

ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА ОПШТИНА ВЕЛЕС (2018 – 2022)



Скопје, Ноември 2017

НАЗИВ НА ГРАДБА/ОБЈЕКТ: ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ

НАЗИВ НА ПРОЕКТ: ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА ОПШТИНА ВЕЛЕС (2018 – 2022)

ИНЖЕНЕРСКА ОБЛАСТ / КАТЕГОРИЈА: ЗАШТИТА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА

ВИД НА ПРОЕКТ: ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА ОПШТИНА ВЕЛЕС (2018 – 2022)

ИНВЕСТИТОР: Општина Велес,
ул. Панко Брашнар бр.1,
1400 Велес, Р. Македонија

ПРОЕКТАНТ: *Ирена Стефановска, дипломиран инженер по заштита на животна средина*

Д.Г.П.У. „ГЕИНГ Кребс унд Кифер Интернешнл и др. ДОО“
ул. „Борис Трајковски“ бр.111, Скопје

ТЕХНИЧКИ БРОЈ НА ПРОЕКТ: ПКВ_053_04/17

МЕСТО И ДАТА: Скопје, Ноември 2017

Директор на Сектор Проектирање,

Управител,

Сања Стошевска, *дипл.град.инж.*

м-р Драган Димитриевски

СОДРЖИНА

А. Општ дел

- Регистрација на фирма
- Решение за одговорен проектант и соработници
- Потврда за извршена внатрешна контрола
- Учесници во проектот

Б. Проектен дел

В. Графички прилози

А. Општ дел

Врз основа на членовите **15** и **18** од Законот за Градење (Сл. весник бр. 70/13 (пречистен текст), 79/13, 137/2013, 163/13, 27/14, 28/14 и 42/14), го донесувам следното:

РЕШЕНИЕ

Вработената Ирена Стефановска, *дипл.инж.зашт. на жив.сред* се одредува за **одговорен проектант**

При изработката на:

ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА ОПШТИНА ВЕЛЕС

Соработници:

- **Александра Каракашова Сачкарска**, *дипл.инж. за заштита на животна средина*
- **Александар Павлов**, *дипл.инж. по заштита на жив.средина*
- **Трајче Митев**, *дипл.проф. по биологија*

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Вработената **Ирена Стефановска**, *дипл.инж.зашт. на жив.сред* се одредува за одговорен проектант, бидејќи ги исполнува условите од Законот за Градење.

Управител,

м-р Драган Димитриевски

ПОТВРДА

за извршена внатрешна контрола – контрола на квалитет

Д.Г.П.У. “ГЕИНГ Кребс унд Кифер Интернешнл и др.” Д.О.О. – Скопје, потврдува дека е извршена внатрешна контрола – контрола на квалитет на:

ПЛАН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ НА ТЕРИТОРИЈАТА НА ОПШТИНА ВЕЛЕС

Внатрешна контрола – контрола на квалитетот извршил:

- *м-р Олгица Мицевска, дипл.инж. по биологија*

Управител,

м-р Драган Димитриевиќ

Во изработката на техничката документација: “План за квалитет на амбиентниот воздух на територијата на Општина Велес“, учествуваа:

Одговорен проектант:

- **Ирена Стефановска**, дипл.инж. за заштита на животна средина

Соработници:

- **Александра Каракашова Сачкарска**, дипл.инж. за заштита на животна средина
- **Александар Павлов**, дипл.инж. за заштита на животна средина
- **Трајче Митев**, дипл. проф. по биологија

Внатрешна контрола – контрола на квалитет:

- **м-р Олгица Мицевска**, дипл.инж. по биологија

Б. Проектен дел

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	5
2. ДЕФИНИЦИИ ОД ЗАКОНОТ ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТИОТ ВОЗДУХ	6
3. ОПШТИ ИНФОРМАЦИИ	8
3.1 КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА	8
3.2 КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ	9
3.3 ГЕОЛОШКИ И ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА	10
3.4 СЕИЗМОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА	13
3.5 ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОЧВАТА	15
3.6 ХИДРОЛОГИЈА	17
3.7 БИОДИВЕРЗИТЕТ	18
3.8 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	19
3.9 БРОЈ НА ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ	21
3.10 БРОЈ НА НАСЕЛЕНИЕ	22
4. ОДГОВОРНИ ОРГАНИ	24
5. МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ	24
6. СОСТОЈБА СО КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ	27
6.1 ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАЦИИ	27
6.2 ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАЦИИ И НАДМИНУВАЊЕ НА ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ	28
6.2.1 Сулфур диоксид (SO ₂).....	28
6.2.2 Азот диоксид (NO ₂).....	29
6.2.3 Јаглерод моноксид (CO).....	30
6.2.4 Озон (O ₃)	30
6.2.5 Суспендирани честички (PM ₁₀).....	31
6.2.6 Суспендирани честички (PM _{2,5})	46
7. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	47
7.1 ЗАШТИТА НА АМБИЕНТИОТ ВОЗДУХ ОД ЗАГАДУВАЊЕ	51
7.2 ПОВРЗАНОСТ СО ДРУГИ ДОКУМЕНТИ	53
7.2.1 Национален план за заштита на амбиентниот воздух	53
7.2.2 Националната програма за постепено намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции	53
7.2.3 Други плански документи	54
8. ПОТЕКЛО НА ЗАГАДУВАЊЕТО	54
9. МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ЗА ЗАШТИТА И УНАПРЕДУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА ВОЗДУХОТ ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС	64
9.1 МЕРКИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА ВОЗДУХОТ	65
9.1.1 Промотивни и информативни мерки	67
9.1.2 Краткорочни мерки.....	69
9.2 СРЕДНОРОЧНИ МЕРКИ	73
9.3 ДОЛГОРОЧНИ МЕРКИ.....	74
10. СЛЕДЕЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА МЕРКИТЕ И АКТИВНОСТИТЕ ЗА ЗАШТИТА И ПОДОБРУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА ВОЗДУХОТ ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС	77
11. РЕВИДИРАЊЕ НА ПЛАНОТ	82
12. ЗАКЛУЧОК	83
13. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА	84
14. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА	87

СПИСОК НА СЛИКИ

Слика 1 ПРЕГЛЕДНА ИНЖЕНЕРСКО-ГЕОЛОШКА КАРТА.....	11
Слика 2 ПРЕГЛЕДНА ХИДРОГЕОЛОШКА КАРТА.....	12
Слика 3 ЛОКАЦИЈАТА НА СЕИЗМОЛОШКА КАРТА.....	14
Слика 4 ПОЧВЕНИ ТИПОВИ ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС.....	15
Слика 5 ТИПОВИ НА ПОЧВА, ОЗНАЧЕНА ПРЕДМЕТНАТА ЛОКАЦИЈА.....	16
Слика 6 УЧЕСТВО НА ТИПОВИ НА ЗЕМЈОДЕЛСКО ЗЕМЈИШТЕ ВО ПРОЦЕНТИ (%).....	17
Слика 7 ЛОКАЦИЈА НА МОНИТОРИНГ СТАНИЦА ВЕЛЕС 1.....	25
Слика 8 ЛОКАЦИЈА НА МОНИТОРИНГ СТАНИЦА ВЕЛЕС 2.....	26
Слика 9 ПРОЦЕНТУАЛНОТО УЧЕСТВО НА ИЗВОРИТЕ НА ЕМИСИЈА ВО ВКУПНОТО КОЛИЧЕСТВО НА ЕМИТИРАНИ ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ВОЗДУХОТ.....	61

СПИСОК НА ТАБЕЛИ

ТАБЕЛА 1. ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПОВРШНИ ПО КАТЕГОРИИ НА КОРИСТЕЊЕ ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС, 2015.....	17
ТАБЕЛА 2. АКТИВНИ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ ПО ГОЛЕМИНА ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС, СОСТОЈБА 31.12.2015 ГОДИНА.....	21
ТАБЕЛА 3. АКТИВНИ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ ПО СЕКТОРИ НА ДЕЈНОСТ СПОРЕД НКД РЕВ.2, ПО ОПШТИНИ, ПО ГОДИНИ, СОСТОЈБА 31 ДЕКЕМВРИ 2015 ГОДИНА – ОПШТИНА ВЕЛЕС.....	21
ТАБЕЛА 4. ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ СУПСТАНЦИИ.....	27
ТАБЕЛА 5. ТАБЕЛАРЕН ПРИКАЗ НА СРЕДНОДНЕВНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА СУСПЕНДИРАНИ ЧЕСТИЧКИ СО ГОЛЕМИНА ДО 10 МИКРОМЕТРИ (PM10) ОД ВЕЛЕС, ЗА ПЕРИОД ОД 1.1.2014 - 31.05.2017 (PM10 / $\mu\text{G}/\text{M}^3$).....	33
ТАБЕЛА 6 ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХОТ ОД ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ ЛОЦИРАНИ ВО УРБАНА, ИНДУСТРИСКА И РУРАЛНА ЗОНА.....	56
ТАБЕЛА 7 ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХОТ ОД ТОЧКАСТИ И КОЛЕКТИВНИ ЗАГАДУВАЧКИ.....	56
ТАБЕЛА 8 ЕМИСИЈА ВО ВОЗДУХОТ ОД ПРОИЗВОДНИ И НЕПРОИЗВОДНИ.....	56
ТАБЕЛА 9 ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГЕНТИ ВО ДОМАЌИНСТВОТА ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС.....	56
ТАБЕЛА 10. ЕМИСИЈА НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ВОЗДУХОТ ОД ДОМАЌИНСТВОТА.....	57
ТАБЕЛА 11. РЕГИСТРИРАНИ ПАТНИ МОТОРНИ ВОЗИЛА ВО 2014 ГОДИНА ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС.....	57
ТАБЕЛА 12. ПАТНИ МОТОРНИ ВОЗИЛА ВО 2014 ГОДИНА ВО ОПШТИНА ВЕЛЕС СПОРЕД ВИДОТ НА ГОРИВОТО.....	57
ТАБЕЛА 13. ЕМИСИЈА НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ВОЗДУХОТ ОД ПАТНИОТ СООБРАЌАЈ ПО ТИП НА ВОЗИЛА.....	58
ТАБЕЛА 14. ЕМИСИЈА НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ВОЗДУХОТ ОД ЖЕЛЕЗНИЧКИОТ СООБРАЌАЈ.....	58
ТАБЕЛА 15. ЕМИСИЈА НА NMVOC ОД БЕНЗИНСКИ ПУМПИ.....	58
ТАБЕЛА 16. БРОЈ НА ДЕНОВИ СО ТЕМПЕРАТУРЕН ОПСЕГ.....	59
ТАБЕЛА 17. ЕМИСИЈА НА NMVOC ОД ИСПАРУВАЊЕ ОД ВОЗИЛА.....	59
ТАБЕЛА 18. ВКУПНИТЕ ГОДИШНИ КОЛИЧЕСТВА НА ЕМИСИИ НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ.....	59
ТАБЕЛА 19. ОТПАДНИ ВОДИ ОД ДЕЛОВНИТЕ СУБЈЕКТИ.....	61
ТАБЕЛА 20. ПРОЦЕНТУАЛНА ЗАСТАПЕНОСТ НА САНИТАРНА И ТЕХНОЛОШКА ОТПАДНА ВОДА КАЈПРОИЗВОДНИТЕ И НЕПРОИЗВОДНИТЕ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ.....	61
ТАБЕЛА 21 СОЗДАДЕН ОТПАД ОД ПРОИЗВОДНИ/НЕПРОИЗВОДНИ ДЕЛОВНИ СУБЈЕКТИ.....	62

ТАБЕЛА 22. СОЗДАДЕН ОТПАД СПОРЕД ГРУПИ ОД ЛИСТАТА НА ОТПАД 62

ТАБЕЛА 23 СЛЕДЕЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕ НА МЕРКИ И АКТИВНОСТИТЕ ЗА ЗАШТИТА НА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ ВО
ОПШТИНА ВЕЛЕС 78

СПИСОК НА ГРАФИКОНИ

ГРАФИКОН 1. SO₂ ПРОСЕЧНИ ГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ 29

ГРАФИКОН 2. O₃ ПРОСЕЧНИ ГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ (2014 ГОДИНА) 31

ГРАФИКОН 3. PM₁₀ ПРОСЕЧНИ ГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ (2004-2015 ГОДИНА) 32

ГРАФИКОН 4. PM₁₀ ПРОСЕЧНИ ГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВО ДРУГИТЕ АГЛОМЕРАЦИИ (2014) 32

Листа на кратенки

ГВ	Гранични вредности
ЕУ	Европска Унија
ЈКП	Јавно Комунално Претпријатие
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
РМ	Република Македонија
ХГ	Хидрогеолошка функција

1. Вовед

Планот за квалитет на амбиентниот воздух се изготвува согласно член 26 од Законот за квалитетот на амбиентниот воздух ("Службен Весник на РМ" бр.67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13, 10/15 и 146/15), со цел да се изврши оцена на квалитетот на амбиентниот воздух во дадени зони и агломерации, каде што нивоата на загадувачките супстанции во амбиентниот воздух ги надминуваат граничните вредности. Планот за квалитет на амбиентниот воздух го подготвува Градоначалникот на општината во соработка со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, за период од 5 (пет) години.

Планот за квалитет на амбиентен воздух за територијата на Општина Велес е изготвен со цел оцена и подобрување на квалитетот на воздухот во рамките на Општина Велес. Во овој План е направена оцена на концентрациите на PM_{10} , NO_2 , SO_2 , CO , O_3 како резултат на податоците од Државниот мониторинг систем на квалитет на амбиентниот воздух и Катастарот за животна средина за територијата на Општина Велес во кој се опфатени стационарните, мобилните и фугитивните извори на загадувачки супстанции во животната средина.

Оцената е направена со користење на критериумите за квалитет на воздухот дефинирани во националното законодавство: граничните и целните вредности и праговите за информирање и алармирање (Уредба за граничните вредности на нивоата и типовите на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и праговите на алармирање, рокови за исполнување на граничните вредности, маргини на толеранција, целните вредности и долгорочните цели, Сл. весник на РМ бр.50/05, 04/13).

Идентификацијата на загадувачите на територијата на Општина Велес е направена врз основа на претходно дефинирани критериуми кои се разгледувани од аспект на медиумите и областите на животната средина, локацијата на загадувачите, видот на дејноста и големината на загадувачите.

Согласно Регистерот на загадувачи на територијата на Општина Велес опфатени се 278 стационарни загадувачи од кои 148 (53,2%) се лоцирани во урбаната зона на општината, 87 (31,1%) во индустриската зона и 43 (15,5%) се лоцирани во руралната зона.

Во Планот се дефинирани краткорочни, среднорочни и долгорочни мерки за подобрување на квалитетот на воздухот во Општина Велес за периодот 2018 – 2022 година. Овие мерки е предвидено да се усвојуваат прогресивно во наредните 5 години.

Дел од мерките може да се применат во пракса релативно брзо без значителни дополнителни ресурси и финансиски средства. Влијанието на овие мерки не се очекува да биде премногу големо, но сепак истите се многу важни за да се постигне и види одреден напредок во подобрувањето на квалитетот на воздухот на локално ниво за пократок временски период.

За спроведувањето на повеќето од мерките со цел значително да се намалат емисиите и концентрациите на клучните загадувачки супстанции е потребно подолго време, дополнително планирање и загарантирани финансиски средства. Имплементацијата на овие мерки се очекува да потрае неколку години, а потребна е и политичка заложба на локално ниво.

Мерките развиени на локално ниво исто така ќе треба да бидат поддржани од мерките предвидени на национално ниво. Имплементацијата на мерките ќе биде следена и развивана на локално ниво во координација со Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП). Планот и опфатените мерки треба да се ревидираат на секои 5 години.

Планот за квалитет на амбиентниот воздух е потребно да се ревидира на секои 5 (пет) години согласно Закон за квалитетот на амбиентниот воздух ("Службен Весник на РМ" бр.67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13, 10/15 и 146/15).

2. Дефиниции од законот за квалитет на амбиентниот воздух

Дефиниции за најчесто користени термини при изработката на Планот за квалитет на амбиентниот воздух и воопшто во Законот за квалитетот на амбиентниот воздух:

- **амбиентен воздух** е надворешен воздух во долниот дел на тропосферата со исклучок на воздухот во работната средина;
- **квалитет на амбиентниот воздух** е состојба на амбиентниот воздух прикажан преку степенот на загаденост;
- **загадување на воздухот** е промена на квалитетот на амбиентниот воздух како резултат на човековите дејства со непосредно или посредно внесување на загадувачки супстанции коишто можат да бидат штетни врз човековото здравје и животната средина, или да предизвикаат штета по материјалниот имот и ги нарушуваат или влијаат врз природните убавини и другите легитимни начини на користење на животната средина;

- **загадувачка супстанција на воздухот** е секоја супстанција што човекот непосредно или посредно ја внесува во амбиентниот воздух, а за којашто постои веројатност дека ќе има штетни ефекти врз човековото здравје, односно врз животната средина како целина;
- **ниво** е концентрацијата на некоја загадувачка супстанција во амбиентниот воздух или нејзино таложење врз површина за еден определен временски период;
- **гранична вредност** е нивото утврдено врз основа на научни сознанија, со цел да се избегнат, спречат или да се намалат штетните ефекти врз здравјето на луѓето, односно животната средина како целина, а којашто треба да се постигне во даден период и штом еднаш се постигне веќе да не се надминува;
- **емисија** е испуштање на загадувачки супстанции во амбиентен воздух;
- **катастар на загадувачи во воздухот** е квалитативна и квантитативна евиденција на загадувачките супстанции и изворите на загадување кои испуштаат загадувачки супстанции во воздухот во кој е вклучена и карта на загадувачите;
- **зона** е дел од територијата на Република Македонија со дефинирани граници за целите на оценување и управување со квалитетот на амбиентниот воздух;
- **агломерација** е зона во која густината на населението е над 250.000 жители, или таму каде што густината на населението е помалку од 250.000 жители, но каде што густината на населеност по km² ја оправдува потребата од оценување на квалитетот на амбиентниот воздух и управувањето со него;
- **мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух** е систематизирано, континуирано мерење, следење и контрола на промената на состојбата и промените на квалитетот на амбиентниот воздух;
- **испуст** е место на испуштање и/или истекување на загадувачки супстанции од одреден извор на загадување во амбиентниот воздух;
- **катастар на загадувачи во воздухот** е квалитативна и квантитативна евиденција на загадувачките супстанции и изворите на загадување кои испуштаат загадувачки супстанции во воздухот во кој е вклучена и карта на загадувачите;

- **мерни места** се места на територијата на Република Македонија, каде што се вршат поединечни мерења на квалитетот на амбиентниот воздух во подрачја за кои што постојат индикации дека има зголемени концентрации на загадувачки супстанции или податоците. Мерењата се потребни заради обезбедување на мерки за Планирање во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух;
- **планови за квалитет на воздухот** се планови со кои се утврдуваат мерки за постигнување на граничните или целните вредности;
- **инвентар на емисии** е збир на податоци (изразени во килотони на година) во текот на одреден временски период, согласно со дадените барања или дадената методологија со соодветна секторска, временска и просторна распределба специфична за секоја одделна загадувачка супстанција.

3. Општи информации

3.1 Карактеристики на локацијата

Општина Велес се наоѓа во централниот дел на Република Македонија, во средното течение на реката Вардар, на надморска височина од 150 до 260 метри. Велешката котлина се наоѓа во централниот дел на Република Македонија. Од сите страни е заградена со ниски ридови, кои ја одвојуваат од Овче Поле на исток. На запад се ридовите Гроот (675m) и Баир (461m), додека на исток се Св.Илија (565m), Кршла (420m) и Барјаче (448m). На север преку Таорската клисура на реката Вардар е поврзана со Скопската котлина, додека на југ Велешката клисура е поврзана со Тиквеш. Котлината се протега на надморска височина од 165m. Зафаќа површина од 47km². Во јужниот дел на Велешката Котлина е лоциран градскиот центар Велес.

Со територијалната поделба од 2004 година, Општина Велес е со површина од 464,5 км² што преставува 1,71% од вкупната територија на Република Македонија.

Во рамките на Општина Велес се следните населени места: Башино село, Белештевица, Бузалково, Ветерско, Горно Караслари, Горно Оризари, Долно Караслари, Долно Оризари, Иванковци, Карабуниште, Клуковец, Крушје, Кумарино, Лугунци, Мамутчево, Новачани, Ново Село, Отовица, Ораовец, Раштани, `Рлевци, Рудник, Сливник, С`лп, Сујаклари, Сопот, Црквино, Чолошево и Џидимирци.

Низ подрачјето на општината поминуваат магистрални, регионални и локални патни правци. Градот Велес и општината како целина се поврзани со државната и меѓународната

патна мрежа преку патните правци од меѓународно и национално значење Табановце-Скопје-Велес-Гевгелија А1 (Е-75) и Велес-Градско-Прилеп-Битола-Меџитлија А3 (М-5).

Железничкиот сообраќај се одвива преку железничкиот систем на Република Македонија. Низ општината поминуваат железничките правци:

- магистралната пруга Табановце-Скопје-Велес-Гевгелија,
- пругата Велес-Прилеп-Битола и
- пругата Велес-Штип-Кочани.

3.2 Климатски карактеристики

Општина Велес се карактеризира со умерена континентална клима врз која е евидентно влијанието на медитеранската клима кое продира по течението на реката Вардар што е особено забележливо кога се зборува за врнежите, иако може да се зборува за медитеранско климатско влијание бидејќи главниот максимум не е во есен туку во пролет и тоа во месец мај.

Средно годишната температура на воздухот за подрачјето на локацијата изнесува 13,6°C, додека пак средно зимската температура изнесува 3,2°C. Апсолутно минималната температура во овој дел изнесува -22°C. По месеци, од Октомври до Април е под нула, а под -10°C се јавува од Декември до Март. Средната годишна минимална температура во Велес и непосредната околина изнесува 7,9°C. Ова подрачје во летниот дел од годината, се одликува со високи вредности на дневни максимални температури. Апсолутно максималната температура е 42°C, вредност повисока од 40°C се јавува еднаш на 4 години, а вредност повисока од 35°C секоја година.

Овој висок тоplotен режим се манифестира и преку зголемената зачестеност на појава на летни тропски денови. Од аспект на средно месечните температури најтопол е Јули со вредност од 24,7°C, а летни температури се јавуваат и во текот на месец Септември.

Режимот на ветровите во Велешкото подрачје е доста условен со орографската положба на терените. Тука преовладуваат северните ветрови со средна годишна зачестеност од 145%, со средна годишна брзина од 2,4 m/s и максимална годишна брзина од 26,4 m/s. Северозападниот ветар е втор по зачестеност со 118%, средно годишна брзина 3,1m/s и максимална годишна брзина 26,4m/s. Североисточниот ветар е трет со средногодишна зачестеност од 78%, средно годишна брзина од 2,4m/s и максимална брзина 26,4m/s.

Источниот јужниот и југо-западниот ветер се со средна годишна зачестеност од 45% до 33%, а ветерот од западниот правец е со помала зачестеност од само 13%.

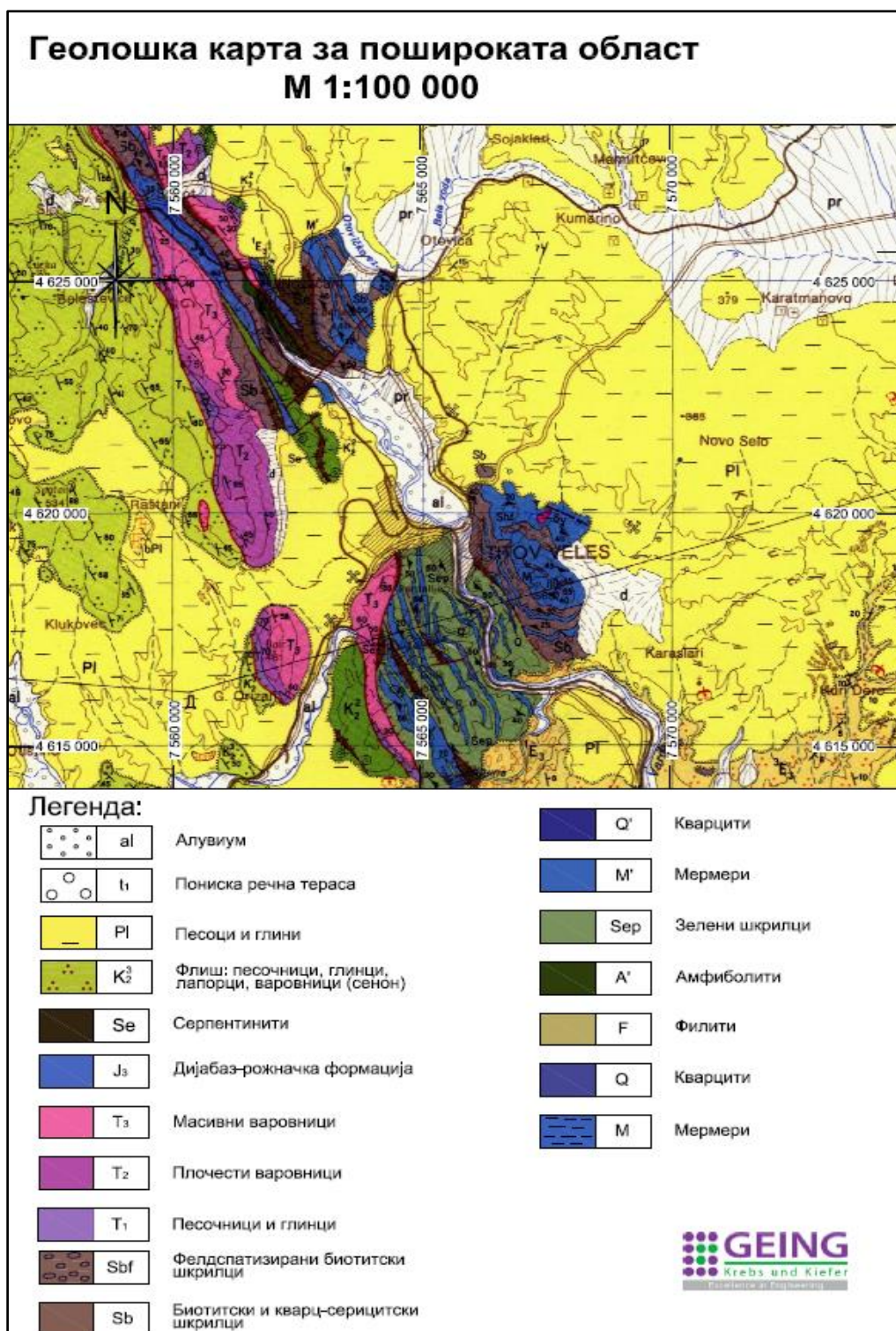
Просечното годишно количество на врнежи изнесува 477mm. Во текот на годината врнежите најмногу се застапени во месец ноември, а најмалку во месец август и тоа со 61,4 односно 24,7mm просечен атмосферски талог.

3.3 Геолошки и хидрогеолошки карактеристики на локацијата

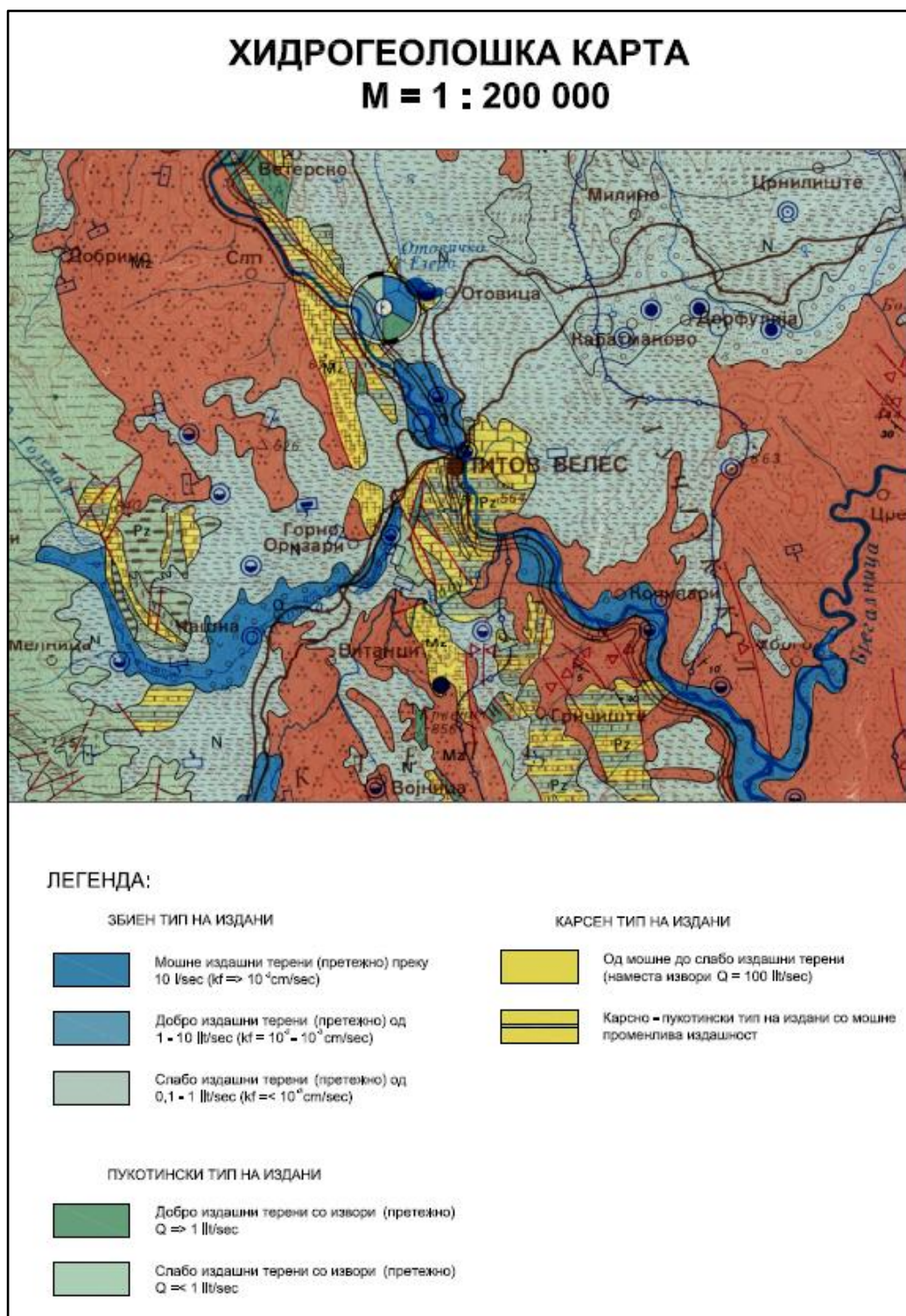
Подрачјето на Општина Велес припаѓа на српско - македонската геотектонска маса. Го сочинуваат геолошки формации на алувиум кои потекнуваат од периодот на квартал и геолошки формации на песоци, чакали и кристалести шкрилци, кои потекнуваат од периодот на неоген - плиоцен.

Плиоценски седименти, претставени со чакали, песоци, прашиности регистрирани на површината на теренот и до длабочина од 13.0m. Според хидрогеолошката (ХГ) функција претставуваат хидрогеолошки колектори. Песоци се регистрирани од 13.0m до длабочина од 36.0m. Според хидрогеолошката (ХГ) функција претставуваат хидрогеолошки колектори. Песоци, прашиности се регистрирани од 36.0m до длабочина од 54.0m според (ХГ) функција претставуваат релативни хидрогеолошки колектори;

Еоценски седименти (ЗЕЗ) претставени со флишна серија од конгломерати, песочници и шарени глинци кои според ХГ функција претставуваат ХГ комплекси, односно наизменични слоеви на ХГ колектори (песоци) и ХГ изолатори(конгломерати и песочници). Компактните и банковити песочници и конгломерати претставуваат ХГ изолатори, а слоевите на нивните контакти изградени од полуврзани песочници и песоци претставуваат ХГ колектори со намалена филтрација. Формиран е издан со интергрануларна порозност со слободно ниво. Прихранувањето на бунарот се врши од атмосферските врнежи. Моќноста на изданот е од нивото на подземната вода -21.35m до длабочината од -57.0m со широчина од околу 100 m.



Слика 1 Прегледна инженерско-геолошка карта



Слика 2 Прегледна хидрогеолошка карта

3.4 Сеизмолошки карактеристики на локацијата

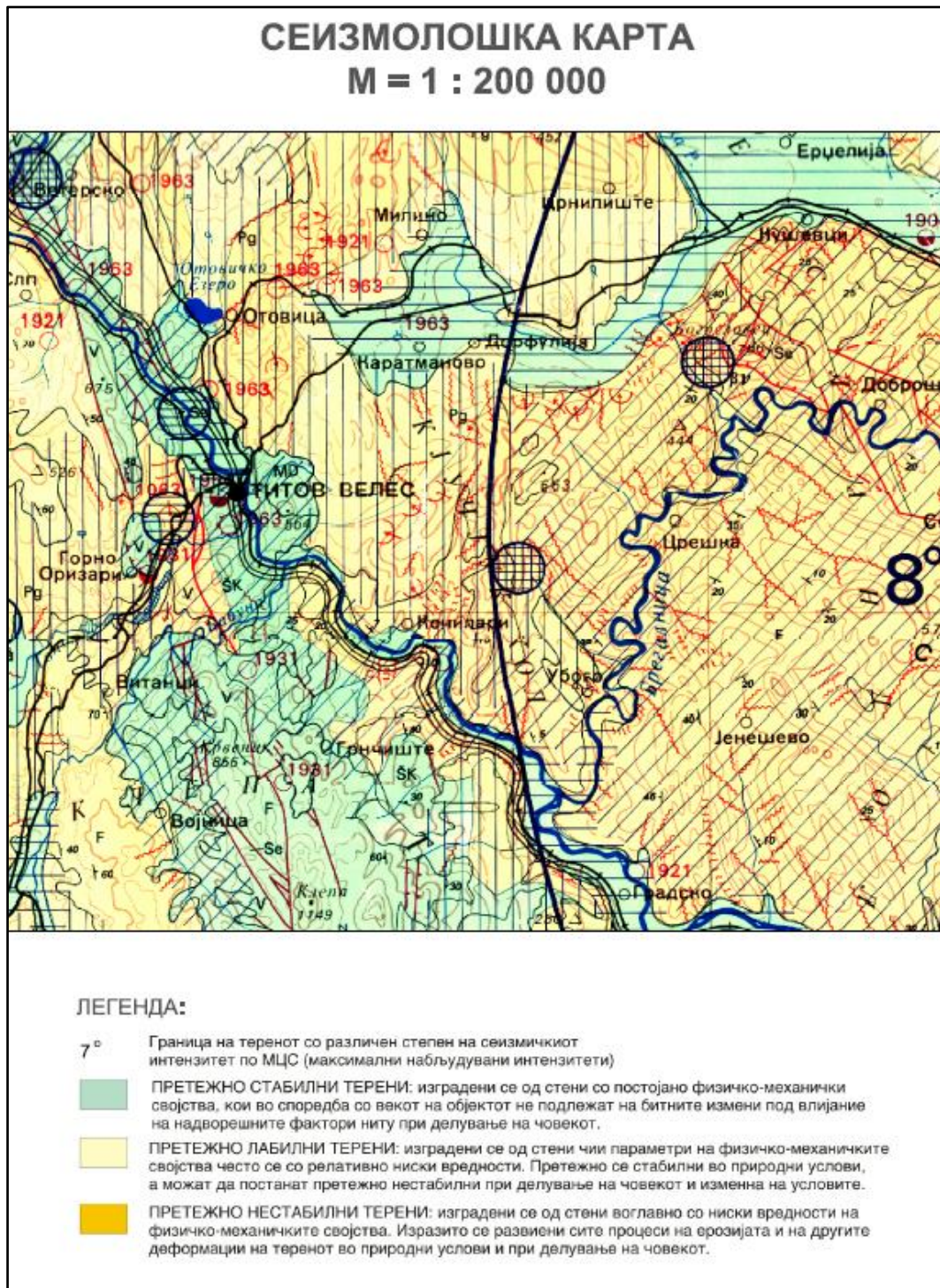
Од регионално-сеизмотектонски аспект локацијата не е подложна на чести и силни земјотреси. Пресметаниот најдолгорочен степен на интензитет на земјотресите изнесува 9 степени по МКС. Сепак статичките параметри на објектите треба да се димензионираат така да се проектираат асеизмички и да се обезбеди неповредливост на истите и во евентуални услови на потреси со очекувани интензитети.

Ова го наведуваме заради фактот што во сеизмички активните региони ефектите и последиците од земјотресите можат мошне сериозно да се рефлектираат врз одредени животни ресурси преку оштетувања на одредени инфраструктурни објекти како потенцијални генератори на загадувања итн.

Во однос на сеизмолошката активност на теренот Општина Велес спаѓа во Вардарска сеизмогена зона, односно терени изложени на чести и силни земјотреси. Земјотресите потекнуваат како од оддалечени епицентрални жаришта (Пехчевско, Скопско и Валандовско) така и од локални епицентрални жаришта. Малата територија на општината се карактеризира со сеизмолошка активност со јачина од VII според MCS, освен југо-источниот дел од Градско до Негорци, каде сеизмолошката активност се карактеризира со јачина до VIII по MKS.

Според инженерско – геолошките карактеристики на тлото во планскиот опфат, истиот спаѓа во реон со средно поволни сеизмички услови – сеизмички слабо осетливи средини.

Локацијата за која се наменети условите за планирање на просторот се наоѓа во зона со VIII степени по Меркалиевата скала на очекувани земјотреси.



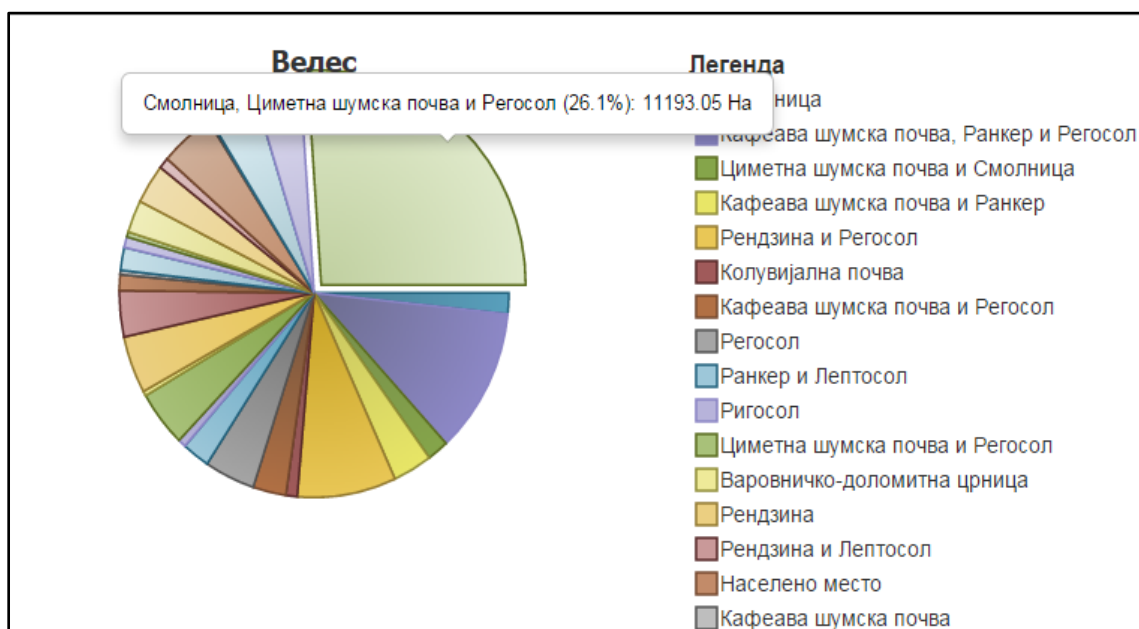
Слика 3 Локацијата на сеизмолошка карта

3.5 Педолошки карактеристики на почвата

Според достапните податоци и анализи, најраспространети типови на почви на подрачјето на Општина Велес се: Смолница, Циметна шумска почва и Регосол со околу 26% (11,193 ha), а додека пак на локацијата која е предмет на изградба на стопанскиот комплекс е составена од смолница, рендзина и регосол.

Смолници (Вертисоли)

Вертисолите се едни од најраспространетите почви, идентификувани како интразонални, литогенетски топогенетски почви. Се наоѓаат заедно со останатите почвени типови, а во зависноста на стенскиот материјал, како што се регосолите, рендзините, черноземските почви и циметните шумски почви, а на места литосолите и вертикални ранкери. Вертисолите имаат големо значење за земјоделското производство.



Слика 4 Почвени типови во Општина Велес

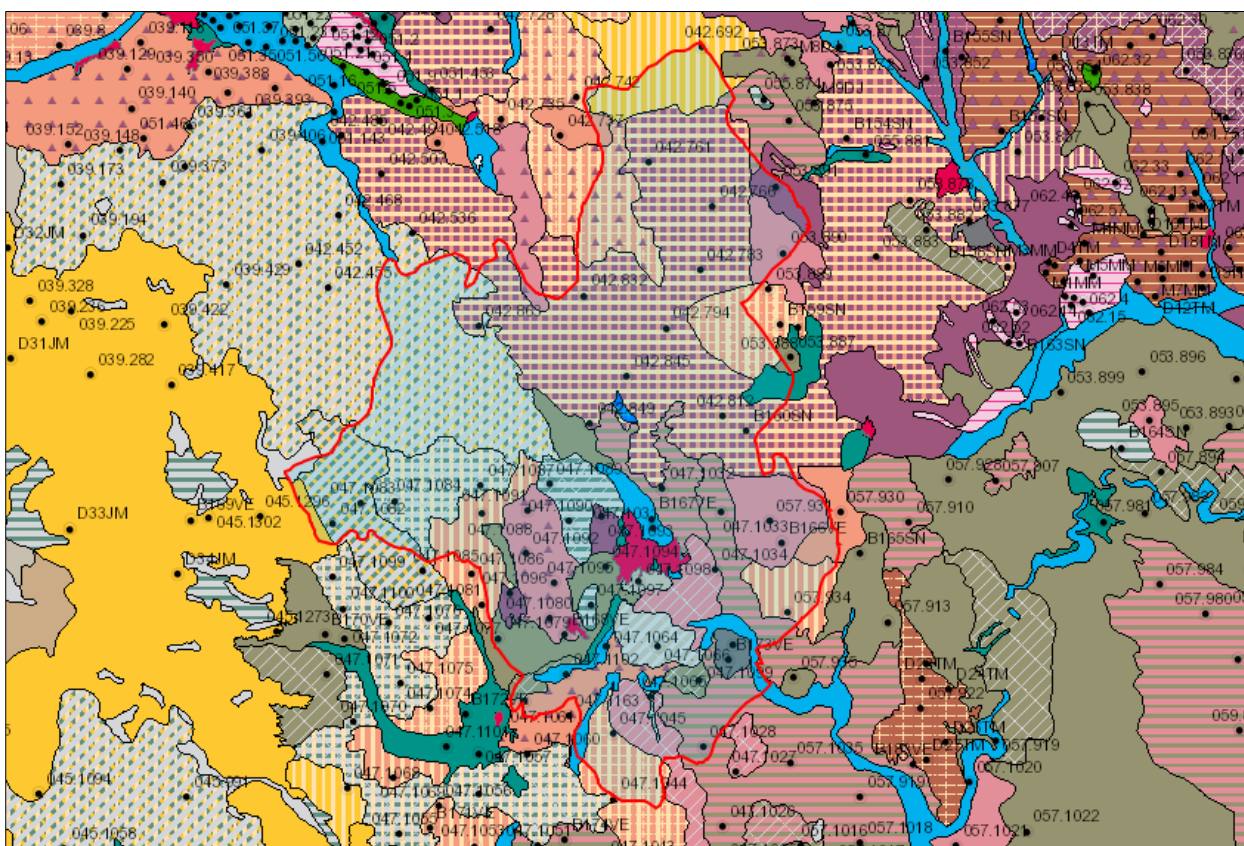
Регосоли

Регосолите се дефинирани како неразвиени и слабо развиени почви врз растресити супстрати и супстрати што физички лесно се распаѓаат во растресита маса (се исклучуваат алувијалните и делувијалните наноси, еолскиот песок и скелетниот детритус). Тие се индикатор на силно развиените ерозивни процеси кај нас. Регосоли има во брановидно ритчести терени. Од значење се за овчарството, полјделството и

особено за лозарството и овоштарството. Според механичкиот состав регосолите се најхетероген почвен тип.

Кафеавите шумски почви

Кафеавите шумски почви се песокливо-глинени почви кои се најмногу распространети во планинските региони над 600m надморска височина. Кафеавите шумски почви се богати со хумус - до 12%, но хумусната материја не е многу квалитетна. На нив обично има планинска вегетација и ретко се користат за земјоделство. Распространети се во долниот дел од средниот шумски растителен појас. Вегетацијата се формира целосно под влијанието на дрвенестата растителност. Најчести се насадите од дабот горун, потоа бука, црн и бел бор и ела.

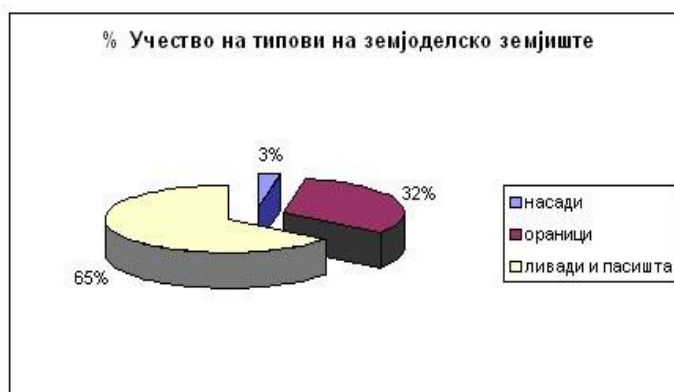


Слика 5 Типови на почва, означена предметната локација

Употреблива вредност на земјиштето

Вкупната земјоделска површина изнесува 1.071 km² или 69% од вкупната површина на општината во поранешен состав. Како земјоделско обработливо земјиште се третираат 370 км² или 34,5% од вкупната земјоделска површина, што претставува удел

од 5,6% од вкупното обработливо земјоделско земјиште во државата. Земјоделските површини од еколошки аспект имаат поволна структура поради високото учество на ливади и пасиштата.



Слика 6 Учество на типови на земјоделско земјиште во проценти (%)

Табела 1. Земјоделски површини по категории на користење во општина Велес, 2015

Земјоделска површина	Вкупна обработлива површина	Ораници и бавчи	Овоштарници	Лозја	Ливади	Пасишта
55.623	7.033	5.9 36	265	7 47	85	48 590

3.6 Хидрологија

Општина Велес ги опфаќа подрачјата на поголемите водотеци Бабуна, Тополка и Отовица, кои заеднички припаѓаат на сливот на реката Вардар. Годишниот просечен проток на Бабуна изнесува 4,65 m³/s, на Тополка 2,41 m³/s и на Отовица од 1,31 m³/s.

Останатиот непосреден слив во реката Вардар од левата страна изнесува 1,31 m³/s, а од десната страна 0,3 m³/s. Просечниот годишен проток на реката Вардар кај водомерната станица кај градот Велес изнесува 83,1 m³/s.

Геолошкиот состав, слабиот вегетациски покривен слој и неправилното користење на земјиштето предизвикале голем дел од општината да биде зафатена со ерозивни процеси. Вкупната годишна продукција на ерозивен нанос изнесува 688.000 m³.

Ерозивните процеси предизвикуваат голема загуба на плодно земјиште, осиромашување на подлогата и појава на оголени, суви и ненаселени предели.

Локалитетот Бабуна е прогласен за карактеристичен пејсаж од Советот на Општина Велес. Локалитетот „Пешти“ кој се наоѓа над реката Бабуна е живеалиште на белоглавиот орел кој е ендемичен вид и го нема на ни едно друго место на планетата, но се соочува со закана од целосно истребување. Друг ендемичен вид во регионот на Општина Велес е и црниот штрк.

Локалитетот се наоѓа покрај вештачката акумулација езеро „Младост“, северно од градот Велес, на земјиште кое е во сопственост на Република Македонија.

Сообраќајниот пристап е преку асфалтиран локален пат од правец на Велес кој оди по брегот на езерото, минува низ браната и продолжува до автопатот Скопје-Велес. Во рамките на локалитетот постои асфалтиран пат кој го поврзува локалниот пат со комплексот на мотели.

Локалитетот е поврзан со локалната 10kw мрежа, до него постои телефонска мрежа. Во хидрографски поглед локалитетот се наоѓа покрај акумулацијата „Младост“ на реката Отовица. Урбаното планирање на езерото опфаќа: сателитска населба за домување, комерцијални содржини, угостителство и зона за спорт и рекреација.

Системите за водоснабдување користат води од главните водотеци, односно од реките Вардар, Бабуна и Тополка, од езерото „Младост“, како и води од подземни изворишта и чешми. Со завршувањето на браната „Лисиче“ се надмина проблемот за водоснабдување на општината.

3.7 Биодиверзитет

Вегетацијата во овој регион главно е со субмедитерански топло - континентални карактеристики. Шумските заедници се претставени со листопадни шуми од даб (*Quercus*), особено дабот благун (*Quercus pubescens*) кој е еден од доминантно застапените родови во шумите на ова подрачје; бука (*Fagus*); габер (*Caprinetum*) со посебна застапеност на белиот габер (*Caprinus orientalis*). Шумите во овој регион се многу деградирани и на места целосно уништени. Ливадските заедници се претставени со ксерофилни и ксероморфни растенија, виглавни треви од родовите *Stipa*, *Festuca*, *Poa* и др. Застапени се и едногодишни и повеќегодишни ефемерни растенија: *Tulipa*, *Valeriana Tuberosa*, *Crocus reticulates*.

Фауната во велешкиот регион е претставена со следните видови: а) Цицачи: елен (*Cervus elaphus*), дива свиња (*Sus scrofa*), срна (*Capreolus capreolus*), кафеава мечка (*Ursus*

arctos), лисица (*Vulpes vulpes*), полски зајак (*Lepus europaeus*), верверица (*Sciurus vulgaris*), еж (*Erinaceus europaeus*);

б) Птици: обичен глувчар (*Buteo buteo*), среден шарен клукајдрвец (*Dendrocopos medius*), пупуец (*Upupa epops*), ќос (*Turdus merula*), елова сипка (*Parus ater*), сипка (*Parus caeruleus*), црвеноопашка (*Phoenicurus phoenicurus*), гугутка (*Streptopelia decaocto*), планински клукајдрвец (*Dendrocopos leucotos*), тетреб (*Tetrao urogallus*);

г) Водоземци: шарен дождовник (*Salamandra salamandra*), шумска жаба (*Rana agilis*), шумска крастава жаба (*Bufo vulgaris*), голема крастава жаба (*Bufo bufo*).

3.8 Културно наследство

Во историските записи врежан како град што го создале пајонските племиња во римскиот период, Велес сеуште ги интригира научниците со артефактите од бројните археолошки локалитети, некои од нив стари 7.000 години.

Во Општина Велес постојат неколку локалитети кои говорат за животот на луѓето во ова подрачје низ милениумите. Најпознати се месноста Пешти со пештерата Макаровец стара од 70 000 – 10 000 п.н.е., локалитетите од железно време во село Долно Оризари и село Иванковци, остатоците од градот Стоби кој избилувал со монументални раскошни градби, театар, базилики, прекрасни мозаици и др. градби кои пленат со својата убавина и говорат за животот на нашите предци во античкиот период.

Коста Солев – Рацин (Кочо Рацин) - синонимот на Велес синтеза од емоции, разум, бит и космополитност, филозофот, револуционерот и поетот е првиот македонец кој збирката песни „Бели Мугри“ ја отпечатува на македонски јазик и ги поставува темелите на современата македонска литература и култура.

Спомен куќа на Коста Солев – Рацин - целосно реставрирана во 1962 година, во спомен куќата на Рацин денеска се наоѓаат негови оригинални ракописи и голем број други спомени за неговиот живот и дело.

Спомен куќа на Васил Главинов - Спомен куќата на првиот пропагатор на социјалистичките идеи во Македонија Васил Главинов, денес е музеј посветен на неговиот живот и дело. Куќата се смета за еден од најубавите белези на старата велешка архитектура.

Спомен куќа на Јордан Хаџи-Константинов Џинот - Куќата на еден од најзначајните македонски просветители и преродбеници Јордан Хаџи Константинов-Џинот е изградена на левата страна на реката Вардар, во велешкиот сокак. Поради специфичната староградска

архитектура и историското значење на куќата на еден од најголемите преродбеници, Министерството за култура и Заводот за заштита на спомениците на културата оваа куќа ја прогласија за споменик на културата. Општина Велес тековно работи на реставрација на куќата која ќе биде претворена во спомен музеј посветен на животот и делото на Јордан Хаџи Константинов-Џинот.

Градски саат- Изградена во првата половина на XVI век, кулата во централното градско подрачје служела како осматрачница за отоманските власти. Кон крајот на XVIII век, во периодот на преродбата во Велес, кулата била претворена во градски саат. Со својата специфична архитектура, оваа градба од камен со раскошен врв денес е неодминлив симбол на Велес, присутен и на грбот и знамето на градот.

Спомен костурница - Импозантниот споменик изграден во 1979 година веднаш над влезот во Велес, од неговата десна страна, е вечен дом на стотина велешки борци кои во втората светска војна загинаа за остварување на вековниот сон за слобода на македонскиот народ. На вкупна површина од 220 м², преку една композиција составена од пет слики, авторот ја насликал историјата на македонскиот народ од Илинденската епопеја преку социјалните превривања меѓу двете светски војни, периодот на народно ослободителната војна и сенародното востание, се до победата над фашистичкиот окупатор, повоената изградба на Македонија и слободата како врвна придобивка.

Споменик на Гемиџиите - На левиот брег на реката Вардар, на уредено плато на кејот се издига споменикот посветен на Гемиџиите. Споменикот е поставен во чест на големиот јубилеј „100 години Илинденско востание - 100 години македонска државност“. Импозантниот споменик висок, претставува сплет од 12 зраци што ги симболизираат дванаесетмината Гемиџии, кои во предвечерјето на Илинденското востание ги извршија познатите Солунски атентати, во обид да го свртат вниманието на Европа кон македонското прашање. Крај споменикот е поставена плоча со имињата на гемиџиите на која е испишана нивната историска порака „Се архиме за Македонија“.

Споменик на Панко Брашнар - Со пропорционална фигура споменикот го отсликува делото на големиот македонски револуционер и прв претседател на Президиумот на АСНОМ, Панко Брашнар. Идејата на скулптурата е да покажува повеќе фази од животот и делото на Панко Брашнар. На подрачјето на средновековен Велес еведентирани се (до сега) пет **сакрални објекти**, од кои до денес се сочувани три:

1. Манастирот “Св. Димитрија” кој е сместен источно, во подножјето на ридот на кој е изградена средновековна тврдина или јужно од денешниот град. Архитектурата говори дека датира од XIV век за време на турското владеење е уништен, за да биде повторно обновен кон средината на XIX век од Петар Здравев од Велес.

2. Црквата “Св.Никола” се наоѓа јужно од манастирот на стрмни падини во карпите непосредно под средновековната велешка тврдина. Се смета дека е живописна во почетокот на XIV век, денес е обновена.
3. Црквата “Св.Недела” се наоѓа во северозападниот дел на средновековниот град и нејзината позиција е доминантна. Во турскиот период е уништена, а денес е обновена.
4. Црквата “Св.Архангел” не е лоцирана и идентификувана, а му припаѓала на манастирот “Св.Архангели” од Призрен.
5. Внатре во велешката тврдина на највисоката позиција на акрополата, евидентирани се темели од еднокорабна црква ѕидана со малтер.

3.9 Број на деловни субјекти

Бројот на активните деловни субјекти во Општина Велес варира во различни периоди. Состојбата со 31.12.2015 година е презентирана во следните табели.

Табела 2. Активни деловни субјекти по големина во Општина Велес, состојба 31.12.2015 година

Микро	Мали	Средни	Големи	Вкупно
1322	445	19	7	1793

Извор: Државен завод за статистика

Табела 3. Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба 31 декември 2015 година – Општина Велес

Опис	Број на деловни субјекти по сектори
Вкупно	1793
Земјоделство, шумарство и рибарство	112
Рударство и вадење на камен	7
Преработувачка индустрија	196
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	-
Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад;	7

санација на околината	
Градежништво	80
Трговијана големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	671
Транспорт и складирање	162
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	103
Информации и комуникации	20
Финансиски дејности и дејности на осигурување	3
Дејности во врска со недвижен имот	10
Стручни, научни и технички дејности	156
Административни и помошни услужни дејности	26
Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување	4
Образование	23
Дејности на здравствена и социјална заштита	87
Уметност, забава и рекреација	27
Други услужни дејности	99
Дејности на домаќинствата како работодавачи	...
Дејности на екстратериторијални организации и тела	...

Извор: Државен завод за статистика

3.10 Број на население

Според статистичките податоци од пописот во 2002 година по новата територијална поделба, Општина Велес брои 55.108 жители.

Според пописот од 2002 година, во Општина Велес има вкупно 16.959 домаќинства, вкупниот број на станови е 20.717, а просечната големина на семејство изнесува 3,25 члена и бележи тренд на опаѓање. Статистичките податоци кажуваат дека во Велес во 2002 година живееле вкупно 44.820 жители на возраст од 15 и повеќе години, од кои економски активни се 24.248, а неактивни 20.572 граѓани. Во општината има вкупно 16.688 невработени лица, од кои 12.053 се од град, а 4.635 од село (податоците се од Агенција за вработување на РМ, состојба на 31.05.2005 г.); Структура на населението според националната припадност:

- 84,86 % Македонци (46 767)
- 4,37 % Бошњаци (2 406)
- 4,17 % Албанци (2 299)
- 3,13 % Турци (1 724)
- 1,45 % Роми (800)
- 0,98 % Срби (540)
- 0,62 % Власи (343)
- 0,42 % други (229)

Структура на населението според пол:

- 50,1% се од машки пол (27 632);
- 49,9% се од женски пол (27 476);

Образовна структура на населението:

Вкупно население (на возраст над 10 години) по пол и писменост:

- писмени 47 655, од кои 24 104 се мажи и 23 551 се жени;
- неписмени 1 399, од кои 406 се мажи и 993 се жени.

Структурата на население (на возраст над 15 години) според школска подготовка:

- сеуште во процес на образование - 58
- без никакво образование - 1 461
- со непотполно основно образование - 6 243
- основно образование - 12 401
- со средно - 20 491
- со вишо - 1 553
- со високо - 2 770
- магистратура - 40
- докторат - 7

Согласно процените на населението на 31.12.2013 според полот и возраста, по општини и по статистички региони, се проценува дека вкупното население на Општина Велес изнесува 54.802 лица, од кои 27.561 мажи и 27.241 жени.

4. Одговорни органи

Со цел превземање на соодветни мерки и справување со аерозагадувањето во Општина Велес, Советот на Општина Велес со решение бр.25-1010/28 од 28.02.2017 година формира Координативно тело за справување со аерозагадувањето во Општина Велес. Координативното тело е составено од вкупно 10 (десет) релевантни членови. Главна цел на Координативното тело е да изврши анализа на состојбата со квалитетот на амбиентниот воздух на територијата на Општина Велес, да даде заклучни согледувања за критичните загадувачки супстанции и секторите на емитурање, да предложи краткорочни, среднорочни и долгорочни мерки и активности за заштита и унапредување на квалитетот на воздухот, како и да врши следење на нивно спроведување.

Координативното тело има обврска да го разгледа Предлог–Планот за квалитет на амбиентниот воздух на територијата на Општина Велес, да даде забелешки и соодветни препораки пред негово усвојување од страна на Советот на Општина Велес.

Исто така Координативното тело активно работи при појава на загадување на амбиентниот воздух кое има тенденција да го премине Прагот на алармирање усвоен од Влада на Република Македонија. За своите активности Координативното тело е должно да го известува Советот на Општина Велес.

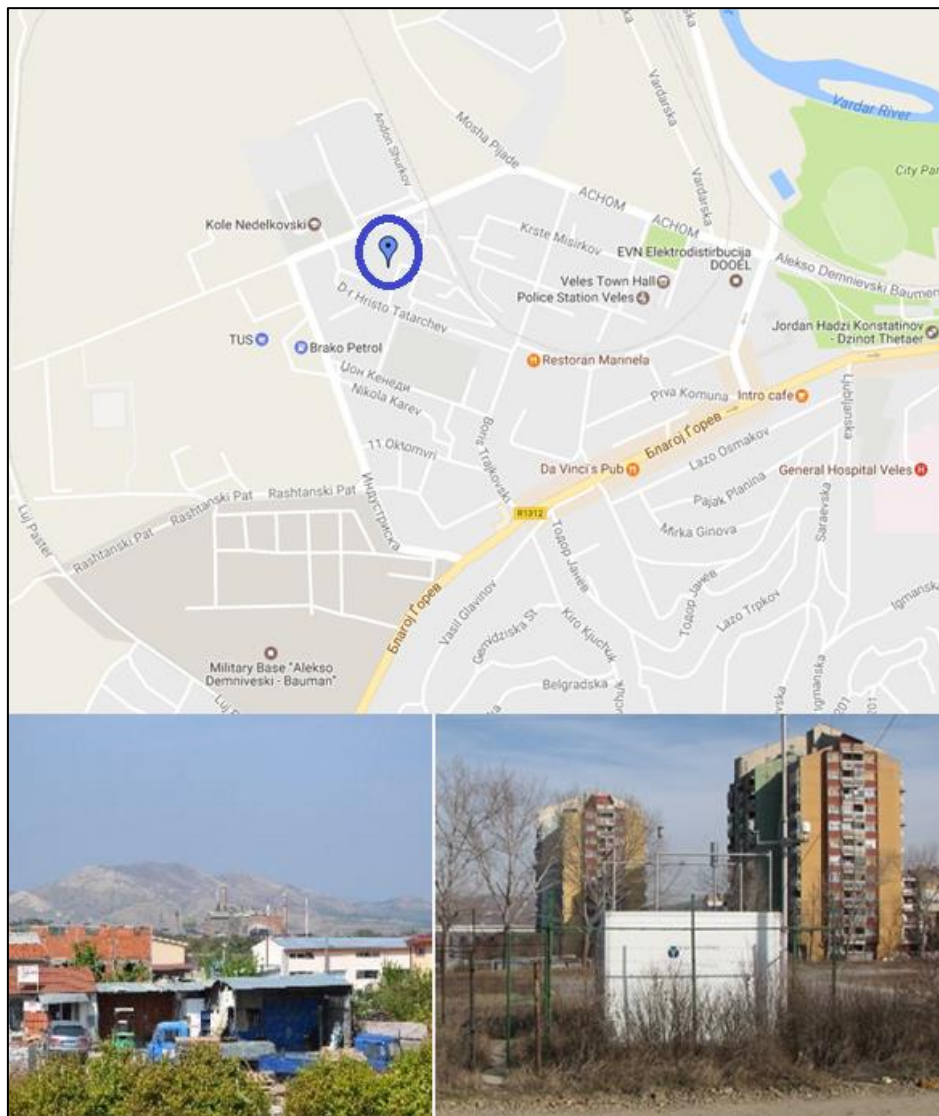
5. Мониторинг на квалитет на воздух

За утврдување и следење на квалитетот на амбиентниот воздух е задолжено Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) кое врши редовен мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух односно систематизирано, континуирано мерење, следење и контрола на промената на состојбата и промените на квалитетот на амбиентниот воздух.

Мониторингот за квалитетот на амбиентниот воздух се врши со помош на автоматски мониторинг станици. Во Општина Велес има поставено 2 (две) мониторинг станици.

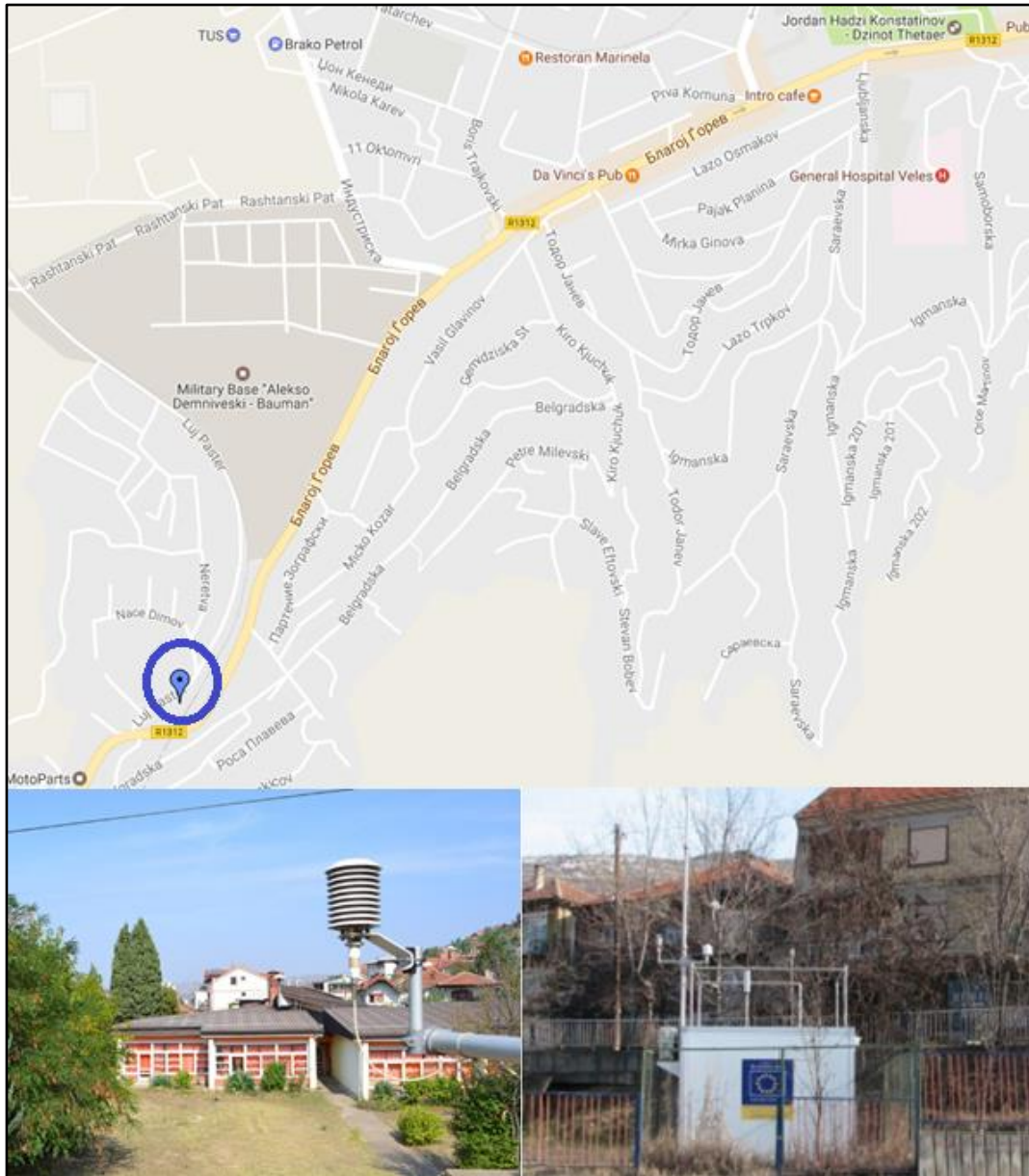
Квалитетот на воздухот во Велес се следи преку мерните мрежи и мерните места на ЈЗУ Центар за јавно здравје - Велес и Управата за хидрометеоролошки работи.

Станицата Велес 1 се наоѓа на периферијата на градот, во дворот на средното училиште “Коле Неделковски” (УЗУС), кое што се наоѓа во индустрискиот дел на градот. Оваа станица е вон функција по затворањето на Топилницата.



Слика 7 Локација на мониторинг станица Велес 1

Станицата Велес 2 се наоѓа во дворот на детската градинка “Димче Мирчев” во населба Тунел и го следи загадувањето од сообраќајот, затоплувањето по домовите и индустријата. Оддалеченоста од патот е околу 6 метри. Се мерат загадувачките супстанции: O₃, NO₂, SO₂, CO и PM₁₀.



Слика 8 Локација на мониторинг станица Велес 2

6. Состојба со квалитет на амбиентен воздух

6.1 Гранични вредности на загадувачки супстанции

Националното законодавство ги дефинира граничните и целните вредности, долгорочните цели и праговите за информирање и алармирање за концентрациите на загадувачките супстанции во амбиентниот воздух во Уредбата за граничните вредности на нивоата и типовите на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и праговите на алармирање, рокови за исполнување на граничните вредности, маргини на толеранција, целните вредности и долгорочните цели.

Граничните и целните вредности за SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, бензен, PAHs и тешки метали се дефинирани со цел да се заштити здравјето на луѓето.

Прагот на алармирање означува ниво на концентрација над кое постои ризик од кратка изложеност по здравјето на луѓето во целина и во случај кога треба да се преземат непосредни чекори за подобрување на квалитетот на воздухот.

Во законодавството дефинирани се праговите на алармирање за концентрациите на SO₂ и NO₂, како и праговите за информирање и алармирање за озон. Прагот за информирање и алармирање за PM₁₀ не е пропишан во законската регулатива, но истиот на предлог на Интерсекторската работна група за квалитет на воздух е усвоен од Владата на Република Македонија на 108-та седница одржана на 25.12.2012 година.

Табела 4. Гранични вредности на загадувачките супстанции

Загадувачка супстанца	Гранична или целна вредност			Долгорочна цел	Прагови на информирање и алармирање	
	Просечен период	Вредност	Број на дозволени надминувања		Вредност	Вредност на прагот
SO ₂	Час	350 µg/m ³	24	/	3 часа	500 µg/m ^{3**}
	Ден	125 µg/m ³	3			
NO ₂	Час	200 µg/m ³	18	/	3 часа	400 µg/m ^{3**}
	Година	40 µg/m ³	0			
CO	Максимална дневна	5 µg/m ³	0	/		
	8-часовна просечна	10 mg/m ³	0			
O ₃	Максимална дневна	120 µg/m ³	25	120 µg/m ³	1 час	180 µg/m ^{3*}
	8-часовна просечна во				3 часа	240 µg/m ^{3**}

	текот на 3 години					
PM ₁₀	Ден	50 µg/m ³	35	/	5 дена	50 µg/m ³
	Година	40 µg/m ³	0		10 дена	100 µg/m ³ и прогноза за стабилна временска состојба
PM _{2.5}	Година	25 µg/m ³	0	/		
Бензен	Година			/		
Pb	Година	0.5 µg/m ³	0	/		
As	Година	6 ng/m ³	0	/		
Cd	Година	5 ng/m ³	0	/		
Ni	Година	20 ng/m ³	0	/		
B(a)P	Година	1 ng/m ³	0	/		

** праг на алармирање

* праг на информирање

Согласно мониторингот за квалитет на амбиентниот воздух кој го врши Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) на месечно ниво, направена е анализа на месечните извештаи за периодот од 01.01.2014 година до 31.05.2017 година.

Во превид се земени само податоците од станица Велес 2 (Градинка), поради тоа што како што е погоре наведено мерната станица Велес 1 УЗУС не е во функција.

6.2 Загадувачки супстанции и надминување на гранични вредности

6.2.1 Сулфур диоксид (SO₂)

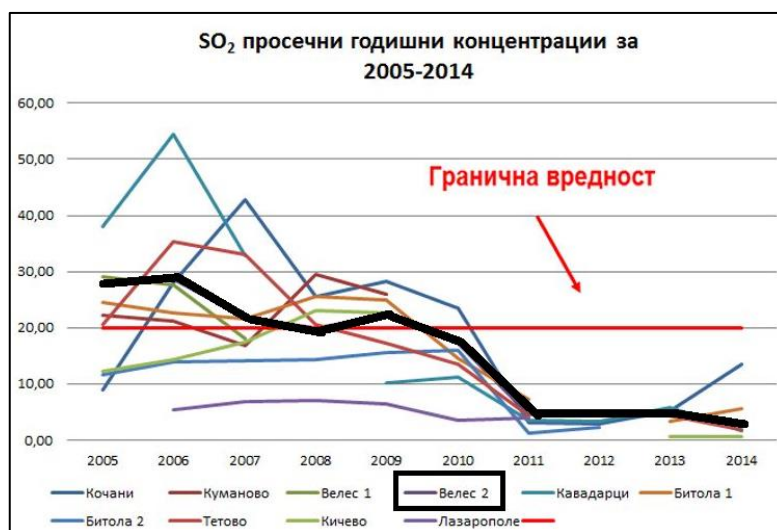
SO₂ е задушлив гас со остар мирис, кој се формира со согорување на материјали кои содржат сулфур. Тој претставува гас кој при вообичаени концентрации на амбиентниот воздух може да реагира со влажноста во воздухот формирајќи сулфурна киселина. Сулфур диоксидот воглавно се формира со согорување на јаглен, особено во инсталациите за производство на електрична енергија, големите термоцентрали и термоелектрани како и од малите и средно големи котли за согорување на јаглен во урбаните средини. Главниот антропоген извор е согорувањето на јагленот и нафтата.

Граничните вредности за сулфур диоксид (SO₂) се наведени подолу:

- гранична 24h вредност на (SO₂) за заштита на човековото здравје е 125 µg/m³
- гранична 1h вредност на (SO₂) за заштита на човековото здравје е 350 µg/m³,

додека прагот на алармирање е 500 µg/m³.

Согласно мониторингот и годишните извештаи изработени од МЖСПП, во периодот од 2004 до 2015 година нема надминување на среднодневната гранична вредност на сулфур диоксид, односно населението не е изложено на концентрации на сулфур диоксид над граничната вредност.



Графикон 1 SO₂ просечни годишни концентрации
(Извор: МЖСПП http://air.moepp.gov.mk/?page_id=146)

Според анализата на месечните извештаи за квалитет на воздухот во периодот од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, на мерното место Велес 2 не е утврдено надминување на граничните 1h и 24h вредности за заштита на човековото здравје, ниту пак е надминат прагот на алармирање.

6.2.2 Азот диоксид (NO₂)

NO₂ е кафеаво-црвеникав гас кој може да се види во загадениот воздух во поголемите урбани центри и е високо реактивен гас кој се формира со оксидирање на азот моноксидот (NO). Азотните оксиди и нивните продукти се јавуваат како резултат на природни влијанија или човечки активности. Најголемите антропогени извори на NO₂ се процесите на согорување при високи температури (како оние што се случуваат во автомобилите), согорување на јаглен, нафта и дизел, домашните ложишта и согорувањето на отпад.

Граничните вредности за сулфур диоксид (NO₂) се наведени подолу:

- гранична 1h вредност за заштита на човековото здравје за (NO₂) е 220 µg/m³, додека праг на алармирање е 400 µg/m³.

Согласно анализата на месечните извештаи за квалитет на воздухот во периодот од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, на мерното место Велес 2 не е утврдено надминување на граничната 1h вредност за заштита на човековото здравје, ниту пак е надминат прагот на алармирање.

6.2.3 Јаглерод моноксид (CO)

Јаглерод моноксид е безбоен, отровен гас, без мирис и вкус, кој е малку полесен од воздухот. Јаглерод моноксид се создава при согорување на горива кои содржат јаглерод во услови на ограничен кислород. Помали извори на CO се електроцентралите и печките за спалување на отпад, додека моторите со внатрешно согорување претставуваат главен извор на емисии на CO.

Граничните вредности за сулфур диоксид (NO₂) се наведени подолу:

- гранична 8h вредност на (CO) за заштита на човековото здравје, е 10 µg/m³.

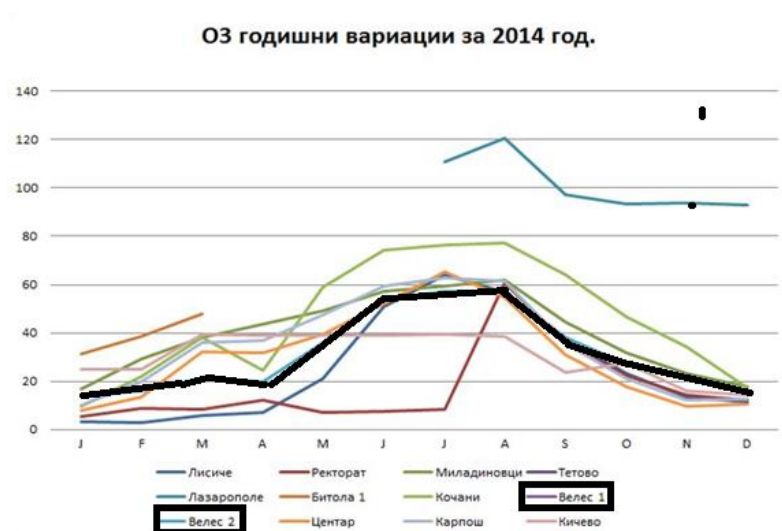
Според анализата која беше извршена на месечните извештаи за квалитет на воздухот во периодот од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, на мерното место Велес 2 не е утврдено надминување на граничната 8h вредност за заштита на човековото здравје, ниту пак е надминат прагот на алармирање.

6.2.4 Озон (O₃)

Озонот настанува по природен пат во повисоките слоеви на атмосферата. Озонскиот слој е со дебелина од 20km и се наоѓа на висина од 25-30 km. Во овој дел концентрацијата на озонот е многу висока од останатиот дел на атмосферата. Озонот го апсорбира штетното UV зрачење од сонцето и на тој начин озонскиот слој го штити животот на земјата. Главните извори на NO_x и VOCs се излезните гасови од моторите, емисиите од индустриските постројки, пареите од бензен, хемиските растворувачи и биогенетски емисии од природни извори.

Граничните вредности за сулфур диоксид (NO₂) се наведени подолу:

- целна вредност за заштита на човековото здравје е 120 µg/m³,
праг на алармирање е 240 µg/m³, додека праг на предупредување е 180 µg/m³.



Графикон 2 О₃ просечни годишни концентрации (2014 година)
(Извор: МЖСПП http://air.moepp.gov.mk/?page_id=160)

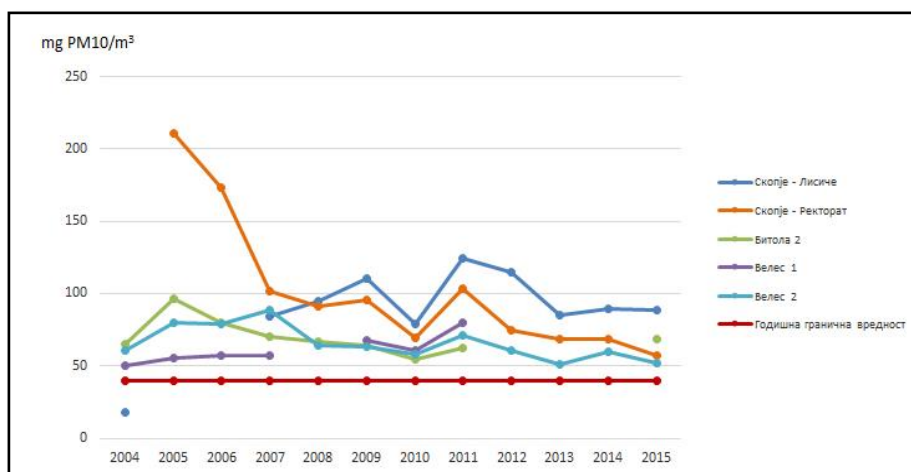
Според анализата која беше извршена на меечните извештаи за квалитет на воздухот во периодот од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, на мерното место Велес 2 не е утврдено надминување на целната вредност за заштита на човековото здравје, ниту пак е надминат прагот на алармирање. Според периодот на анализа, забележано е дека во летните периоди (јуни-септември) има благо покачување на концентрациите на озон од (95-105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), што секако не претставува надминување на целната вредност која е 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Во 2015 година е евидентирана концентрација на О₃ од 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на 29.07.2015 и 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на 08.08.2015, додека пак во 2016 година, се евидентирани концентрации од 9.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на 24.07.2016 и 102.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на 03.09.2016.

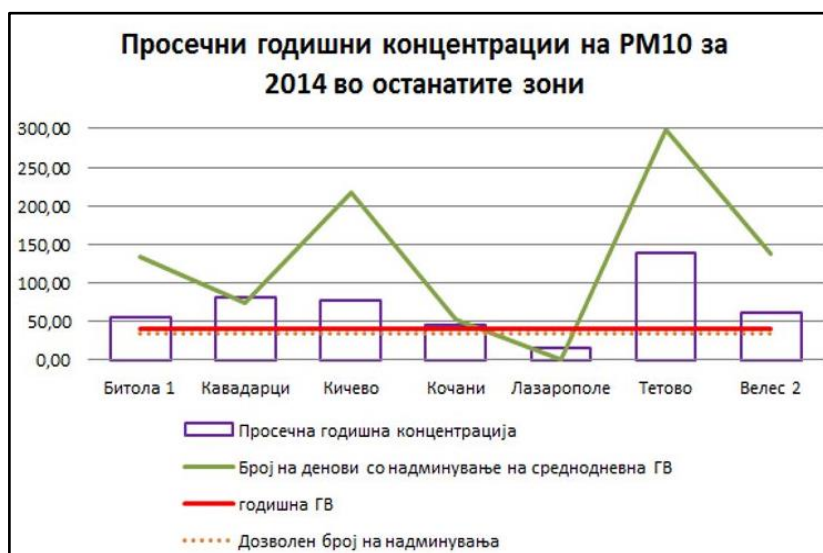
6.2.5 Суспендирани честички (PM₁₀)

Суспендирани честички со големина до десет микрометри се честички кои поминуваат низ отвор кој се селектира по големина со 50% губење на ефикасноста при аеродинамичен дијаметар со големина до десет микрометри (10 $\mu\text{g}/\text{m}$). Овие честички со димензии до 10 микрометри се таканаречени фини честички или аеросоли.

Од обработените податоци за периодот 2004-2015 година, може да се забележи дека во текот на целиот период населението е изложено на концентрации на суспендирани честички кои ги надминуваат граничните вредности (среднодневна гранична вредност од 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ која што не треба да биде надмината повеќе од 35 дена во една календарска година и годишната гранична вредност од 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Графикон 3 PM_{10} просечни годишни концентрации (2004-2015 година)
(Извор: МЖСПП http://air.moepp.gov.mk/?page_id=136)



Графикон 4 PM_{10} просечни годишни концентрации во другите агломерации (2014)
(Извор: МЖСПП http://air.moepp.gov.mk/?page_id=136)

Гранична 24h вредност за заштита на човековото здравје за суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}) изнесува $50 \mu g/m^3$, додека пак праг за предупредување или праг за алармирање се уште не е утврден и законски пропишан.

Според анализата која беше извршена на месечните извештаи за квалитет на воздухот во периодот од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, на мерното место Велес 2 забележано е континуирано надминување на ГВ од $50 \mu g/m^3$, особено во зимскиот период каде е евидентирано надминување на ГВ дури во 25 дена од 30 дена во месецот.

Во продолжение е презентирана табелата со денови каде ГВ е надмината.

Табела 5. Табеларен приказ на среднодневните концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10) од Велес, за период од 1.1.2014 - 31.05.2017 (PM10 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Мерно место месец	Велес 2			
	ГВ 24h вредност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	број на денови на надминување на ГВ	датум	вредност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.2014	50	14	16.01.2014	152.4
			17.01.2014	101.0
			18.01.2014	113.5
			19.01.2014	86.6
			20.01.2014	53.9
			21.01.2014	72.9
			22.01.2014	63.7
			23.01.2014	91.2
			24.01.2014	78.8
			27.01.2014	114.8
			28.01.2014	124.0
			29.01.2014	151.7
			30.01.2014	134.2
			31.01.2014	52.7
2.2014	50	24	02.02.2014	96.8
			03.02.2014	113.1
			04.02.2014	75.1
			06.02.2014	89.9
			07.02.2014	99.5
			08.02.2014	108.8
			10.02.2014	58.9
			11.02.2014	52.1
			12.02.2014	75.5
			13.02.2014	98.3
			14.02.2014	113.9
			15.02.2014	75.9
			16.02.2014	109.1
			17.02.2014	136.8
18.02.2014	128.9			
19.02.2014	76.2			
20.02.2014	116.9			
21.02.2014	127.9			

			22.02.2014	111.0
			25.02.2014	63.6
			26.02.2014	85.0
			27.02.2014	75.3
			28.02.2014	67.8
3.2014	50	17	09.03.2014	52.2
			10.03.2014	55.5
			11.03.2014	62.0
			12.03.2014	66.2
			13.03.2014	50.7
			14.03.2014	50.6
			15.03.2014	79.3
			16.03.2014	61.8
			17.03.2014	82.2
			19.03.2014	51.4
			21.03.2014	63.1
			22.03.2014	52.3
			23.03.2014	98.9
			26.03.2014	65.0
			27.03.2014	56.1
			29.03.2014	53.9
			30.03.2014	74.3
4.2014	50	2	04.04.2014	57.9
			21.04.2014	54.9
5.2014	50	2	21.05.2014	51.0
			24.05.2017	57.4
6.2014	50	11	05.06.2014	51.7
			13.06.2014	64.8
			14.06.2014	70.7
			15.06.2014	51.3
			16.06.2014	89.5
			22.06.2014	50.5
			23.06.2014	55.9
			24.06.2014	54.2
			25.06.2014	53.3
			26.06.2014	64.5
			28.06.2014	57.8
			03.07.2014	106.8
			15.07.2014	54.4

7.2014	50	8	22.07.2014	104.2
			26.07.2014	53.8
			27.07.2014	120.8
			28.07.2014	56.5
			30.07.2014	77.5
			31.07.2014	83.2
8.2014	50	7	03.08.2014	51.8
			05.08.2014	64.2
			06.08.2014	54.0
			08.08.2014	54.1
			10.08.2014	53.2
			11.08.2014	50.7
			21.08.2014	55.0
9.2014	50	6	06.09.2014	51.6
			20.09.2014	67.7
			21.09.2014	73.6
			22.09.2014	60.8
			29.09.2014	56.5
			30.09.2014	50.6
10.2014	50	17	01.10.2014	63.4
			02.10.2014	58.2
			03.10.2014	63.9
			09.10.2014	58.1
			10.10.2014	64.8
			11.10.2014	57.0
			12.10.2014	59.2
			13.10.2014	70.9
			14.10.2014	75.4
			15.10.2014	100.9
			16.10.2014	111.4
			17.10.2014	82.2
			21.10.2014	58.6
			22.10.2014	50.6
27.10.2014	53.1			
28.10.2014	72.1			
29.10.2014	84.8			
11.2014	50	15	01.11.2014	55.5
			02.11.2014	87.9
			03.11.2014	103.1

			04.11.2014	70.0
			07.11.2014	54.3
			08.11.2014	106.5
			20.11.2014	74.1
			21.11.2014	61.0
			22.11.2014	67.5
			23.11.2014	67.0
			24.11.2014	87.0
			25.11.2014	106.4
			26.11.2014	92.2
			29.11.2014	84.0
			30.11.2014	93.3
12.2014	50	25	03.12.2014	67.9
			04.12.2014	120.8
			05.12.2014	129.5
			06.12.2014	83.1
			07.12.2014	78.0
			10.12.2014	59.3
			11.12.2014	107.4
			12.12.2014	73.5
			13.12.2014	157.3
			14.12.2014	139.6
			15.12.2014	79.7
			16.12.2014	105.6
			17.12.2014	132.2
			18.12.2014	96.4
			19.12.2014	118.1
			20.12.2014	127.5
			21.12.2014	54.2
			22.12.2014	134.2
			23.12.2014	190.6
			24.12.2014	204.9
			25.12.2014	166.1
			26.12.2014	96.8
			27.12.2014	68.2
			28.12.2014	84.0
			31.12.2014	57.1
			02.01.2015	107.0
			03.01.2015	127.4

1.2015	50	25	04.01.2015	121.5			
			05.01.2015	51.6			
			06.01.2015	63.1			
			07.01.2015	50.5			
			08.01.2015	111.7			
			09.01.2015	167.9			
			10.01.2015	193.4			
			11.01.2015	179.8			
			13.01.2015	93.4			
			14.01.2015	138.5			
			15.01.2015	117.1			
			16.01.2015	131.6			
			17.01.2015	140.1			
			18.01.2015	155.3			
			19.01.2015	112.2			
			20.01.2015	106.0			
			21.01.2015	88.4			
			22.01.2015	72.5			
			23.01.2015	79.1			
			27.01.2015	99.4			
			28.01.2015	54.0			
			29.01.2015	71.0			
			31.01.2015	52.1			
			2.2015	50	19	02.02.2015	70.4
						03.02.2015	81.4
04.02.2015	75.1						
05.02.2015	101.7						
06.02.2015	88.7						
12.02.2015	82.1						
13.02.2015	107.7						
14.02.2015	130.3						
15.02.2015	108.5						
16.02.2015	131.5						
17.02.2015	54.2						
19.02.2015	88.4						
20.02.2015	84.8						
21.02.2015	61.0						
22.02.2015	52.5						
23.02.2015	84.4						

			24.02.2015	76.3
			27.02.2015	59.5
			28.02.2015	59.4
3.2015	50	17	09.03.2015	52.2
			10.03.2015	55.5
			11.03.2015	62.0
			12.03.2015	66.2
			13.03.2015	50.7
			14.03.2015	50.6
			15.03.2015	79.3
			16.03.2015	61.8
			17.03.2015	82.2
			19.03.2015	51.4
			21.03.2015	63.1
			22.03.2015	52.3
			23.03.2015	98.9
			26.03.2015	65.0
			27.03.2015	56.1
			29.03.2015	53.9
			30.03.2015	74.3
4.2015	50	2	04.04.2015	57.9
			21.04.2015	54.9
5.2015	50	7	06.05.2015	60.1
			07.05.2015	69.6
			09.05.2015	55.9
			17.05.2015	50.7
			20.05.2015	52.8
			21.05.2015	56.2
			22.05.2015	54.2
6.2015	50	10	01.06.2015	55.4
			02.06.2015	61.1
			03.06.2015	64.6
			04.06.2015	59.1
			05.06.2015	62.0
			07.06.2015	51.2
			10.06.2015	58.9
			12.06.2015	55.9
			14.06.2015	50.1
17.06.2015	67.0			

7.2015	50	2	22.07.2015	67.1
			25.07.2015	60.3
8.2015	50	1	03.08.2015	51.5
9.2015	50	0	/	
10.2015	50	2	25.10.2015	69.1
			26.10.2015	55.9
11.2015	50	19	03.11.2015	106.1
			04.11.2015	94.1
			05.11.2015	97.8
			06.11.2015	83.6
			07.11.2015	91.6
			08.11.2015	76.5
			09.11.2015	59.3
			10.11.2015	63.3
			12.11.2015	54.5
			13.11.2015	70.7
			16.11.2015	64.2
			17.11.2015	79.0
			18.11.2015	88.4
			19.11.2015	116.2
			20.11.2015	119.3
			21.11.2015	52.4
			22.11.2015	50.8
			29.11.2015	54.8
			30.11.2015	95.2
12.2015	50	26	01.12.2015	111.3
			02.12.2015	87.1
			03.12.2015	70.6
			04.12.2015	81.1
			05.12.2015	80.9
			06.12.2015	53.3
			08.12.2015	56.1
			09.12.2015	58.6
			12.12.2015	71.0
			13.12.2015	106.3
			14.12.2015	173.4
			15.12.2015	158.6
			16.12.2015	76.7
17.12.2015	50.7			

			18.12.2015	88.6
			19.12.2015	144.4
			20.12.2015	130.1
			21.12.2015	98.0
			22.12.2015	97.9
			23.12.2015	178.3
			24.12.2015	281.3
			25.12.2015	132.4
			26.12.2015	120.6
			27.12.2015	154.2
			28.12.2015	198.8
			29.12.2015	74.7
1.2016	50	26	01.01.2016	88.7
			02.01.2016	109.5
			03.01.2016	83.9
			04.01.2016	61.4
			05.01.2016	112.8
			06.01.2016	139.0
			07.01.2016	57.0
			08.01.2016	88.1
			09.01.2016	140.9
			10.01.2016	92.6
			11.01.2016	92.8
			12.01.2016	59.4
			13.01.2016	72.6
			14.01.2016	120.6
			19.01.2016	55.3
			20.01.2016	100.9
			21.01.2016	109.7
			23.01.2016	83.1
			24.01.2016	90.7
			25.01.2016	92.8
			26.01.2016	85.6
			27.01.2016	107.3
			28.01.2016	94.3
			29.01.2016	96.2
			30.01.2016	82.4
			31.01.2016	91.0
			01.02.2016	111.3

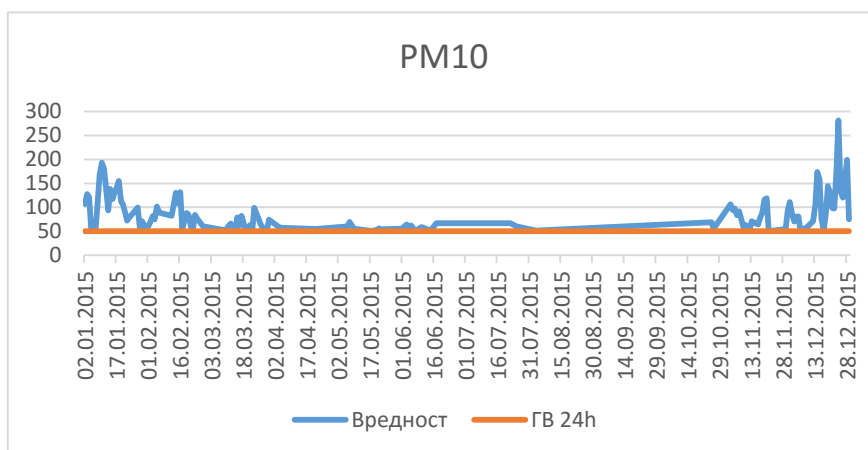
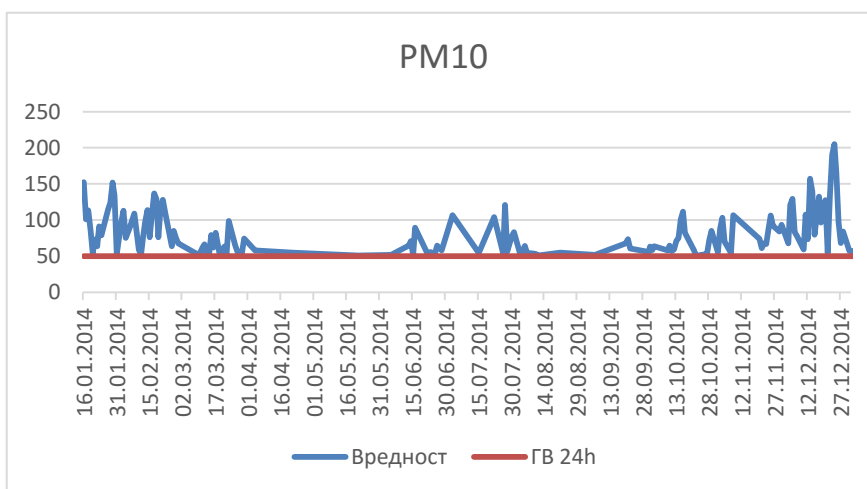
2.2016	50	12	02.02.2016	107.3
			06.02.2016	63.6
			07.02.2016	53.4
			08.02.2016	63.0
			12.02.2016	62.8
			13.02.2016	101.6
			15.02.2016	55.2
			18.02.2016	93.7
			19.02.2016	59.2
			22.02.2016	81.1
			23.02.2016	69.2
3.2016	50	8	01.03.2016	106.0
			04.03.2016	55.4
			17.03.2016	51.4
			19.03.2016	51.8
			20.03.2016	54.7
			21.03.2016	61.6
			23.03.2016	78.9
29.03.2016	61.2			
4.2016	50	4	02.04.2016	60,7
			14.04.2016	60,3
			19.04.2016	77,9
			23.04.2016	50,2
5.2016	50	2	11.05.2016	64,4
			12.05.2016	58,7
6.2016	50	1	24.06.2016	59,9
7.2016	50	1	01.07.2016	79,8
8.2016	50	0	/	
9.2016	50	0	/	
10.2016	50	4	22.10.2016	79.3
			23.10.2016	51.1
			25.10.2016	58.5
			29.10.2016	52.9
		20	01.11.2016	53.3
			02.11.2016	72.4
			03.11.2016	64.4
			04.11.2016	146.0
			05.11.2016	102.3
			08.11.2016	70.4

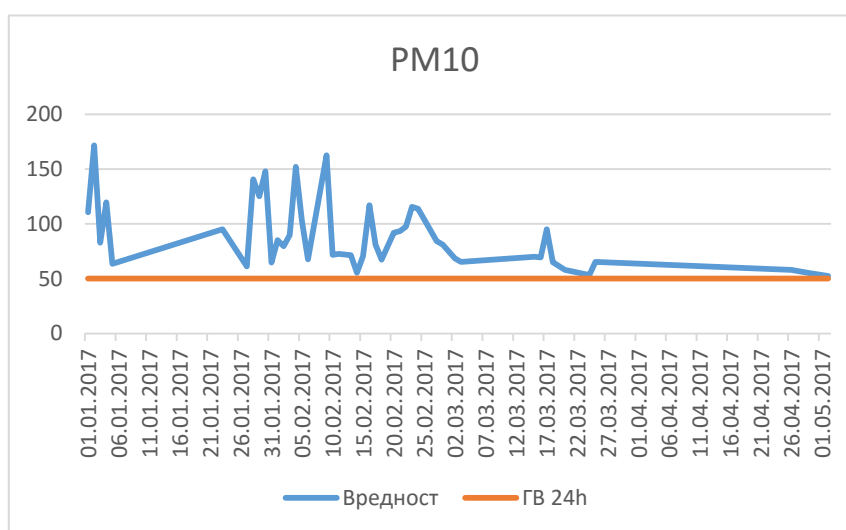
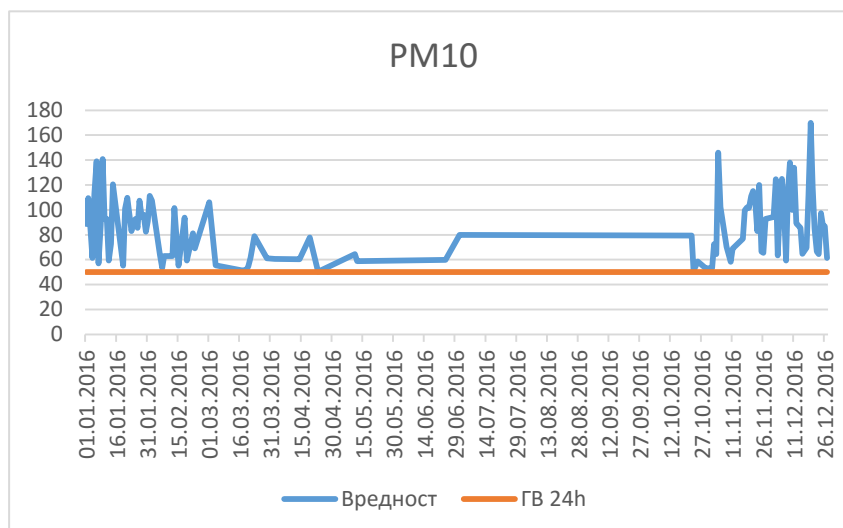
11.2016	50		10.11.2016	58.2
			11.11.2016	68.9
			16.11.2016	76.9
			17.11.2016	99.6
			18.11.2016	101.9
			19.11.2016	101.6
			20.11.2016	110.9
			21.11.2016	115.0
			22.11.2016	105.4
			23.11.2016	83.1
			24.11.2016	120.0
			25.11.2016	66.5
			26.11.2016	65.6
			27.11.2016	92.7
12.2016	50	25	01.12.2016	94.2
			02.12.2016	124.7
			03.12.2016	63.4
			04.12.2016	98.2
			05.12.2016	124.9
			06.12.2016	102.6
			07.12.2016	59.4
			08.12.2016	115.7
			09.12.2016	138.0
			10.12.2016	100.0
			11.12.2016	133.9
			12.12.2016	89.1
			14.12.2016	85.6
			15.12.2016	64.6
17.12.2016	69.7			
18.12.2016	111.7			
19.12.2016	169.8			
20.12.2016	118.7			
21.12.2016	84.7			
22.12.2016	66.4			
23.12.2016	64.5			
24.12.2016	97.5			
25.12.2016	87.6			
26.12.2016	86.8			
27.12.2016	61.5			

1.2017	50	11	01.01.2017	110.7
			02.01.2017	171.8
			03.01.2017	82.9
			04.01.2017	119.7
			05.01.2017	63.7
			23.01.2017	95.2
			27.01.2017	61.3
			28.01.2017	140.9
			29.01.2017	125.4
			30.01.2017	148.2
			31.01.2017	64.7
2.2017	50	22	01.02.2017	85.2
			02.02.2017	79.8
			03.02.2017	89.8
			04.02.2017	152.1
			05.02.2017	103.1
			06.02.2017	67.6
			09.02.2017	162.8
			10.02.2017	71.7
			11.02.2017	72.7
			13.02.2017	71.4
			14.02.2017	55.3
			15.02.2017	70.6
			16.02.2017	117.1
			17.02.2017	81.2
			18.02.2017	67.5
			20.02.2017	91.8
			21.02.2017	93.3
			22.02.2017	97.5
23.02.2017	115.5			
24.02.2017	113.9			
27.02.2017	84.4			
28.02.2017	81.2			
3.2017	50	9	02.03.2017	68.5
			03.03.2017	65.3
			15.03.2017	69.9
			16.03.2017	69.5
			17.03.2017	95.2
			18.03.2017	64.9

			20.03.2017	58.0
			24.03.2017	53.3
			25.03.2017	65.4
4.2017	50	2	26.04.2017	57.9
			29.04.2017	55.0
5.2017	50	1	02.05.2017	52.6

Во прилог дадени се и графички прилози за среднодневните концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}) од Велес, за период од 1.1.2014 - 31.05.2017 (PM_{10} / $\mu g/m^3$).





Во табелата се презентирани само деновите кога има надминување на ГВ за PM_{10} , која изнесува $50 \mu g/m^3$ и истите се превземени од месечните извештаи за квалитет на воздух кои ги подготвува Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП).

Според податоците од мерно место Велес 2 за период од 01.01.2014 – 31.05.2017 година, евидентирано е дека најголемо загадување има во есен-зима, односно во време на грејната сезона.

Во 2014 година, месеци со најмногу денови каде е надмината граничната вредност се декември (со дури 25 денови), февруари (24 денови), март и октомври (17 денови), ноември (15 денови), јануари (14 денови), каде вредностите бележат значителни надминувања со над $200 \mu g/m^3$, на пример $204.9 \mu g/m^3$ на 24.12.2014 година. Додека

пак во периодот пролет-лето не се евидентирани надминувања на ГВ, односно се евидентирани незначителни вредности и мал број на денови, во април и мај (2 денови).

Во 2015 година, месеци со најмногу денови каде е надмината граничната вредност се декември (со дури 26 денови), јануари (25 денови), февруари и ноември (19 денови), март (17 денови), каде вредностите бележат значителни надминувања со 200 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), на пример 198.8 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) на 28.12.2015 година. Додека пак во периодот пролет-лето не се евидентирани надминувања на ГВ, односно се евидентирани незначителни вредности и мал број на денови, во август (1 ден) и септември каде воопшто нема надминување на ГВ.

Во 2016 година, месеци со најмногу денови каде е надмината граничната вредност се јануари (со дури 26 денови), декември (25 денови), ноември (20 денови), февруари (12 денови), каде вредностите бележат значителни надминувања со над 150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), на пример 169.8 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) на 19.12.2016 година. Додека пак во периодот пролет-лето не се евидентирани надминувања на ГВ, односно се евидентирани незначителни вредности и мал број на денови, или во месеците август и септември каде воопшто нема надминување на ГВ.

6.2.6 Суспендирани честички (PM_{2,5})

Суспендираните честички се состојат од цврсти материји во форма на чад, прав и пареа и може да останат суспендирани продолжен период. Овие воздушни честички се категоризирани согласно големината и во исто време се еден од главните причини за намалената видливост. Честичките со големина на дијаметарот помала од 50 микрометри се класифицирани како вкупни суспендирани честички (TSP). PM_{2,5} се таканаречените фини честички со големина помала или еднаква на 2,5 микрометри.

PM_{2,5} директно потекнуваат од емисијата на примарни честички, или се создаваат преку секундарни реакции кои вклучуваат емисии на VOCs, SO₂ и NO_x од индустриски и енергетски постројки, автомобили (особено камиони и автобуси кои користат дизел горива) и останати извори на согорување. Како што може да се види од графиконите, концентрациите на PM_{2,5} во градовите во државата во зимскиот период се повисоки од концентрациите во текот на пролетниот период. Исто како и кај PM₁₀ тоа е предизвикано од разните типови на емисија од производствените процеси, сообраќајот, согорувањето на дрва за греење во домаќинствата, согорувањето на земјоделски отпад итн. во комбинација со непогодните метеоролошки услови. PM_{2,5} носени од ветарот, така што суспендираните честички кои се генерирани во една држава може да влијаат на нивоата на PM_{2,5} во областите кои се наоѓаат во насоката на ветарот.

Краткотрајното и долготрајното изложување на суспендирани честички може да влијаат врз здравјето. Здравствените ефекти од РМ се јавуваат по вдишување на честичките. Зависно од нивната големина, суспендираните честички може да навлезат во белите дробови и крвотокот и да предизвикаат негативни ефекти врз респираторниот, кардиоваскуларниот, имунолошкиот и нервниот систем. Колку се поситни честичките, толку подлабоко навлегуваат во белите дробови.

Суспендираните честички (PM_{2.5}), во Општина Велес не се мерат од страна на автоматската мониторинг станица. Граничната вредност за период од 1 година е 25 µg/m³.

7. Законска регулатива

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) изготви Законот за квалитетот на амбиентниот воздух во согласност со Рамковната директива 96/62/EЗ за оценка и управување со квалитетот на амбиентниот воздух.

Уредбата за граничните вредности на нивоата и типовите на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и праговите на алармирање, рокови за исполнување на граничните вредности, маргини на толеранција, целните вредности и долгорочните цели е изготвена согласно Законот и со одредбите наведени во Директивата 2008/50/ЕС за квалитет на амбиентен воздух и за почист воздух за Европа (т.н. Директива CAPE) и Директивата 2004/107/EЗ за арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух.

Согласно Законот за квалитетот на амбиентниот воздух ("Службен Весник на РМ" бр.67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13, 10/15 и 146/15), предвидено е да се изработат:

- Национален план за заштита на амбиентниот воздух;
- План за подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух;
- Краткорочен акционен план за заштита на амбиентниот воздух и
- Национална програма за постепена редукција на количините на емисии на одредените загадувачки супстанции на ниво на Република Македонија.

Целта на горенаведените плански документи е да се постигне:

- интегриран приод за заштита на квалитетот на амбиентниот воздух, водата и почвата;
- заштита на здравјето на луѓето во работна и животна средина и

- избегнување на негативните ефекти врз животната средина врз соседни или други држави.

Планот за квалитетот на воздухот го подготвува Градоначалникот на Општината и градоначалникот на градот Скопје во соработка со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, за период од 5 (пет) години.

Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина ги определува зоните и агломерациите за кои ќе се изработи планот, како и загадувачките супстанции кои ќе бидат опфатени во плановите. Во случај на надминување на граничните вредности за кои рокот на постигнување веќе е изминат, во плановите за квалитет на воздух се утврдуваат соодветните мерки со цел периодот на надминување да биде колку што е можно пократок.

Плановите за квалитет на воздухот може да содржат и посебни мерки за заштита на чувствителните групи на население, вклучувајќи ги и децата. Во случај на надминување на гранични вредности за квалитет за повеќе загадувачки супстанции во една зона или агломерација се подготвува План за квалитет на воздух којшто интегрирано ги опфаќа сите релевантни загадувачки супстанции.

При подготовката на Плановите за квалитет на воздухот задолжително се земаат предвид другите плански документи кои се однесуваат на управувањето со воздухот и животната средина.

Планот за квалитет на воздух, согласно член 27 од Законот за квалитетот на амбиентниот воздух ("Службен Весник на РМ" бр.67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13, 10/15 и 146/15) ги содржи следниве елементи:

- локализација на прекумерното загадување;
- општи информации;
- одговорни органи;
- природа и оценување на загадувањето;
- потекло на загадувањето;
- анализа на состојбата;
- детали за мерки или проекти за подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух што постоеле пред денот на влегувањето во сила на овој закон;
- детали за донесените мерки или проекти од аспект на намалување на загадувањето, набројување и опис на сите мерки зацртани во проектот и
- детали за мерките или за проектите што се планираат.

Краткорочен акционен план

За зоните и агломерациите каде постои ризик нивоата на загадувачки супстанции да надминат еден или повеќе од праговите за алармирање се изготвуваат краткорочни акциони планови, во кои се утврдуваат мерки коишто треба да се превземаат на краток рок особено за идентификација на причините за настанатите појави за да се намали ризикот или времетраењето на надминувањата. Во зоните и агломерациите каде што овој ризик се однесува на една или повеќе загадувачки супстанции, се подготвува краткорочен акционен план којшто интегрирано ги опфаќа сите релевантни загадувачки супстанции.

Краткорочните акциони планови ги подготвуваат градоначалникот на општината и градоначалникот на градот Скопје во соработка со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина и органот на државната управа надлежен за работите од областа на здравството.

За зоните и агломерациите кои се протегаат во повеќе општини, министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, врз основа на податоците за квалитетот на амбиентниот воздух, со решение ја определува општината која ќе го подготвува краткорочниот акционен план во соработка со градоначалниците на другите општини чии територии припаѓаат на зоната или агломерацијата.

Градоначалниците од другите општини кои спаѓаат во таа зона или агломерација се должни да ги достават на располагање сите податоци кои се неопходни, како и да обезбедат средства за подготвување на плановите.

Општина Велес припаѓа на Источна зона/Агломерација и Статистички Регион 2 – Вардарски регион.

Информирање/учество на јавноста

При подготовка на планските документи општината и градот Скопје задолжително соработуваат со органите на државната управа, научни и стручни организации вклучувајќи ги и правните и физичките лица сопственици, односно корисници на инсталациите кои се извори на загадување на амбиентниот воздух.

Градоначалникот на општината и на градот Скопје се должни да ги преземат сите мерки за да ја информира јавноста и да обезбедат пристап до информациите и учество во врска со подготовката и усвојувањето на планските документи согласно со постапката утврдена со Законот за животна средина кои се однесуваат на донесување на плански документи.

Градоначалникот на општината и на градот Скопје е должен да ги објавува планските документи, како и да известува за други мерки за управување со квалитетот на амбиентниот воздух и мерките и активностите за подобрување на општата состојба на своето подрачје, реализирани во претходната година и предвидените активности за наредната година.

Локални мрежи

За мерење и следење на загадувањето на амбиентниот воздух во населбите и индустриските подрачја општините и градот Скопје можат по претходно добиено претходно мислење од надлежен орган за вршење на стручни работи од областа на животната средина, под услови и начин уредени со овој закон да воспостават локални мрежи.

Мерни станици и мерни места

Мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух се врши преку мерни станици и мерни места за:

1. мерења на позадинското загадување (состојба со квалитетот на амбиентниот воздух во ненаселени подрачја);
2. мерење на загадувањето на амбиентниот воздух во урбани индустриски подрачја и области кои се наоѓаат непосредно до главни патишта и крстосници;
3. мерење на загадувањето на амбиентниот воздух во рурални подрачја;
4. мерења на прекуграничен пренос на загадувачки супстанции;
5. мерења во врска со меѓународните обврски на државата и
6. мерења на загадувањето на амбиентниот воздух на подрачја на национални паркови, културно и природно наследство и мерење на загадувањето на амбиентниот воздух во населби и индустриски подрачја.

7.1 Заштита на амбиентниот воздух од загадување

Согласно Законот за квалитетот на амбиентниот воздух ("Службен Весник на РМ" бр.67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13, 10/15 и 146/15), дефинирани се следните видови на заштита кои е потребно да се применуваат:

Заштита на амбиентниот воздух од загадување од стационарни извори

Стационарни извори на загадување

За инсталации кои вршат загадување на амбиентниот воздух за кои согласно со Законот за животната средина се потребни А или Б интегрирани еколошки дозволи, дозволите се прибавуваат на начин и во постапка пропишана со Законот за животната средина.

За проектите за кои, согласно со листата од прописот утврдена согласно со Законот за животната средина, се врши оцена на влијанието врз животната средина, како и за проектите за кои потребата од оцена на влијанието се утврдува со испитување на секој поединечен случај, постапката за оцена на влијанието се спроведува под услови и на начин пропишани со Законот за животната средина.

Постоечки инсталации

Операторите на одредени постоечки инсталации кои се извори на загадување на амбиентниот воздух и кои врз основа на нивната дејност преку емисии вршат загадување на амбиентниот воздух и кои заради нивото на техничко-технолошкиот развој и видот на суровини кои се употребуваат не можат да ги постигнат пропишаните гранични вредности за емисија, согласно со пропис донесен врз основа на овој закон се должни да обезбедат дозволи за усогласување со оперативен план како услов за продолжување, односно отпочнување на работа на инсталацијата, во постапка определена со Законот за животна средина.

Согорување на отпад

Се забранува согорување на отпадот на отворен простор. Согорувањето на отпадот се врши во инсталации за таа намена при што емисиите од согорувањето во амбиентниот воздух треба да бидат во рамките на граничните вредности.

Други инсталации

Објектите и инсталациите за кои не е предвидено издавање на интегрирани еколошки дозволи согласно со закон се градат, опремуваат и одржуваат на начин со кој се спречува, намалува и контролира негативното влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух.

Заштита на амбиентниот воздух од подвижни извори

Подвижни извори на загадување

Имателите на подвижни извори на загадување се должни да обезбедат усогласување со граничните и целни вредности за емисии од подвижни извори кои се утврдени за секој одделен вид на извор на загадување на амбиентниот воздух.

При технички преглед и регистрација на подвижните извори на загадување, задолжително се врши редовна контрола на усогласеноста на нивоата на емисии од подвижните извори со пропишаните гранични и целни вредности за емисија од овој вид на извори.

Контрола на усогласеноста на емисиите од одделни подвижни извори на загадувања може да се врши и преку вонредна контрола, во случаи кога податоците од мониторингот или други податоци покажуваат дека постои реален ризик од надминување на пропишаните гранични и целни вредности за квалитет и праговите на алармирање.

Заштита од хаварии

Секое правно или физичко лице кое е сопственик или вршител на дејност во производствен процес (во натамошниот текст: оператор), транспортен или систем за складирање (во натамошниот текст: систем) во кој се присутни штетни и опасни супстанции, а кои можат веднаш или со одложено дејство да иницираат сериозна опасност по човековото здравје, односно животната средина, во или надвор од системот, како резултат на испуштање на една или повеќе штетни и опасни супстанции во амбиентниот воздух се должни во внатрешните планови за вонредни состојби, согласно со Законот за животна средина да предвидат мерки што треба да се преземат за заштита на квалитетот на амбиентниот воздух при можни хаварии.

7.2 Поврзаност со други документи

7.2.1 Национален план за заштита на амбиентниот воздух

Националниот план за заштита на амбиентниот воздух е усвоен во 2012 година. Истиот ги идентификува и опишува мерките за намалување на емисиите и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух. За секоја мерка е дефинирана надлежна институција, како и рок за спроведување на мерката. Националниот план е усвоен од Владата на предлог на Министерството за животна средина и просторно планирање, со согласност на Министерството за здравство и Министерството за економија, а го опфаќа периодот 2013-2018 година.

Националниот план вклучува мерки кои по природа се општи и секторски, односно мерки за мониторинг и оценка на квалитетот на воздухот, мерки за намалување на емисиите во воздухот од индустрискиот сектор, мерки за намалување на емисиите во воздухот од секторот транспорт, мерки за намалување на емисиите во воздухот од секторот земјоделство и мерки за заштита на здравјето на луѓето.

Националниот план содржи бројни мерки кои имаат влијание на локално ниво и поддржува активности на локално ниво за подобрување на квалитетот на воздухот. Во многу случаи овие национални мерки може дури да преставуваат и примарни мерки за подобрување на квалитетот на воздухот, бидејќи проблемите со квалитетот на воздухот во земјата се повеќе национални и регионални, отколку само локални.

7.2.2 Националната програма за постепено намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции

Согласно Директивата за национални плафони на емисии, Националната програма за постепено намалување на емисиите е усвоена од страна на Владата во 2012 година. Таа ги наведува мерките за намалување на загадувачките супстанции во поглед на горните граници – плафони на емисии и проекциите за намалување на емисиите на загадувачки супстанции на годишно ниво до 2020 година.

Условите за изготвување на Програмата за постепено намалување на емисиите на сулфур диоксид, азотни оксиди, амонијак, испарливи органски соединенија, вкупно суспендирани честички и јаглерод моноксид се наведени во членот 27-б од Законот за квалитет на амбиентниот воздух.

Програмата се однесува на периодот 2012-2020 година и е во согласност со сите релевантни документи во секторот енергетика кои се наведени во следниот дел.

7.2.3 Други плански документи

Плановите споменати погоре во текстот се поврзани со следниве стратешки документи, кои се усвоени на национално ниво:

- Трета национална комуникација за климатски промени;
- Стратегија за развој на енергетика на Република Македонија до 2030 година;
- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година;
- Стратегија за искористувањето на обновливите извори на енергија во Република Македонија до 2020 година;
- Национална стратегија и национален план за управување со отпад во Република Македонија;
- Национална стратегија за транспорт на Република Македонија.

8. Потекло на загадувањето

Со цел добивање на квалитативна и квантитативна база на податоци за состојбата со емисијата на загадувачките супстанции во воздухот, водата, почвата, генерираниот отпад во Општина Велес изработен е Катастар за животна средина и Регистер на загадувачи на територијата на Општина Велес. Катастарот е изработен во согласност со член 41 и член 42 од Законот за животната средина ("Службен Весник на РМ" бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15 и 39/16) и Правилникот за формата, методологијата и начинот на водење и одржување на Катастар (Сл.Весник на РМ бр.92/10).

Со Катастарот се опфатени загадувачите кои припаѓаат на урбаната, индустриската и руралната зона во Општина Велес. Во Катастарот се опфатени стационарни извори на загадување на животната средина, мобилните извори и фугитивните извори на емисии на загадувачки супстанции во животната средина.

Стационарните извори на загадување ги опфаќаат, од една страна - деловни субјекти (производни и непроизводни) и од друга страна, домаќинствата и помалите комерцијални извори на загадување (мали трговски друштва). Мобилните извори ги опфаќаат возилата од патниот сообраќај и железницата.

Во фугитивните извори на емисии опфатени се испарувања од бензиските пумпи, како и испарувања од горивата на возилата.

Основа за идентификација на стационарни загадувачи на територијата на Општината Велес претставуваа податоците добиени од Централниот регистар на Република Македонија за активни деловни субјекти во рамките на Општина Велес од производните и непроизводните дејности.

Идентификацијата на загадувачите е направена според тоа дали се тие производни или непроизводни, а потоа во рамките на секоја од овие две групи, беа селектирани, односно групирани според конкретната дејност.

За идентификација на стационарните извори - домаќинства и помали комерцијални загадувачи користени се статистички податоци од Државниот завод за статистика на Република Македонија, при што беа употребени податоци за бројот на домаќинствата и енергентите кои тие ги користат (огревно дрво, јаглен, течен нафтен гас).

Пресметките се вршени имајќи го предвид просечниот состав на горивото, со користење на емисиони фактори, во согласност со методологијата од Правилникот за методологија за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачки супстанции во атмосферата во тони на годишно ниво за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот во Европа (ЕМЕП) (Сл.Весник на РМ бр.142/07).

Загадувачите се поделени според изворите на емисија, односно направена е поделба која опфаќа:

- *Поединечни загадувачи* – тоа се посебни идентификувани извори на емисии на загадувачки супстанции и создавачи на отпад на одредено место – Точкасти загадувачи и
- *Колективни загадувачи* - Колективни извори на емисија и создавачи на отпад – тоа се извори на емисија кои самостојно имаат мала емисија и мали количини на создаден отпад, а не се опфатени во поединечните извори.

Согласно анализата во Општина Велес поединечни или точкасти загадувачи се вкупно 29, додека колективни загадувачи се вкупно 249.

Емисии во воздухот од стационарни извори

Од вкупно 278 деловни субјекти - стационарни загадувачи, кај 88 Д.С. се евидентирани 132 испусти во воздухот, од кои 32 се испусти при кои нема согорувачки процеси, а 100 се испусти при кои има согорувачки процеси.

Во табела 6 е прикажана годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот од деловни субјекти лоцирани во урбаната и индустриската зона (град) и руралната зона на ниво на цела Општина.

Табела 6 Емисии во воздухот од деловни субјекти лоцирани во урбана, индустриска и рурална зона

	SO ₂ [t/год]	CO [t/год]	CO ₂ [t/год]	NOx [t/год]	TSP [t/год]	NMVOС [t/год]
Град	8,35	13,64	12.682,51	80,86	6,04	5,23
Околина	48,78	52,80	8.239,79	25,67	8,25	6,43
Вкупно	57,13	66,44	20.922,30	106,53	14,29	11,67

Во Табела 7 е прикажана годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од точкастите и колективните загадувачи на ниво на цела Општина.

Табела 7 емисии во воздух од точкасти и колективни загадувачи

	SO ₂ [t/год]	CO [t/год]	CO ₂ [t/год]	NOx [t/год]	TSP [t/год]	NMVOС [t/год]
Точкасти	53,90	59,42	16.426,90	81,39	12,47	8,83
Колективни	3,23	7,03	4.495,41	25,14	1,83	2,84
Вкупно	57,13	66,44	20.922,30	106,53	14,29	11,67

Во Табела 8 прикажана е годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од производни и непроизводни деловни субјекти на ниво на цела Општина.

Табела 8 Емисија во воздухот од производни и непроизводи

	SO ₂ [t/год]	CO [t/год]	CO ₂ [t/год]	NOx [t/год]	TSP [t/год]	NMVOС [t/год]
Производни	54,31	60,89	16.994,32	83,38	12,82	9,48
Непроизводни	2,82	5,56	3.927,98	23,15	1,47	2,19
Вкупно	57,13	66,44	20.922,30	106,53	14,29	11,67

Емисии во воздух од домаќинства

Според податоците од Државниот завод за статистика за 2014 година, количините по видови на енергенти потрошени во Општина Велес изнесуваат:

Табела 9 Потрошувачка на енергенти во домаќинствата во Општина Велес

Потрошена количина на енергент	Мерка
Огревно дрво	40.301,2
Јаглен	11,8
Нафта за ложење	(нема податок)
Течен нафтен гас-плин	491,9

Годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од домаќинства прикажани се во табела 10.

Табела 10. Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од домаќинства

Енергент	Загадувачки супстанции [t/год.]					
	SO ₂	CO	CO ₂	NO _x	TSP	NM/OC
Огревно дрво	4,83	1.755,52	49.154,51	35,11	351,10	263,33
Јаглен	0,08	0,41	9,09	0,01	0,04	0,04
Гас	0,00	0,43	924,42	0,84	0,02	0,03
Вкупно	4,91	1.756,36	50.088,02	35,96	351,16	263,40

Емисии во воздухот од мобилни извори

Патен сообраќај

Во Табела 11 се дадени број на регистрирани патни моторни возила во Општина Велес, а во Табела 12 бројот на патни моторни возила според видот на горивото во оваа општина. Податоците се однесуваат за 2014 год.

Табела 11. Регистрирани патни моторни возила во 2014 година во Општина Велес

Вкупно	Мотоцикли	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила	Трактори	Работни возила
9.760	469	8.182	78	697	167	158	9

Табела 12. Патни моторни возила во 2014 година во Општина Велес според видот на горивото

Вид на гориво	Мотоцикли	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила	Трактори	Работни возила
Моторен бензин	453	3.277	5	108	10	3	1
Дизел	9	3.318	73	564	153	155	8
Мешавина	7	3	0	2	0	0	0
ТНГ	0	1.584	0	23	4	0	0
Електрична енергија	0	0	0	0	0	0	0
Вкупно	469	8.182	78	697	167	158	9

Во Табела 13 презентирани се емисионите количества на загадувачките супстанции во текот на една година од патниот сообраќај по тип на возила (возила регистрирани во Општина Велес).

Овие емисиони количества на загадувачките супстанции во воздухот се определени за секој тип на возила и за секоја подгрупа на возила класифицирани според видот на горива кои го користат.

Табела 13. Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од патниот сообраќај по тип на возила

Тип на возила	Загадувачки супстанции [t/год]					
	SO ₂	CO	CO ₂	NO _x	TSP	NMVOС
Патнички автомобили	0,22	531,18	26.210,53	119,83	4,02	70,61
Лесни товарни возила	0,04	32,79	6.950,77	33,72	6,03	4,59
Тешки товарни возила	0,04	20,32	7.977,52	94,00	3,05	4,06
Моторцикли	0,02	105,91	687,34	2,05	0,58	24,64
Вкупно	0,31	690,21	41.826,16	249,61	13,68	103,90

Железнички сообраќај

Железничкиот сообраќај претставува мобилен извор на емисии во воздух и истиот се однесува на транспорт на стоки и луѓе со железница.

При овој транспорт се користат железнички локомотиви од типот: дизел и електрични, при што се разгледувани емисиите на издувните гасови од дизел локомотивите.

Во Табела 14 презентирани се емисионите количества на загадувачките супстанции во текот на една година од железничкиот сообраќај во Општина Велес.

Табела 14. Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од железничкиот сообраќај

Тип на сообраќај	Загадувачки супстанции [t/год]					
	SO _x	CO	CO ₂	NO _x	TSP	NMVOС
Железнички	0,08	8,36	2.489,14	40,93	1,19	3,63

Фугитивна емисија од бензински пумпи

Во табела 15 дадено е емисионото количество на загадувачката супстанција NMVOС на годишно ниво како резултат на испарувањата од складирањето и преточувањето на бензин во бензинските пумпи кои се лоцирани на територијата на Општина Велес.

Табела 15. Емисија на NMVOС од бензински пумпи

Горива	Загадувачка супстанција
	NMVOС [t/год]
Разни бензини	3,68

Фугитивна емисија – испарувања од возила

Во Табела 16 даден е бројот на денови со опсег на дневни температури [°C] во Велес во текот на 2015 - 2016 година од кои (температури) во голема мера зависат испарувањата на бензин. Во Табела 17 дадени се емисионите количества на NMVOC како резултат на тие испарувања.

Табела 16. Број на денови со температурен опсег

Број на денови со температурен опсег [°C] во Велес во 2015-2016 год.			
Од 20 до 35 °C	Од 10 до 25 °C	Од 0 до 15 °C	Од -10 до 5 °C
92	122	89	62

Табела 17. Емисија на NMVOC од испарување од возила

Тип на возило	Испарување на NMVOC [t/год.] при амбиентна температура од:				Испарување на NMVOC по тип на возила [t/год]	Вкупно NMVOC [t/год]
	Од 20 до 35 °C	Од 10 до 25 °C	Од 0 до 15 °C	Од -10 до 5 °C		
Патнички автомобили	7,51	5,92	3,15	1,56	18,14	19,72
Товарни и други возила	0,44	0,35	0,19	0,09	1,07	
Моторцикли	0,21	0,17	0,09	0,04	0,51	

Податоците за вкупните годишни количества на емисии на загадувачки супстанции во воздухот во Општина Велес категоризирани по извори на емисија се прикажани во табела 18.

Табела 18. Вкупните годишни количества на емисии на загадувачки супстанции

Извор на емисија	Загадувачка супстанција [t/год.]					
	SOx	CO	CO ₂	NOx	TSP	NMVOC
Стационарни извори	57,13	66,44	20.922,30	106,53	14,29	11,67
Резиденцијални извори	4,91	1.756,36	50.088,02	35,96	351,16	263,40
Мобилни извори	0,39	698,57	44.315,30	290,54	14,87	107,53
Фугитивни емисии	/	/	/	/	/	23,40
ВКУПНО	62,43	2.521,37	115.325,62	433,03	380,32	406,00

Врз основа на прикажаните емитирани годишни количества на загадувачки супстанции во воздухот од различните извори на емисии во Општина Велес, може да се констатира следното:

- Во вкупната годишна емисија на SO₂ најголем удел (91,51%) имаат емисиите од стационарните извори. Емисијата од резиденцијалните извори во вкупната емисија на SO₂ учествува со 7,86%, додека мобилните извори со 0,62%.
- Емисијата на CO најмногу потекнува од резиденцијалните извори – 69,66%, додека мобилните извори и стационарните извори во вкупната емисија на CO учествуваат со 27,71% односно 2,64% соодветно.
- Најголем дел во вкупната емисија на CO₂ има индиректната емисија од електричната енергија со дел од 95%, потоа следат емисиите од потрошувачката на масло за греење-екстра лесно со 3.8%, па емисиите од потрошувачка на течен нафтен гас 1.3%, додека емисијата на CO₂ од јаглен изнесува 0.05%. Во разгледуваниот сектор на згради најголем дел од вкупната емисија ја чинат секторот станови - домаќинства 79%. Секторот комерцијални и услужни дејности придонесува со 15%, додека објектите во сопственост на Велес придонесуваат во вкупната емисија 5.5%. Пресметана е и емисијата на CO₂-екв од потрошувачката на горивата и таа за секторот згради изнесува 115kt CO₂екв. Уделот на емисијата на CO₂ од возила во сопственост на Велес во вкупната емисија на CO₂ од секторот транспорт на Велес изнесува 0.92%. Уделот на емисијата на CO₂ од јавниот превоз на Велес во вкупната емисија на CO₂ од секторот транспорт на Велес изнесува 5.82%. Уделот на емисијата на CO₂ од приватните и комерцијалните возила во Велес во вкупната емисија на CO₂ од секторот транспорт на Велес изнесува 93.26%. Вкупната емисија на CO₂ во секторот транспорт на Велес изнесува околу 20.38 ktCO₂, од којшто повеќе од 93.26% отпаѓа на потсекторот приватни и комбинирани возила.
- Количеството на емисија на NO_x на годишно ниво потекнува најмногу од мобилните извори – 67,09%. Учеството на стационарните извори во вкупната емисија на NO_x изнесува 24,60%, а на резиденцијалните извори 8,30%.
- Годишното количество на емитирани TSP првенствено е резултат на согорувањето на горивото во домашните ложишта – 92,33%, додека мобилните извори и стационарните извори незначително допринесуваат во вкупната емисија на TSP (3,91% и 3,76% соодветно).
- Емисионите количества на NMVOC потекнуваат пред се од резиденцијалните извори – 64,88%. Во вкупната годишна емисија на NMVOC мобилните извори учествуваат со 26,49%, фугитивната емисија учествува со 5,76%, а стационарните извори со 2,87%.

На Слика 9 даден е графички приказ на процентуалното учество на изворите на емисија во вкупното количество на емитирани загадувачки супстанции во воздухот.



Слика 9 Процентуалното учество на изворите на емисија во вкупното количество на емитирани загадувачки супстанции во воздухот

Отпадни води

Во Табелата 19 дадени се количините на отпадните води од санитарни и технолошки потреби кај производните и непроизводните деловни субјекти. Во табела 20 дадена е процентуалната застапеност на овие отпадни води.

Табела 19. Отпадни води од деловните субјекти

	Санитарна отп. вода [m ³ /год]	Технолошка отп. вода [m ³ /год]	Вкупно отп. вода [m ³ /год]
Производни	66.634,36	470.806,82	537.441,18
Непроизводни	128.620,44	13.330,40	141.950,84
Вкупно	195.254,80	484.137,22	679.392,02

Табела 20. Процентуална застапеност на санитарна и технолошка отпадна вода кај производните и непроизводните деловни субјекти

	Санитарна отпадна вода	Технолошка отпадна вода	Вкупно
Производни	34,13%	98,90%	80,90%
Непроизводни	65,87%	2,75%	20,89%
Вкупно	100%	100%	100%

Од табелата може да се забележи дека санитарните отпадни води скоро двојно повеќе се застапени кај непроизводните во однос на производните деловни субјекти, додека технолошката отпадна вода скоро целосно е застапена кај производните деловни субјекти кое соодветствува на процентуалниот удел кај водоснабдувањето.

Отпад

Во Табела 21 дадени се количините на отпад создаден кај производните и непроизводните деловни субјекти изразен во [m³/год.] и во [t/год.]. Ваквиот приказ на мерните единици соодветствува на податоците добиени во пополнетите прашалници. Презентирањето на податоците за количините на отпад е направено и од аспект на опасен и неопасен отпад.

Табела 21 Создаден отпад од производни/непроизводни деловни субјекти

	Неопасен отпад		Опасен отпад	
	[m ³ /год]	[t/год]	[m ³ /год]	[t/год]
Производни	4.628,30	37.302,87	/	24,36
Непроизводни	414,00	1.229,83	1,20	26,43
Вкупно	5.042,30	38.532,70	1,20	50,79

Даден е преглед на количините на создаден отпад прикажан според групите од листата на видови отпад од 01 до 20.

Табела 22. Создаден отпад според групи од Листата на отпад

Група	Неопасен отпад		Опасен отпад	
	[m ³ /год]	[t/год]	[m ³ /год]	[t/год]
01	/	/	/	/
02	281,30	1.285,82	/	0,13
03	/	15,20	/	1,00
04	1.370,00	134,45	/	/
05	/	/	/	/
06	/	/	/	/
07	/	192,50	/	/
08	/	72,62	/	1,33
09	/	/	/	/
10	50,00	34.275,30	/	/
11	/	4,00	/	/
12	/	666,77	/	/
13	/	/	0,60	17,84
14	/	/	/	/
15	/	151,52	/	11,77
16	/	30,93	/	10,14
17	10,00	77,00	/	/
18	/	1,34	0,60	8,44
19	/	35,50	/	/
20	3.331,00	1.589,75	/	0,15
Вкупно	5.042,30	38.532,70	1,20	50,80

Согласно податоците во табелата може да се забележи дека во создавањето на отпад доминантно учество има неопасниот отпад. Додека кај опасниот отпад најголемо учество имаат отпадните масла.

Почва

Во овој Катастар се презентирани се резултатите од антропогена распределба на хемиските елементи односно, група на хемиски елементи кои се внесени во животната средина како резултат на човековите активности. Оваа група ги опфаќа елементите As, Cd, Cu, Hg, In, Pb, Sb и Zn.

Арсен (As)

Средната содржина на As во површинските почви во целото испитувано подрачје изнесува 9,3 mg/kg и тоа во распон од 1,3 до 110 mg/kg.

Кадмиум (Cd)

Средната вредност на содржината на Cd во површинските слоеви на почвата од целото испитувано подрачје изнесува 7,7 mg/kg и се движи од 0,30 до 600 mg/kg.

Бакар (Cu)

Средната вредност на Cu во површинските слоеви на почвата во целото испитувано подрачје изнесува 44 mg/kg, а се движи од 11 до 1700 mg/kg.

Жива (Hg)

Средната вредност на содржината на Hg во површинските слоеви на почвите од целото испитувано подрачје изнесува 0,25 mg/kg и тоа во распон од 0,01 до 12 mg/kg.

Индиум (In)

Средната вредност на содржината на In во површинските слоеви од почвите во целото испитувано подрачје изнесува 0,25 mg/kg и тоа во распон од 0,012 до 9,2 mg/kg.

Олово (Pb)

Средната вредност на содржината на оловото во површинските слоеви на почвите во целото испитувано подрачје изнесува 220 mg/kg и тоа во распон од 13 до 15000 mg/kg.

Антимон (Sb)

Средната вредност на содржината на антимонот во површинските слоеви на почвите во целото испитувано подрачје изнесува 1,6 mg/kg и тоа во распон од 0,016 до 105mg/kg.

Цинк (Zn)

Средната вредност на содржината на цинкот во површинските слоеви на почвите во целото испитувано подрачје изнесува 280 mg/kg и тоа во распон од 22 до 27000 mg/kg.

9. Мерки и активности за заштита и унапредување на квалитетот на воздухот во Општина Велес

Цел на Планот за квалитет на амбиентниот воздух е да се подобри квалитетот на воздухот во Општина Велес и да се намалат високите концентрации на PM_{10} , како и концентрациите на NO_2 .

Мерките за подобрување на квалитетот на воздухот се базираат на инвентарот на емисии и оценка на податоците за квалитет на воздухот. Поради сериозната ситуација со загадувањето на воздухот поврзана со високите концентрации на суспендираните честички во Велес и значителниот удел на греењето во домаќинствата, планот вклучува мерки за намалување на емисиите од согорување на дрво. Ова намалување може да се постигне со мерки поврзани со обнова на старите печки кои се користат за греење, како и со ограничувања на горењето на дрва. Исто така важни се информативните мерки кои имаат за цел подобро одржување и користење на грејните тела на дрва заедно со активностите за заштеда на енергија.

Поради важноста на секундарните PM_{10} , мерките за намалување на концентрациите на PM_{10} мора да опфатат активности за намалување на емисиите на причинителите за појава на секундарни PM_{10} , односно емисиите на NO_x , SO_2 , VOC и NH_3 . Бидејќи озонот исто така претставува секундарна загадувачка супстанца, мерките за намалување на создавањето секундарни PM честички исто така влијае врз концентрациите на озон.

Производните и непроизводните деловни субјекти исто така имаат локално влијание врз концентрациите на PM_{10} и придонесуваат за појавата на дел од емисиите на NO_x , SO_2 и VOC . Планот исто така вклучува мерки поврзани со управувањето со отпадот, кое директно или индиректно влијае врз квалитетот на воздухот на локално ниво.

Најголем дел од мерките се прикажани генерално, бидејќи за повеќето мерки потребно е детално планирање. Дополнително, трошоците и одговорноста на надлежните органи мора да се дефинираат подетално откако детално ќе се дефинираат мерките. Спроведувањето на повеќето мерки за намалување на емисиите и концентрациите на критичните загадувачки супстанции се со подолг рок.

9.1 Мерки за подобрување на квалитетот на воздухот

Главните сектори кон кои се насочени мерките во овој План се:

- Греење во домаќинствата;
- Сообраќај;
- Индустрија;
- Управување со отпад.

Како дополнување на мерките кои се строго поврзани со секторите на емисии споменати погоре во Планот, постојат мерки кои се однесуваат на:

- Информирање на јавноста;
- Административни политики.

Со цел да се заштити човековото здравје потребно е подобрување на квалитетот на воздухот, особено намалување на концентрациите на PM_{10} . Сепак, јасно е дека не е возможно ситуацијата да се подобри многу брзо, во наредните неколку години, без притоа да се направат систематски промени во функционирањето на клучните сектори на загадување, за што се потребни значителни финансиски средства.

Од аспект на високите концентрации на O_3 , не е возможно да се намалат концентрациите само со локални, па дури и национални мерки, поради природата на потекло на оваа загадувачка супстанца. Промените на нивоата на O_3 во иднина многу зависат од регионалните и меѓународните мерки. Веројатноста целните вредности на O_3 да се надминат во иднина е многу голема, дури и со намалување на локалните емисии.

Предлог мерките за подобрување на квалитетот на воздухот се резимирани на следниот начин:

Промотивни и информативни мерки

Мерки кои се едноставни за спроведување со цел подигнување на јавната свест и промена на однесувањето на јавноста кон околината. Кампањите за информирање може да опфатат прашања како употреба на квалитетно огревно дрво, препораки за редовно чистење на оџаците и правилна употреба на печките, одржување на грејни тела, употреба на дозволени и чисти горива, согорување на отпад, денови без автомобили, користење на јавен транспорт кој користи еколошки горива или обновливи извори на енергија итн. Исто така важно е да се подобри информирањето за здравствените ефекти што може да ги предизвика лошиот квалитетот на воздухот.

Мерки за греење во домаќинствата

Греењето во домаќинствата во моментот најмногу влијае врз квалитетот на воздухот во Општина Велес. Горењето дрва и отпадни материјали се извори за голем дел од емисиите во Општина Велес. На долг рок замената на употребата на дрва со централно парно греење, гас или друг вид на гориво, би имало големо влијание врз квалитетот на воздухот во Општина Велес. На краток рок возможно е да се намалат емисиите во Општина Велес предизвикани од греењето во домаќинствата преку употреба на квалитетно огревно дрво, препораки за редовно чистење на оџаците и правилна употреба на печките, одржување на грејни тела, употреба на дозволени и чисти горива.

Мерки за производство и користење на енергија

Неопходно е зголемување на енергетската ефикасност во целина во сите сектори, а особено во јавните објекти и приватните домови. Ова може да опфати промени во осветлувањето, топлотна изолација и системи за греење, како и прописи поврзани со енергетската ефикасност. Зголемувањето на енергетската ефикасност е од витално значење за постоечките објекти (реновирање), како и при изградбата на нови објекти.

Усвојувањето и промоцијата на нови форми на енергија како соларна, геотермална, ветерна и хидроенергија се погодни на среден и долг рок.

Мерки за сообраќај

Постојат бројни можности за намалување на емисиите од сообраќајот, но за повеќето од нив би биле потребни големи инвестиции во патната мрежа или инфраструктурата (пренасочување на сообраќај, нови патни врски) или мерките се ефикасни само на среден и долг рок. Товарниот транспорт со стари и тешки товарни возила во градот исто така може да има значајна улога во вкупните емисии предизвикани од сообраќајот. Постои можност за организиран транспорт со цел намалување на емисиите: временски распоред за достава на стока, ефективно означување и обезбедување мапи за одредените рути за сите компании во градот, дистрибутивни центри итн.

Мерки за индустрија и управување со отпад

Емисиите од индустријата и постројките за производство на енергија главно се регулирани со националното законодавство и еколошките дозволи за претпријатијата. Надзорот над постројките е во надлежност на државната и локалната администрација одговорна за животна средина.

Подобро управување со отпадот може да ги намали емисиите во воздухот предизвикани од депониите и да се спречи неовластено горење отпадни материјали.

Користењето на енергијата ослободена при спалување (инсенерација) на комунален отпад и добивање биогаз од органската фракција на комуналниот отпад се методи кои спречуваат емисии на загадувачки супстанции во воздухот.

Мерки за урбанистичко планирање

Урбанистичкото планирање на градот, вклучително и планирањето на сообраќајот на долг рок се важни за спречување на загадувањето на воздухот заедно со другите штетни влијанија врз животната средина, како што е бучавата. Во иднина оценката на квалитетот на воздухот треба да биде дел од процесот на урбанистичко планирање на градот.

Мерки за дифузни емисии

Спречување на дифузните емисии на РМ е возможно со примена на подобри и поинтензивни техники за чистење на улиците и со зачестено чистење на улиците. Контролата на прашината на градилишта и локации каде што се врши рушење може да се регулира со услови дефинирани на локално ниво.

9.1.1 Промотивни и информативни мерки

Име на мерката	Промовирање на употребата на квалитетно огревно дрво за греење во домаќинствата
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • МЖСПП
Рок на имплементација	Информирањето може да започне веднаш
Краток опис на мерката	Обезбедување информации и совети на домаќинствата и граѓаните за потребата да се користи само квалитетно дрво во печките и шпоретите, како и за опасностите од горење несоодветни или отпадни материјали (особено отпад од домаќинствата, но исто така и нус производи од дрво, обоени трупци итн.).

Име на мерката	Промовирање добра пракса кај греењето на дрва во домаќинствата: навики при палење, одржување на грејните тела и складирање суво дрво
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • МЖСПП
Рок на имплементација	Информирањето може да започне веднаш
Краток опис на мерката	Информациите и упатствата за добрата пракса при користењето и одржувањето на грејните тела во домаќинствата се од

	исклучителна важност за да се гарантира што е можно пониски емисии.
--	---

Име на мерката	Промоција за употреба на дозволени и чисти горива
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • МЖСПП
Рок на имплементација	Информирањето може да започне веднаш
Краток опис на мерката	Општината може да го промовира користењето и достапноста на чистите горива (со ниска содржина на сулфур, ниска содржина на VOC, гас, биогаз) при сопствените активности (загревање на општинските згради, користење на возила). Исто така, во договорите со приватните компании може да побара тие да користат чисти горива за нивната опрема и возилата.

Име на мерката	Препораки за редовно чистење на оџаците и правилна употреба на печките
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина
Рок на имплементација	Информирањето може да започне веднаш
Краток опис на мерката	Целата на мерката е да се намалат емисиите, особено емисиите на суспендирани честички кои потекнуваат од греењето во домаќинствата. Доколку оџаците во куќите редовно се чистат и во исто време грејните тела ги проверуваат лица регистрирани за вршење на оџачарска дејност, делумно би се гарантирало дека емисиите кај овие единици се на најмалото возможно ниво.

Име на мерката	Кампањи за поддршка на мерката повеќе лица да се возат во едно возило во исто време (car-pooling), делење превоз, користење на јавен превоз и велосипеди
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Компании кои обезбедуваат услуги за car-pooling и делење превоз • МЖСПП
Рок на имплементација	Информирањето може да започне веднаш
Краток опис на мерката	Промовирање на мерката повеќе лица да се возат во едно возило во исто време на доброволна основа, делење на превоз, користење на јавен превоз и/или велосипеди (кога временските услови дозволуваат), наплата на паркинзи во централното градско подрачје со цел дестимулација и помалку користење на

	возилата што ќе придонесе за намалување на сообраќајниот метеж во градот и помалку емисии во воздухот.
--	--

9.1.2 Краткорочни мерки

Име на мерката	Спречување на појавата на прашина по улиците преку интензивирање на чистењето и перењето на улиците и тротоарите
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина
Рок на имплементација	Воведување во 2018 година – веднаш по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	<p>Емисијата на прашина на улиците и површината на тротоарите, како и од дворовите (ресуспензија) може да биде значителен локален извор на емисии, иако влијанието на секоја локација може да биде привремено. Во текот на најсушните периоди, вклучително и во зимскиот период кога температурата е над +4С°, да се интензивира миењето на улиците. Дополнително за оваа мерка да се предвидат и средства од буџетот на Општината за непречно одвивање на активноста.</p> <p>Целта е да се намалат локалните концентрации на РМ₁₀ во градот и околината.</p>

Име на мерката	Поправка на контејнерите за собирање на отпадот поставени на јавни површини
Надлежна институција	• Општина Велес, ЈКП Дервен
Рок на имплементација	2018 година
Краток опис на мерката	Отворените контејнери поставени на јавни површини во општината се извор на загадување. Ниту еден од нив не се затвора прописно со капак, тие се отворени и без капаці. Посебен проблем е што од овие контејнери се разнесува отпадот, се создава прашина, често се палат и со тоа се врши загадување на амбиентниот воздух. Затоа потребно е контејнерите да се репарираат и да се постават капаці со механизам за затварање.

Име на мерката	Намалување/отстранување на прашина на градежните локации
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • НВО
Рок на имплементација	Воведување во 2018 година- веднаш по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	<p>Високите концентрации на PM₁₀ се чест проблем за квалитетот на воздухот во Велес. Емисиите на прашина од локалните градилишта може да бидат значителен локален извор на емисии, иако влијанието на секое од овие места може да биде привремено.</p> <p>Како активности може да се превземат следните мерки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • употреба на стандардизирани горива за механизацијата и исклучување на моторите на механизацијата кога не се во употреба за намалување на емисиите од издувните гасови; • користење на распрскувачи кои не содржат хемикалии или вода - за редуцирање на прашина; • избегнување на работа на механизација во т.н. „празен од“. • редовно миење на гумите на камионите пред тие да го напуштат градилиштето или локацијата каде се врши рушење.

Име на мерката	Измена на сообраќаен режим за возила за дотур на стока
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • МВР СВР Велес
Рок на имплементација	2018 година по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	Цел на мерката е регулирање на режим на сообраќај на моторните возила за достава на стока во централното градско подрачје и градските пазари во Град Велес. За спроведување на мерката како предлог е потребно да се донесе нова одлука за измена на сообраќаен режим за возила за дотур на стока.

Име на мерката	Регулирање на сообраќајот
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • МВР СВР Велес
Рок на имплементација	2018 година веднаш по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	Да се воведат задолжително регулирање на сообраќајот од страна на униформирани полициски лица на сите главни раскрсници во периоди кога

	сообраќајниот метеж е најголем (сообраќајни шпицеви).
--	---

Име на мерката	Изготвување на Студија за олеснување на сообраќајот
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> Општина МВР СВР Велес
Рок на имплементација	Воведување во 2018 година по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	Да се изготви детална Студија за олеснување на сообраќајот и намалување на сообраќајниот метеж а со тоа и намалување на загадувањето од мобилните извори.

Име на мерката	Почитување на сообраќаен режим за тешки товарни возила
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> Општина МВР СВР Велес
Рок на имплементација	2018 година – веднаш по усвојување на планот
Краток опис на мерката	Цел на мерката е почитување на сообраќајниот режим за тешки товарни возила и спречување на движење низ централното градско подрачје.

Име на мерката	Контрола на возилата за емитирање на загадувачки материји во амбиентниот воздух
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> МВР СВР Велес, Станици за технички преглед
Рок на имплементација	2018-2019 година
Краток опис на мерката	МВР СВР Велес да врши интензивна контрола на возилата и при сомнителни состојби со издвнните гасови по службена должност да ги упатува возачите на преглед во Станиците за технички преглед. Станиците за технички преглед да бидат оспособени со инструменти за определување на концентрацијата на основни загадувачки материји (азотни оксиди, јаглероден моноксид, испарливи органски соединенија и сл.), со цел ограничување/забрана за движење на возилата кога мерењата покажуваат надминување на пропишаните гранични вредности на загадувачките материји.

Име на мерката	Ангажирање на акредитирана лабораторија за мерења на квалитетот на воздухот од стационарни извори пред и за време на грејната сезона
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> Општина Инспектор за животна средина
Рок на имплементација	Воведување во 2018 година - по усвојување на Планот

Краток опис на мерката	Целта на мерката е да се утврди квалитетот на воздухот за време на грејната сезона при извршување на инспекциски контроли со цел превземање на законски мерки во случај на надминувања на пропишаните гранични вредности.
------------------------	---

Име на мерката	Зголемени контроли насочени кон палење огнови на отворено, палење на стрништа и засилена контрола на производните објекти за време на грејната сезона
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Инспектор за животна средина
Рок на имплементација	Воведување во 2018 година – веднаш по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	Постојат одредени прописи и упатства кои се однесуваат на палењето на отпад, палењето земјоделски остатоци и шумските пожари. Сепак, овие активности се сèуште доста чести и повремено имаат значително влијание врз квалитетот на воздухот на локално ниво. Надлежните органи на локално ниво треба повеќе да внимаваат на овие активности и да преземат законски дејствија против лицата кои изведуваат вакви активности.

Име на мерката	Заштита на постоечките зелени површини и зголемување на зелените површини во урбаните области, како и минимизирање на сечењето на шумите
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Одделение за инспекциски надзор • Општински служби за животна средина
Рок на имплементација	Воведување во 2018 - по усвојување на Планот
Краток опис на мерката	Зелените површини (вегетација) до одреден степен ги апсорбираат загадувачките супстанции во воздухот и спречуваат дисперзија на пращината, особено доколку ваквите површини се доволно големи. Постоењето на зеленило треба да биде гарантирано при планирањето на градот во урбанистичките планови. Да се планира и спроведе изградба на нови паркови и повеќе зелени површини во рамките на постојните резиденцијални области.

Име на мерката	Екипирање/формирање на тим за заштита на животна средина во рамките на општината, зголемување на бројот на комунални редари за успешно спроведување на сите мерки и активности за заштита на животна средина
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Влада на РМ • Општина
Рок на имплементација	2018 – 2019 година
Краток опис на мерката	Целата на мерката е да се формира тим за заштита на животна средина преку формирање на посебно Одделение за заштита на животна средина во рамките на Општина Велес со цел спроведување на сите мерки и активности поврзани со заштита на животна средина.

Име на мерката	Испорака на суво огревно дрво до домаќинствата
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • ЈП Македонски шуми-Подружница Бабуна Велес и приватни складишта
Рок на имплементација	2018 во континуитет
Краток опис на мерката	За да се подобри процесот на согорување потребно е користење на исушено дрво. Затоа потребно е дрвата за огрев да се испорачаат во главно на почетокот на летото, да се складираат на сончево место, добро заштитено од дожд.

9.2 Среднорочни мерки

Име на мерката	Намалување на употреба на фосилни горива во грејните тела во домаќинствата со препорака за државните институции да го исклучат јагленот од употреба
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • МЖСПП
Рок на имплементација	2019 – 2021 година
Краток опис на мерката	Горењето на јаглен во грејните тела во државните институции и домаќинствата постепено да се исклучи од употреба, затоа што горењето јаглен произведува и ослободува многу штетни материји во самите домови, но и во атмосферата. Примената на мерката значително ќе придонесе во намалување на емисиите на примарни загадувачки супстанции PM ₁₀ и PM _{2.5} , но исто така во голема мера би се извршило влијание врз емисиите на SO ₂ , NO _x , CO, VOCs и PAHs.

Име на мерката	Поддршка и субвенционирање на правни субјекти и приватни лица за замена на азбестоцементните кровови
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • МЖСПП
Рок на имплементација	2019 – 2021 година
Краток опис на мерката	Целта на мерката е поддршка и субвенционирање на правни субјекти и домаќинства за замена на азбестоцементни кровови кои имаат негативно влијание врз здравјето на луѓето и околината.

Име на мерката	Поодршка на активности за заштита на животна средина и активности за квалитет на воздух, вклучувајќи активности за субвенционирање на поголемо користење на велосипеди, алтернативни/обновливи извори на енергија
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • МЖСПП
Рок на имплементација	2019 – 2021 година
Краток опис на мерката	Целта на мерката е поддршка на активности и програми за заштита на животна средина, субвенционирање на велосипеди како алтернативни превозни средства, употреба на обновливи извори на енергија (поставување на соларни панели, фотоволтаици, итн..)

Име на мерката	Оформување зона за интензивно одгледување на животни надвор од градот
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина
Рок на имплементација	Воведување во 2018 – 2020 година
Краток опис на мерката	Со изнаоѓање и ставање во функција на соодветна локација за интензивно одгледување на животни надвор од градот, значително ќе се подобри квалитетот на воздухот. Миризбата која многу е манифестирана во летните периоди, ќе биде минимизирана. Со реализирање на оваа мерка општината ќе добие една модерна и урбана локација/комплекс за интензивно одгледување на животни, што ќе биде пример и за останатите општини.

9.3 Долгорочни мерки

Име на мерката	Користење обновливи извори на енергија (соларна, геотермална итн.)
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Домаќинства • Општина
Рок на имплементација	Воведување во 2019 – 2022 година
Краток опис на мерката	Користење на обновливи извори на енергија (соларна, геотермална, итн..) за загревање на домовите и производство на топла вода. Целта е главно да се намалат емисиите кои потекнуваат од греењето во домаќинствата.

Име на мерката	Воведување на јавен транспорт кој користи еколошки горива (со 0% емисии на загадувачки материји) или обновливи видови на енергија (соларна)
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Општина • Општински служби за животна средина • МЖСПП/Влада на РМ/Бизнис сектор
Рок на имплементација	Воведување во 2019 – 2022 година
Краток опис на мерката	Воведувањето на оваа мерка се очекува да резултира со намалување на користење на патничките возила, а со тоа и намалување на емисија на издувни гасови и дополнително влошување на квалитетот на воздухот. Со воведување на јавен транспорт на обновливи извори на енергија, ќе се постигне помала потрошуваќа на електрична енергија.

Име на мерката	Гасификација
Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none"> • Влада на РМ • Министерство за Економија • Општина
Рок на имплементација	Воведување во 2019 – 2022 година
Краток опис на мерката	Приклучување на домаќинства и индустрија на системот за гасификација. Целта е генерално да се намалат емисиите кои се емитуваат од другите начини на греење за време на зимскиот период.

Име на мерката	Поддршка за користење возила со ниски или нула емисии
----------------	---

Надлежна институција	<ul style="list-style-type: none">• МЖСПП• Општина
Рок на имплементација	Воведување во 2019 – 2022 година
Краток опис на мерката	На локално ниво возможно е да се промовира употребата на модерни возила со нула емисии или ниски нивоа на емисии (хибридни возила, електрични возила итн.). Ова може да се направи на пример со давање повластен третман на ваквите возила во политиката на паркирање, во одредувањето на таксите, можност да ги користат сообраќајните ленти наменети за автобуси итн.).

10. Следење на спроведувањето на мерките и активностите за заштита и подобрување на квалитетот на воздухот во Општина Велес

За да предложените акции и мерки во Планот за спроведување бидат ефикасно и навремено спроведени, треба да се врши набљудување и оценување (мониторинг и евалуација) на процесот на нивно имплементирање односно проценка на постигнатите резултати. Процесот на набљудување на имплементацијата на документот подразбира: собирање на податоци, анализа на податоците и известување, оценување на напредокот преку следење на индикатори на успех, изработка и доставување на извештаи до релевантните институции (МЖСПП) и други. Планот за следење и оценување се изготвува за секој од разработените приоритетни проблеми за решавање.

Во Планот за набљудување и оценување дефинирани се очекуваните резултати од примена на акциите и мерките. Исто така, назначени се индикатори за степен на успех и соодветни мерки за постигнување на поставените цели, назначена е фреквенција или период на спроведување на мониторинг и одредена институција која што е одговорна за неговото спроведување.

За да се остварат целите, Советот на Општината согласно Законот за животна средина ("Службен Весник на РМ" бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15 и 39/16), член 60, став 5 формира тело, раководено од Градоначалникот, кое ќе го следи имплементирањето на локалниот акционен план за животна средина и ќе предлага промени акционен план, а за тоа еднаш годишно го известува МЖСПП.

Во табела 23 е прикажано следење на спроведување на мерки и активностите за заштита на квалитет на амбиентен воздух во Општина Велес.

Табела 23 Следење на спроведување на мерки и активностите за заштита на квалитет на амбиентен воздух во Општина Велес

Промотивни и информативни мерки			
Мерки	Активност	Очекувани резултати	Одговорна институција
Промовирање на употребата на квалитетно огревно дрво за греење во домаќинствата	Информативни кампањи, информации и совети за населението за користење на квалитетно огревно дрво во печките и шпоретите, како и информации за опасностите од горење несоодветни или отпадни материјали (особено отпад од домаќинствата, обоени трупци итн.).	Подигнување на свеста на населението за употреба на квалитетно огревно дрво за греење	Општина Велес МЖСПП
Промовирање добра пракса кај греењето на дрва во домаќинствата: навики при палење, одржување на грејните тела и складирање суво дрво	Информациите и упатства за населението за добрата пракса при користењето и одржувањето на грејните тела во домаќинствата.	Подигнување на свеста на населението за правилна употреба на грејните тела	Општина Велес МЖСПП
Промоција на употреба на дозволени и чисти горива	Информациите и упатства за населението за користење на чистите горива (со ниска содржина на сулфур, ниска содржина на VOC, гас, биогаз).	Подигнување на свеста на населението за користење на чисти горива	Општина Велес МЖСПП
Препорака за редовно чистење на оџаците и правилна употреба на печките	Информативни кампањи, информации и совети за редовно одржување и чистење на оџаците во куќите.	Подигнување на свеста на населението за редовно одржување на оџаците	Општина Велес МЖСПП
Кампањи за поддршка на мерката повеќе лица да се возат во едно возило во исто време (car-pooling), делење превоз, користење на јавен превоз и велосипеди	Информациите и упатства за користење на јавен превоз и делењето на превоз	Намалување на сообраќајниот метеж во градот и помалку емисии во воздухот	Општина Велес Компании кои обезбедуваат услуги за carpooling и делење превоз
Краткорочни мерки			
Спречување на појавата на прашина по улиците преку интензивирање на чистењето на улиците и тротоарите	Редовно чистење и одржување на улиците во сушните периоди и зимскиот период.	Намалување на локалните концентрации на PM ₁₀ во градот и околината.	Општина Велес
Поправка на контејнерите за собирање на отпадот поставени на јавни површини	Отворените контејнери поставени на јавни површини во општината се извор на загадување. Ниту еден од нив не се затвора прописно со капак, тие се отворени и без капаци. Посебен проблем е што од овие контејнери се разносува отпадот, се создава прашина, често се палат и со тоа се врши загадување на амбиентниот	Квалитетот на амбиентниот воздух зависи и од управувањето со отпадот. Во последните години заради несоодветно празнење, капаците на околу 140 контејнери поставени на јавни површини се скршени, истите се складирани во магацинските простории на	Општина Велес, ЈКП Дервен

	воздух. Затоа потребно е контејнерите да се репарираат и да се постават капацы со механизам за затварање.	ЈКП Дервен и не е направено многу тие повторно да се постават на контејнерите, со систем на затворање кој ќе функционира. Со предложената мерка ќе се врати основниот изглед на контејнерите и истите нема да претставуваат извор на емисии во амбиентниот воздух.	
Намалување/Отстранување на прашина на градежните локации	Редовно отстранување на прашина на градежните локации во сушните периоди и зимскиот период.	Намалување на локалните концентрации на PM ₁₀ во градот и околината.	Општина Велес
Измена на сообраќаен режим за возила за дотур на стока	Регулирање на режим на сообраќај на моторните возила за достава на стока.	Намалување на метеж во сообраќајот и помалку концентрации на PM ₁₀ .	Општина Велес
Регулирање на сообраќајот	Регулирање на сообраќајот од страна на униформирани полициски лица на сите главни раскрсници во периоди кога сообраќајниот метеж е најголем (сообраќајни шпигели).	Намалување на сообраќајниот метеж и помалку концентрации на PM ₁₀ .	Општина МВР СВР Велес
Изготвување на Студија за опеснување на сообраќајот	Изработка на План за опеснување на сообраќајот со цел намалување на сообраќајниот метеж.	Регулирање сообраќајот од страна на униформирани полициски лица на сите главни раскрсници во периоди кога сообраќајниот метеж е најголем.	Општина МВР СВР Велес
Почитување на сообраќаен режим за тешки товарни возила	Активности за посебен сообраќаен режим за тешки товарни возила	Намалување на метеж во сообраќајот и помалку концентрации на PM ₁₀ .	Општина Велес МВР
Контрола на возилата за емитување на загадувачки материји во амбиентниот воздух	МВР СВР Велес да врши интензивна контрола на возилата и при сомнителни состојби со издувните гасови по службена должност да ги упатува возачите на преглед во Станиците за технички преглед. Станиците за технички преглед да бидат оспособени со инструменти за определување на концентрацијата на основни загадувачки материји (азотни оксиди, јаглероден монооксид, испарливи органски соединенија и сл.), со цел ограничување/забрана за движење на возилата кога мерењата покажуваат надминување на пропишаните гранични вредности на загадувачките материји.	Со контрола и мерење на издувните гасови од возилата како мобилни извори на загадување второрангирано по уделот на загадување во општината, со интензивирање на соработката помеѓу надлежните институции во периодот на зголемено аерозагадување, преку организирани и координирани акции ќе се врши контрола и исклучување од сообраќај на возила кои го загадуваат воздухот.	МВР СВР Велес, Станици за технички преглед

Ангажирање на акредитирана лабораторија за мерења на квалитетот на воздухот пред и за време на грејната сезона	Утврдување на квалитетот на воздухот пред и за време на грејната сезона со цел превземање на соодветни мерки во случај на надминувања на пропишаните ГВ.	Превземање на соодветни мерки во случај на надминувања на пропишаните ГВ.	Општина Општински служби за животна средина
Зголемени контроли насочени кон палење огнови на отворено, палење на стрништа и контрола на производните објекти за време на грејната сезона	Информации и информативни кампањи за негативните аспекти од палењето отпад, палењето земјоделски остатоци и шумските пожари.	Намалување на дифузните емисии на локално ниво и емисии на концентрации на PM10.	Општина Велес
Заштита на постоечките зелени површини и зголемување на зелените површини во урбаните области, како и минимизирање на сечењето на шумите	Активности за изградба на нови паркови и повеќе зелените површини (вегетација) во Општината	Изградба на нови паркови и повеќе зелени површини во рамките на постојните резиденцијални области	Општина Велес Инспекторат за животна средина
Екипирање/формирање на тим за заштита на животна средина во рамките на општина и зголемување на бројот на комунални редари за успешно спроведување на сите мерки и активности за заштита на животна средина	Иницијатива и предлог за формирање на посебно одделение за заштита на животна средина во рамките на општина Велес	Формирање на посебно одделение за заштита на животна средина во рамките на општината	Влада на РМ Општина Велес
Испорака на суво огревно дрво до домаќинствата	За да се подобри процесот на согорување потребно е користење на исушено дрво. Затоа потребно е дрвата за огрев да се испорачаат воглавно на почетокот на летото, да се складираат на сончево место, добро заштитено од дожд.	Квалитетот на амбиентниот воздух зависи и од квалитетот на огрвното дрво кое се употребува. Доминантен енергенс на територијата на општината е огрвното дрво, а греењето на домаќинствата има најголем удел во квалитетот на амбиентниот воздух. Употребата на влажни дрва влијаат на процесот на согорување и предизвикуваат дополнителни емисии во животната средина. Со ова ќе се превенира загадување на воздухот.	ЈП Македонски шуми-Подружница Бабуна Велес и приватни складишта
Среднорочни мерки			
Намалување на употреба на фосилни горива во грејните тела во домаќинствата и препорака за државните институции да го исклучат јагленот од употреба	Активности за намалување на употреба на фосилни горива во грејните тела во домаќинствата и препорака за државните институции да го исклучат јагленот од употреба	Намалување на емисиите на примарни загадувачки супстанции се PM10 и PM2.5, но исто така во голема мера би се извршило влијание врз емисиите на	Општина Велес

		SO ₂ , NO _x , CO, VOCs и PAHs.	
Поддршка и субвенционирање на правни субјекти и приватни лица за замена на азбестоцементните кровови	Поддршка и субвенционирање на правни субјекти и домаќинства за замена на азбестоцементни кровови	Замена на азбестоцементни кровови кои имаат негативно влијание врз здравјето на луѓето и околината	Општина Велес МЖСПП
Поддршка на активности за заштита на животна средина и активности за квалитет на воздух, вклучувајќи активности за субвенционирање на поголемо користење на велосипеди, алтернативни/обновливи извори на енергија	Поддршка на активности и програми за заштита на животна средина	Субвенционирање на велосипеди како алтернативни превозни средства, употреба на обновливи извори на енергија (поставување на соларни панали, фотоволтаици, итн..)	Општина Велес МЖСПП
Формирање на зона за интензивно одгледување на животни надвор од градот	Избор на соодветна локација за интензивно одгледување на животни надвор од градот.	Намалување на миризбата во градот	Општина Велес
Долгорочни мерки			
Користење обновливи извори на енергија (соларна, геотермална итн.)	Користење на обновливи извори на енергија за загревање на домовите и производство на топла вода	Намалување на емисиите PM10, SO ₂ , NO _x , CO, VOCs	Општина Велес
Воведување на јавен транспорт кој користи еколошки горива (со 0% емисии на загадувачки материји) или обновливи видови на енергија (соларна)	Користење на јавен транспорт, а со тоа и намалување на емисија на издувни гасови и дополнително влошување на квалитетот на воздухот. Со воведување на јавен транспорт пак на обновливи извори на енергија, се постигнува помала потрошуваќа на електрична енергија	Намалување на емисиите PM10, SO ₂ , NO _x , CO, VOCs	Општина Велес
Гасификација	Приклучување на домаќинства и индустрија на системот за гасификација	Намалување на емисиите кои се емитираат од другите начини на греење за време на зимскиот период	Влада на РМ Министерство за Економија Општина Велес
Поддршка за користење на возила со ниски или нула емисии	Промовира употребата на модерни возила со нула емисии или ниски нивоа на емисии	Повластен третман на ваквите возила во политиката на паркирање, во одредувањето на таксите, итн..	МЖСПП Општина Велес

11. Ревидирање на планот

Потребно е да се вршат периодични проверки за спроведувањето на мерките на локално ниво. Се препорачува координација помеѓу администрацијата на локално и централно ниво со цел да се провери ефективноста на усвоените мерки и да се оцени влијанието на секоја имплементирана мерка врз намалувањето на загадувањето на воздухот.

Понатаму размената на информации помеѓу локалните и националните органи и тела е од особена важност со цел да синхронизација на мерките на локално и национално ниво.

Процесот на ревизија на Планот може да се структурира со следниве чекори:

- **Ажурирање на податоците** за квалитет на воздухот и информациите за емисиите. Што се однесува до емисиите, се препорачува да се направи споредба помеѓу првичната и идната состојба.
- **Повторно разгледување на можните мерки** кои треба да се имплементираат: оваа активност е од исклучителна важност и се препорачува соработка помеѓу експертите на локално и национално ниво.
- **Преглед на клучните мерки** кои треба да се усвојат: при реализирањето на овој финален чекор треба да се земат предвид сите заклучоци дадени во претходните чекори. Треба да се дефинираат клучните мерки (или да се потврдат, доколку веќе се усвоени во првичниот план) согласно целните вредности на емисиите, проценетата ефикасност, потребните средства за спроведување на мерките, итн.

По првата ревизија на планот, се препорачува редовна проверка на секои 6 месеци, а планот треба да важи 5 години, пред да се започне нов процес на ревизија.

12. Заклучок

Планот за подобрување на воздухот на територијата на Општина Велес е документ кој ги опишува целите за подобрување на квалитетот на воздухот. Целите претставуваат основа на локалните мерки за подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на главните загадувачки супстанции. Планот првично се заснова на оценка на квалитетот на воздухот на локално ниво и главните сектори на емисии. Планот може да се смета за стратегија за подобрување на квалитетот на воздухот, но за да биде ефикасен, треба да се обезбедат ресурси и политичка поддршка за спроведување на мерките опфатени во планот.

Овој план за подобрување на квалитетот на воздухот во Општина Велес се базира на расположливи податоци за состојбата со квалитетот на воздухот во регионот. Како што е наведено во Планот, оценката на квалитетот на воздухот и емисиите на локално ниво вклучува и несигурности, кои мора да се земат предвид при спроведувањето на планот и мерките. Исто така треба да се истакне дека националните програми и цели за подобрување на квалитетот на воздухот треба да имаат влијание и врз квалитетот на локалниот воздух и треба да бидат поддршка за предвидените мерки.

Бидејќи за повеќето среднорочните и долгорочни мерки се потребни средства, време за реализација и подетално планирање, важно е да се започне со спроведување на краткорочните мерки што е можно поскоро.

Спроведувањето на мерките предвидени во Планот за квалитет на воздух во Општина Велес ќе доведе до значителни подобрувања на квалитетот на воздухот во општината, спречување или намалување на штетните ефекти врз човековото здравје како резултат на загадувањето на амбиентниот воздух и придонес кон заштита и унапредување на животната средина.

13. Законска регулатива

- Закон за животна средина (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15 и 39/16);
- Закон за квалитет на амбиентен воздух (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12, 4/13 и 10/15);
- Уредба за гранични вредности на нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (“Службен Весник на Р. Македонија“, бр. 50/05);
- Правилник за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (“Службен Весник на СРМ“ бр. 03/90);
- Правилник за начинот и роковите за мерење, контрола и евиденција на мерењата на испуштените штетни материи во воздухот од објекти, постројки и уреди што можат да го загадат воздухот над максимално дозволените концентрации (“Службен лист на СФРЈ“ бр. 13/76);
- Правилник за начинот и роковите за доставување на извештаите за извршените мерења, контрола и евиденција од испуштените штетни материи во воздухот (“Службен лист на СФРЈ“ бр. 9/76);
- Правилник за начинот и условите за известување на надлежните органи за извршеното систематско набљудување и испитување на загаденоста на воздухот на територијата на републиката (“Службен лист на СФРЈ“ бр. 7/76);
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори(*) (Службен весник на РМ“ бр. 11/12);
- Правилник за изменување на Правилникот за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекциите за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на РМ“ бр. 156/11);

- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на РМ“ бр. 2/10);
- Правилник за методологијата за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на РМ“ бр. 138/09);
- Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на РМ“ бр. 82/06);
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот(*)
- Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) („Службен весник на РМ“ бр. 142/07);
- Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини и толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на РМ“ бр. 50/05);
- Уредба за измена на гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини и толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на РМ“ бр. 4/13);
- Правилник за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување („Службен лист на СФРЈ“ бр. 3/90);
- Правилник за методологијата за следење и утврдување на штетните материи во воздухот („Службен лист на СФРЈ“ бр. 9/76);
- Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух („Службен весник на РМ“ бр. 23/09);
- Правилник за класификација на објектите што со испуштање на штетни материи можат да го загадат воздухот во населените места и формирање на зони за санитарна заштита („Службен лист на СФРЈ“ бр. 13/76);

- Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на програмата за намалување на загадувањето подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/09);
- Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на акциониот план за заштита на амбиентниот воздух („Службен весник на РМ“ бр. 108/09);
- Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на националниот план за заштита на амбиентниот воздух („Службен весник на РМ“ бр. 108/09);
- Уредба за определување на согорувачките капацитети кои треба да преземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување („Службен весник на РМ“ бр. 112/11);
- Закон за управување со отпад (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 82/09, 124/10, 09/11, 47/11, 51/11, 163/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 39/16 и 63/16);
- Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови на неопасен отпад (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 147/07);
- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 156/07);
- Закон за заштита од бучава во животната средина (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 79/07, 124/10, 47/11 и 163/13);
- Правилник за гранични вредности на ниво на бучава во животната средина (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 147/08);
- Закон за заштита на природата („Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16 и 63/16);
- Закон за просторно и урбанистичко планирање (“Службен Весник на Р. Македонија“ бр. 51/05, 37/07, 24/08, 91/09, 18/11, 42/14, 199/14 и 44/15).

14. Користена литература

1. Национален план за заштита на амбиентниот воздух во РМ за периодот од 2013 – 2018 година
2. Катастар за животна средина на територијата на општина Велес, Скопје 2016 година
3. Национален план за управување со отпад, 2009 – 2015 година
4. Национална стратегија за управување со отпад, 2008 – 2020 година
5. Нацрт правилник за планови и програми за квалитет на воздух во РМ
6. Директивата 2008/50/ЕС за квалитет на амбиентен воздух и за почист воздух за Европа (т.н. Директива САФЕ)
7. Директивата 2004/107/ЕЗ за арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух.

ПРИЛОГ 1

РЕШЕНИЕ ЗА ФОРМИРАЊЕ НА КООРДИНАТИВНО ТЕЛО

Врз основа на член 36, став 1, точка 15 од Законот за локалната самоуправа („Сл. весник на РМ“ бр. 5/02), член 45, став 1 од Статутот на Општина Велес („Сл.гласник на Општина Велес“ бр.12/06,03/09,18/10 и 15/14),

Советот на Општина Велес на седницата одржана на ден 27.02.2017 година, донесе

РЕШЕНИЕ за формирање на Координативно тело за справување со аерозагадувањето во Општина Велес

1. Советот на Општина Велес формира Координативно тело за справување со аерозагадувањето во Општина Велес (во понатамошниот текст: Координативното тело).

2. За членови на Координативното тело се именуваат:

- Валентина Делиманчева Андреева- член на Советот на Општина Велес,
- Кирил Гајдов- член на Советот на Општина Велес,
- д-р Снежана Петрова - претставник од ЈЗУ Центар за јавно здравје Велес,
- д-р Ѓоре Арсов - претставник од ЈЗУ Општа болница Велес,
- д-р Татјана Самаракoва - претставник од ЈЗУ Здравствен дом Велес,
- Блаже Донев - претставник од Центар за управување со кризи РЦУК Велес,
- Ифтим Ангелов - претставник од Дирекција за заштита и спасување ПО Велес,
- Верољуб Додевски – претставник од МВР СВР Велес,
- Бошко Ников - експерт за заштита на животната средина,
- Ненад Коциќ - претставник од ЕД Вила Зора Велес.

3. Координативното тело е должно да изврши анализа на состојбата со квалитетот на амбиентниот воздух на територијата на Општина Велес, да даде заклучни согледувања за критичните загадувачки супстанции и секторите на емитирање, да предложи краткорочни, среднорочни, долгорочни мерки и активности за заштита и унапредување на квалитетот на воздухот, како и да врши следење на нивно спроведување.

Координативното тело е должно да го разгледа Предлог-Планот за подобрување на квалитетот на воздухот на територијата на Општина Велес, да даде забелешки и препораки пред неговото усвојување од страна на Советот на Општина Велес.

4. Координативното тело ќе одржува состаноци, ќе носи заклучоци и е должно да ги превземе сите активности во точка 3 од ова Решение пред почетокот на зимскиот период. Тоа особено активно ќе работи при појава на загадување на амбиентниот воздух кое има тенденција да го премине Прагот на алармирање усвоен од Владата на Република Македонија.

5. За својата работа и за превземените активности Координативно тело е должно да го известува Советот на Општина Велес.

6. Координативното тело својата работа ќе ја извршува до денот на неговото разрешување.

7. Ова Решение влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен гласник на Општина Велес“.

Број 25- 1010/28
28.02.2017 година
Велес

Доставено до:

- Градоначалник;
- Лицата;
- Овлатен инспектор за животна средина;
- Списи и архива;

Претседател
на Советот на Општина Велес
Александар Колев

