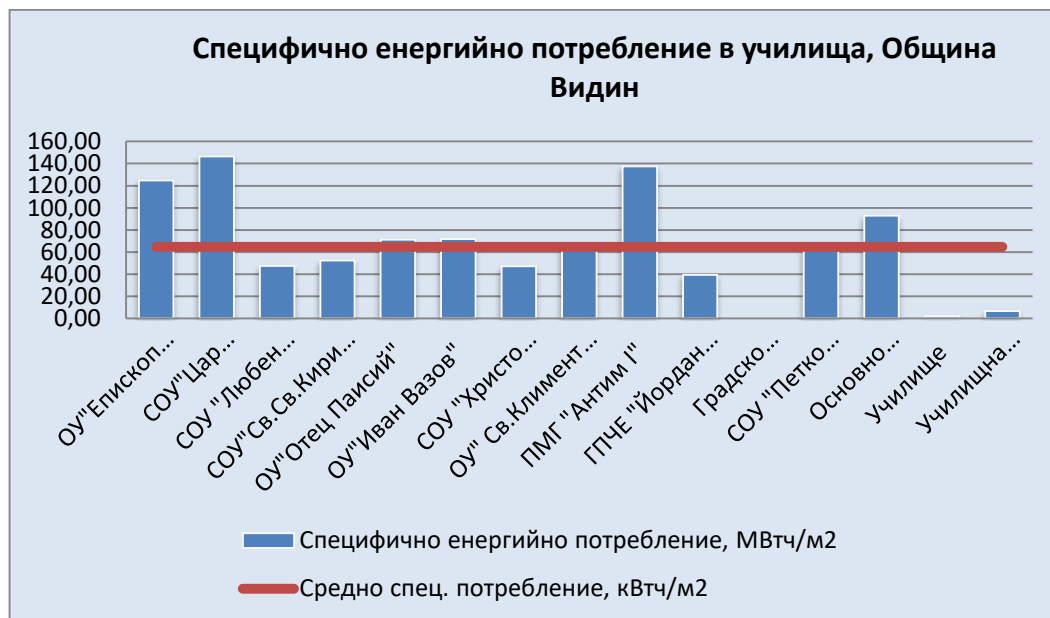
Фигура 28: Потребление на горива в училищни сгради



Фигура 29: Потребление на горива в детски заведения

Съпоставени по един и същ индикатор – годишно потребление на енергия на единица площ (МВтч/м²/год) училищата и детските заведения в общината

показват големи разлики в диапазона 40-140 МВтч/м²/год



Фигура 30 Специфично потребление на газол в училищни сгради и детски заведения

Основният дял на отоплението на общинските сгради имат нафтата и ел. енергия. Както се вижда делът на обществените сгради в замърсяването на въздуха с

ФПЧ₁₀ е незначителен в сравнение с битовото отопление – под 0,01 %.

6.3 Инвентаризация на емисиите от сектор Индустрия

През 2016 и 2019г година на територията на община Видин са оперирали производствени източници, тоест отоплителни инсталации над 0.5 МВт и инсталации с комплексни разрешителни със съответните характеристики и измерени стойности от собствени и контролни измервания. Въз основа на тези данни, както и на докладваните работни часове на инсталациите са изчислени емисиите ФПЧ₁₀.

Таблица 24: Емисии ФПЧ₁₀ от индустрията – 2016 год.

№	Обект	Масов поток кг/ч	Годишна емисия, кг/год.
1	"ЛИТ - 15" ООД, цех "Чистачен"	0,12	139,2
2	"Гипс" АД, с. Кошава, цех за калциниране на гипс	0,19	501,6
3	„Випом” АД, Чистачно отделение	0,24	20,64
4	БКС "Бъдинстрой" ООД, асфалтова база	4,722	849,96
5	„ПСТ Видин" ЕООД	0,312	296,4
6	„Ел Би Булгарикум” ЕАД	0,034	48,858
7	Кнауф България ЕООД, горивна камера CCS150S	0,006	37,698
8	"Кнауф България" ЕООД, калц. инст. печене гипс – охладителна инсталация	0,003	18,849

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.", който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.", съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г."

№	Обект	Масов поток кг/ч	Годишна емисия, кг/год.
9	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 600	0,014	87,962
10	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 500	0,298	1 872,33
11	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 100	0,138	867,054
Общо:			4 740,56

Инвентаризираните емисии от сектор Индустрия през 2014г са били 19,87т год. Наблюдава се значително намаление на емисиите през 2016г от над 4 пъти. Това се дължи главно на липсата на емисии от ТЕЦ Видахим АД, който е изведен от експлоатация, който през 2014г е емитирал почти 10 тона ФПЧ₁₀. ТПК „Боян Чонос” и „СОМАТ” АД също не работят.

Таблица 25: Емисии ФПЧ₁₀ от индустрията – 2019 год.

№	Обект	Масов поток, кг/ч	Годишна емисия, кг/год.
1	"ЛИТ - 15" ООД, цех "Чистачен"	0,193	220,985
2	"Гипс" АД, с. Кошава, цех за калциниране на гипс	0,097	86,136
3	„Випом” АД, Чистачно отделение	0,421	37,89
4	БКС "Бъдинстрой" ООД, асфалтова база	0,85	263,5
5	„ПСТ Видин" ЕООД	0,182	100,1

№	Обект	Масов поток, кг/ч	Годишна емисия, кг/год.
6	„Ел Би Булгарикум” ЕАД	0,099	142,263
7	Кнауф България ЕООД, горивна камера CCS150S	0,005	29,575
8	"Кнауф България" ЕООД, калц. инст. печене гипс – охладителна инсталация	0,002	11,83
9	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 600	0,014	82,81
10	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 500	0,298	1762,67
11	"Кнауф България" ЕООД, Ръкавен филтър /Г/, група 100	0,138	816,27
	Общо:		3 554,03

През 2019г се наблюдава намаление на емисиите ФПЧ_{10} с около 1,2 т/год. Това намаление се дължи основно на по-малкия брой работни часове на инсталациите. Останалата част от намалените емисии се отдават на по-строгите екологични изисквания относно нормите за допустими емисии, с които промишлените обекти трябва да влезнат в съответствие.

6.4 Инвентаризация на емисиите от сектор Транспорт

Целта на инвентаризацията на транспортния поток на уличната система в община Видин е анализ на замърсяването с фини прахови частици ФПЧ_{10} и затова се ограничаваме в разглеждането на екологичното влияние на транспорта само по този параметър.

За целите на инвентаризацията на сектор транспорт и оценка на неговия дял в общите емисии фини прахови частици ФПЧ₁₀ беше направен преглед на:

- автомобилния парк в община Видин;
- транспортната дейност в общината;
- допълнителни източници на типичните емисии от транспорта.

Анализите бяха извършени по информация на:

- община Видин - общински автомобилен парк – по вид и тип гориво, изминати километри и количество изразходвано гориво за 2016г и 2019г;
- община Видин - таксиметров транспорт – брой разрешения за таксиметров превоз на пътници (154 бр) и среден пробег на автомобил от 50км на ден;
- Масов градски транспорт – брой обслужвани линии, дължина на курса, брой автобуси, клас EURO на брой курсове на ден, 304 900 изминати километри през 2019г;
- община Видин – справка за броя регистрирани МПС;
- протоколи за интензивност на движението, процент леки и тежкотоварни автомобили в 15 „транспортни“ пункта за 2016, 2017, 2018 и 2019 година на РИОКОЗ – Видин;
- информация от „Общинска програма за мониторинг и управление на качеството на атмосферния въздух - Видин, 2015 – 2020“;
- „План за развитие на община Видин за периода 2014- 2020г“;
- срещи с експерти от отдел „Екология“, отдел „Организация и безопасност на движението“, експерти от РИОСВ Монтана, неправителствени организации.

Инвентаризацията на емисиите от транспорта е направена по методиката за оценка на Европейската агенция по околна среда EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook 2019, раздели 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

and motor cycles, Tier1, Tier2, 1.A.3.b.vi Road transport: Automobile tyre and brake wear, 1.A.3.b.vii Road transport: Automobile road abrasion, Tier1.

Методите за пресмятане на емисиите от автомобилния транспорт са прилагани в зависимост от предоставените данни:

- 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles, Табл. 3-6, стр. 19, Табл. 3-9, стр. 20
- 1.A.3.b.vi Road transport: Automobile tyre and brake wear,
- 1.A.3.b.vii Road transport: Automobile road abrasion, Tier1.

Допускания:

- Средното разстояние на едно пътуване приемаме средното разстояние за европейските страни съгласно табл. 3-35 на стр.50 (1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles), усреднено общо за разгледаните 15 държави – 12 км и средно едно осъществявано пътуване на ден.
- Средния разход на гориво – табл. 3-15 на стр. 22, 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles
- Разпределението по видове горива е съгласно справка за брой регистрирани МПС в България по категории към 01.2020г на МВР,
- Броят на регистрираните МПС на територията на Видин е предоставен от Общинска данъчна дирекция.

6.4.1 Състояние на транспортните дейности в общината

Област Видин се намира в най-северозападната част на Република България, и

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

има две държавни граници – с Република Румъния и Република Сърбия, а границата р. Дунав, и отреждат значимо място в националната и европейска транспортна мрежа.

Транспортната система в Област Видин е представена от добре развита пътна мрежа, воден, железопътен транспорт, и потенциална възможност за развитие на въздушен транспорт. През областта преминават два трансевропейски коридора - №4 Дрезден/Нюрнберг– Прага– Виена/Братислава– Будапеща-Крайова(Румъния)-Видин- София- Солун/Пловдив - Истанбул и № 7 р. Дунав (Рейн–Майн-Дунав).

Дунав мост Видин- Калафат има ключово значение за развитието на Пан-европейски транспортен коридор 4 и за цялата Югоизточна транспортна ос на Европа и на Транс-европейската транспортна мрежа с възможностите за комбиниран транспорт и за прехвърляне на определени обеми трафик от шосе на железница. От първостепенно вътрешно и международно значение за област Видин е преминаващият през територията ѝ път Е 79 Граница Румъния - Ферибот Видин - о.п. Видин - Димово - Ружинци - Монтана - Враца - ок.п. София - о.п. Благоевград - граница Гърция, който е част от трансевропейски коридор №4, свързващ Югоизточна с Централна Европа. През 2016 година през Дунав мост Видин - Калафат са преминали 812 100 МПС, а през 2019г 1 076 560 МПС.

По данни на НСИ към 31.12.2019г, пътната мрежа на територията на област Видин е 612 км републикански пътища, от които 71 км – I-ви клас, 91,0 – II-ри клас, 450 км – III-ти клас. С асфалтова настилка са 581км, с трошено- каменна настилка 15км. Гъстотата на републиканската пътна мрежа в областта е 0,202 км/кв.км при средна стойност за страната от 0,174 км/кв.км.

Обща дължина на ЖП линиите в област Видин е 108 км, като 93 км са електрифицирани.

Воден транспорт

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Област Видин е разположена на брега на р Дунав. В района на град Видин по десния бряг на р. Дунав в участъка от км 785.000 до км 795.000 е разположено "Пристанище - Видин". Пристанището експлоатира четири производствени района:

Пристанищен терминал Север - разположен в Северна промишлена зона от км 793.500 до км 793.700 на р. Дунав;

Автофериботен терминал - разположен също в Северна промишлена зона от км 792.800 до км 793.000. Обслужва фериботната релация Видин – Калафат;

Пристанищен терминал Център - разположен в централната градска част от км 789.900 до км 791.300;

Пристанищен терминал Юг - разположен в Южна промишлена зона от км 785 до км 785.200 с площ от 48 000 кв.м.

На територията на област Видин функционират и пристанища, които са стопанисвани от частни фирми: Ро – Ро терминал, разположен в Северна промишлена зона; Петролен терминал, разположен в Южна промишлена зона; пристанище на Дунавски драгажен флот.

Видин разполага с една автогара, която обслужва редовни автобусни линии до София, Плевен, Бургас, както и други по-малки селища в района.

През 2019г градският транспорт покрива 4 автобусни линии и 12 извънградски линии.

Върху качеството на въздуха оказват влияние видът транспорт, интензивността на трафика и характеристиките на автомобилния парк (категория на превозните средства; средна възраст и техническо състояние на превозните средства; вида и количествата горива).

Трафикът и задръстванията са фактори влияещи отрицателно върху качеството на атмосферния въздух. В община Видин задръстванията има предимно в централните зони и в пиковите часове на деня - сутрин около 8 и вечер - след 16:30 часа. Престоява се средно по 5 минути. В следствие на увеличаване използването на личните автомобили, броят на задръстванията се увеличава през 2019г. Натоварени остават бул. „Панония“, районът около Централна гара и пазарите.

На база на данните от шумовите карти на РИОКОЗ и наблюдение (3 пъти по 20 минути) е формиран средно дневният трафик (СДТ). Не са отчетени сезонните различия в трафика, т.к. наблюденията са проведени през есента (м. Септември-м. Октомври).

Таблица 26: Брой МПС на час в преброятелните пунктове 2016 и 2019 г.

№	Пункт	2016		2019	
		мпс/ час	мпс 24ч	мпс/ час	мпс 24ч
1	ул."Цар Симеон Велики"	664	15 936	887	21 288
2	ул."Цар Александър II"	623	14 952	670	16 080
3	бул. "Панония"	488	11 712	1 564	37 536
4	ул. "Широка"	838	20 112	942	22 608
5	ул. "Яворов"				
6	ул. "Железничарска"				
7	ул. "Екзарх Йосиф I"	229	5 496	332	7 968
8	ул. "Любен Каравелов"	89	2 136	212	5 088
9	ул."Цар Михаил III Шишман"	222	5 328	281	6 744
10	ул."Цар Иван Асен II"	388	9 312	467	11 208
11	ул. "Гео Милев"	441	10 584	512	12 288
12	ул. "Алеко Константинов"	99	2 376	111	2 664
13	ул. "Цар Симеон Велики"	422	10 128	499	11 976
14	ул. "Хан Аспарух"	479	11 496	496	11 904
15	ул. "Баба Вида"	52	1 248	63	1 512

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Пункт №1 – ул. „Цар Симеон Велики“ е основна пътна артерия за гр. Видин, Пътното платно е с ширина 7м и с добро асфалтово покритие. Движението е еднопосочно, а застрояването двустранно двуетажно. Липсва озеленяване с дръвчета. През 2016г средно на час през пункта преминават 664бр МПС, като преобладават леките коли – 94.9%. През 2019г средно на час през пункта преминават 887 бр МПС, като преобладават леките коли – 92%.

Пункт №2 - ул."Цар Александър II" поема част от товарния и пътническия транспорт от и за гр. Видин и южна промишлена зона. Пътното платно е с ширина 12м и с добро асфалтово покритие. Движението е двупосочно, двуредово, а застрояването двустранно 7-8-етажно. Има озеленяване с трева и дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 623бр МПС, като преобладават леките коли – 94.8%. През 2019г средно на час през пункта преминават 670 бр МПС, като преобладават леките коли – 93,3%.

Пункт №3 – бул. „Панония“- най- дългата улица на гр. Видин. По нея преминават почти всички транспортни средства, отиващи към югозападната промишлена зона и по- голяма част от товарния поток. Платното е с ширина 16м, над 50% от улицата е с двустранно многоетажно застрояване, залесено с трева и дървета през 6-7 метра. През 2016г средно на час през пункта преминават 488бр МПС, като преобладават леките коли – 84.8%. През 2019г средно на час през пункта преминават 1 564 бр МПС, като преобладават леките коли – 84,6%, следвани от тежкотоварните и автобусите с 15,4%.

Пункт №4 - ул. "Широка"- пътното платно е с ширина 12м с асфалтово покритие, двустранно застроена с многоетажни жилищни сгради, озеленена с дървета през 5-7м, но те не оказват екраниращ ефект. Улицата е доста натоварена – средно за час през пункта преминават по 890бр. МПС. През 2016г средно на час през пункта преминават 838 бр МПС, като преобладават леките коли – 91.8%. През 2019г средно на час през пункта преминават 942 бр МПС, като преобладават леките

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

коли – 91%.

Пункт №5 - ул. "Яворов"- жилищен блок, отстоящ на 25м от жп линията.

Пункт №6 - ул. "Железничарска"- на 25м от жп линията. През деня преминават 3-4 влакови композиции.

Пункт №7 - ул. "Екзарх Йосиф I"- ширината на платното е 6м с асфалтово покритие, движението е еднопосочно, двуредово, двустранно застроено с двуетажни сгради, озеленено е с дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 229бр МПС, като преобладават леките коли – 93.4%. През 2019г средно на час през пункта преминават 332 бр МПС, като преобладават леките коли – 92%.

Пункт №8 - ул. "Любен Каравелов"- ширината на платното е 6м с асфалтово покритие, движението е двупосочно, двуредово, двустранно застроено с двуетажни сгради, озеленено е с дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 89бр МПС, като преобладават леките коли – 97.1%. През 2019г средно на час през пункта преминават 212 бр МПС, като преобладават леките коли – 96%.

Пункт №9 - ул. "Цар Михаил III Шишман"- ширината на платното е 5м с добро пътно покритие, движението е двупосочно, двуредово, едностранно застроено с двуетажни сгради, озеленено е с дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 222бр МПС, като преобладават леките коли – 91.3%. През 2019г средно на час през пункта преминават 281 бр МПС, като преобладават леките коли – 95,3%.

Пункт №10 - ул. " Цар Иван Асен II "- ширината на платното е 12м, движението е двупосочно, двуредово, едностранно застроено с двуетажни сгради, озеленено е с дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 388бр МПС, като преобладават леките коли – 93.7%. През 2019г средно на час през пункта

преминават 467 бр МПС, като преобладават леките коли – 91,3%.следвани от товарни коли и автобуси- 8.7%.

Пункт №11 - ул. "Гео Милев"- оживена улица, свързваща централната градска част с бул. „Панония“, ширината на платното е 8м с асфалтово покритие, движението е двупосочно, двуредово, застрояването е двустранно, многоетажно,озеленено с дървета. През 2016г средно на час през пункта преминават 441бр МПС, като преобладават леките коли – 90.2%. През 2019г средно на час през пункта преминават 512 бр МПС, като преобладават леките коли – 90,6%.

Пункт №12 - ул. "Алеко Константинов"- ширината на платното е 5м с асфалтово покритие, движението е двупосочно, двуредово, двустранно застроено с двуетажни сгради,озеленено е с дървета, храсти и трева. През 2016г средно на час през пункта преминават 99бр МПС, като 100% са леките автомобили. През 2019г средно на час през пункта преминават 111 бр МПС, като 99% от тях са леки автомобили.

Пункт №13 - ул. "Цар Симеон Велики"- пътна магистрала с асфалтово покритие, по която преминават превозни средства за близките села, промишлените зони на града и фериботния комплекс, ширината на платното е 9м, движението е двупосочно, двуредово, в по- голямата си част е двустранно застроено с пететажни сгради,озеленено е с дървета и трева. През 2016г средно на час през пункта преминават 422бр МПС, като преобладават леките коли – 94.3%. През 2019г средно на час през пункта преминават 499бр МПС, като преобладават леките коли – 96%.

Пункт №14- ул. "Хан Аспарух"- ширината на платното е 8м, с асфалтово покритие, движението е двупосочно, двуредово, двустранно застроено с четириетажни сгради. Улицата е оживена. През 2016г средно на час през пункта преминават 479бр МПС, като преобладават леките коли – 91.8%. През 2019г средно на час през пункта преминават 496 бр МПС, като преобладават леките коли – 92,6%.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Пункт №15 - ул. "Баба Вида"- ширината на платното е 5м, с асфалтово покритие, движението е двупосочно, двуредово, едностранно застроено с едноетажни сгради, озеленено е с дървета, храсти и трева. Улицата сравнително тиха. През 2016г средно на час през пункта преминават 52бр МПС, като 100% от тях са ат леките автомобили. През 2019г средно на час през пункта преминават 63 бр МПС, като преобладават леките коли – 98%.

От данните се вижда, че най- висока интензивност на движението се отчита в Пункт 3- бул. „Панония“ (1 564 МПС/ час за 2019г), който свързва Северната с Южната индустриална зона и осигурява връзка с международен път Е79. Висока натовареност се отчита и в други пунктове:

- **Пункт №1** – ул. „Цар Симеон Велики“
- **Пункт №2** - ул. "Цар Александър II"
- **Пункт №4** - ул. "Широка"
- **Пункт №10** - ул. " Цар Иван Асен II "
- **Пункт №11** - ул. "Гео Милев"
- **Пункт №13** - ул. "Цар Симеон Велики"
- **Пункт №14**- ул. "Хан Аспарух"

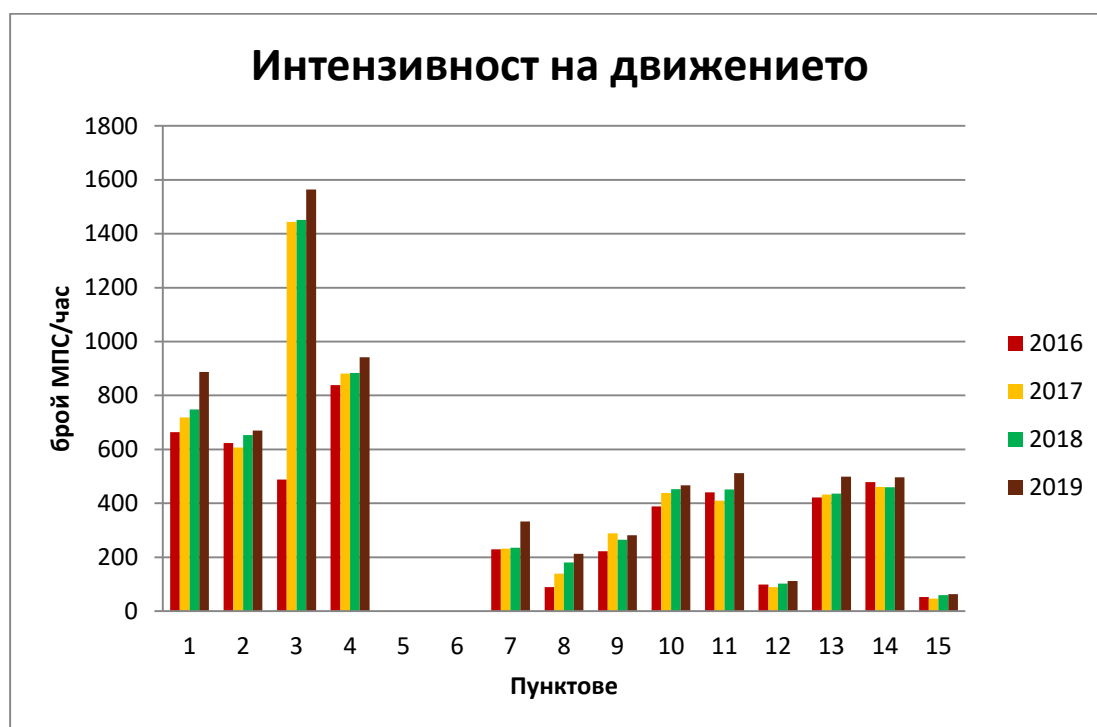
Това са главните улици на града. Тези пътни артерии поемат движението от жилищните квартали към централната градска част.

По отношение на основните характеристики, автомобилният парк в общината не се различава от тези на останалите градове в страната и следва същите тенденции.

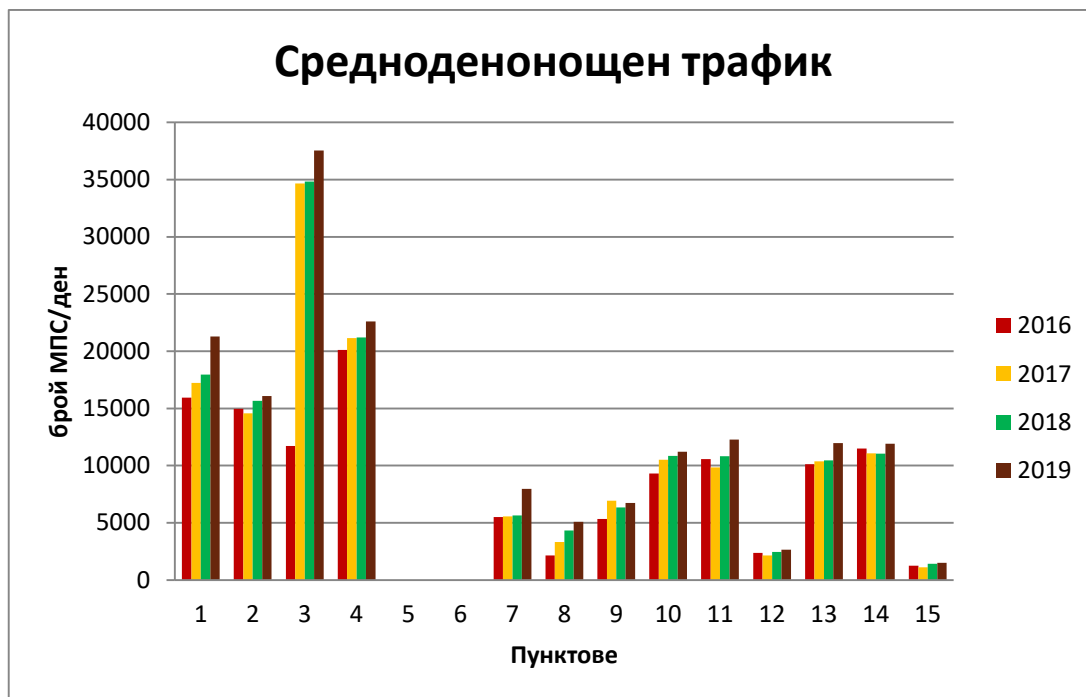
Товарното автомобилно движение е проблем с отношение към КАВ и градското

движение. Тежкотоварният трафик във входно- изходните точки на града е значителен между 15 и 20 %.

На следващите графики от Фигури 31 и 32 е представена динамиката на трафика през 2016 и 2019 г. :



Фигура 31: Интензивност на движението 2016-2019 г.



Фигура 32: Средноденонощен трафик 2016-2019 г.

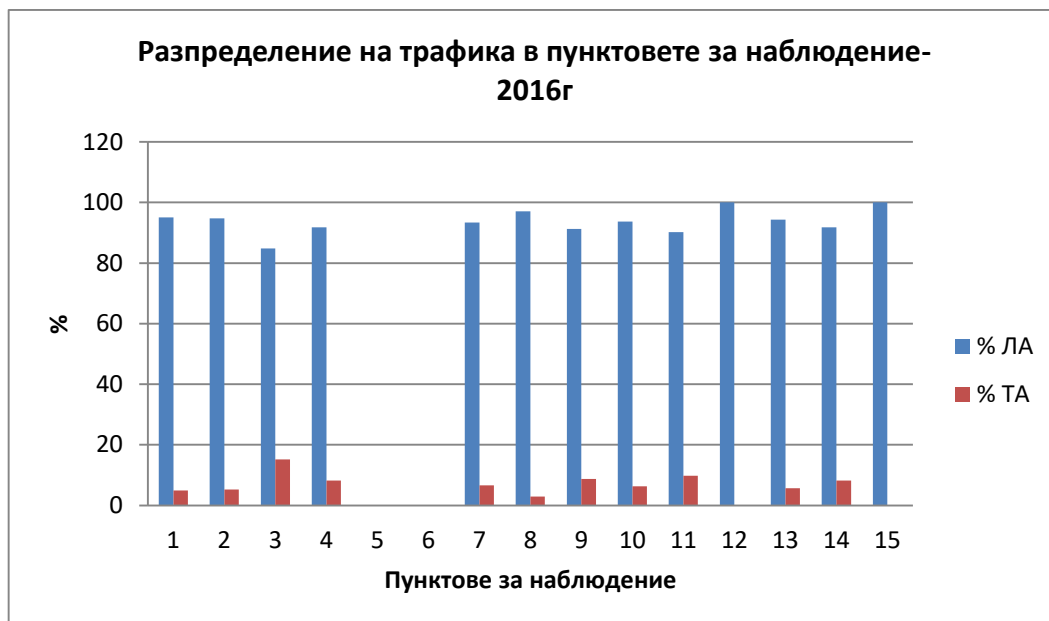
От данните се забелязва тенденция към увеличаване на броя преминали МПС във всички пунктове за измерване. Най – драстичната разлика е отчетена в Пункт 3. Там през 2019г са отчетено 1 564 МПС/час, а през 2016г – 488 бр МПС/ час, което над 3 пъти повече.

В Пункт 8 през 2016г са отчетени 89 бр МПС/час, а през 2019г- 212 бр МПС/час, което 2,4 пъти повече.

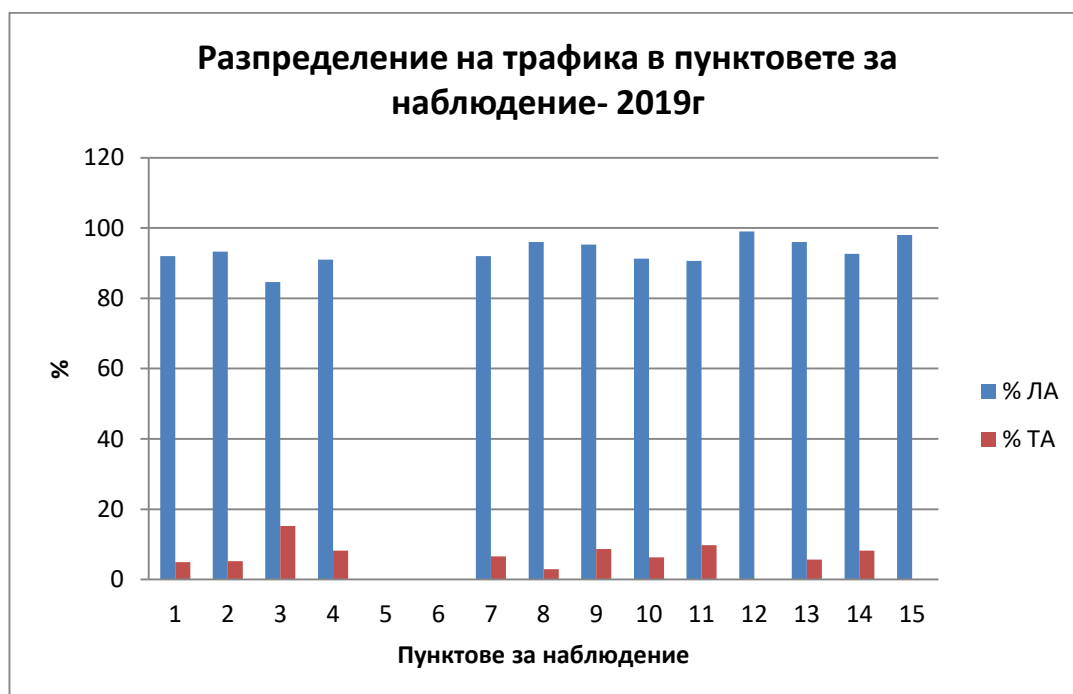
В Пункт 1 през 2016г са отчетени 664 бр МПС/час, а през 2019г- 887 бр МПС/час, което е 1,3 пъти повече.

Тежкотоварният трафик има значителна роля като източник на емисии ФПЧ₁₀.

На следващата графика е представена динамиката на трафика и съотношението тежки/леки автомобили през 2016 и 2019г. :



Фигура 33: Разпределение трафика за 2016г.



Фигура 34: Разпределение трафика за 2019г.

Процентното разпределение леки/ тежкотоварни автомобили е приблизително еднакво през 2016г и 2019г. Тежкотоварният трафик (тежкотоварни автомобили и автобуси) е значителен в основните пътни артерии и представлява:

- Над 15% от общият трафик, отчетен в **Пункт 3 през 2016, 2017, 2018 и 2019г**
- 9.8% от общият трафик, отчетен в **Пункт 3 (2019г)**
- 15.5% от общият трафик, отчетен в **Пункт 15 (2014г)**
- 11.5% от общият трафик, отчетен в **Пункт 12 (2014г)**
- 10.6% от общият трафик, отчетен в **Пункт 14 (2014г)**

Таблица 27: Съотношение между леко и тежкотоварни МПС за периода 2016-2019г

	2016		2017		2018		2019	
	% ЛА	% ТА	%ЛА	%ТА	%ЛА	%ТА	% ЛА	% ТА
Пункт 1	95,1	4,9	93,1	6,9	92,8	7,2	92	8
Пункт 2	94,8	5,2	92,1	7,9	94,2	5,8	93,3	6,7
Пункт 3	84,8	15,2	84,7	15,3	84,2	15,8	84,6	15,4
Пункт 4	91,8	8,2	91,7	8,3	92	8	91	9
Пункт 5								
Пункт 6								
Пункт 7	93,4	6,6	91,8	8,2	91,5	8,5	92	8
Пункт 8	97,1	2,9	96,6	3,4	96	4	96	4
Пункт 9	91,3	8,7	90,2	9,8	93	7	95,3	4,7
Пункт 10	93,7	6,3	90	10	90,3	9,7	91,3	8,7
Пункт 11	90,2	9,8	92,9	7,1	91,7	8,3	90,6	9,4
Пункт 12	100	0	93,8	6,2	99	1	99	1
Пункт 13	94,3	5,7	93,2	6,8	95	5	96	4
Пункт 14	91,8	8,2	86,3	13,7	88,7	11,3	92,6	7,4
Пункт 15	100	0	84,5		97,3	2,7	98	2

Общ брой регистрирани автомобили

Общият брой на регистрираните автомобили в гр. Видин през 2016 година е 12 919. От данните се вижда, че броят на регистрираните автомобили плавно се варира всяка година от 2016г до 2019г. През 2019г се забелязва намаление на броя им спрямо 2018г.

През 2017г броят е 12 262 или с около 5% по- малко, спрямо 2016г.

През 2018г броят е 15 374 или около 16% повече, спрямо 2016г.

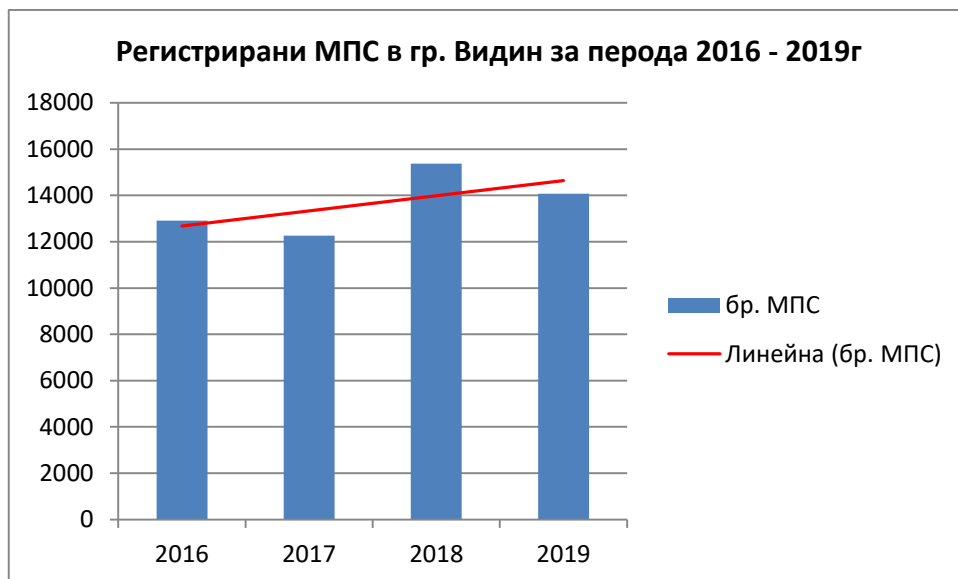
През 2019г броят е 14 074, което е с 8,2% повече в сравнение с 2016г, но е с около 9 % по- малко, спрямо 2018г.

На следващата таблица е показана динамиката на регистрираните автомобили в периода 2016-2019 г.

Таблица 28: Общ брой регистрирани МПС

Година	Общ брой регистрирани МПС
2016	12 919
2017	12 262
2018	15 374
2019	14 074

На Фигура 35 по-долу е показано разпределението на регистрираните автомобили в гр. Видин за периода 2016-2019 г.



Фигура 35: Регистрирани МПС в гр. Видин 2016-2019г.

За разпределение на превозните средства по възраст е използвана статистика на МВР към 01.2020г за водените на отчет по марка и възраст ППС в България.

През 2019г 41% от водените на отчет в страната са МПС са на възраст над 20 години, на възраст между 15 и 20 години са 26%, което означава, че на възраст над 15 години са 67% от МПС.

Пътническият транспорт се класифицира като масов обществен пътнически транспорт и с лични моторни превозни средства.

В община Видин масовият обществен пътнически транспорт е представен от автобусен транспорт и таксиметров транспорт.

Масовият градски обществен транспорт по данни на общината през 2019г се осъществява от 9 бр. автобуси по 5 линии със среден годишен пробег около 305 хил. км. Като 3 броя автобуси са с клас EURO 3.

През 2019г. община Видин е издала 154 разрешения за таксиметров превоз на пътници. За извършване на таксиметровите услуги се използват леки автомобили,

като среднодневният ин пробег е 50 км. От тях 39 броя използват като гориво бензин, 84- природен газ и дизеловите са 31 броя.

В гр. Видин има две автогари, от които годишно заминават и пристигат над 47 000 автобуса.

Товарното автомобилно движение е проблем с отношение към КАВ и градското движение. Тежкотоварният трафик във входно- изходните точки на града е около 35 %. Това се дължи на непосредствената близост на Дунав мост 2, свързващ България и Румъния и трансевропейските транспортни коридори.

Броят на личните автомобили се покачва всяка година. През 2016г са били 10 782, през 2017- 10 198, през 2018 – 12 868, а през 2019г има леко намаление спрямо 2018г– 12 552 броя.

Увеличеният брой лични автомобили показва, че гражданите увеличават използването на автомобили за ежедневното си придвижване. За намаляване на използването им следва да се предвидят мерки, увеличаващи привлекателността на градския транспорт и стимулиране на алтернативното и споделено придвижване.

С цел намаляване интензивността на трафика в гр. Видин следва да се предприемат мерки за проучване, проектиране и изграждане на алтернативни маршрути с цел намаляване интензивността на трафика в основните пътни артерии на града.

6.4.2 Инвентаризация на ФПЧ₁₀ от транспорта

Транспортният поток от леки и товарни автомобили, автобуси и тежки автомобили допринасят в много голяма степен за влошаване на качеството на атмосферния въздух. Отделяните от двигателите вредни вещества в състава на изгорелите

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди и летливи органични съединения) както и прахът са в основата на замърсяването на приземния атмосферен слой особено в централната градска част на територията.

Автомобилният транспорт отделя около 1,9% от общите емисии ФПЧ_{10} . В инвентаризацията на транспорта в емисиите ФПЧ_{10} са включени всички емисии прахови частици с размер под 10 микрона - емисиите от горивния процес (основно $\text{ФПЧ}_{2,5}$), износването на спирачките и гумите, както и от ерозия на пътя.

За инвентаризация на емисиите ФПЧ_{10} от транспорта са използвани насоките от ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles, Tier 1. В новото издание на ръководството има промяна в емисионните фактори.

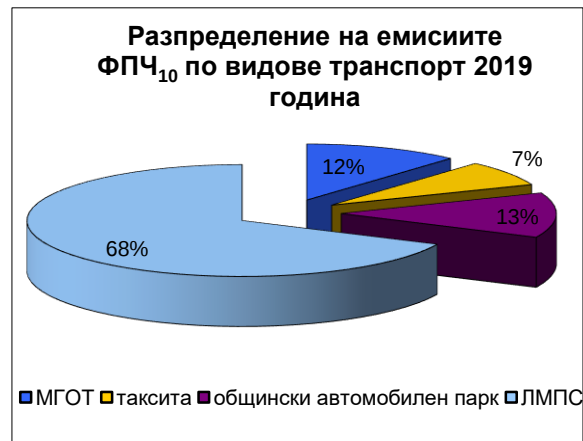
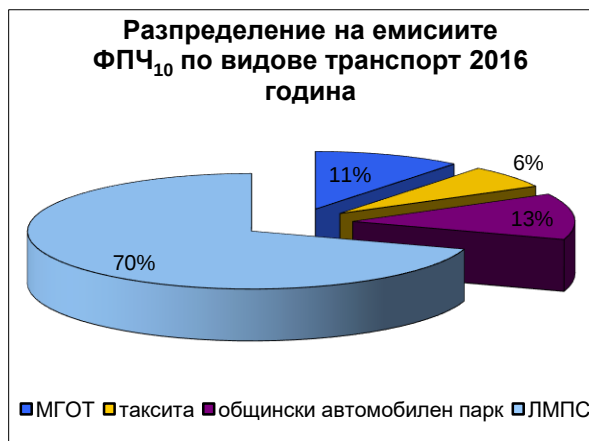
За целите на сравнителния анализ беше извършена инвентаризация на емисиите ФПЧ_{10} и за 2016г с коригираните коефициенти от ръководството, издание 2019г.

Подробно са разгледани и оценени емисиите фини прахови частици от основните видове транспортни средства на обществения транспорт в общината. Личните превозни средства са с най-голям дял - 70% (2016) съответно 3,9 т/год емисии ФПЧ_{10} . Изчисленията показват, че моторните превозни средства на масовия градски и обществен транспорт (МГОТ) генерира –11% от емисиите от местния транспорт или 0,59 т/год. емисии ФПЧ_{10} . Таксиметровия транспорт допринася с около 6% (2016) или 0,36 т/год към емисиите ФПЧ_{10} .

Съответните количества емисии ФПЧ_{10} от транспорта през 2019 година са от лични автомобили – 4,01 т/год (68%) , таксите - 0.43 т/год (7%), общински автомобилен парк - 0,76 т/год (13%), МГОТ - 0.69 т/год (12%).

На графиките по-долу е показан приносът на емисиите ФПЧ_{10} на различните

видове пътнически транспорт на територията на община Видин.



Фигура 36: Разпределение на емисиите по видове транспорт 2016 и 2019 г.

В таблиците по-долу е представен приносът на различните източници на ФПЧ₁₀ от движението на превозните средства, представени от общината.

Таблица 29: Принос към емисиите ФПЧ₁₀ на различните видове транспорт, 2016г.

2016 година	ФПЧ ₁₀ (т/год)			
Транспортни средства	Горивен	Износване на гуми и спирачки	Износване на пътя	Общо
Леки автомобили	3,37	0,34	0,18	3,90
Таксита	0,251	0,073	0,038	0,36
Общински автомобилен парк	0,58	0,09	0,05	0,72
МГОТ	0,51	0,06	0,03	0,59
Общо емисии ФПЧ₁₀ от транспорта				5,56

При изчисляване на емисиите за 2016г от транспорта са използвани емисионните фактори от EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Таблица 30: Принос към емисиите ФПЧ₁₀ на различните видове транспорт, 2019г.

2019 година	ФПЧ ₁₀ (т/год)			
Транспортни средства	Горивен	Износване на гуми и спирачки	Износване на пътя	Общо
Леки автомобили	3,40	0,40	0,21	4,01
Таксите	0,29	0,09	0,05	0,43
Общински автомобилен парк	0,61	0,10	0,06	0,76
МГОТ	0,57	0,08	0,04	0,69
Общо емисии ФПЧ₁₀ от транспорта				5,89

С най голям принос към емисиите ФПЧ₁₀ са леките автомобили заради големия им брой и повишено ползване.

6.5 Инвентаризация на емисиите от неорганизиран източници

Неорганизиран източници на емисии могат да бъдат селското стопанство и строителните дейности.

6.5.1 Емисии ФПЧ₁₀ от селското стопанство

Емисиите от селското стопанство се дължат основно на обработка на почвата и прибирането на реколтата.

В селското стопанство при обработка на почвата и прибирането на реколтата се емитират голямо количество ФПЧ10. В ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3.D Crop production and agricultural soils, табл. 3.1 на стр. 12 е посочен емисионния фактор за ФПЧ10, касаещи процесите по събиране на реколтата и обработка на почвата - 1,56 кг/хектар.

Според Доклад за дейността на ОД „Земеделие” - Видин (към 31.12.2019г) в площта на нивите в община Видин е 262 440 дка, което означава, че емисиите от селското стопанство възлизат на около 41 т/год.

Емисиите от селското стопанство не са включени в дисперсионното моделиране, защото не е конкретизирано тяхното местоположение. Последното е необходимо, тъй като се дефинират като площни източници.

6.5.2 Емисии ФПЧ₁₀ от строителството

Строителните дейности също имат принос към замърсяването с ФПЧ10. На база издадени разрешителни за строеж и по експертна оценка като е използван емисионен коефициент от ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 2.A.5.b Construction and demolition са изчислени емисиите ФПЧ10 за 2019г - 3,7т/год.

Емисиите от строителните дейности не са включени в дисперсионното моделиране, поради трудности в оценката на техния обем и отчасти в конкретизиране на тяхното местоположение. Последното е необходимо, тъй като се дефинират като площни източници.

6.5.3 Зимно поддържане на пътната мрежа

По данни, предоставени от община Видин от 2016г се използват само натриеви и магнезиеви соли за обезледяване.

Таблица 31: Смеси за обезпедяване 2016-2019 г. гр Видин

Година	Соли – натриеви, магнезиеви, (тон)
2016	180
2017	530
2018	520
2019	300

6.6 Информация за замърсяване от други райони

След анализ на данните за измерените нива ФПЧ_{10} и броя на дните превиишения на среднодневната концентрация за периода 2016 - 2019г беше извършена съпоставка с данни за нивата на ФПЧ_{10} , измерени в гр. Монтана и гр. Тимишоара, Румъния. Данните за нивата на ФПЧ_{10} в Тимишоара са взети от сайта на Европейската агенция по околна среда за годините 2017, 2018 и 2019. За 2016г не са намери данни. Освен данни за нивата на ФПЧ_{10} е използвана и информация за минималната температура през съответния ден в гр. Видин.

Съпоставката е извършена с цел изследване на вероятността за замърсяване от други райони.

На таблиците по- долу е представена съпоставката на дните с превиишения на срднодневната концентрация ФПЧ_{10} в гр. Видин с данните за нивата на ФПЧ_{10} в гр. Монтана и гр. Тимишоара.

През летните месеци (м. Май- м. Септември) на 2016г няма дни с превиишения на среднодневната концентрация ФПЧ_{10} в гр. Монтана, но има 33 броя такива в гр. Видин. Следователно източниците на емисии са локални за община Видин.

През зимните месеци (м. Януари- м. Април и м. Октомври – м. Декември), в отоплителния сезон дните с превиишения са показани в табл. 32:

Таблица 32: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Април 2016г в гр. Видин
и гр. Монтана

дата	Януари			Февруари			Март			Април		
	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	111,62	-10,9		53,81	5,1	53,2	88,19	5,5	51,4	73,07	7,9	
2		-9,1	58,6	81,74	6,2	111,4		4,0	82,5	50,71	9,4	
3	60,58	-11,3	55,4	132,13	3,4	81,2	58,36	-0,4			4,9	
4	81,96	-11,5	61,1		4,4			4,1		55,47	3,6	
5	141,79	-10,8	137,7		0,8			4,0		72,51	7,5	65,4
6	222,01	-6,9	82,6	83,40	-1,1		89,07	2,6		104,69	9,8	55,9
7	56,61	-0,8	69,7	85,68	-3,9			2,7		106,06	10,9	51,1
8		-0,7	169,8	108,92	-3,8	81,8	84,33	4,5	54,8	79,05	13,5	55,2
9	108,55	-0,6	149,8	154,76	-2,5	147,9	68,92	5,5		58,75	10,2	
10	205,74	-0,2	172,2	109,10	0,7	95,3		7,7			10,5	
11	302,23	-2,1		113,42	3,3	62,2		6,1			10,6	
12	196,62	0,0	109,1		3,9	51,1		5,4			10,3	
13	81,83	1,6	97,1	63,69	1,4	79,1		5,2		58,64	7,8	
14	79,01	0,0	65,4		1,3	56,2		2,9		70,16	12,4	
15	76,13	-1,1		82,64	3,8	88,8		1,6		129,55	10,0	
16	63,13	-0,6	54,9	117,07	4,8	119,1	58,11	0,0	68,1		5,5	
17	57,23	-3,6		67,84	7,1	52,6	69,08	-3,1	52,4		8,0	
18	65,94	-5,1			5,0		60,54	3,0		58,90	11,6	
19	146,17	-12,3	182,5	67,01	4,2		62,52	5,8		66,39	15,1	
20	161,95	-15,7	183,1		3,9		75,02	0,4			8,5	
21	213,95	-15,8	176,7		2,8		66,80	2,5			5,4	
22	122,41	-8,5	181,2	75,65	7,5	59,8	74,97	6,5			2,9	
23	240,86	-16,7	185,7	101,94	7,4	64,3		4,5			7,6	
24	292,35	-18,3	194,7	50,46	4,4			4,2			8,3	
25	345,05	-13,0	162,4		0,8	67,4		0,6			6,2	
26	222,57	-7,5	131,3	56,49	2,2	50,1	72,21	-1,3			5,2	
27	333,53	-2,5	135,8		4,0		65,42	3,2			1,4	
28	214,72	-0,9	68,3	74,08	4,5	59,9	57,58	-0,1			8,6	
29		5,7	61,3	66,50	6,0	71,5	60,53	7,3			10,6	
30	74,23	-0,4	92,6				56,60	8,8			10,1	
31	172,59	-1,9					58,32	6,0				

От данните се вижда, че през месеците Януари и Февруари (когато е и най-студено) почти напълно съвпадат дните с превишения в гр. Видин и гр. Монтана.

В община Монтана битовото отопление в най - голяма степен определя качеството на въздуха. Поради близкото местоположение в зависимост от посоката и скоростта на вятъра част от емисиите ФПЧ₁₀ биха могли да достигнат до територията на община Видин.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

В таблица 33 е показана съпоставката на дните с превишения във Видин и Монтана през месеците От отоплителния сезон – Октомври, Ноември и Декември.

Таблица 33: Дни с превишения за периода м.Октомври м. Декември 2016г в гр. Видин и гр. Монтана

дата	Октомври			Ноември			Декември		
	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Видин ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Мин темп	Монтана ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	75,78	15,5		63,71	7,7			1,5	89,7
2	91,12	15,6	60,4	155,17	7,4	50,7		5,5	
3	92,68	18,0		81,13	9,3			2,7	81,1
4		14,9			5,5	73,2	67,80	-0,4	128,8
5		10,7		88,74	2,5	107,1	80,74	-2,7	181,6
6		8,4		113,81	6,5	83,1	96,47	1,0	123,9
7		8,2		133,82	9,2	68,3	86,55	0,7	180,5
8		9,4		71,51	8,9		82,37	-0,3	102,1
9		9,7			7,8			8,8	92,2
10	52,66	8,6		212,64	6,3	105,5		9,2	125,6
11		9,6		83,96	6,3			10,8	91,9
12		9,8		71,44	6,3		50,23	6,9	
13		10,2			3,9			0,3	74,9
14		6,8			2,7		89,77	-2,5	71,6
15		9,0		67,83	1,5		60,69	2,4	108,1
16	60,84	9,5		93,83	1,1	57,3	71,27	-0,9	112,4
17		7,0		94,63	3,9	117,1	67,81	-0,8	90,7
18		8,0		93,21	3,0	150,4	64,51	0,8	185,7
19		7,1		110,10	3,4	152,7	102,80	-2,9	303,3
20	65,95	7,7	57,9	57,69	6,8	59,1	81,94	-1,6	114,4
21	66,68	9,1		91,24	6,8	86,7	104,77	-1,1	84,4
22	61,22	10,7			6,5		100,23	-2,0	174,5
23	83,58	11,9		53,01	5,1	58,5	72,83	-1,4	146,2
24	57,51	11,7		58,83	5,2	125,9	71,88	-1,5	122,5
25		11,0		59,74	4,2		51,63	3,7	
26	52,74	10,0		56,24	2,9			6,4	
27		8,6		75,48	5,1			6,5	
28	53,43	6,2	66,7		5,5			2,8	
29	63,31	7,8		293,30	-0,5	51,3		0,0	72,9
30		10,2		86,72	-4,7			-1,4	66,3
31		8,5					66,66	-1,0	129,4

През месеците Ноември и Декември ситуацията е аналогична на тази като за Януари и Февруари. За месец Октомври вероятно времето е било по- студено в община Видин или са допринесли локални източници на емисии.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

През 2017г към анализа са включени данни и от автоматичните измервателни станции в Тимишоара, Румъния.

Таблица 34: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2017г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

	Януари					Февруари					Март				
2017	Видин	Мин темп	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин темп	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин темп	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m³		ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³		ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³		ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³	ФПЧ ₁₀ ug/m³
1	60,88	-2,8			51,24	147,37	-7,9	112,3			98,20	3,1			56,33
2	59,64	-5,2		72,32	51,97	140,84	-6,3	175,4		51,96		5,2			
3	52,32	1,4	84,1		56,88	194,21	-4,3	59,6				4,3			
4	81,32	-3,1	115,4		58,7	287,88	-2,2	61,2			54,14	-0,5			
5		-0,4				208,37	-2,2	138,5			64,21	3,0			
6	66,46	-9,0	53,7			105,73	-0,8	84,1				6,6			
7	86,68	-12,4	73,7			68,24	-0,1	51,2				3,7	54,2		
8	67,20	-12,4				54,27	-2,3					8,1	58,4		
9	82,18	-14,3	72,7				-5,0	74,9			55,66	3,8	64,2		
10	99,38	-15,5	86,2				-5,2	80,6			64,92	4,7			
11	97,50	-10,1	121,9			53,76	-6,5	79,8		65,49		5,1			
12	108,55	-12,8	134,1				-7,0	52,1		52,41		3,6			
13	146,42	-9,5	102,3	55,06		53,76	-5,0	51,9				3,4			
14	86,70	-3,0	129,1			54,76	-4,4	53,3				6,7			
15	50,79	-3,8	160,6			58,11	-0,1	145,2				5,5			
16	105,19	-9,0	129,3			105,85	-4,4	154,7	72,87	74,76		6,4			
17	87,97	-4,7	104,3			157,21	-6,7	155,4	58,96			3,7			
18		-3,7	56,3			141,63	-3,4	101,3		67,96		0,7			
19		-6,0	75,1			96,28	-0,6	73,1				8,2			
20	105,92	-13,4	199,1			56,23	0,6	68,6				6,8			
21	223,10	-17,8	254,1	66,69	61,59		1,1	112,1				5,6			
22	287,70	-15,8	193,8	64,23	82,48	50,07	4,4	78,2				5,2			
23	259,28	-15,1	199,7	79,68	71,04	75,52	3,7	119,7				5,2			
24	216,24	-4,8	126,2	58,42	66,04	79,08	5,7	68,7		52,52		4,0			65,58
25	83,57	-4,5	135,9	68,87	64,58		2,9					8,2			
26	94,36	-10,9	157,5	53,97			-1,6	77,3				4,8			
27	215,25	-18,5	189,4	88,49	53,41	82,94	-1,4	107,2				0,8			
28	238,09	-15,8	221,2			109,12	2,4	111,8		70,41		2,6			
29	143,55	-11,2	134,2									6,4			51,60
30	109,59	-6,9	111,5	75,05	69,76							8,9			59,32
31	108,01	-7,7	183,1	64,60	74,39							7,3			

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

През месеците Януари и Февруари (когато е и най- студено) почти напълно съвпадат дните с превишения в гр. Видин и гр. Монтана.

В община Монтана битовото отопление в най- голяма степен определя качеството на въздуха.

В периода 20.01- 31.01.2017г, когато температурите са били много ниски ($-18,5^{\circ}\text{C}$ на 27.01), са регистрирани превишения и в измервателните станции в Тимишоара. Регистрираните превишения в Тимишоара са 2 до 4 пъти по- ниски, отколкото измерените във Видин и Монтана.

Поради близкото местоположение в зависимост от посоката и скоростта на вятъра част от емисиите ФПЧ_{10} от община Монтана и община Тимишоара биха могли да достигнат до територията на община Видин.

През месеците Април, Май, Юни, Август и Септември 2017г няма регистрирани превишения. През м. Юли е отчетено едно превишение.

В таблица 35 са сравнени дните с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2017г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара:

Таблица 35: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2017г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

2017	Октомври					Ноември					Декември				
	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1		4,97					2,56					3,80			
2		7,11					1,68					3,09			
3	55,04	2,94	54,40				5,41					1,61			
4		8,14				56,17	3,83	86,10				-0,60			
5		7,24				50,71	3,82					-0,55	69,20		
6		8,98				50,13	4,81	57,90				0,81	65,30		
7		6,16				55,66	6,85					3,48	104,10		
8		6,16					7,14					2,78	77,10	52,15	
9		8,73					6,24				56,44	0,16			
10		5,31					4,93	59,10				-2,85	66,60		
11		6,91				62,49	2,67	94,20		57,77	57,17	-2,38	112,10		
12		5,49				55,63	4,44	56,80	56,69	56,86	71,39	-2,58	196,9		
13		10,53					6,64	55,10			101,82	-1,99	142,20		
14		11,61			50,87		6,62				84,98	-0,79			
15		11,48					5,36				95,33	-0,31	61,90		
16		10,47					5,12				59,53	3,09			
17		7,03					5,00			57,41		1,50			
18	55,31	7,70	60,10	55,97			5,34					0,04			
19	60,49	7,63					5,39					-1,89	56,10		
20	57,85	8,11		60,88	61,95		4,12					-3,21			
21	50,12	8,22		64,23	53,96		1,48	50,10				-4,05	75,50	75,59	
22		12,83		51,42			5,73					-4,92	90,30	57,42	
23		8,46		70,51		54,66	3,27	56,10		56,59		-2,34	59,50		
24		8,05				59,84	2,73		54,61	52,32		3,07			
25		6,46				52,07	3,94			51,96		3,83			
26		6,10					3,24				59,77	-2,33			
27		5,89					2,36				106,91	-0,69			
28		8,67					-0,04				71,50	-1,80			
29		7,70				51,94	-2,77	77,40	61,51	82,39		0,47			
30		5,93					-1,35					-0,93	61,20		
31		3,77									86,64	-3,26			

През м. Октомври в гр. Видин са регистрирани 5 превишения, като 2 от тях съвпадат с превишенията в гр. Монтана и 2 превишения съвпадат с тези в гр. Тимишоара. На 18.10 са регистрирано превишение и в трите града.

Минималната температура през този ден в гр. Видин е била 7,7⁰С, което не е много ниска температура, но от друга страна е преходен сезон или това превишение може да се дължи на по-далечен пренос, достигнал територията и на трите общини.

През м. Ноември в гр. Видин са регистрирани 10 превишения, като 6 от тях съвпадат с превишенията в гр. Монтана и 6 превишения съвпадат с тези в гр. Тимишоара. На 12.10, 23.11 и 29.11 са регистрирани превишения и в трите града. Като на 29.11 минималната температура в гр. Видин е била - 2,8⁰С. Вероятно температурите в Монтана и Тимишоара също са били ниски и това обуславя влиянието на битовото отопление и възможен пренос на емисии.

На 10.12 в гр. Видин няма регистрирано превишение, но в Монтана е отчетена средноденонощна концентрация от 66.6µg/m³. На 11.12 в Монтана е отчетена средноденонощна концентрация от 112.1 µg/m³, а в гр. Видин – 57,12 µg/m³. На 12.12 в Монтана е отчетена средноденонощна концентрация от 196.1 µg/m³, а в гр. Видин – 71,39 µg/m³. Вероятно концентрациите в гр. Видин може да са повлияни от пренос на емисии от Монтана. На 13.12 в гр. Видин е отчетена средноденонощна концентрация от 142,2 µg/m³, а в Монтана 101,82. Минималните регистрирани температури в тези дни в гр. Видин са -2 до -3⁰С, което показва засиленото влияние на битовото отопление.

През м. Декември няма съвпадение на дните с превишения във Видин и Тимишоара.

В таблица 36 са сравнени дните с превишения за периода м. Януари – м. Март 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара:

Таблица 36: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

2018	Януари					Февруари					Март				
	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	77,07	-1,98				58,22	-3,63	108,20			80,89	-11,22	67,80	60,87	
2	81,05	0,77	70,10			88,93	-0,78	93,80			77,66	-7,57	72,30		
3		1,86				75,03	1,50				94,46	-3,46	151,80		
4		0,22	51,20				1,43	106,40			116,20	-1,77	105,10		
5	57,16	-1,90	149,10				-1,53	98,70			103,80	-2,67			
6	66,12	-2,81	168,90				-4,76	68,70			77,23	-0,70	73,60		
7	91,89	-2,48	141,10			65,85	-0,75				63,35	-0,36	62,80		
8	117,07	-1,16	160,90				1,44	61,90			59,57	-1,49	72,60		
9	62,97	-0,97	86,10				0,01	69,80				1,44	68,80		
10		0,80				56,06	-2,57	79,10				-1,14	81,40		63,32
11		1,80	53,90			59,29	-0,66	54,30			50,86	3,39	67,30		
12		2,23		57,69		57,84	-0,61	52,90			54,28	5,55	53,30		
13		-1,44				52,35	-1,07	53,30				7,69		55,85	
14		-4,39	51,90				-0,87					7,45			
15		-6,16	50,80				-1,36	52,20				6,52			
16	57,78	-6,25	88,20			50,67	-0,56	85,80				4,99	62,60		
17	60,83	-7,97	54,20			51,08	-0,33	84,90				7,31			
18		-2,07	53,20			56,72	2,07	65,50				-0,81			
19	75,37	-3,00	64,40				-0,34					-3,85			
20		-0,83					-1,29	57,10				-4,39	88,30		
21		-2,85					-0,53	59,90			51,48	-0,23	92,40		
22		-1,59				50,22	-0,69	50,22				-3,83	52,60		
23	53,80	-4,12	89,10			66,53	-0,90	58,10				-4,29			
24	66,43	-3,88	68,60			55,16	-0,68	52,10				-2,22			
25	64,97	-7,79	150,30				-5,51	53,50			60,74	-0,82	67,70		
26	77,08	-8,71	182,80				-9,27					-0,73	62,80		
27	108,10	-8,43	202,80	58,51		54,16	-9,58	57,70				0,90			55,69
28	143,95	-7,03	81,80	67,05			-10,24	108,10				1,46	50,60		69,77
29		4,80	50,10	61,15								-0,93	69,90		76,14
30		2,09										2,23	58,80		59,87
31		-0,72	95,70								56,42	6,48	50,50		

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

През месеците Януари, Февруари и Март дните с регистрирани превишения на средноденонощната концентрация ФПЧ_{10} в гр. Видин и Монтана почти напълно съвпадат. В Монтана са регистрирани по-голям брой превишения, отколкото в гр. Видин през всеки един от месеците в разглеждания период. Поради близкото местоположение на двата града и в зависимост от посоката и скоростта на вятъра част от емисиите ФПЧ_{10} биха могли да достигнат до територията на община Видин.

През м. Януари през 2 от дните с превишения в гр. Видин са регистрирани и превишения в Тимишоара. През м. Февруари няма регистрирани превишения в Тимишоара, а през м. Март няма съвпадение на дните с регистрирани превишения в Тимишоара и Видин.

През месеците Април, Май, Юни и Юли няма регистрирани превишения в гр. Видин.

През м. Август са регистрирани 5 превишения в гр. Видин, но в Монтана и Тимишоара няма регистрирани такива. Тези превишения са в резултат от локални източници.

През м. Септември са регистрирани 14 превишения в гр. Видин и 1 в Монтана като датите им съвпадат.

В таблица 37 са сравнени дните с превишения за периода м. Октомври – м. Декември 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара:

Таблица 37: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2018г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

2018	Октомври					Ноември					Декември				
	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	температура	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1		10,30				97,39	9,72	56,80	64,77	58,05	69,54	-10,26	81,60		
2		11,89				62,23	13,20				91,35	-8,25	96,40		
3		8,50				50,09	8,54		53,23		96,11	-7,94	108,90		
4		7,86					5,27	57,20	51,23		184,27	-5,59	125,50		
5	62,99	3,72	50,70				2,27				68,49	-0,46	68,49		
6	70,04	3,87	59,60			66,46	4,52				59,24	-1,52	73,60		
7	54,52	4,15				56,34	9,01				70,48	-2,17	108,90		
8	70,35	6,35	50,10				8,78	56,30			74,74	-2,78	69,10		
9	87,47	5,51		54,32	56,41	55,03	2,34	73,40			68,59	0,97	87,60		
10	86,59	6,95	53,90	53,42		69,57	-0,86	97,70				0,26	88,40		
11	83,40	11,12	65,70	52,42		95,86	-0,42	93,90				-0,30	78,90		
12	111,54	6,25	55,60	52,78		121,14	-0,71	111,30	55,05			-0,37	64,60		
13	68,82	6,11				107,14	1,42	59,80			51,77	-2,71	103,30		
14	63,88	3,24				63,74	7,42	50,90			70,78	-1,83	55,70		
15	75,17	2,83					5,56					-0,76			
16	81,36	4,23					3,55					-1,97	51,70		
17	76,52	3,11	54,90	53,51	54,69		0,62					-1,56			
18	82,94	9,80	62,40	52,96	52,23	78,72	-0,63					-2,37	54,30		
19	80,38	8,18	50,10	60,96	52,24		-3,01				71,74	-6,67	92,60	65,04	
20	58,67	9,85		61,23			-2,35				72,84	-6,46	55,90		
21	60,91	10,02					0,26				73,99	-3,05	82,70		
22	59,58	7,30					0,94				115,63	-3,28	99,90		
23	56,35	3,53				52,46	1,05			56,96		4,23			
24	74,90	7,09				69,50	2,87					1,87			
25		4,39				69,48	3,17					-1,09			
26		8,38					2,93					-1,33			
27	68,47	5,18					1,92					1,33	53,90		
28	84,56	5,74					-2,41					1,52	56,90		
29	93,19	8,99					-9,38					2,30	52,50		
30	85,23	9,54				58,40	-8,66	55,50				0,94	94,70		
31	94,62	9,99	60,60	53,05	54,14							2,16	61,30		

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

През м. Октомври 2018г дните с превишения, регистрирани в гр Видин напълно съвпадат с дните с регистрирани превишения в Монтана и Тимишоара. В гр. Видин са били регистрирани 2 превишения докато в Монтана - 10 и Тимишоара – 9.

През м. Ноември ситуацията е аналогична, тъй като са регистрирани повече дни с превишения в гр. Видин, отколкото в другите два града.

През м. Декември в Монтана са регистрирани повече дни с превишения на среднодневната концентрация, отколкото в гр. Видин. Дните с регистрирани превишения в гр. Видин напълно съвпадат с тези от Монтана.

В таблица 38 са сравнени дните с превишения за периода м. Януари – м. Март 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара:

Таблица 38: Дни с превишения за периода м.Януари – м. Март 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

2019	Януари					Февруари					Март				
	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	107,45	-2,10	51,70					57,90					51,10		52,78
2		-2,42						97,30						53,05	73,58
3		-1,24						90,20							
4		-5,79						63,30							
5		-7,38						52,50							
6		-1,94											53,70		
7		-6,55	59,90										84,30		
8	81,58	-8,00	65,20					57,80					79,90		
9	106,87	-5,66	61,10							61,68					
10	67,92	-1,32	83,30					74,50	51,60	50,24					
11		-3,49						79,90							
12		-6,34	69,70												
13	130,66	-4,82	60,40												
14	64,47	-7,21	51,40												
15		-2,13	53,10												
16		-1,47	60,10					53,50							
17		3,32						94,10	59,41						
18			116,70					115,40	55,96						
19								123,40	85,21						
20								52,60	85,30						
21									72,86		58,94		62,80		
22			51,30								63,35		51,10		
23								51,80					55,20		
24															
25								75,70							
26			51,20							65,86					
27			52,90					51,70	63,22	84,03					
28			50,80												
29			82,60								54,99				
30			66,90												
31			54,60	69,67											

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

През м. Януари 2019г има само 5 превишения на среднотененонощната норма в гр. Видин, като през тези дни са отчетени превишения и в Монтана. В Тимишоара има само едно превишение, чиято дата не съвпада с тези във Видин.

От 5.01 до 20.03.2019г пунктът за мониторинг в гр. Видин не е работил и липсват данни.

През м. Април има 5 превишения в гр. Видин, а в Тимишоара 2, но дните не съвпадат.

През м. Май в гр. Видин има регистрирани 2 превишения, през м. Юни - 1, м. Юли – няма, а през м. Август – 1.

През м. Септември са отчетени 8 броя превишения, но такива липсват в Монтана и Тимишоара, следователно се дължат на локални източници.

В таблица 39 са сравнени дните с превишения за периода м. Октомври – м. Декември 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара:

Таблица 39: Дни с превишения за периода м.Октомври – м. Декември 2019г в гр. Видин, Монтана и Тимишоара

2019	Октомври					Ноември					Декември				
	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A	Видин	Мин	Монтана	RO0194A	RO0197A
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	темп	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1		14,76					4,10					-2,50	62,40		
2		11,81					5,20					-2,42			
3		13,01					5,49	60,90				0,32			
4		11,17				59,11	4,90	58,90			58,36	-2,99	87,10		
5		5,42					4,84				56,38	-4,31			
6		8,42				56,58	8,54					-3,98	94,60		
7		5,84				51,73	10,85				69,21	-2,38	100,50		
8		5,42				58,50	10,17					0,91	64,90		
9	50,14	1,66					7,29				55,01	-2,14	81,50		
10	53,84	5,98					7,88				110,07	-2,66	103,30		
11		8,72					5,21				115,56	2,42			
12		4,07				56,30	3,76	73,50				3,93			56,51
13		6,07				51,79	9,12					4,44			
14	54,15	7,44				52,76	8,09	58,90				4,91			
15	60,72	7,75					10,72					1,37	73,80		
16	57,42	6,75			51,33		9,78				56,79	-1,80	74,90		
17	53,17	6,70			63,51		8,25				128,48	-2,75	104,30		
18	65,16	7,00			75,23		9,16				249,43	-3,44	91,10		
19	67,56	7,89	63,90			51,01	9,70	53,40			121,33	-0,22	121,90		
20	68,05	7,49	58,50		91,94	56,06	9,82	61,30			107,05	0,05	50,10		
21	76,27	7,58	52,50		67,41		6,82				62,40	1,69			
22	99,25	7,03			86,31		1,01				112,03	2,62			
23	106,02	7,21	52,10		83,86		0,45					3,02			
24	87,45	5,65	85,60		63,14		1,75					6,23			
25	101,07	5,55		50,15	63,23		3,01					4,52			
26	68,62	3,58	58,30	51,87	56,69		5,80	53,80				3,67			
27	74,44	2,85	52,90	83,58	100,57		5,88	56,10	50,51	54,96		0,86			
28	124,18	2,35	61,70	65,77	74,23		5,70					1,94			
29	130,78	5,57	84,10	84,67	89,85		5,45					-1,46			
30	72,81	6,84					2,13					-2,74			
31		4,79										-3,34			

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

До 18.10 са регистрирани 7 превишения само в гр. Видин. Превишенията след тази дата съвпадат с тези в Монтана и Тимишоара.

През м. Ноември датите на 4 регистрирани превишения в гр. Видин съвпадат с тези в Монтана.

В Тимишоара е регистрирано едно превишение, но дата не съвпада с датите за превишения във Видин.

През м. Декември в гр. Тимишоара има отчетено само едно превишение, но те не съвпада по дата с превишенията в гр. Видин и Монтана.

Превишенията на средноденоношната концентрация в гр. Видин и Монтана през м. Декември почти напълно съвпадат.

7 Анализ на ситуацията

7.1 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха за референтната 2019 г

Дисперсионните модели помагат да бъде получена информация за пространственото разпределение на концентрациите на замърсителите. Освен това дават възможност да се изчислят концентрациите на замърсителите за различни сценарии при прилагането на мерки за намаляването им в бъдещ период.

Дисперсионните изчисления са необходими за

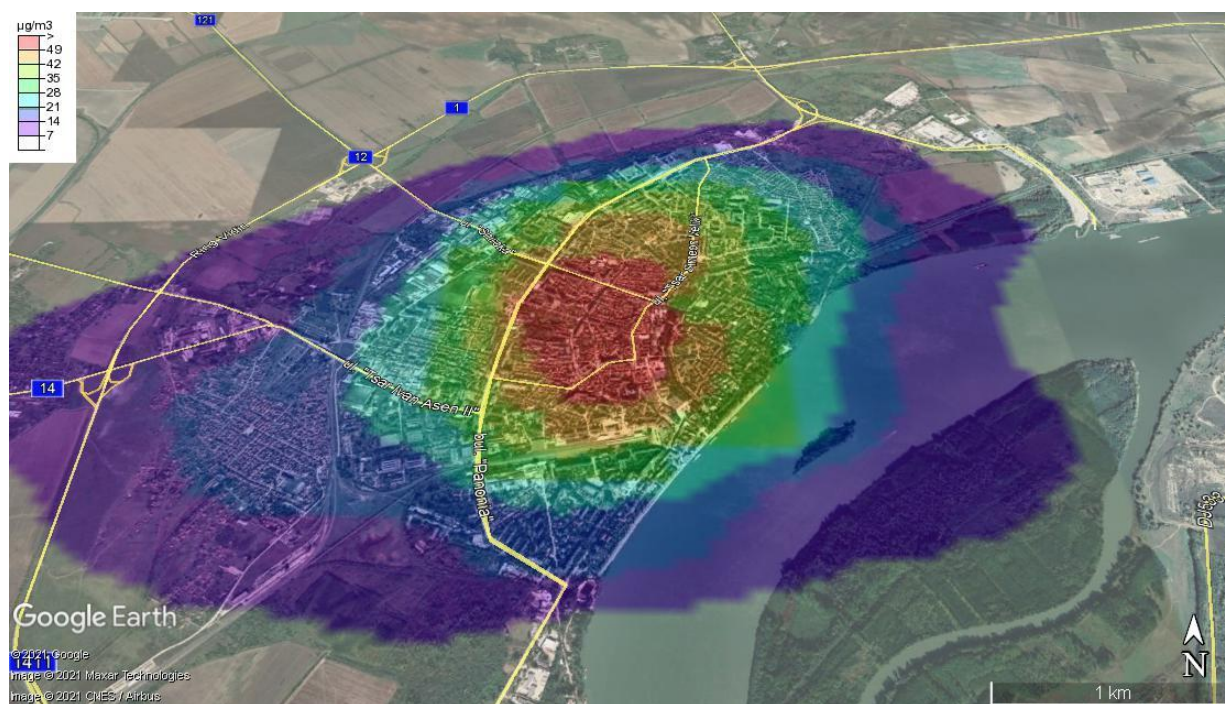
- анализ за приноса от източниците,
- анализ на зоната с превишения и експозиция на населението,
- анализ на ефективността и избягване на превишенията.

В Наредба No 12 от 15.07 2010 година за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, (Приложение 8), са посочени изискванията към неопределеността при дисперсионно моделиране:

- за бензен- неопределеност 50% за средногодишни стойности;
- за ФПЧ (ФПЧ₁₀/ФПЧ_{2,5}) и олово - неопределеност 50% за средногодишни стойности, за срдноденонощните стойности не е определена към настоящия момент.

За базова година е взета 2019г. Дисперсионното моделиране за базовата година е извършено на база предоставени данни от пункт АИС Видин 2. Данните са импортирани в софтуер за дисперсионно моделиране Airviro.

На Фигура 37 по-долу е визуализирано замърсяването с ФПЧ_{10} от всички източници (битово отопление, индустрия, транспорт, обществен сектор) на територията на община Видин.



Фигура 37: Дисперсионно моделиране на текущото състояние, ФПЧ_{10} , 2019г

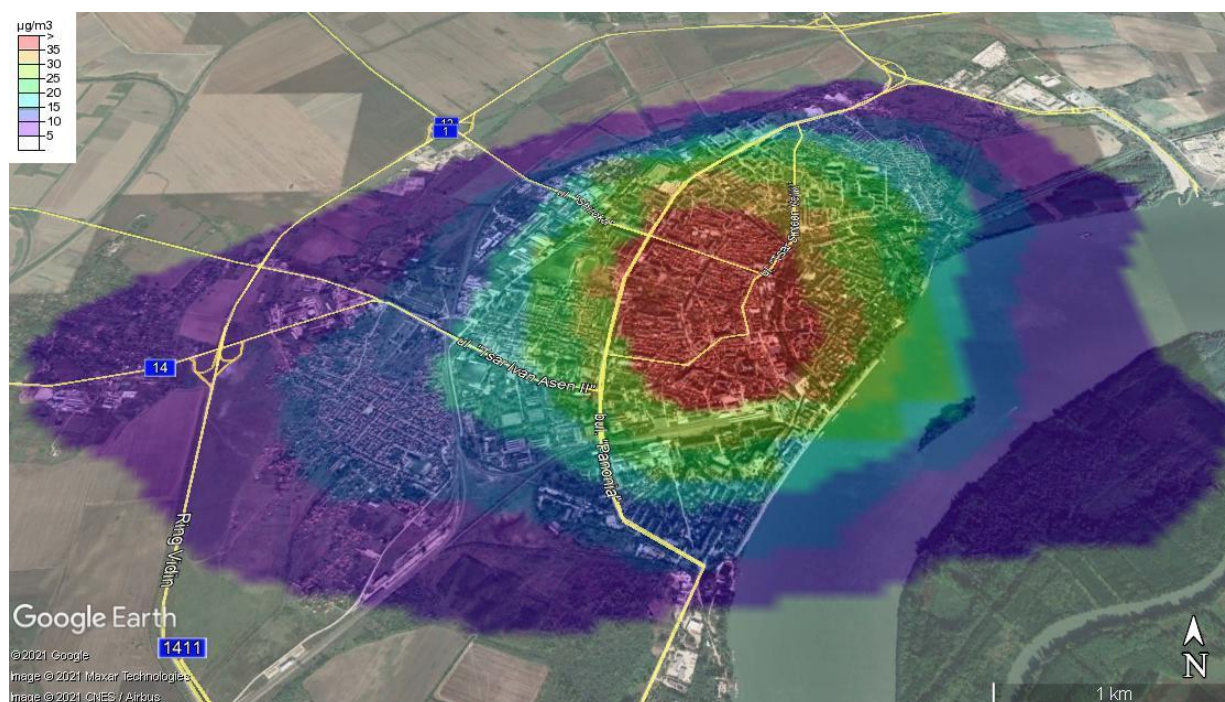
В представената по-долу таблица са показани измерените и моделирани средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} . При дисперсионното моделиране се използват данните от инвентаризацията на емисиите, които не включват фоновата концентрация. За фоновата концентрация е използвана осреднената за последните четири години средногодишна концентрация ФПЧ_{10} от фоновая станция Рожен – $9,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$. За сравнението е използвана измерената стойност от пункта АИС Видин 2 в гр. Видин, която се сравнява с моделираната стойност, към която е прибавена фоновата концентрация от станция Рожен.

Таблица 40: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2019г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	$\text{ФПЧ}_{10} \mu\text{g}/\text{m}^3$
Пункт АИС Видин 2: измерена стойност	41,26
Пункт АИС Видин 2: моделирана стойност	45,5
Пункт АИС Видин 2: моделирана стойност + фоновата концентрация ($9,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	54,55

Разликата между измерената и моделираната стойност е 9% при допустима неопределеност от 50% (съгласно Наредба 12/ 2010). Следователно грешката на модела е далеч под допустимата и моделът може да се използва за оценка качеството на въздуха на територията на общината.

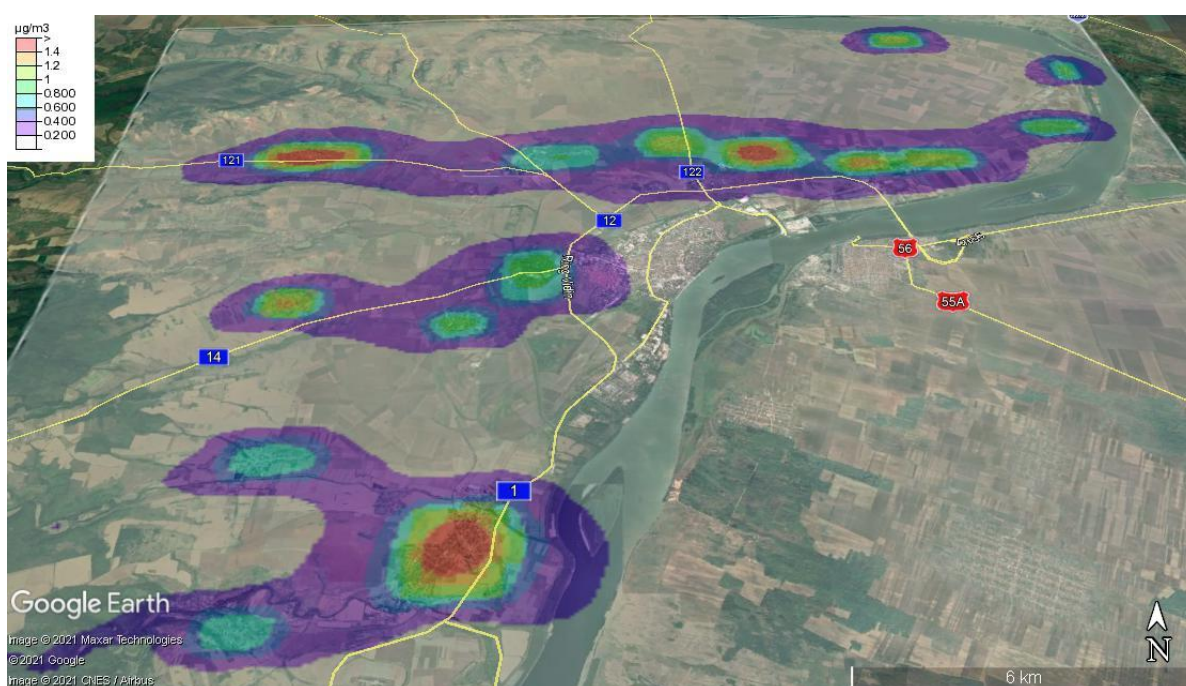
Дисперсионно моделиране на замърсяването от битово отопление е показано на фиг. 38



Фигура 38: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ_{10} от площни източници, 2019г

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

При анкетиране на населението относно използваните количества горива и енергии за битово отопление бяха включени и по-големите населени места от на територията на община Видин. Инвентаризираните емисии от тези населени места също бяха подложени на дисперсионно моделиране. Резултатът показва, че генерираните от тях емисии са относително ниски и не достигат до територията на гр. Видин. На фигурата по-долу е представено дисперсионното моделиране за тези населени места.



Фигура 39: Дисперсионно моделиране на текущото състояние, ФПЧ₁₀, 2019г

На Фигура 40 е представен резултатът от дисперсионното моделиране на замърсяването с ФПЧ₁₀ от сектор Транспорт.



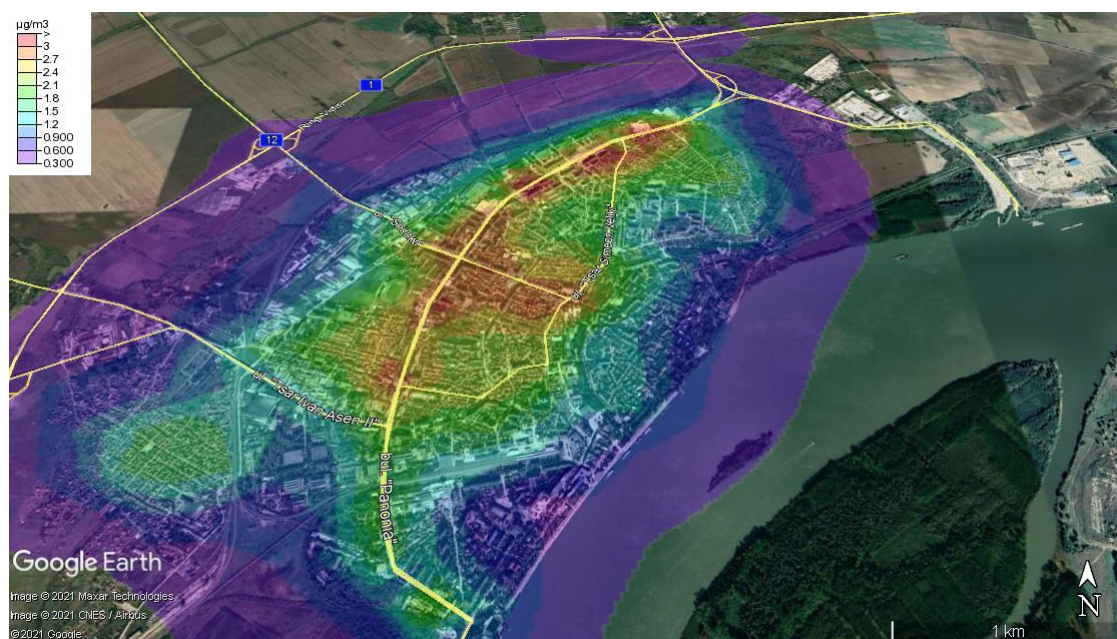
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура 40: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ₁₀ от сектор
Транспорт, 2019г

На Фигура 41 е представен резултатът от дисперсионното моделиране на сектор
Индустрия.



Фигура 41: Дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ₁₀ от сектор
Индустрия, 2019г

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

7.2 Описание на факторите, причина за нарушаване на КАВ

Данните от проведения мониторинг в периода 2016 – 2019 г., показват, че преобладаващата част от наднормените концентрации (над 75%) се регистрират през зимните месеци по време на отоплителния сезон, което определя и произхода им – битовото отопление. Тези изводи се потвърждават напълно и от извършеното дисперсионно моделиране.

Допълнително влияние върху задържането на замърсителите в атмосферния въздух оказват и неблагоприятни условия за разсейване (ниска скорост на вятъра, мъгли, температурни инверсии), които са преобладаващи през зимните месеци в района.

Тихото време (скорост на вятъра под 1.5 m/s) възпрепятства разсейването и създава условия за задържане и натрупване на атмосферните замърсители в приземния въздушен слой. През зимата през нощта, подложната повърхност (почвата) се охлажда силно и при безветрие и облачност 0 бала, рано сутрин се образува приземна инверсия, която влияе неблагоприятно върху разсейването на замърсителите в приземния слой. Тази приземна инверсия може да бъде причина за увеличаване на концентрациите на замърсителите в ранните утринни часове.

От направения анализ за 2019г за скоростта на вятъра под 1.5 m/s, което се приема за „тихо време“ стана ясно, че през 60% от дните през годината времето е тихо като в 11.5% от случаите ветровете са били от североизток със средна скорост от 1 m/s.

Дните с превишения на средноденоношната концентрация ФПЧ10 през 2019г бяха съпоставени със скоростта на вятъра. От общо 7 превишения за 2019г, 55 от тях са измерени в тихо време, т.е. дни със скорост на вятъра под 1,5 m/s. Това са 82% от дните. В таблица 41 са показани дните с превишения, сравнени със скоростта на вятъра:

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Таблица 41: Съпоставка на дните с превишения през 2019г и скоростта на вятъра

2019	I		III		IV		V		VI		VIII		IX		X		XI		XII	
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скоро ст m/s
1	107,45	0,61																		
2					65,20	3,64														
3					58,98	1,89														
4																	59,11	0,75	58,36	1,50
5																			56,38	0,25
6																	56,58	1,00		
7																	51,73	0,61	69,21	1,00
8	81,58	2,14							55,66	1,00			51,79	2,14			58,50	0,39		
9	106,87	1,64			50,73	1,11	51,71	0,39							50,14	0,89			55,01	0,61
10	67,92	0,25											53,94	1,50	53,84	1,39			110,07	0,39
11													62,47	1,00					115,56	0,86
12													65,02	0,86			56,30	0,50		
13	130,66	0,50											51,57	1,39			51,79	2,39		
14	64,47	2,75													54,15	0,61	52,76	0,75		
15															60,72	0,75				
16															57,42	0,61			56,79	0,61
17															53,17	0,50			128,48	0,61
18															65,16	0,39			249,43	0,61
19															67,56	0,50	51,01	0,89	121,33	1,00
20															68,05	0,50	56,06	1,25	107,05	1,00
21			58,94	1,39											76,27	0,39			62,40	0,75
22			63,35	0,86									57,79	0,75	99,25	0,50			112,03	0,61
23													83,89	0,86	106,02	0,61				
24													100,82	1,25	87,45	0,75				
25											50,19	1,00			101,07	0,61				
26					62,07	1,25									68,62	0,39				
27					65,52	1,64	55,37	0,75							74,44	0,61				
28															124,18	0,50				
29			54,99	1,50											130,78	0,61				
30															72,81	1,75				
31																				

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

63% от превишения през 2019 година са през зимните месеци, по време на отоплителния сезон. Това е пряк резултат от комбинация на емисионни мощности от по-висок клас - повечето емисии са в рамките на отоплителния сезон при неблагоприятни атмосферни условия (ниска температура, атмосферна стагнация).

Средномесечните концентрации през летния сезон са под средногодишната норма. Това показва доминантното влияние на битовото отопление върху качеството на въздуха и емисиите ФПЧ_{10} . Ако секторите индустрия и транспорт оказваха значително влияние, то средномесечните концентрации щяха да бъдат високи и извън отоплителния сезон.

Превишенията на средноденонощната концентрация в дни извън отоплителния сезон (в периода между 15 април – 23 октомври) не могат да бъдат отдадени напълно на битовото отопление. При преход между сезоните зима – пролет и есен- зима, дори извън отоплителния сезон може по- студените дни превишенията може да се отдадат на битовото отопление. Превишенията на средноденонощните концентрации през летните месеци се дължат на локални за община Видин източници. Към този извод води и ниската скорост на вятъра под 1,5 m/s (тихо време). Източник на емисии могат да бъдат и процеси от индустрията, които не са горивни, а в резултат на механични процеси като например транспортиране и насипване на инертни материали; транспортиране, насипване и мелене на зърнени култури.

Наложително е да се идентифицира произходът на замърсяване, водещо до превишения на средноденонощните норми извън отоплителния сезон. За 2019г беше направен анализ на дните с превишения извън отоплителния сезон, броят на дни с превишения годишно и средногодишната концентрация. Резултатите са показани в таблица 42.

Таблица 42: Съпоставка на дните с превишения през 2019г и скоростта на вятъра

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	ФПЧ ₁₀ ug/m ³
1	107,45			47,37	18,28		32,08	29,55	45,00	27,26	25,53	30,57
2	21,49			65,20	30,91		45,80	25,13	41,45	42,71	34,19	49,66
3				58,98	31,47		44,55	25,07	41,57	40,44	45,10	30,00
4				45,57	33,56	18,00	37,05	22,79	33,53	19,95	59,11	58,36
5	26,52			43,52	31,82	24,97	33,95	16,18	31,40	22,04	48,97	56,38
6	16,62			42,30	14,47	25,64	33,21	26,19	45,41	19,72	56,58	49,93
7				43,70	22,33	27,31	37,08	32,01	47,06	23,93	51,73	69,21
8	81,58			49,33	35,25	32,00	31,11	33,93	47,60	35,61	58,50	49,13
9	106,87			50,73	24,00	40,52	21,23	31,28	49,33	50,14	48,46	55,01
10	67,92			30,25	19,40		18,83	22,90	45,00	53,84	43,54	110,07
11	36,71			38,70		31,80	18,78	31,90	43,00	21,13	42,17	115,56
12	23,45			15,38	26,77	26,51	18,83	31,01	41,00	21,10	56,30	46,15
13	130,66			21,23	21,46	36,53	21,45	31,24	39,00	37,06	51,79	42,53
14	64,47			15,31	22,43	42,45	20,06	36,91	38,89	54,15	52,76	44,26
15				21,45	9,78	41,26	16,49	22,35	44,51	60,72	36,31	43,98
16				27,91	25,29	32,61	19,10	14,94	44,96	57,42	43,42	56,79
17				33,31	19,81	30,62	18,03	18,97	47,79	53,17	32,12	128,48
18				20,85	30,21	32,36	25,28	23,81	49,49	65,16	44,06	249,43
19				19,02	28,30	31,51	34,86	25,92	33,44	67,56	51,01	121,33
20			36,96	28,48	31,82	32,85	34,04	32,89	26,21	68,05	56,06	107,05
21			58,94	27,06	13,03	32,60	36,45	36,74	36,81	76,27	34,96	62,40
22			63,35	36,59	17,21	30,36	34,29	37,38	37,00	99,25	13,85	112,03
23			41,26	32,86	18,99	35,70	23,97	44,84	37,50	106,02	28,67	48,42
24			40,18	26,84	22,33	27,61	27,44	42,35	38,00	87,45	32,63	8,62
25			47,16	42,01	19,87	20,86	21,42	44,00	39,40	101,07	28,33	11,25
26			39,05	28,00	37,89	26,17	26,83	49,16	24,74	68,62	36,53	10,91
27			29,24	17,00	38,00	31,72	35,36	46,99	19,97	74,44	47,55	19,29
28			39,48	9,26	38,08	25,37	33,70	47,54	26,46	124,18	41,22	16,14
29			54,99	23,36	23,88	23,50	28,16	49,00	24,85	130,78	37,13	15,41
30			45,47	14,41	16,91	19,91	26,97	48,48	31,07	72,81	23,80	33,22
31			46,25		16,87		28,98	46,11		21,80		28,43
Бр. мес.	6	0	3	3	0	0	0	0	0	19	9	13

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

В полетата, маркирани с жълто са сложени примерни концентрации, близки до измерените на мястото на дните с регистрирани превишения на средноденонощната норма.

В този случай средногодишната концентрация от 42,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ намалява на 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и влиза в средногодишната норма. Броят на дните с превишения от 67 се намалява на 53.

Вероятно това замърсяване не се проявява само извън отоплителния сезон, но просто през летните месеци е по- ясно отчетливо. Ако бъде идентифициран произходът и се предприемат мерки за ограничаване, това би довело до трайно намаляване на средногодишната концентрация и броя на дни с превишения.

Препоръчително е да се направи допълнителен анализ на превишенията през летните месеци. Те се дължат на локални за община Видин източници. Това могат да са строителни дейности (реконструкция на централната градска част, саниране на жилищни сгради и др.), сезонна обработка на земеделската земя и прибиране на реколтата, както и механични индустриални процеси, които не са свързани с изгарянето на горива. С цел да се анализира произходът на замърсяването може да се направи анализ съдържанието на филтрите, използвани за измерване концентрациите на ФПЧ_{10} . В зависимост от произхода на замърсителите ще може да се идентифицират по- точно източниците.

През 2016г 36 бр превишения са регистрирани през месеците юни, юли и август. През 2018г през тези месеци са регистрирани 20 превишения, а през 2019г – 8 броя. Това съвпада с един от най- сухите периоди в годината, прибирането на селскостопанската реколта и подготовка на нивите за засаждане на есенниците както и с горските пожари. Селскостопанските ниви могат да бъдат неорганизиран източник на емисии.

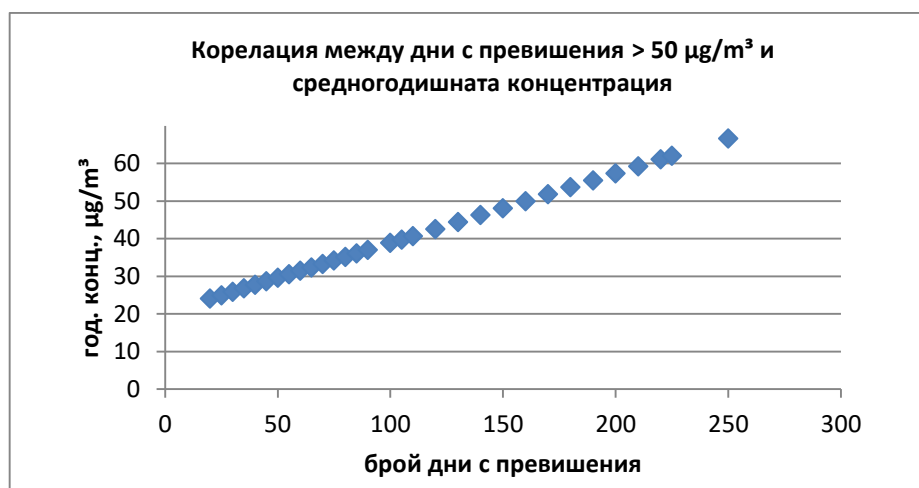
7.3 Стратегическа цел

Стратегическа цел за намаляване на емисиите от ФПЧ₁₀ за достигане на средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ – 27 µg/m³ и не повече от 35 дни в годината със средноденонощни концентрации над 50 µg/m³.

Целта е обоснована от формула, изведена от фирмата Lohmeyer Consulting Engineers, разработила продукта SELMA^{GIS}, като за всяка рецепторна точка се прилагат емпирично установени корелации между средногодишните и перцентилите на краткосрочните стойности.

Съгласно **Директива 1999/30/ЕС** 24-часовата норма от 50 µg/m³ не бива да бъде превишавана повече от 35 пъти на календарна година. Това отговаря на 90.4-тия перцентил (1-35/365). Анализът на данните от измервания в България показва, че съответните краткосрочни стойности (90.4-типерцентили) за същите средногодишни стойности са аналогични с тези в западно-европейските държави.

Брой на 24-часовите стойности > 50 µg/m³ = 5.4 x ФПЧ₁₀(Средногодишна) - 110, за средногодишна стойност < 27 µg/m³.



Фигура 42: Корелация между дните с превишения на нормата и средногодишната концентрация

Следователно при средногодишна концентрация от 41,26 µg/m³ (за 2019г) броят

на дните с превишения не може да е по-малко от 60 дни или ако трябва двете норми едновременно да са изпълнени средногодишната концентрация трябва да е около $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е трудно постижимо при фон от $9,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

За постигане на стратегическата цели за намаляване нивата на ФПЧ_{10} следва да се приложат редица мерки. Мерките са класифицирани според срока за изпълнение като краткосрочни, средносрочни и дългосрочни и проритизирани според очакваното въздействие за намаление на емисиите.

С цел визуализация на ефекта от прилагане на мерките за подобряване качеството на въздуха беше извършено дисперсионно моделиране за 2023г и 2024г.

В прогнозното моделиране на замърсяването се взеха под внимание следните фактори:

- изпълнение на мерките, предложени в настоящия доклад,
- прилагане на мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради (топлоизолация на фасадите и покривите; смяна на дограмата) в резултат на които се намалява необходимата енергия за отопление следователно крайното енергийно потребление
- използване на сухи дърва за огрев (влажност под 20%) за отопление от домакинствата
- използване на въглища в калоричност по-голяма от 4500 ккал/кг
- използване на отоплителни печки и котли с коефициент на полезно действие по-голяма от 90%
- модернизиране на отоплението на домакинствата - преминаване от използване на мокри дърва за огрев и въглища на биогорива (пелети, други) или други алтернативни средства за отопление.

Тъй като основният източник на замърсяване е битовото отопление, мерките за

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

периода 2021- 2024 са насочени основно към него. Предвидените мерки за 2025г са с оглед поддържане на КАВ в необходимите норми. Тъй като средногодишната концентрация за 2019г е $41,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и е съвсем близо до нормата от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, но броя на дните с превишения е 67 (при норма 35), то бяха направени 2 сценария:

1. Първият е насочен към кратко до средносрочни мерки и предполага намаляване на емисиите ФПЧ_{10} с 20% от битовото отопление спрямо базовата линия от 2019 година. Това съответства на $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Изпълнението на мерките и резултатът от тях (до 2023г) беше подложен на дисперсионно моделиране.

2. Вторият сценарий е по - амбициозен и е насочен към изпълнението на дългосрочните мерки, заложи в плана за действие. Този сценарий предполага 35% намаление на емисиите ФПЧ_{10} от битовото отопление в град Видин спрямо базовата линия от 2019 година. Това съответства на $14,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Изпълнението на мерките и резултатът от тях (до 2024г) беше подложен на дисперсионно моделиране.

Обобщено, целите на сценариите, са представени на следната таблица:

Таблица 43: Цели на сценариите за моделиране

Параметри	Сценарий 1		Сценарий 2	
ФПЧ_{10} ,	20%	$8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	35%	$14,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$

7.4 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха към 2023г

Прогнозното моделиране имаше за цел да визуализира мерки, които биха постигнали съответствие с нормите за ФПЧ_{10} . Тъй като битовото отопление на дърва и въглища се явява най-големият източник на замърсяване на въздуха, мерките за подобряването качеството на въздуха бяха насочени към този източник.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Предвижда се естествено намаляване на концентрациите ФПЧ_{10} в следствие на енергийно обновените около 1 350 жилища.

Тъй като силно преобладават емисиите от битовото отопление, то следва да се предвидят незабавни и неотложни мерки за подмяна на отоплителните устройства на твърдо гориво.

Предложените средносрочни мерки са описани в глава 9

На Фигура 43 по- долу е визуализирано замърсяването с ФПЧ_{10} от всички източници на територията на община Видин.



Фигура 43: Прогнозно дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ_{10} , 2023г

В представената по-долу таблица е показана моделирана средногодишна концентрации на ФПЧ_{10} .

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

В прогнозното моделиране не може да се заложи и фонова концентрация, защото няма реално измерена такава за бъдещ период в АИС „Рожен“. Затова бе взета фонова концентрация в АИС „Рожен“ за 2018г – $9,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Таблица 44: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2023г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	$\text{ФПЧ}_{10} \mu\text{g}/\text{m}^3$
Пункт АИС „Видин2“: моделирана стойност	24
Пункт АИС „Видин2“: моделирана стойност + фонова концентрация ($9,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	33,05

Моделиран е сценарий, при който домакинствата намаляват енергийното си потребление в следствие на реализираните на мерки за енергийна ефективност в жилищни сгради, преминават на по-калорични въглища, сухи дърва за отопление, на модерни биогорива или на алтернативни източници на отопление на поне 13% от домакинствата (около 2 250 домакинства), които се използват дърва и въглища за отопление. Динамиката на транспорта в последните години не се променя особено, като се забелязва увеличаване използването на ЛМПС за ежедневно придвижване. В сценария за периода 2023г се допуска 2% намаление на емисиите от транспорта в следствие на модернизацията на градския транспорт, увеличаване на неговата привлекателност за използване, насърчаване на устойчивите начини за придвижване и намаляване използването на автомобили за придвижване на кратки разстояния. Емисиите от индустрията са ниски и поради малкия им принос към общото замърсяване на въздуха в град Видин не оказват значително влияние на концентрациите на ФПЧ_{10} .

При разглеждане на резултатите от прогнозното моделиране за ФПЧ_{10} трябва да се съобрази, че ресуспендирания прах и емисиите от неорганзиизраните източници също играят важна роля в общата концентрация на ФПЧ_{10} .

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

7.5 Математическо моделиране на замърсяването на въздуха към 2024г

Предвижда се естествено намаляване на концентрациите ФПЧ_{10} и ПАВ в следствие на санираните около 1 350 жилища, както и увеличаване на броя домакинства, които ще приложат мерки за енергийна ефективност в своите жилища.

Тъй като силно преобладават емисиите от битовото отопление, то следва да се предвидят незабавни и неотложни мерки за подмяна на отоплителните устройства на твърдо гориво.

На Фигура 44 по-долу е визуализирано замърсяването с ФПЧ_{10} от всички източници на територията на гр. Видин.



Фигура 44: Прогнозно дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ_{10} , 2024г

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

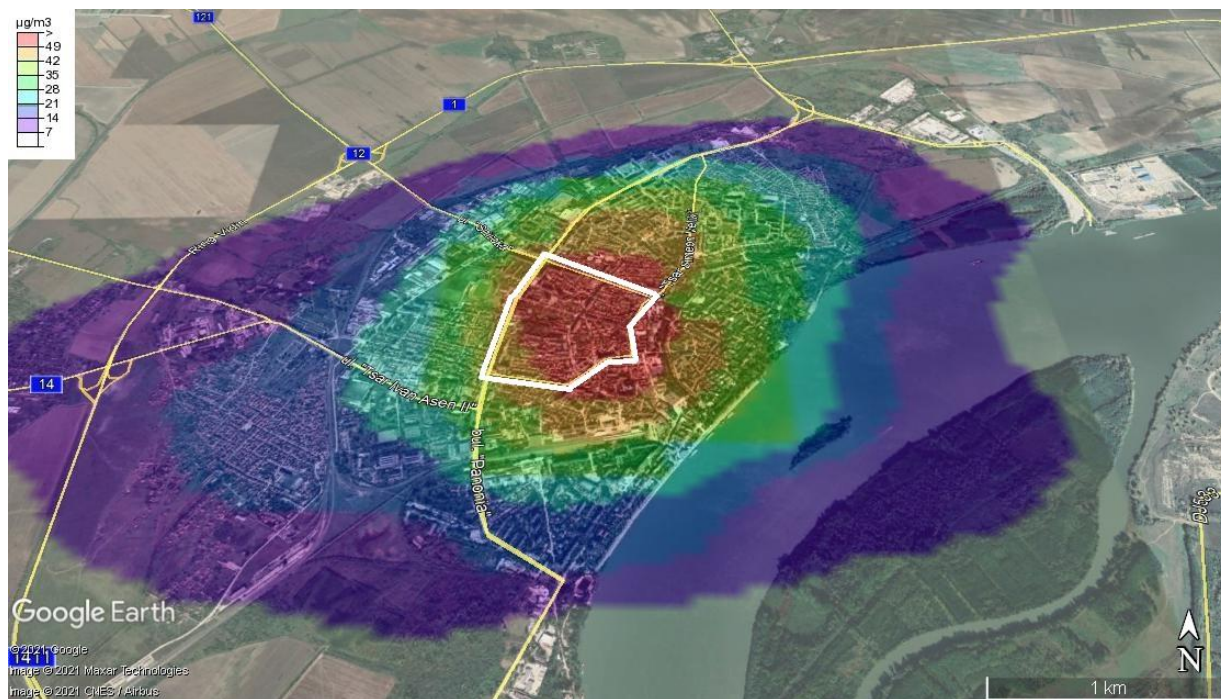
В представената по-долу таблица са показани измерените и моделирани средногодишни концентрации на ФПЧ_{10} .

Таблица 45: Средногодишна измерена и моделирана стойност (2025г) на ФПЧ_{10} в $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	ФПЧ_{10} , $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Пункт АИС Видин 2 : моделирана стойност	17,8
Пункт АИС Видин 2: моделирана стойност + фоновая концентрация (9,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26,85

Резултатите от моделирането показват, че изпълнението на сценария ще допринесе за намаляването с около 14,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на средногодишните имисии от битовото отопление спрямо 2019 година и при ограничаване на ресуспендирания прах и емисиите от неорганизираны имисии (селско стопанство и строителни дейности) ще се постигне средногодишна концентрация < 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, гарантираща паралелно постигане и на максимум 35 броя на превишения на средногодишна концентрация до 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Сценарият предполага саниране на жилищни сгради, преминаване на по-качествени горива - сухи дърва, модерни биогорива или други възобновяеми енергии, както и постепенно спиране употребата на въглища за битово отопление в поне 23% от домакинствата (около 3 900 домакинства), използващи дърва и въглища за отопление. Ограничението на ресуспендирания прах и емисиите от строителни дейности може да се постигне по-бързо и лесно, затова и мерките за намалението на имисиите от ресуспендирания прах имат по-голяма количествена стойност.

За подпомагане реализацията на този сценарий община Видин може да въведе емисионно контролирани зони (зони с ниски емисии)- например зоната, заключена между улиците – „Екзарх Йосиф“, „Хан Аспарух“, „Цар Симеон Велики“, „Широка“ и бул. Панония“, фиг. 56.



Фигура 45: Зона с ниски емисии вредни вещества

Предложените дългосрочни мерки са описани в глава 9.

8 Информация относно изпълняваните мерки за подобряване на КАВ

Община Видин прие да изпълнява програма и план за действие за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух за периода 2015- 2020г. Планът за действие към програмата включва краткосрочни (до края на 2016г), средносрочни (2017 – 2019г) и дългосрочни (до края на 2020) мерки.

В настоящия анализ се оценява ефекта от прилагането на горепосочените мерки. Това е комплексна и не лесна задача, тъй като качеството на въздуха зависи от редица фактори. Възможно е при предишната инвентаризация на емисиите някои източници да не са били отчетени, тъй като не са били известни- например неорганизираните източници на емисии.

Неорганизираните източници на емисии могат да бъдат- строително – ремонтни дейности, зимното поддържане на пътищата чрез опесъчаване, емисии от обработваеми и необработваеми площи и др.

През периода 2016 - 2019г са настъпили изменения в концентрацията на замърсителите в атмосферния въздух на община Видин в резултат на промяна емитираните замърсители. Например ТЕЦ към „Видахим“ АД прекратява своята дейност. При инвентаризацията на емисиите за 2014г емисиите от него са изчислени на 10 тона/ годишно.

Променено е и процентното съотношение на домакинствата, използващи дърва и въглища за битово отопление.

Метеорологичните условия и урбанизацията също оказват роля при разсейване на замърсителите в атмосферния въздух.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Следва да се има предвид, че дългосрочните мерки са с хоризонт 2020г, при възлагане на разработването на програмата някои от тях все още не са реализирани и отчетени. Тъй като за базова година е избрана 2019г, то са разгледани реализираните мерки за периода 2016- 2019г.

В съответствие със заданието на община Видин и предоставените от нея документи, отчети и планове, е анализирано изпълнението на мерките за подобряване на КАВ от Програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух на община Видин.

В Таблицы 46 - 49 са представени изпълнените до момента мерки. Направени са следните означения:

- Vd- означава община Видин;
- вид на мярката – t – техническа, f – фискална; o-организационна; r- регулационна
- цифра- пореден номер на мярката

Таблица 46 Списък на изпълнените мерки през 2016г

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства (в лв с ДДС)
Vd_o_0.1	Промяна местоположението на АИС Видин на подходящо място за фонов жилищен пункт и с оглед на коректно отчитане скоростта и посоката на вятъра	Сключен е договор с ИАОС-София за предоставяне на безвъзмездно управление на част от поземлен имот-частна общинска собственост, за преместване на АИС-Видин, за срок от 10 г. Изготвени са съответните строителни книжа за новата площадка и е издадено разрешение за поставяне от Главния архитект на община Видин.	принос към 8ug/m3	2 000
Vd_o_1.1	Разработване на комплексна методика за употреба на противобледняващи средства, включително и за калибриране на машините при използването им при зимни условия и интегрирането им в плана за зимна поддръжка. Обучение на служители от общината и обслужващите фирми.	За нуждите на общината Енергийна агенция-Пловдив разработи и предостави на общината „Ръководство за поддържане на пътните платна и пешеходните зони при зимни условия“. От фирмата проведе обучение за практическото прилагане на ръководството на служителите и работниците от звено „Чистота“ към общината.	принос към 8ug/m3	2 000
Vd_t_1.2	Осигуряване на подходящо площадка или помещение (общинска собственост) за съхранение на антиобледеняващи препарати	От общината е осигурена покрита и затворена площадка за съхранение на сол и пясък, използвани при обезледяване на общински настилки при зимни условия.	принос към 8ug/m3	2 500
Vd_f_1.3	Разработване на проектни предложения за кандидатстване	Разработен и одобрен за финансиране проект по Програма за трансгранично сътрудничество България-	принос към 8ug/m3	4 000

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства (в лв с ДДС)
	за закупуване на съвременна почистваща техника, включително за миене и третиране с антиоледеняващи средства	Сърбия. Основните дейности ще са свързани със закупуване на специализирани автомобили за сметосъбиране и почистване на територии за обществено ползване.		
Vd_o_1.4	Редовно миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик. Миене на маркуч след опесъчаване през пролетния сезон при благоприятна метеорологична прогноза съгласно комплексна методика за употреба на противобледняващи средства при зимни условия	През месец март е извършено основно почистване на главните улици в града от използваните за обезледяване материали. Извършено е съответното миене. През летните месеци миенето на улиците се извършва по график. Общо за цялата година са измити 1092 дка.	принос към 8ug/m3	16 500
Vd_f_1.5	Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахосмукане и миене на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното. Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони при спазване	Метенето на улиците се извършва по утвърдени графици. За годината са изметени 47 679 дка.	принос към 8ug/m3	692 644

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства (в лв с ДДС)
	на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното.			
Vd_f_1.6	Постепенна замяна на опесъчаването в града с химически препарати – антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед	Обезледени са 1000 дка със сол и 2200 дкс със смес сол и пясък 1:1.	принос към 8ug/m3	40 900
Vd_t_1.7	Поддържане на пътната настилка в добро състояние - без дупки и неасфалтирани участъци.	Извършено е кърпене на 1955 кв.м. и рехабилитация на 20 151 кв.м. улични платна в гр. Видин. В останалите населени места са направени 525 кв.м. крѝпки и 3 450 кв.м. рехабилитация на уличните платна. На 876 кв.м. от общинската пътна мрежа са направени крѝпки.	принос към 8ug/m3	551 724
Vd_r_2.1	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности	През годината са издадени 44 бр. наказателни постановления по Наредбата за управление на отпадѝците на територията на общ. Видин и 41 бр. по Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на	принос към 8ug/m3	Бюджет на община Видин

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства (в лв с ДДС)
		озеленените площи и декоративната растителност на територията на общ. Видин.		
Vd_r_2.2	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	Издадени и изпълнени са 17 бр. предписания за възстановяване на настилки след ремонт на подземната инфраструктура.	принос към 8ug/m3	
Vd_t_2.3	Поддържане и увеличаване на озеленените площи, декоративната растителност и площите с компактна дървесна растителност	Заселени са 215 дка с горско дървесна растителност в землището на гр. Дунавци. Насадени са 74 бр. декоративни дървета на територията на гр. Видин. Извършена е реконструкция на 49 000 кв.м. паркова площ.	принос към 8ug/m3	4 975 529
Vd_i_3.4	Обсъждане на възможности за замаяната на отоплението с течни горива (газъл) в общински сгради с отопление на газ, пелети или чипс (където е възможно).	Издадени са разрешителни за строеж за газифициране на котелни в сградите на СУ „Цар Симеон Велики“ и ПМГ „Екзарх Антим I“ в гр. Видин.	принос към 2 ug/m3	
Vd_i_4.1	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите ФПЧ ₁₀	През годината по Националната програма за Енергийна ефективност на многофамилни жилища са санирани три жилищни блока – 224 апартамента.	принос към 15 ug/m3	3 856 978
Vd_r_6.3	Разработване на програма и план за действие за ЕЕ 2016-2020 и краткосрочна и дългосрочна	Сключен е договор с Енергийна агенция-Пловдив за изработване на Програма и план за действие за енергийна ефективност 2016-2020г.		14 050

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства (в лв с ДДС)
	програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) и биогорива 2016 г.- 2020.			
Vd_t_5.4	Техническо проектиране на алтернативни придвижвания на територията на града, включително изграждането на велоалеи	Изградена е велоалея по протежение на парк „Рова“ в гр. Видин.	принос до 2 ug/m3	50 600

Таблица 47 Списък на изпълнените мерки през 2017г

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
Vd_o_0.1	Промяна местоположението на АИС Видин на подходящо място за фонов жилищен пункт и с оглед на коректно отчитане скотостта и посоката на вятъра.	През месец ноември АИС-Видин е преместена на новата площадка специално изградена за целта, намираща се в ж.к. „Вида“. От 08.11.2017 г. АИС-Видин е включена в Националната система за предаване на данни в реално време от новото си местоположение.	принос към 8ug/m3	3 890
Vd_o_1.4	Редовно миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик. Миене на маркуч след опесъчаване през пролетния сезон при благоприятна метеорологична прогноза съгласно комплексна методика за употреба на противобледняващи средства при зимни условия	През месец март е извършено основно почистване на главните улици в града от използваните за обезледяване материали. Извършено е съответното миене. През летните месеци миенето на улиците се извършва по график. Общо за цялата година са измити 1400 дка, с което тази дейност е завършена с около 200 дка, в сравнение с миналогодишния период.	принос към 8ug/m3	58 292
Vd_f_1.5	Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахосмукане и миене на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното. Ограничаване	Метенето на улиците се извършва по утвърдени графици. За годината са изметени 53 371дка.	принос към 8ug/m3	590 439

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	на ръчното метене в извън пешеходните зони при спазване на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното.			
Vd_f_1.6	Постепенна замяна на опесъчаването в града с химически препарати – антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед	Поради високите цени на съвременните антиобледенителни препарати, на този етап общ. Видин работи само с натриев хлорид. За обезледяване на улични площи и тротоари в гр. Видин са използвани 530 т. Натриев хлорид.	принос към 8ug/m3	38 232
Vd_t_1.7	Поддържане на пътната настилка в добро състояние - без дупки и неасфалтирани участъци.	Извършено е кърпене на 11 716 кв.м. и рехабилитация на 7050 кв.м. улични платна в гр. Видин. На 1731 кв.м.от общинската пътна мрежа са направени кърпки.	принос към 8ug/m3	455 604
Vd_r_2.1	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, съгласно	През годината са издадени 31 бр. наказателни постановления по Наредбата за управление на отпадъците на територията на общ. Видин и 9 бр. по Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на	принос към 8ug/m3	Бюджет на община Видин

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на Община Видин	озеленените площи и декоративната растителност на територията на общ. Видин.		
Vd_r_2.2	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	Издадени и изпълнени са 13 бр. предписания за възстановяване на настилки след ремонт на подземната инфраструктура.	принос към 8ug/m3	Бюджет на община Видин
Vd_t_2.3	Поддържане и увеличаване на озеленените площи, декоративната растителност и площите с компактна дървесна растителност	Заселени са 176 дка с горско дървесна растителност в землището на гр. Дунавци. Насадени са 30 бр. декоративни дървета на територията на гр. Видин.	принос към 8ug/m3	2 160
Vd_i_4.1	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите ФПЧ10	През годината по Националната програма за Енергийна ефективност на многофамилни жилища са санирани три жилищни блока – 320 апартамента.	принос към 15 ug/m3	2554232

Таблица 48 Списък на изпълнените мерки през 2018г

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
Vd_o_1.9	Редовно миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик. Миене на маркуч след опесъчаване през пролетния сезон при благоприятна метеорологична прогноза съгласно комплексна методика за употреба на противобледняващи средства при зимни условия	М. март е извършено основно почистване на главните улици в града от използваните за обезледяване материали. Извършено е и съответното миене. През летните месеци миенето на улиците се извършва по график. Общо за цялата година са измити 2140 дка, с което тази дейност е завишена с около 740 дка, в сравнение с миналогодишния период.	принос към 8ug/m3	69 540
Vd_f_1.10	Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони. Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахусмукане и миенето на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното	Метенето на улиците се извършва по утвърден график. За годината са изметени 54700 дка.	принос към 8ug/m3	500 000
Vd_f_1.11	Замяна на опесъчаването в централната градска част с химически препарати –	За обезледяване на улични площи и тротоари в гр. Видин са използвани 520 т натриев хлорид.	принос към 8ug/m3	60 000

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид, течни и твърди. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед. Дозировката и технологията съгласно методиката.			
Vd_t_1.12	Поддържане на пътната настилка в добро състояние- без дупки и неасфалтирани участъци	Извършено е кърпене на 4988 кв.м и рехабилитация на 14435 кв.м улични платна в гр. Видин.	принос към 8ug/m3	499 681
Vd_r_2.5	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, съгласно Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на	През годината са издадени 20 бр. наказателни постановления по Наредбата за управление на отпадъците на територията на община Видин и 32 бр. по Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на община Видин.	принос към 8ug/m3	0

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	територията на Община Видин			
Vd_r_2.6	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	Издадени и изпълнени са 13 бр. предписания за възстановяване на настилки след ремонт на подземната инфраструктура.	принос към 8ug/m3	0
Vd_t_2.7	Поддържане и увеличаване на озеленените площи, декоративната растителност и площите с компактна дървесна растителност.	Насадени са 76 бр. декоративни дървета на територията на гр. Видин.	принос към 8ug/m3	1432
Vd_i_4.6	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите ФПЧ10	През годината по Националната програма за Енергийна ефективност на многофамилни жилища са санирани три жилищни блока – 264 апартамента.	принос към 15 ug/m3	3062789
Vd_i_5.6	Провеждане на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на алтернативните начини на придвижване	В периода на "Европейската седмица на мобилността" 16.09 – 22.09.2018 г. с мероприятия се включиха училища, детски градини, неправителствени организации. Със заповед на Кмета на община Видин бе въведена временна организация на движението в гр. Видин, на участъци от уличната мрежа с висок интензитет на движение.		0
Vd_i_7.3	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на	1. В изпълнение по Програмата ИнтерРег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Сърбия 2014-	Ефект по всички приоритети	53700

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	подобряване на КАВ, ЕЕ и ВЕИ и съответствие с нормите за ФПЧ ₁₀	2020 г. бяха закупени и доставени две нови сметосъбиращи машини, които от м. юли работят в схемата на сметосъбиране и сметоизвозване в община. 2.Община Видин е включена като конкретен бенефициент по процедурата чрез директно предоставяне на безвъзмездна финансова помощ № BG16M1OP002-5.003 "Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух" по Приоритетна ос 5 на Оперативна програма " Околна среда" 2014-2020 г. 3. От декември 2018 г. община Видин участва в проект MAKING-SITY по програма Хоризонт 2020 на ЕК. MAKING-CITY е демонстрационен проект, насочен към разработването на нови интегрирани стратегии за реализиране трансформацията на градската енергийна система и преминаване към нисковъглеродни газове. В рамките на проекта ще бъдат създадени енергийно позитивни градски зони като ядро и двигател на градския енергиен преход. Енергийно позитивните зони ще включват високо енергийно-ефективни сгради, собствено производство за енергия за собствени нужди, иновативни енергийни технологии подходи, както и новаторски политики в областта на енергията, околната среда и климата. Проект MAKING-CITY е координиран от CARTIF (Испания), водещи градове са Гронинген		

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
		(Холандия) и Оулу (Финландия). Град Видин е град-последовател в рамките на проекта и ще си сътрудничи с с други европейски градове при реализиране на иновативни мерки – Леон (Испания), Басано дел Грапа (Италия), Кадикьой (Турция), Попрад (Словакия) и Люблин (Полша).		

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОП ОС 2014-2020 г.“

Таблица 49 Списък на изпълнените мерки през 2019г

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
Vd_o_1.9	Редовно миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик. Миене на маркуч след опесъчаване през пролетния сезон при благоприятна метеорологична прогноза съгласно комплексна методика за употреба на противобледняващи средства при зимни условия	През м. март е извършено основно почистване на главните улици в града от натрупани отлагания по регула на уличното платно с последващо основно измиване. През летните месеци миенето на улиците се извършва по график. Общо за цялата година са измити 2200 дка, като е акцентирано през сухите и горещи дни през летния сезон.	принос към 8ug/m3	86083
Vd_f_1.10	Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони. Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахусмукане и миенето на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното	Метенето на улиците е извършвано по утвърдени графици. За годината са изметени 54700 дка. Метенето на парковите алеи в гр. Видин е осъществявано периодично с мотометачка, с цел ограничаване на вторичния унос, в следствие на извършваните в озеленените площи дейности.	принос към 8ug/m3	770049
Vd_f_1.11	Замяна на опесъчаването в града с химически препарати – антиобледенителна течност	За обезледяване на улични площи и тротоари в гр. Видин са използвани 300 т натриев хлорид. За първа година е използван и разтвор на магнезиев хлорид, с	принос към 8ug/m3	80000

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ПЧ410 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	„антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид, течни . Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед.	който е третирана централната пешеходна зона.		
Vd_r_1.1 2	Поетапно модернизиране на транспортната инфраструктура, покриване с битумна паста или друга подходяща настилка. Модернизиране на тротоарните настилки за машинно миене.	Извършено е кърпене на 2096 кв.м и рехабилитация на 56545 кв.м улични платна в гр. Видин. На 5830 кв.м улична площ е положен нов асфалт.	принос към 8ug/m3	3 176 876
Vd_r_2.5	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, съгласно Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на Община Видин	През годината са издадени 25 бр. наказателни постановления по Наредбата за управление на отпадъците на територията на община Видин и 14 бр. по Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на община Видин. Взето е отношение по четири сигнала за замърсяване на атмосферния въздух. Издадени са три предписания, един акт и едно наказателно постановление за превенция и нарушаване на КАВ.	принос към 8ug/m3	0

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
Vd_r_2.6	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	Издадени и изпълнени са 20 бр. предписания за възстановяване на настилки след ремонт на подземната инфраструктура.	принос към 8ug/m3	0
Vd_t_2.7	Поддържане и увеличаване на озеленените площи, декоративната растителност и площите с компактна дървесна растителност.	Насадени са 300 бр. декоративни дървета на територията на гр. Видин, като 240 бр. от тях са по проект на община Видин "Основна реконструкция на централна пешеходна зона" финансиран от ОП "Региони и растеж 2014- 2020". По цитирания проект е извършено обновление на озеленените пощи е центъра, реконструкция на фонтаните, подмяна на компрометираните настилки, въведе се енергоспестяващо осветление, обнови се градското обзавеждане/пейки, кошчета и др./, модернизира се ВиК мрежата в централната пешеходна зона.	принос към 8ug/m3	207 800
Vd_i_4.6	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите ФПЧ10	През годината по Националната програма за Енергийна ефективност на многофамилни жилища са санирани пет жилищни блока – 375 апартамента.	принос към 15 ug/m3	1304290
Vd_i_5.6	Провеждане на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на	В периода на "Европейската седмица на мобилността" 16.09 – 22.09.2019 г. с мероприятия са участвали училища, детски градини, неправителствени организации.		0

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
	алтернативните начини на придвижване			
Vd_i_7.3	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ, ЕЕ и ВЕИ и съответствие с нормите за ФПЧ ₁₀	1. От 15.08 2019 г. стартира проекта "Подобряване качеството на атмосферния въздух" финансиран от ОП "Околна среда 2014-2020 г." по който Община Видин е бенефициент. С проектът ще бъде осигурено финансиране на мерки, насочени към намаляване нивата на ФЧП₁₀ от битово отопление чрез подмяна на отоплителни устройства на твърдо гориво (дърва и въглища) с друг вид отоплителни устройства: използващи електричество (с изключение на електросъпротивителни отоплителни устройства и системи); на пелети или друг вид дървесна биомаса/изкопаемо твърдо гориво, когато новите устройства ще отговарят на техническите параметри за екодизайн. Сформиран е екипа, който ще управлява проекта. 2. През м. януари Община Видин е включена, като партньор в проект "Гражданите – активни участници за подобряване на качеството на въздуха, енергийната ефективност и използването на възобновяеми енергийни източници за отопление в преодоляване на енергийната бедност в Община Видин" по оперативна програма " Добро управление 2014-2020г.". Проектът е насочен към информиране и участие на обществеността, бизнеса и НПО в политиките и прилаганите мерки. През годината е проведена една	Ефект по всички приоритети	През 2019 не са разходвани средства



Код	Мярка Дейност	Отчет от изпълнението	Ефект от изпълнението	Изразходвани средства, в лв с ДДС
		информационна кампания и е извършено анкетиране на гражданството, с цел проучване ангажираността и желанието на гражданите на община Видин, в планирането и изпълнението на местните политики за енергия, околна среда и въздух. 3. Участие и в инициативата "Да почистим България за един ден".		

Тези изпълнени мерки включват прилагане на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради (14 санирани сгради), ежегодно възстановяване и асфалтиране на уличната настилка, миене и мокро почистване на уличната мрежа и площи за обществено ползване (ежедневно по график) и поддържане на зелените площи.

Извършеният до момента анализ показва, че въпреки положение усилия от страна на община Видин за подобряване качеството на атмосферния въздух, нормите все още не са достигнати. За това в актуализацията на Програмата за качеството на атмосферния въздух (ПКАВ) на община Видин следва се залагат по-амбициозни мерки.

Част от мерките са с постоянен характер- поддържане на пътната настилка в добро състояние, изграждане на велоалеи, увеличаване на механичното почистване и миене улиците и се изпълняват в регулярно във времето и в зависимост от наличния финансов ресурс на общината.

9 План за действие- краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.								
	Мярка/дейност	Прио - ритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vd_o_0.1	Междинен количествен анализ на емисиите, вкл. и на превишенията и оценка на въздействието на изпълнените мерки върху КАВ и при необходимост включване на допълващи мерки в плана за действие	В	2021-2022	Община Видин	Бюджет Община Видин	10 000	Осъществен междинен количествен анализ на емисиите и оценка на въздействието на изпълнените мерки върху КАВ – 1 брой	Общината разполага с информация за въздействието на изпълнените приоритетни мерки
1. Модернизиране и поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀ с 5 ug/m³								
Vd_t_1.1	Ежегодно машинно метене и миене на уличната мрежа на града и в по-големите населени места на Общината	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	41 600	Изметени и измити площи, дка/годишно	принос към 5ug/m ³

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_1.2	Закупуване на съвременна почистваща техника, включително за миене и третиране с антиобледеняващи средства	В	2021-2022	Община Видин	Бюджет Община Видин	1 100 000	Брой закупени машини	принос към 5ug/m3
Vd_f_1.3	Миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик след приключване на зимния сезон.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	35 000	Измиването е осъществено в срок	принос към 5ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.4	Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахосмукане и миене на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното. Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони при спазване на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	1 111 000	Почистени площи, дка/годишно	принос към 5ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.5	Закупуване и използване на химически препарати – антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	50 000лв	Използвани соли – кг/годишно	принос към 5ug/m3
Vd_t_1.6	Ежегодно изграждане на нова и/или подмяна на съществуваща пътна инфраструктура вкл. и ремонтни дейности за запълване на дупки по уличните платна и тротоарите.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин Държавен бюджет	3 700 000	Ремонтирана пътна инфраструктура - кв.м/годишно	принос към 5ug/m3

2. Строителни и нерегламентирани дейности - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с 8 ug/m³

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_2.1	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, изгаряне на отпадъци на открито и в бита, съгласно Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на Община Видин	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	5 000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3
Vd_r_2.2	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	5 000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_2.3	Ежегодно озеленяване на обществените пространства в града/допълнително засаждане на дървета (извън озеленяването по одобрени проекти по ОПРР и други програми)	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	48 000	Озеленени пространства в рамките на града – дка/година Брой засадени нови дървета – броя/година	принос към 5ug/m3
Vd_t_2.4	Провеждане на кампанийно озеленяване на обществени крайградски пространства, идентифицирани от предходната мярка и създаване на зелен пояс около града	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	10 000	Брой засадени нови дървета в извънградски пространства – броя/година	принос към 5ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_2.5	Проучване и определяне на обществени крайградски пространства, подходящи за залесяване и проучване за подходящите дървесни видове	В	2021-2022	Община Видин	Бюджет Община Видин	10 000	Иницилирана и създадена работна група от общината за проучването. Приключено проучване с пълна информация за терените и подходящите видове дървета – брой	принос към 5ug/m3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_r_2.6	Контрол върху изискванията за минимално озеленяване на площадките на туристически, търговски, производствени, жилищни и др. обекти при издаване на разрешения за строеж и приемане на обектите.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	1000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговор	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
3. Намаляване на имисиите ФПЧ10 с 2 ug/m3 от общински, туристически, търговски и други обекти								
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_r_3.1	Подобряване на енергийните характеристики на общински сгради при ремонтването им съгласно стандарта на сгради с близки до нулевото потребление. (потребление 35КВтч/м2/г. и над 55% енергия от ВЕИ, клас енергопотребление А)	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин ОП „Региони в растеж“	3 300 000	Общински сгради с подобрени енергийни характеристики – бр.	принос към намалението на ФПЧ10 с 2 ug/m3
Vd_r_3.2	Проучване, идентификация и анализ на емисиите от заведения за хранене, използващи открити скари на дървени въглища.	С	2020 - 2022	Община Видин	бюджет Община Видин	10 000 лв.	Проведено проучване – бр.	принос към намалението на ФПЧ10 с 2 ug/m3
Vd_r_3.3	Проучвания, идентификация и анализ на емисиите от производствени и търговски обекти	С	2020 - 2022	Община Видин	бюджет Община Видин	10 000 лв.	Проведено проучване – бр.	принос към намалението на ФПЧ10 с 2 ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_f_3.4	Проучване на възможности за ефективни решения за отопление на ВЕИ – биомаса, включително за изграждане на малки отоплителни централи на пелети или чипс	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин Частни инвеститори и нестопански организации	10000		принос към 2 ug/m3
Vd_f_3.5	Оптимизиране на процедурите за съгласуване включването на търговски и други обекти за използване на соларни панели, отопление на ВЕИ, включително за изграждане на малки отоплителни инсталации на пелети или чипс	В	2021 - 2022	Община Видин	-	-	Подобрена процедура - бр	принос към 2 ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_3.6	Анализиране на възможности прилагане на договори за снабдяване/доставка на топлинна енергия от ВЕИ	В	2021 - 2022	Община Видин	-	-		
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба12								
Vd_i_3.7	Замяната на отоплението на течни горива (газъл) и твърди горива в общински сгради с отопление на геотермална енергия, пелети или чипс (където е възможно).	В	2021-2022	Община Видин	Бюджет Община Видин ОП Региони в растеж Нац.фонд за ЕЕ и ВЕИ Норвежка програма	2 000 000	Обекти с променено отопление - бр	принос към 2 ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_o_3.8	Въвеждане на изискване за екологично топлоснабдяване при одобряване на проекти за реконструкция и издаване на строителни разрешения.	В	2021 - 2022	Главен архитект	Бюджет Община Видин	1000	Одобрени проекти с екологично отопление	принос към 2 ug/m ³
Vd_r_3.9	Контрол на продажба на качествени твърди горива в разрешителните за упражняване на дейността на общински терени, в т.ч. продажба на изсушени дърва за огрев. (влага, съдържание на прах)	В	2021 - 2022	Община Видин	Бюджет община Видин	1000	Извършен контрол на обекти – бр.	принос към 2 ug/m ³
4. Битово отопление - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с 10 ug/m³								
Vd_t_4.1	Подобряване качеството на атмосферния въздух чрез подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво в бита.	В	2021-2023	Община Видин	ОП „Околна среда“	12 500 000	Домакинства с подменени уреди на твърдо гориво – бр.	принос към 10 ug/m ³

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_4.2	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите $ФПЧ_{10}$	В	2021-2023	Община Видин	ОП „Региони в растеж“ – обновяване на жилищни сгради Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	4 000 000	Сгради с реализирани мерки за енергийна ефективност – бр./годишно	принос към 10 ug/m^3
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_i_4.3	Ежегодно провеждане на информационни кампании за задълженията на лицата, използващи дървесина за битово отопление съгласно Наредба № 6 за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление	С	2021 - 2023	Община Видин	ОПОС бюджет Община Видин	3000 лв/год.	Целеви групи- бр.	принос към 10 ug/m^3

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на $ФПЧ_{10}$ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_4.4	Провеждане на информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност и използването на сурова дървесина за отопление.	В	2021-2022	Община Видин	Оперативни програми бюджет Община Видин	5000лв/год	Проведени информационни кампании – бр.	принос към 10 ug/m3
Vd_i_4.5	Определяне на броя и местоположението на домакинствата, които използват уреди за отопление на твърдо гориво, които да бъдат обект на поетапно извеждане от употреба в периода 2022-2024	В	2021 - 2022	Кмет или оправомощено лице	ОПОС бюджет Община Видин	5000	Идентифицирани домакинства на твърдо гориво	принос към 10 ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_4.6	Въвеждане на мерки за улесняване и осигуряване участието на нискодоходни собственици в програми за обновяване чрез отделен механизъм за предоставяне на целеви помощи	С	2021 - 2022	Община Видин	ОП „Региони в растеж“ Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	10000	Идентифициране на домакинства с ниски доходи с цел улесняване обновяването на многофамилни сгради – бр.	принос към 10 ug/m3
Vd_o_4.7	Адаптиране на подходяща методика за създаване на обслужване на едно гише за предоставяне на персонализирани съвети на собственици на жилищни сгради и инвеститори) за ефективни съвети относно процеса на цялостно обновяване за получаване на информация за мерки и механизми на наблюдение и контрол за постигане на резултати и ползи.	С	2021 - 2022	Община Видин	Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	10000	Одобрена методика за обслужване на едно гише - бр	принос към 10 ug/m3

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_o_4.8	Създаване на обслужване на едно гише - за ефективни съвети за процеса на обновяване на общинско ниво.	С	2021-2022	Община Видин	Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	20 000	Създадено обслужване на едно гише	принос към 10 ug/m3
5.Транспорт- намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀								
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства –								
3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_f_5.1	Въвеждане на изискването за притежание на стандарт не –по-нисък от ЕВРО 4 за превозните средства при провеждане на обществени поръчки за градски транспорт.	В	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	2000	Превозни средства в градския транспорт със стандарт над ЕВРО 4 - бр.	принос към общото намаляване на емисиите

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_5.2	Подготвяне провеждането на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на алтернативните начини на придвижване	B	2021-2023	Община Видин	бюджет Община Видин бюджет на организациите операторите	2000 лв./г	Проведена кампания – 1 бр.	принос към общото намаляване на емисиите
Vd_t_5.3	Техническо проектиране на алтернативни придвижвания на територията на града, включително изграждане на велоалеи.	C	2021-2023	Община Видин	Бюджет Община Видин	50 000	Изградени пешеходни алеи/велоалеи – бр.	принос към общото намаляване на емисиите
6. Управление на качеството на атмосферния въздух								

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_6.1	Теренно проучване и създаване на регистър на зоните, потенциални източници на прах („кални петна“) на територията на общината и ежегодната му актуализация	В	2021-2023	Община Видин	общински бюджет	10 000	Сформирана работна група от общината за идентифициране на „калните петна“ – 1 брой Създаден регистър на „калните петна“ – 1 брой Актуализиран регистър на калните петна – 2 броя	Ефект по всички приоритети
Vd_i_6.2	Обучения на експерти от общината по въпросите на КАВ	В	2021-2023	Община Видин	общински бюджет	5000	Брой обучения проведени с участието на експертите от Община Видин - 5 броя	Ефект по всички приоритети

Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Краткосрочни и средносрочни мерки 2021-2023 г.

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_6.3	Ежегодно провеждане на съвместни проверки, от междуведомствената комисия с представители на общината, РИОСВ и ОД на МВР за използването на отпадъчни материали за отопление, даване на предписания и глоби	В	2021-2023	Община Видин	бюджет Община Видин	1000	Документ за създадена комисия – 1 брой (заповед или др. Намаляващ брой констатирани случаи за неспазване на разпоредбите на нормативната уредба – броя/година	Ефект по всички приоритети
7. Взаимодействие с гражданското общество								
Vd_i_7.2	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ, ЕЕ и БЕИ	В	2021-2023	Община Видин	-	-	Реализирани проекти – бр.	Ефект по всички приоритети
Vd_i_7.2	Участие в пилотни проекти по директни Европейски програми, свързани с иновативни мерки за БЕИ отопление и енергопозитивни зони.	В	2021-2023	Община Видин	-	-	Реализирани проекти – бр.	Ефект по всички приоритети

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Модернизирание и поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀ с 5 ug/m³								
Vd_t_1.7	Ежегодно машинно метене и миене на уличната мрежа на града и в по-големите населени места на Общината	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	45 760	Изметени и измити площи, дка/годишно	принос към 5ug/m ³
Vd_t_1.8	Закупуване на съвременна почистваща техника, включително за миене и третиране с антиоледеняващи средства	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	500 000	Брой закупени машини	принос към 5ug/m ³
Vd_f_1.9	Миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик след приключване на зимния сезон.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	39 160	Измиването е осъществено в срок	принос към 5ug/m ³

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.10	Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахосмукане и миене на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното. Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони при спазване на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	1 222 100	Почистени площи, дка/годишно	принос към 5ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.11	Закупуване и използване на химически препарати – антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	60 000	Използвани соли – кг/годишно	принос към 5ug/m ³
Vd_t_1.12	Ежегодно изграждане на нова и/или подмяна на съществуваща пътна инфраструктура вкл. и ремонтни дейности за запълване на дупки по уличните платна и тротоарите.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	500 000	Ремонтирана пътна инфраструктура - кв.м/годишно	принос към 5ug/m ³

2. Строителни и нерегламентирани дейности - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с 2 ug/m³

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_2.6	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, изгаряне на отпадъци на открито и в бита, съгласно Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на Община Видин	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	1000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3
Vd_r_2.7	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	2000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_2.8	Ежегодно озеленяване на обществените пространства в града/допълнително засаждане на дървета (извън озеленяването по одобрени проекти по ОПРР и други програми)	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	20000	Озеленени пространства в рамките на града – дка/година Брой засадени нови дървета – броя/година	принос към 5ug/m3
Vd_t_2.9	Провеждане на кампанийно озеленяване на обществени крайградски пространства, идентифицирани от предходната мярка и създаване на зелен пояс около града	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	10000	Брой засадени нови дървета в извънградски пространства – броя/година	принос към 5ug/m3
Vd_i_2.10	Залесяване на обществени крайградски пространства с подходящите дървесни видове	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	10000	Залесени площи – дка/годишно	принос към 5ug/m3

Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни -

3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговор	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_2.11	Контрол върху изискванията за минимално озеленяване на площадките на туристически, търговски, производствени, жилищни и др. обекти при издаване на разрешения за строеж и приемане на обектите.	В	2024	Община Видин	Бюджет Община Видин	1000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 2ug/m3
3. Намаляване на имисиите ФПЧ10 с 2 ug/m3 от общински, туристически, търговски и други обекти								
Vd_f_3.4	Повишаване на енергийната ефективност в обектите на общински бюджет съгласно Програмата и плана за действие за ЕЕ	В	2024	Община Видин	ОП Региони в растеж и фондове за ЕЕ и ВЕИ	2 000 000	Общински сгради с подобрени енергийни характеристики – бр.	принос към 2ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_3.10	Релизиране на ефективни решения за отопление на ВЕИ – биомаса - индивидуални или чрез общи котли на биомаса на общински и други сгради близки една до друга Привличане на инвеститори за изграждане на малки отоплителни централи на пелети или чипс.	В	2024	Община Видин	-	-	Брой изградени инсталации	принос към 2ug/m3
Vd_i_3.11	Замяна на течните и твърди горива за отопление в общинските сгради с газ и горива от биомаса и котли с к.п.д над 85% ефективност	В	2024	Община Видин	ОП Региони в растеж Норвежка програма	2 000 000	Брой сгради	принос към 2ug/m3

4. Битово отопление - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с поне 4 ug/m³

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_4.9	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината	С	2024	Община Видин	ОП Региони в разтеж Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	12 000 000	Сгради с реализирани мерки за енергийна ефективност – бр/годишно	принос към 10 ug/m3
Vd_f_4.10	Извършване на прединвестиционни проучвания за газификация, централно топлоснабдяване, малки и квартални отоплителни централи за топлоснабдяване на групи жилищни сгради	С	2024	Община Видин	-	-	Реализирани проучвания с изготвени книжа	принос към 10 ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговор	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_o_4.11	Дефиниране на емисионно контролирана зона - зона с ниски емисии на вредни вещества.	В	2024	Община Видин	ОП Околна среда	20000		принос към 10 ug/m3
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_f_4.12	Подобряване качеството на атмосферния въздух чрез подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво в бита.	В	2024	Община Видин	ОП „Околна среда“	13 500 000	Домакинства с подменени уреди на твърдо гориво – бр.	принос към 10 ug/m3
Vd_i_4.13	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки, нискокалорични въглища и брикети, сурова дървесина за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	2024	Община Видин	-	-	Реализирани кампании – бр.	принос към 10 ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_4.14	Подпомагане изграждането на квартални отоплителни централи	В	2024	Община Видин	-	-	Изградени инсталации – бр.	принос към 10 ug/m3

5.Транспорт- намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀

Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15,
Наредба 12

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_5.4	Закупуване на екологични превозни средства и изграждане на необходимата зарядна инфраструктура	В	2024	Община Видин	Оперативни програми с програмен период 2021 - 2027 Национален план за възстановяване и устойчивост Съфинансирание от Бюджет на Община Видин	8 500 000	Достъп на над 50 000 души в Община Видин до екологичен транспорт	принос до 2 ug/m3

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_5.5	Изграждане на нови пешеходни зони и велоалеи съгласно техническите проекти	В	2024	Община Видин	общински бюджет ОП Региони в растеж	50 000	Изградени алеи – м2	принос до 2 ug/m3

Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства

3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Vd_t_5.6	Въвеждане на планове за мобилност в училища. Всяко училище поставя собствена цел за използването на ЛМПС от родителите, водещи децата на училище.	С	2024	Община Видин	общински бюджет ОП "Човешки ресурси"	20 000	Брой училища	принос до 2 ug/m3
----------	---	---	------	--------------	---	--------	--------------	-------------------

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_5.7	Провеждане на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на алтернативните начини на придвижване, вкл. използване на обществен транспорт	В	2024	Община Видин НПО, транспортни оператори	общински бюджет бюджет на организациите бюджет на операторите	5 000 лв	Проведена кампания – 1 бр.	принос до 2 ug/m3
6. Управление на качеството на атмосферния въздух								
Vd_i_6.5	Ежегодно поетапно затревяване, залесяване и/или благоустрояване на "калните петна"	В	2024	Община Видин	общински бюджет	10 000	затревени/благоустроени "кални петна" – броя Затревена/благоустроена площ върху "кални петна" – м2	Ефект по всички приоритети

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Прио - ритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_r_6. 6	Ежегодно провеждане на съвместни проверки, от междуведомствената комисия с представители на общината, РИОСВ и ОД на МВР за използването на отпадъчни материали за отопление, даване на предписания и глоби	В	2024	Община Видин	общински бюджет	2000	Намаляващ брой констатирани случаи за неспазване на разпоредбите на нормативната уредба – броя/година.	Ефект по всички приоритети
7. Взаимодействие с гражданското общество								

Дългосрочни мерки 2024

	Мярка/дейност	Прио - ритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_7.3	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ, ЕЕ и ВЕИ	В	2024	Община Видин	-	-	Реализирани проекти	Ефект по всички приоритети
Vd_i_7.4	Участие в пилотни проекти по директни Европейски програми, свързани с иновативни мерки за ВЕИ отопление и енергопозитивни зони.	В	2024	Община Видин	-	-	Реализирани проекти – бр.	Ефект по всички приоритети

С цел поддържане на постигнатите норми за КАВ община Видин ще продължи да изпълнява мерки и през 2025г. Те включват:

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Модернизирание и поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀ с 5 ug/m³								
Vd_t_1.7	Ежегодно машинно метене и миене на уличната мрежа на града и в по-големите населени места на Общината	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	45 760	Изметени и измити площи, дка/годишно	принос към 5ug/m ³
Vd_t_1.8	Закупуване на съвременна почистваща техника, включително за миене и третиране с антиоледеняващи средства	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	500 000	Брой закупени машини	принос към 5ug/m ³
Vd_f_1.9	Миене на маркуч на регулата на улиците за движение на градския и транзитен трафик след приключване на зимния сезон.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	39 160	Измиването е осъществено в срок	принос към 5ug/m ³

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.10	Синхронизиране на ръчното метене на тротоарите с машинното третиране на уличните платна (прахосмукане и миене на регулата) на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното. Ограничаване на ръчното метене в извън пешеходните зони при спазване на принципа за ефективност на почистването – ръчно метене от тротоара към платното и машинно метене и миене на платното.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	1 222 100	Почистени площи, дка/годишно	принос към 5ug/m3

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_1.11	Закупуване и използване на химически препарати – антиобледенителна течност „антлед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид, натриев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони съобразно методиката, а сухите фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	60 000	Използвани соли – кг/годишно	принос към 5ug/m ³
Vd_t_1.12	Ежегодно изграждане на нова и/или подмяна на съществуваща пътна инфраструктура вкл. и ремонтни дейности за запълване на дупки по уличните платна и тротоарите.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	500 000	Ремонтирана пътна инфраструктура - кв.м/годишно	принос към 5ug/m ³

2. Строителни и нерегламентирани дейности - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с 2 ug/m³

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_2.6	Контрол и санкции за замърсяване и увреждане на територии при извършване на строителни дейности, изгаряне на отпадъци на открито и в бита, съгласно Наредбата за управление на отпадъците на територията на Община Видин, Наредба за изграждане, стопанисване, опазване на озеленените площи и декоративната растителност на територията на Община Видин	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	1000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3
Vd_r_2.7	Системен контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	2000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 5ug/m3

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_2.8	Ежегодно озеленяване на обществените пространства в града/допълнително засаждане на дървета (извън озеленяването по одобрени проекти по ОПРР и други програми)	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	20000	Озеленени пространства в рамките на града – дка/година Брой засадени нови дървета – броя/година	принос към 5ug/m3
Vd_t_2.9	Провеждане на кампанийно озеленяване на обществени крайградски пространства, идентифицирани от предходната мярка и създаване на зелен пояс около града	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	10000	Брой засадени нови дървета в извънградски пространства – броя/година	принос към 5ug/m3
Vd_i_2.10	Залесяване на обществени крайградски пространства с подходящите дървесни видове	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	10000	Залесени площи – дка/годишно	принос към 5ug/m3

Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни -

3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговор	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_r_2.11	Контрол върху изискванията за минимално озеленяване на площадките на туристически, търговски, производствени, жилищни и др. обекти при издаване на разрешения за строеж и приемане на обектите.	В	2025	Община Видин	Бюджет Община Видин	1000	Брой извършени проверки/годишно Брой констатирани нарушения/годишно	принос към 2ug/m3
3. Намаляване на имисиите ФПЧ10 с 2 ug/m3 от общински, туристически, търговски и други обекти								
Vd_f_3.4	Повишаване на енергийната ефективност в обектите на общински бюджет съгласно Програмата и плана за действие за ЕЕ	В	2025	Община Видин	ОП Региони в растеж и фондове за ЕЕ и ВЕИ	2 000 000	Общински сгради с подобрени енергийни характеристики – бр.	принос към 2ug/m3

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_3.10	Релизиране на ефективни решения за отопление на ВЕИ – биомаса - индивидуални или чрез общи котли на биомаса на общински и други сгради близки една до друга Привличане на инвеститори за изграждане на малки отоплителни централи на пелети или чипс.	В	2025	Община Видин	-	-	Брой изградени инсталации	принос към 2ug/m ³
Vd_i_3.11	Замяна на течните и твърди горива за отопление в общинските сгради с газ и горива от биомаса и котли с к.п.д над 85% ефективност	В	2025	Община Видин	ОП Региони в растеж Норвежка програма	2 000 000	Брой сгради	принос към 2ug/m ³

4. Битово отопление - намаляване на имисиите ФПЧ₁₀ с поне 4 ug/m³

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_4.9	Насърчаване и подпомагане реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината	С	2025	Община Видин	ОП Региони в разтеж Национална програма за обновяване на многофамилни сгради	12 000 000	Сгради с реализирани мерки за енергийна ефективност – бр/годишно	принос към 10 ug/m ³
Vd_f_4.10	Извършване на прединвестиционни проучвания за газификация, централно топлоснабдяване, малки и квартални отоплителни централи за топлоснабдяване на групи жилищни сгради	С	2025	Община Видин	-	-	Реализирани проучвания с изготвени книжа	принос към 10 ug/m ³
Vd_o_4.11	Дефиниране на емисионно контролирана зона - зона с ниски емисии на вредни вещества.	В	2025	Община Видин	ОП Околна среда	20000		принос към 10 ug/m ³

Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ППЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_f_4.12	Подобряване качеството на атмосферния въздух чрез подмяна на отоплителни уреди на твърдо гориво в бита.	В	2025	Община Видин	ОП „Околна среда“	13 500 000	Домакинства с подменени уреди на твърдо гориво – бр.	принос към 10 ug/m3
Vd_i_4.13	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки, нискокалорични въглища и брикети, сурова дървесина за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	2025	Община Видин	-	-	Реализирани кампании – бр.	принос към 10 ug/m3
Vd_f_4.14	Подпомагане изграждането на квартални отоплителни централи	В	2025	Община Видин	-	-	Изградени инсталации – бр.	принос към 10 ug/m3

5.Транспорт- намаляване на общите имисии ФПЧ₁₀

Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговор	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_5.4	Закупуване на екологични превозни средства и изграждане на необходимата зарядна инфраструктура	В	2025	Община Видин	Оперативни програми с програмен период 2021 - 2027 Национален план за възстановяване и устойчивост Съфинансирание от Бюджет на Община Видин	8 500 000	Достъп на над 50 000 души в Община Видин до екологичен транспорт	принос до 2 ug/m3

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_t_5.5	Изграждане на нови пешеходни зони и велоалеи съгласно техническите проекти	В	2025	Община Видин	общински бюджет ОП Региони в растеж	50 000	Изградени алеи – м2	принос до 2 ug/m3

Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства

3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12

Vd_t_5.6	Въвеждане на планове за мобилност в училища. Всяко училище поставя собствена цел за използването на ЛМПС от родителите, водещи децата на училище.	С	2025	Община Видин	общински бюджет ОП "Човешки ресурси"	20 000	Брой училища	принос до 2 ug/m3
----------	---	---	------	--------------	---	--------	--------------	-------------------

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_5.7	Провеждане на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на алтернативните начини на придвижване, вкл. използване на обществен транспорт	В	2025	Община Видин НПО, транспортни оператори	общински бюджет бюджет на организациите бюджет на операторите	5 000 лв	Проведена кампания – 1 бр.	принос до 2 ug/m3
6. Управление на качеството на атмосферния въздух								
Vd_i_6.5	Ежегодно поетапно затревяване, залесяване и/или благоустрояване на "калните петна"	В	2025	Община Видин	общински бюджет	10 000	затревени/благоустроени "кални петна" – броя Затревена/благоустроена на площ върху "кални петна" – м2	Ефект по всички приоритети

Дългосрочни мерки 2025

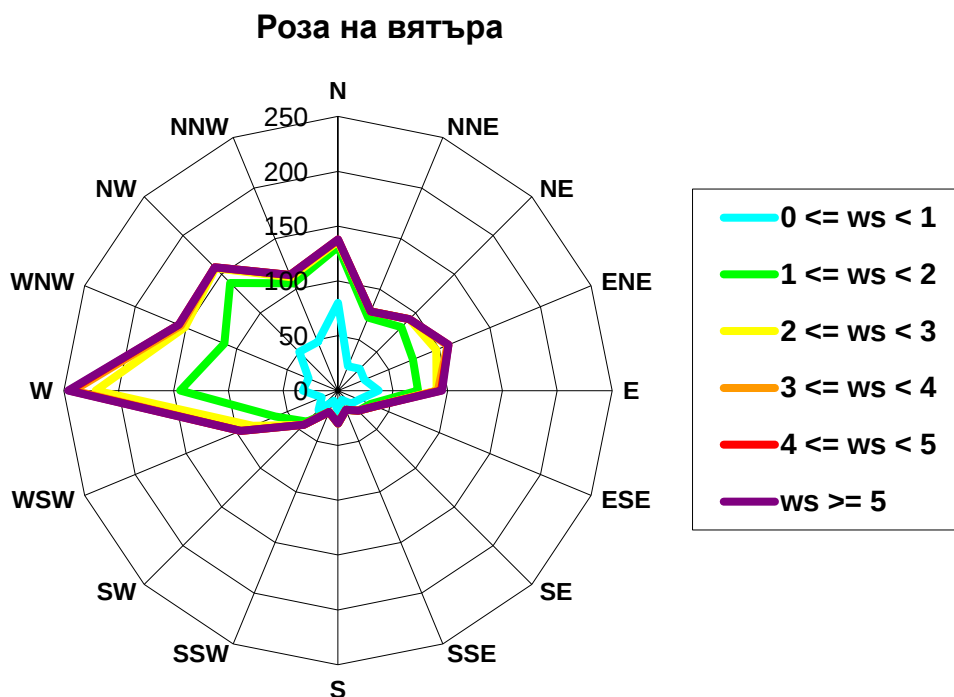
	Мярка/дейност	Прио - ритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12								
Vd_r_6. 6	Ежегодно провеждане на съвместни проверки, от междуведомствената комисия с представители на общината, РИОСВ и ОД на МВР за използването на отпадъчни материали за отопление, даване на предписания и глоби	В	2025	Община Видин	общински бюджет	2000	Намаляващ брой констатирани случаи за неспазване на разпоредбите на нормативната уредба – броя/година.	Ефект по всички приоритети
7. Взаимодействие с гражданското общество								
Vd_i_7. 3	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ, ЕЕ и ВЕИ	В	2025	Община Видин	-	-	Реализирани проекти	Ефект по всички приоритети

Дългосрочни мерки 2025

	Мярка/дейност	Приоритет	Срок на прилагане	Отговоря	Възможни финансови източници	Стойност лв.	Показател за въздействие/показател за изпълнение	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
Vd_i_7.4	Участие в пилотни проекти по директни Европейски програми, свързани с иновативни мерки за ВЕИ отопление и енергопозитивни зони.	В	2025	Община Видин	-	-	Реализирани проекти – бр.	Ефект по всички приоритети

10 Приложение 1 – Анализ на данните за скоростта на вятъра за периода 2016- 2019г

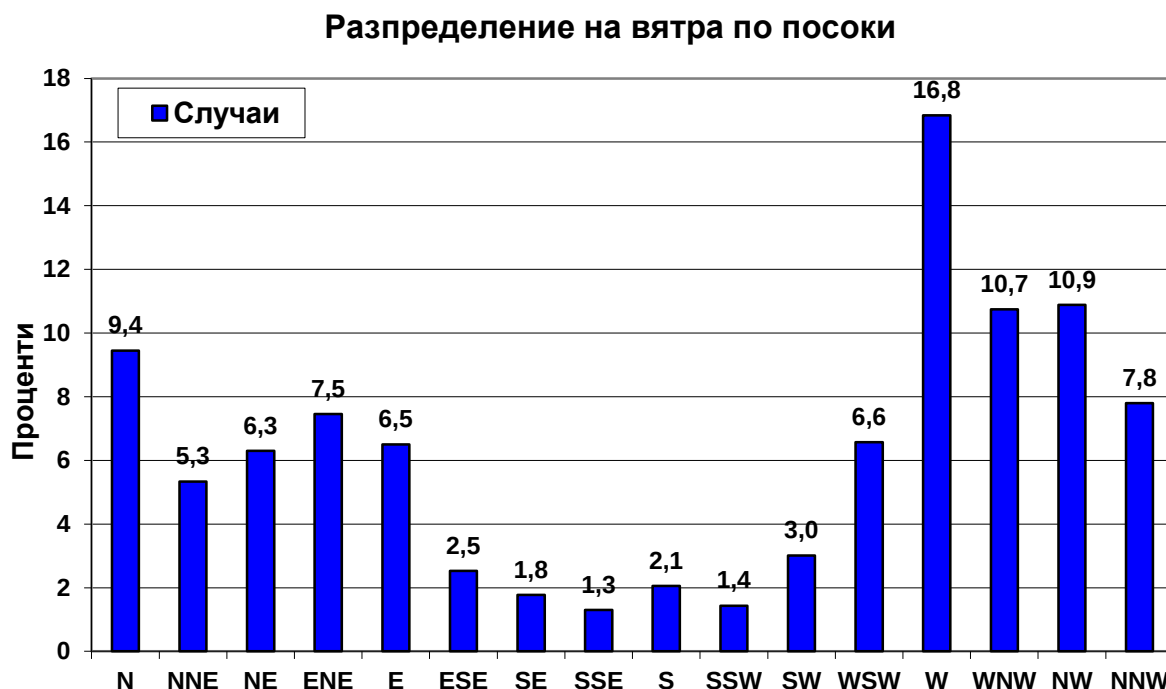
За периода 01.01.2016- 31.12.2019г е представена роза на вятъра. Използвани са данни от метеорологична станция Видин. Ясно се вижда, че преобладават ветровете от запад.



Фигура 46: Роза на вятъра за периода 2016- 2019г

В почти 17% от случаите , т.е. 246 дни от периода 2016- 2019г ветровете са били от запад. Тяхната средна скорост е била 1,8 m/s. В 10,9% (159 дни) - от северозапад със средна скорост 1,3 m/s, в 10,7% (157 дни) – от запад- северозапад

със средна скорост 1,6 m/s и в 9,4% (138 дни) – от север с много ниска средна скорост от 0,9 m/s. Разпределението по посоки е представено на Фигура 47.



Фигура 47: Разпределение на вятъра по посоки за периода 2016- 2019г

В допълнение е направен и анализ на скоростта на вятъра за периода 2016- 2019г.



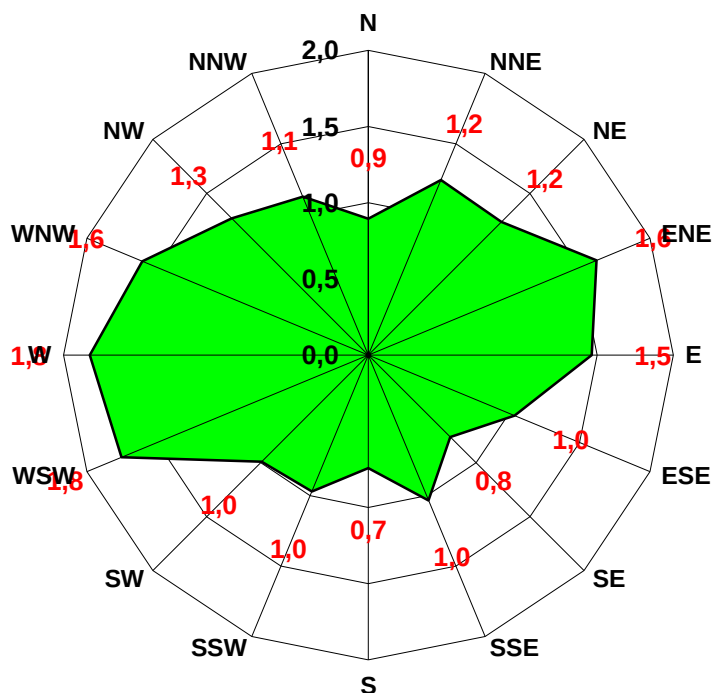
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин



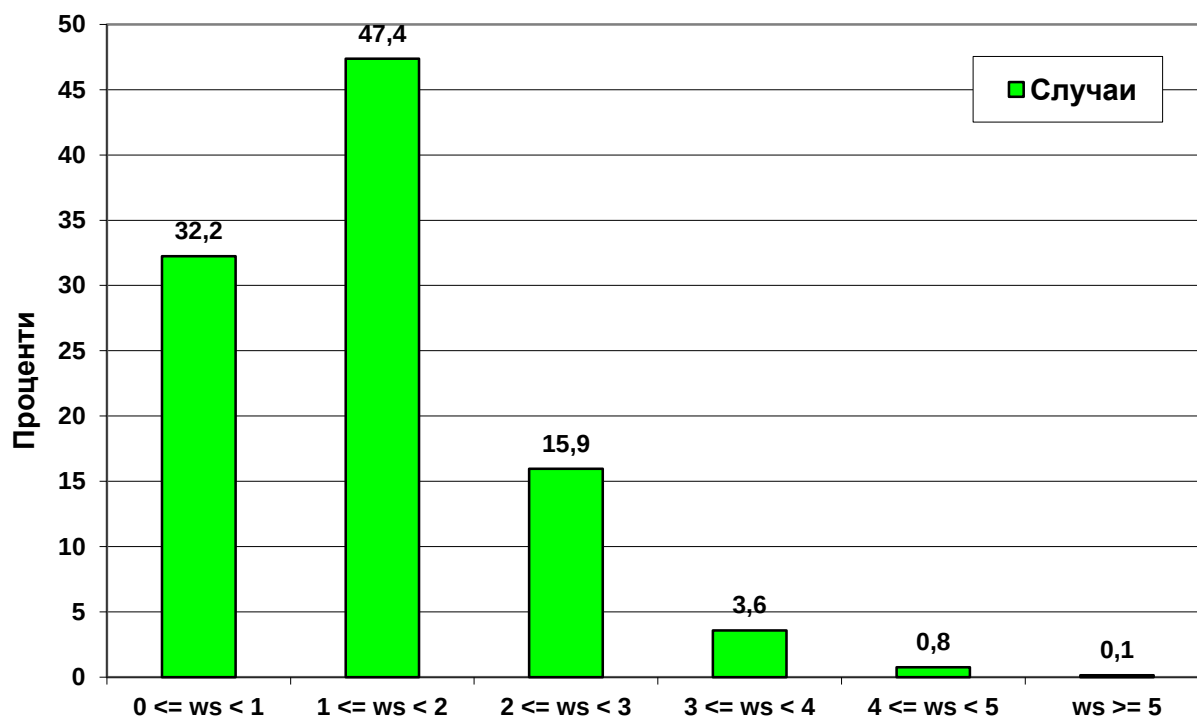
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура 48: Разпределение на вятъра по посока и скорост, 2016 - 2019г

Най - често ветровете през периода 2016 - 2019г са били със скорост между 1 и 2 m/s- през 692 дни или в 74,4% от случаите. Следват случаите на тихо време и скорост на вятъра под 1 m/s – през 471 дни или в 47,4 % от случаите. В 80% от случаите преобладават ветровете със скорост до 2 m/s. На фиг. 49 е представено това разпределение.

Разпределение на вятъра по класове за скорост



Фигура 49: Разпределение на вятъра по класове на скорост, 2016 - 2019г

Анализът за 2019г относно скоростта и посоката на вятъра за община Видин е представен в Таблица 50. Използвани са данни среднодневните стойности за скорост и посока на вятъра.

Таблица 50: Анализ на скоростта и посоката на вятъра в община Видин за 2019г

Посока на вятъра	Разпределение на вятъра по скорости (m/s)						Средна скорост (m/s)	Брой случаи	Случаи (%)
	0 <= ws < 1	1 <= ws < 2	2 <= ws < 3	3 <= ws < 4	4 <= ws < 5	ws >= 5			
N	9	13	1	0	0	0	1,2	23	6,3
NNE	6	15	2	0	0	0	1,3	23	6,3
NE	8	23	4	0	0	0	1,2	35	9,6
ENE	9	18	5	5	0	0	1,7	37	10,1
E	10	14	8	1	0	0	1,5	33	9,0
ESE	11	5	2	0	0	0	1,0	18	4,9
SE	6	5	0	0	0	0	0,9	11	3,0
SSE	2	1	0	0	0	0	0,9	3	0,8
S	2	0	0	0	0	0	0,6	2	0,5
SSW	3	3	0	0	0	0	0,9	6	1,6
SW	6	5	1	0	0	0	1,0	12	3,3
WSW	3	12	12	3	0	0	1,9	30	8,2
W	4	24	19	4	0	0	1,9	51	14,0
WNW	1	19	8	0	0	0	1,6	28	7,7
NW	11	19	1	0	0	0	1,1	31	8,5
NNW	9	11	1	1	0	0	1,1	22	6,0
Общ брой случаи	100	187	64	14	0	0			
Случаи (%)	27,4	51,2	17,5	3,8	0,0	0,0			

През 2019г са преобладавали ветровете от запад (51 броя дни) или 14%, като средната им скорост е била 1,9 m/s. Ветровете от изток- североизток са регистрирани през 37 дни или 10,1% от дните в годината. Тяхната средна скорост е била 1,7 m/s. През 35 дни от годината (9,6%) са регистрирани ветрове с посока североизток със средна скорост от 1,2 m/s и през 33 от дните (9%) са регистрирани ветрове от изток. На фиг. 50 е представено това разпределение.



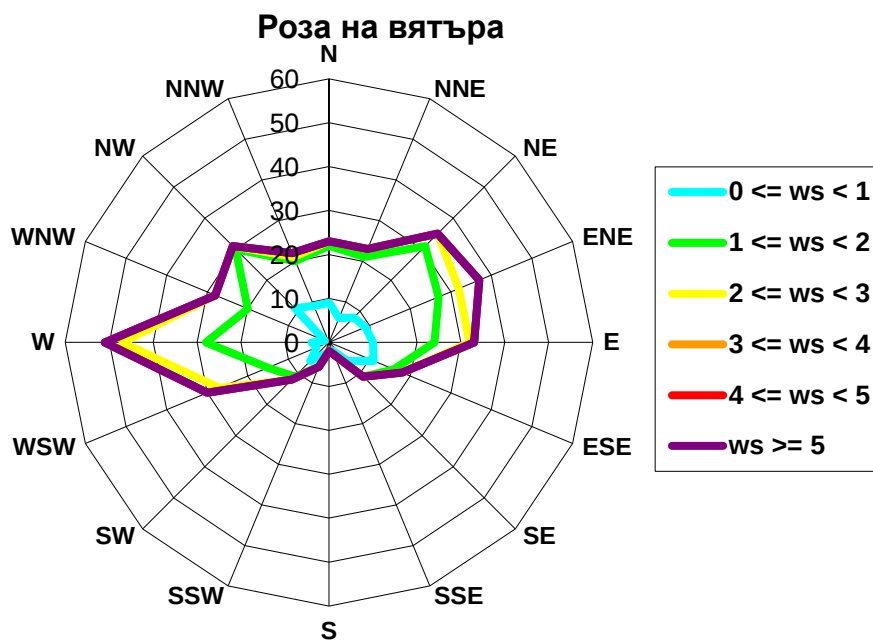
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин

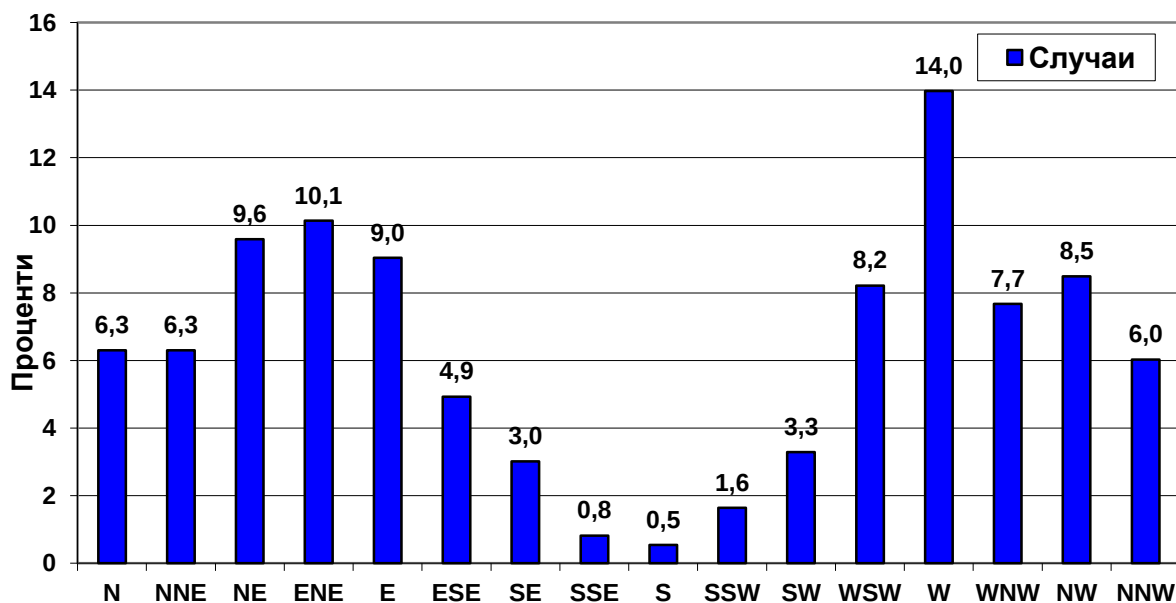


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА



Фигура 50: Роза на вятъра за 2019г

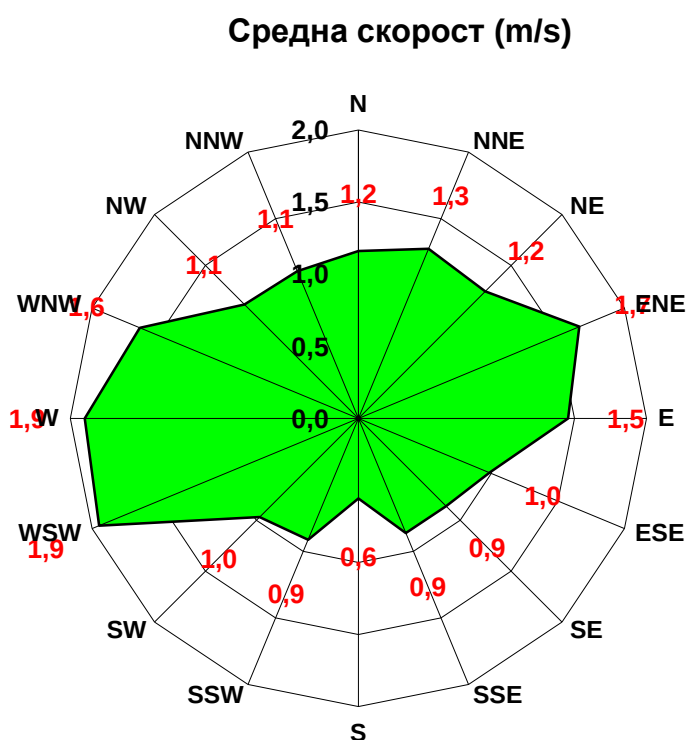
Разпределение на вятъра по посоки



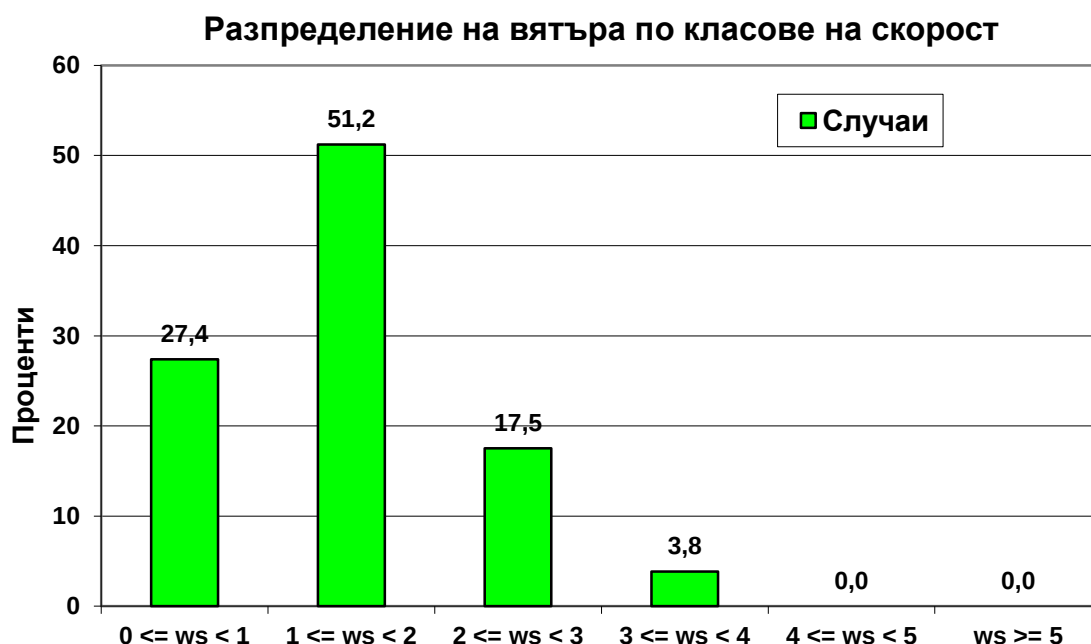
Фигура 51: Разпределение на вятъра по посоки за 2019г

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Най - често ветровете през 2019г са били със скорост между 1 и 2 m/s- през 187 дни или в 51,2% от случаите. Следват случаите на тихо време и скорост на вятъра под 1 m/s – през 100 дни или в 27,4 % от случаите. На фиг. 52 е представено това разпределение.



Фигура 52: Разпределение на вятъра по посока и скорост за 2019г



Фигура 53: Разпределение на вятъра по класове на скорост за 2019г

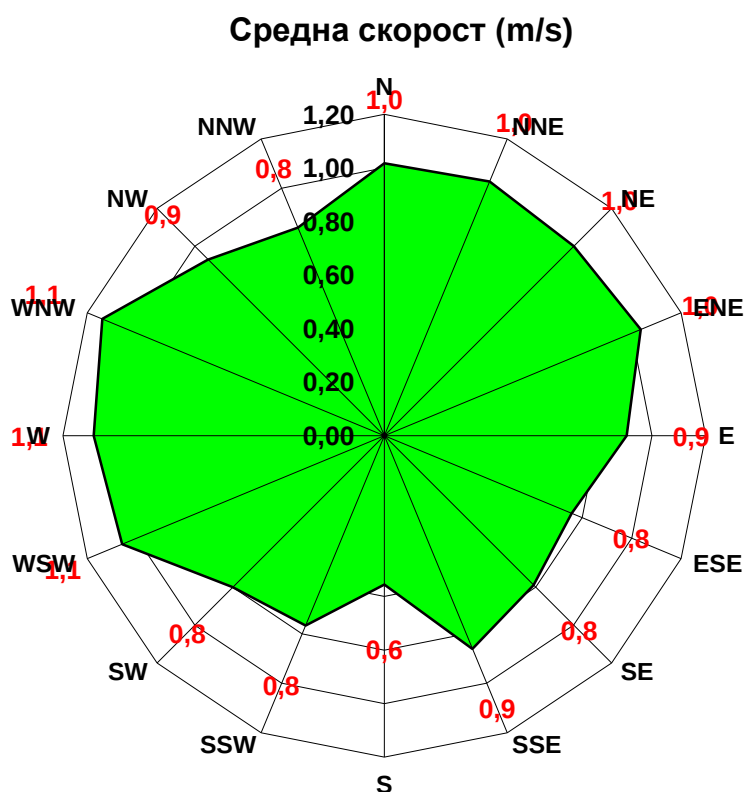
За 2019г беше направен анализ и за дните със скорост на вятъра под 1.5 m/s, което се приема за „тихо време“. През 60% от дните през годината времето е тихо като в 11.5% от случаите ветровете са били от североизток със средна скорост от 1 m/s.

Таблица 51: Анализ на ветровете със скорост под 1.5 m/s в община Видин за 2019г

Посока	0 <= ws < 1,5	Средна скорост (m/s)	Случаи (%)
N	19	1,02	8,8%
NNE	18	1,03	8,3%
NE	25	1,00	11,5%
ENE	19	1,04	8,8%
E	19	0,90	8,8%
ESE	15	0,76	6,9%
SE	10	0,79	4,6%

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Посока	$0 \leq ws < 1,5$	Средна скорост (m/s)	Случаи (%)
SSE	3	0,86	1,4%
S	2	0,56	0,9%
SSW	5	0,77	2,3%
SW	10	0,80	4,6%
WSW	7	1,06	3,2%
W	15	1,09	6,9%
WNW	9	1,14	4,1%
NW	24	0,93	11,1%
NNW	17	0,84	7,8%
Общ брой случаи	217		



Фигура 54: Разпределение на вятъра със скорост под 1,5 m/s по посока и скорост

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

за 2019г

Обобщение на резултатите от анализа на неблагоприятните метеорологични условия:

5. Месеците от студеното полугодие (януари, февруари, март, ноември и декември) показват екстремно наднормени нива на ФПЧ₁₀ на територията на Община Видин (не рядко с 200 – 300 %).
6. Районът се характеризира с умерена скорост на вятъра; Средната месечна стойност на вятъра 1,4 м/сек и остава сравнително постоянна през годината, като в около 58 % от случаите с вятър тя се изменя в интервала 0-1.5 м/сек (скорости на вятъра по-малки от 1,5 м/с).
7. В близост до речни басейни се създават условия за възникване на температурни инверсии, които предизвикват задържане за по-продължително време на замърсителите в приземния слой на атмосферата. Тези инверсии са характерни най-вече за случаите на безветрие („тихо време“), когато скоростта на вятъра е под 1 м/сек. В гр Видин се формират температурни инверсии в приземната атмосферата, но за съжаление тези аномалии не се признават за дни с неблагоприятни метеорологични условия. Това налага прилагането на по-строги мерки за подобряване качеството на въздуха.
8. Зимата продължава около 185 календарни дни. В дните на преход между сезоните зима – пролет (м. Април) и есен - зима (м. Октомври) битовото отопление оказва влияние върху качеството на въздуха. В съчетание с „тихо време“ води до превишения на средноденонощната концентрация.

11 Приложение 2 – Анализ на посоката и скоростта на вятъра за дните с превишения на СДН

За периода 2016 – 2019г е направен анализ и съпоставка на посоката и скоростта на вятъра за дните, в които са отчетени превишения на СДН.

През 2016г средногодишната концентрация е била 60,71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 168. През м. Януари са регистрирани 28 превишения, което почти до стига до позволения брой от 35 пъти годишно. Отново през Януари са измерени най- високите средноденонощни концентрации и най- високата през годината - 345 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Дори извън отоплителния сезон, през летните месеци са регистрирани превишения- 1 през м. Май, 6 през м. Юни, 7 през м. Юли, 3 през м. Август и 15 през м. Септември.

Таблица 52 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2016г

Дата	ФПЧ ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
31.5.2016	51,94	1,89	WNW
21.6.2016	51,01	1,14	WNW
22.6.2016	56,06	0,61	NE
23.6.2016	60,76	0,75	E
24.6.2016	69,23	2,14	NNW
25.6.2016	54,42	1,25	W
27.6.2016	54,99	1,50	SSE
12.7.2016	50,80	1,39	S
13.7.2016	60,35	1,00	NE
14.7.2016	74,59	1,00	NW
25.7.2016	57,56	1,61	NE

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
КОХЕЗИОНЕН ФОНД



Община Видин

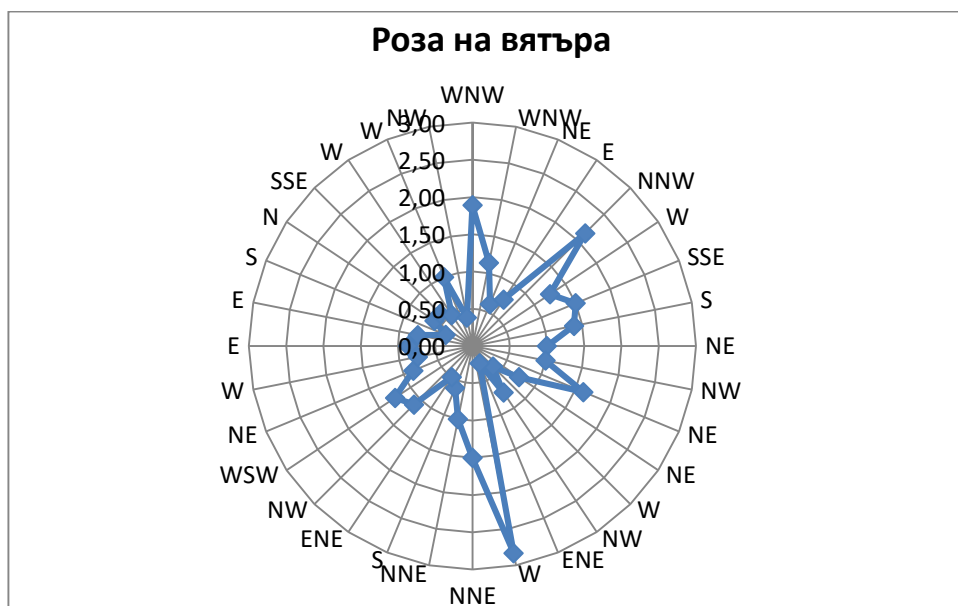


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
28.7.2016	58,99	0,75	NE
29.7.2016	64,05	0,39	W
30.7.2016	53,48	0,75	NW
10.8.2016	56,03	0,25	ENE
11.8.2016	50,92	2,83	W
31.8.2016	51,70	1,50	NNE
1.9.2016	51,19	1,00	NNE
2.9.2016	62,71	0,61	S
4.9.2016	51,59	0,50	ENE
5.9.2016	53,14	1,11	NW
9.9.2016	65,39	1,25	WSW
10.9.2016	68,13	0,86	NE
11.9.2016	61,56	0,75	W
12.9.2016	58,80	0,86	E
13.9.2016	77,63	0,75	E
14.9.2016	59,23	0,39	S
15.9.2016	66,27	0,61	N
16.9.2016	75,20	0,61	SSE
17.9.2016	60,86	0,50	W
29.9.2016	51,32	1,00	W
30.9.2016	73,11	0,39	NW

От общо 32 превишения през периода 26 от тях (81%) са регистрирани при скорост на вятъра под 1,5 m/s- тихо време.

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“



Фигура 55: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2016г

От розата на вятъра се вижда, че ветровете с най- висока скорост са били от запад.

През 2017г средногодишната концентрация е била $45,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 84. През м. Януари са регистрирани 28 превишения, което почти до стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Януари са измерени най- високите средноденонощни концентрации, а през м. Януари и м. Февруари и най- високите през годината - $288 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

През летния сезон има регистрирани единични превишения- 1 през м. Юли и 2 през м. Август.

Таблица 53 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2017г

Дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
24.7.2017	55,42	1,64	SSW
6.8.2017	51,89	1,00	WSW
7.8.2017	59,67	1,50	NNW

Скоростта на вятъра е относително ниска.

През 2018г средногодишната концентрация е била 51,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 120. През м. Януари са регистрирани 16 превишения, а през м Февруари – 15 превишения като сборът им почти стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Декември е регистрирана най- високата средноденонощна концентрация от 184 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

През летния сезон има регистрирани превишения- 1 през м. Юли, 5 през м. Август и 14 през м. Септември.

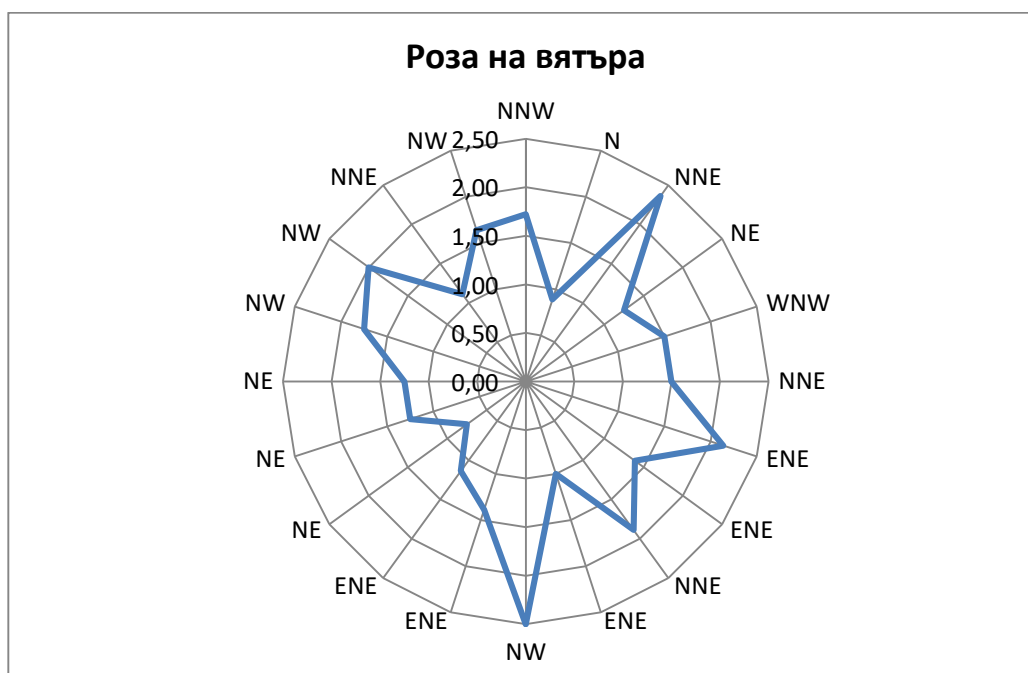
Таблица 54 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2018г

Дата	ФПЧ ₁₀ ug/m ³	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
6.7.2018	53,27	1,72	NNW
17.8.2018	56,66	0,89	N
24.8.2018	53,20	2,36	NNE
25.8.2018	63,73	1,25	NE
26.8.2018	54,60	1,50	WNW
31.8.2018	53,47	1,50	NNE
1.9.2018	63,47	2,14	ENE
2.9.2018	69,92	1,39	ENE
3.9.2018	66,77	1,89	NNE
13.9.2018	52,78	1,00	ENE
15.9.2018	53,52	2,50	NW
18.9.2018	52,62	1,39	ENE

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ₁₀ и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

Дата	ФПЧ ₁₀ μg/m ³	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
19.9.2018	54,86	1,14	ENE
20.9.2018	65,25	0,75	NE
21.9.2018	76,19	1,25	NE
22.9.2018	84,01	1,25	NE
23.9.2018	75,68	1,75	NW
24.9.2018	83,52	2,00	NW
28.9.2018	57,71	1,11	NNE
29.9.2018	65,48	1,64	NW

През 50% от дните с превишения скоростта на вятъра е под 1,5 m/s- тихо време.



Фигура 56: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2018г

От розата на вятъра се вижда, че ветровете с най- висока скорост са били от северозапад.

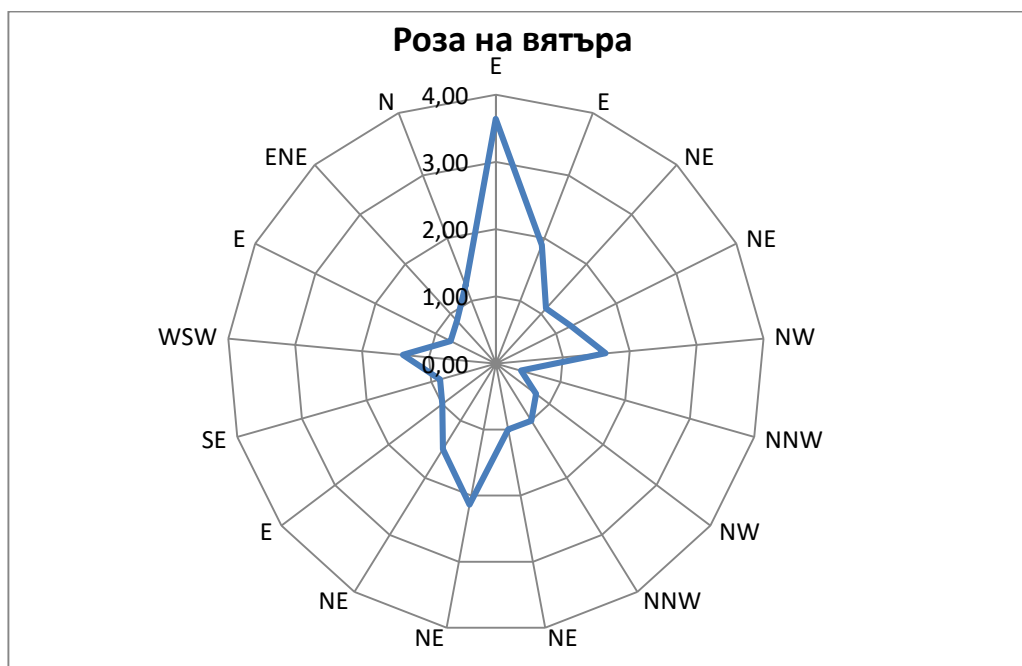
През 2019г средногодишната концентрация е била $41,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а броят на превишенията на средноденонощната норма са били 67. През м. Октомври са регистрирани 19 превишения, а през м. Декември – 13 превишения като сборът им почти стига до позволения брой от 35 пъти годишно. През м. Декември е регистрирана най- високата средноденонощна концентрация от $249 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Извън отоплителния сезон също за отчетени превишения – 5 през м. Април, 2 през м. Май, 1 през м. Юни, 1 през м. Август и 8 през м. Септември.

Таблица 55 Сравнение на посока и скорост на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2019г

Дата	ФПЧ ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Скорост на вятъра m/s	Посока на вятъра
2.4.2019	65,20	3,64	E
3.4.2019	58,98	1,89	E
9.4.2019	50,73	1,11	NE
26.4.2019	62,07	1,25	NE
27.4.2019	65,52	1,64	NW
9.5.2019	51,71	0,39	NNW
27.5.2019	55,37	0,75	NW
8.6.2019	55,66	1,00	NNW
25.8.2019	50,19	1,00	NE
8.9.2019	51,79	2,14	NE
10.9.2019	53,94	1,50	NE
11.9.2019	62,47	1,00	E
12.9.2019	65,02	0,86	SE
13.9.2019	51,57	1,39	WSW
22.9.2019	57,79	0,75	E
23.9.2019	83,89	0,86	ENE
24.9.2019	100,82	1,25	N

В 12 от общо 7 дни с регистрирани превишения (71%) скоростта на вятъра е под 1,5 m/s- тихо време.



Фигура 57: Роза на вятъра през дните с превишения извън отоплителния сезон, 2019г

От розата на вятъра се вижда, че ветровете с най- висока скорост са били от изток.

Препоръчително е да се направи допълнителен анализ на превишенията през летните месеци. Те се дължат на локални за община Видин източници. Това могат да са строителни дейности (реконструкция на централната градска част, саниране на жилищни сгради и др.), сезонна обработка на земеделската земя и прибиране на реколтата, както и механични индустриални процеси, които не са свързани с изгарянето на горива.

12 Използвана литература

1. Закон за опазване на околната среда.
2. Закон за чистотата на атмосферния въздух.
3. Закон за енергийната ефективност.
4. Закон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата
5. Програма за подобряване на КАВ в община Видин за периода 2015- 2020г
6. Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, http://www5.moew.government.bg/?wpfb_dl=12005
7. Наредба № 12 от 15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн., ДВ, бр. 58 от 30.07.2010г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.79 от 8 Октомври 2019г.), https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/KAV/Naredba_12_nova_lzm_20191008.docx
8. Инstrukция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за управление и оценка на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001г. на МОСВ, https://www.moew.government.bg/wp-content/uploads/file/Air/Naredbi_KAV/Instrukcii_KAV/Instruction_AAQAM.doc
9. Инstrukция за предварителна оценка качеството на атмосферния въздух, утвърдена със Заповед № РД – 76/07.02.2002г. на МОСВ, https://www.moew.government.bg/wp-content/uploads/file/Air/Naredbi_KAV/Instrukcii_KAV/Instr_za_predvaritelna_ocenka_na_KAV.doc

10. Ръководство за разработване на програми за качеството на атмосферния въздух, изготвен в резултат от проект „Трансфер на знания относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО в България: разработване, изпълнение, оценяване и адаптиране на програмите за качество на въздуха и мерките, заложиени в тях“, https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/Final_broschure_guideline_airqualityplans_bg.pdf
11. НАРЕДБА № 6 от 7 октомври 2019 г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление - <http://www.iag.bg/docs/lang/1/cat/3/index>
12. Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол. <https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B1%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%82%D0%B2%D1%8A%D1%80%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0f007c2d9185f949aff6c012b232c4d21.pdf>
13. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (2018-2024 Г.) https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/Natzionalna_programa_podobriavane_KAV_2018-2024.pdf
14. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА УСТОЙЧИВО УПРАВЛЕНИЕ НА ЗЕМИТЕ И БОРБА С ОПУСТИНЯВАНЕТО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗА ПРОГРАМЕН ПЕРИОД 2014-2020 г.) https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Soil/Programi/NAP_2014-2020.pdf
15. ОБЩИНСКИ ПЛАН ЗА РАЗВИТИЕ НА ОБЩИНА Видин 2014-2020 Г.
16. ПОЧВА, Европейска агенция по околна среда – <https://www.eea.europa.eu/downloads/3ba4d47a7500d91fffd52546b4d685ec/1575475185/intro.pdf>

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

17. Effects of wood moisture on emission factors for PM_{2.5}, particle numbers and particulate-phase PAHs from Eucalyptus globulus combustion using a controlled combustion chamber for emissions. Guerrero F1, Yáñez K2, Vidal V3, Cereceda-Balic F4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30130737>
18. Release of polycyclic aromatic hydrocarbons, carbon monoxide and particulate matter from biomass combustion in a wood-fired boiler under varying boiler conditions
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S135223100800825X>
19. Effects of Moisture Content and Burning Period on Concentration of Smoke Particles and Particle-Bound Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from RubberWood Combustion http://aaqr.org/files/article/1264/3_AAQR-09-02-OA-0013_404-411.pdf
20. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019
<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>
21. Наредба 7 за Енергийна ефективност на сгради
<https://www.mrrb.bg/static/media/ups/articles/attachments/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B1%D0%B0%207%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%B0%20%D0%B5%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8b191b6b8919debd538c09ed26f9c9d25.pdf>
22. Determining PM-emission fractions (PM₁₀, PM_{2.5}, PM_{1.0}) from Hasall-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen- Anhalt, Germany)
23. Ръководството за емисионни фактори при автомобилния транспорт (HBEFA - Handbook Emission Factors for Road Transport, Version HBEFA 3.1 (Jan. 2010))
24. Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България за 2018 г. (Докладът е приет на заседание на Министерския

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

съвет на 16.09.2020 г.) <http://eea.government.bg/bg/soer/2018>

25. Заповед РД-489 от 26.06.2019г. на министъра на околната среда и водите
http://eea.government.bg/bg/legislation/air/489_01_07.pdf

26. Доклад за дейността на ОД „Земеделие“ - Видин към 31.12.2019 г. -
<https://www.mzh.government.bg/odz-vidin/bg/Documents/reports.aspx>

27. Справки на РИОСВ - Монтана относно нивата на финни прахови частици, измерени концентрации по месеци за периода 01/01/2016 – 31/12/2019г в пункт РИОСВ- Монтана - <https://www.riosv-montana.com/>

28. Данни от Европейската агенция по околна среда относно средноденонни концентрации ФПЧ 10, измерени от АИС в гр. Тимишоара, Румъния - https://fme.discomap.eea.europa.eu/fmedatastreaming/AirQualityDownload/AQData_Extract.fmw?CountryCode=RO&CityName=Timisoara&Pollutant=5&Year_from=2015&Year_to=2019&Station=&Samplingpoint=&Source=All&Output=HTML&UpdateDate=&TimeCoverage=Year

29. НСИ - републиканска пътна мрежа според класа на пътя -
<https://www.nsi.bg/bg/content/1708/%D1%80%D0%B5%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D1%8A%D1%82%D0%BD%D0%B0-%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%B4-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D1%8A%D1%82%D1%8F>

30. НСИ - Републиканска пътна мрежа според вида на настилката-
<https://www.nsi.bg/bg/content/1711/%D1%80%D0%B5%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D1%8A%D1%82%D0%BD%D0%B0-%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%B4-%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0>

31. Taxi fuel consumption and emissions estimation model based on the

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

reconstruction of driving trajectory, Jiancheng Weng and Jian Rong, Quan Liang, Guoliang Qiao, Zhihong Chen

32. Fuel Consumption of Cars and Vans, IEA, <https://www.iea.org/reports/fuel-consumption-of-cars-and-vans>
33. Parameterisation of fuel consumption and CO2 emissions of passenger cars and light commercial vehicles for modelling purposes, JRC, <https://core.ac.uk/download/pdf/38621831.pdf>
34. Study on passenger transport by taxi, hire car with driver and ridesharing in the EU, Final Report, Study contract no. MOVE/D3/SER/2015-564/SI2.715085, EC, <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2016-09-26-pax-transport-taxi-hirecar-w-driver-ridesharing-final-report.pdf>
35. Study on passenger transport by taxi, hire car with driver and ridesharing in the EU, ANNEX III – Country Reports, Study contract no. MOVE/D3/SER/2015-564/SI2.715085, <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2016-09-26-pax-transport-taxi-hirecar-w-driver-ridesharing-country-reports.pdf>
36. European-wide study on big data for supporting road transport policy, Elena Paffumi, Michele De Gennaro, Giorgio Martini, European Commission, Joint Research Centre, Directorate C, Energy, Transport and Climate via Enrico Fermi 2749, Ispra 21027, Italy
37. Passenger cars in the EU Statistics Explained, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/25886.pdf>
38. Fuel consumption and CO2 emissions from passenger cars in Europe Laboratory versus real-world emissions I Georgios Fontaras*, Nikiforos-Georgios Zacharof, Biagio Ciuffo European Commission, Joint Research Centre, Directorate for Energy, Transport and Climate, Via Enrico Fermi 2749, 21027 Ispra, Italy
39. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.3.b.vi Road transport: Automobile tyre and brake wear
40. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 1.A.3.b.vii Road transport: Automobile road abrasion

Този документ е създаден в рамките на проект „Програма за намаляване нивата на ФПЧ10 и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в Община Видин с план за действие за периода 2021-2025 г.“, който се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и Кохезионния фонд на Европейския съюз. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Видин и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.“

41. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 , 2.A.5.b Construction and demolition
42. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 , 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles
43. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 , 1.A.4.a.i, 1.A.4.b.i, 1.A.4.c.i, 1.A.5.a Small combustion
44. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 , 3.D Crop production and agricultural soils
45. ROAD VEHICLE NON-EXHAUST PARTICULATE MATTER: FINAL REPORT ON EMISSION MODELLING, https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat15/0706061624_Report2_Emission_modelling.PDF
46. Tailpipe, resuspended road dust, and brake-wear emission factors from on-road vehicles Mahmoud Abu-Allabana , John A. Gillies, Alan W. Gertler*, Russ Claytonb, David Proffittb, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1352231003007428>
47. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources, 13.2.1 Paved Roads, Final Section - January 2011 (PDF), https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-10/documents/13.2.1_paved_roads.pdf
48. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources, 13.2.2 Unpaved Roads, Final Section - November 2006 (PDF) (20 pp, 361 K), https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-10/documents/13.2.2_unpaved_roads.pdf