

Република Србија  
Градска управа града Ваљева  
Одељење за урбанизам, грађевинарство,  
саобраћај и заштиту животне средине  
Број: 501-23/19-07  
Датум: 21.1.2019. године

## **Информација са јавне расправе на тему аерозагађења у граду Ваљеву са предлогом активности за превазилажење постојећег стања**

На јавној расправи посвећеној аерозагађењу у Ваљеву, одржаној 24.12.2018. године, учествовали су као представници градских и републичких органа др Зоран Живковић заменик градоначелника, Жарко Ковач члан Градског већа, Зоран Степановић директор ЈП „Топлана“ Ваљево, др Бранка Михољчић шеф Одсека санитарне инспекције у Ваљеву и Миленко Јовановић из Агенције за заштиту животне средине.

Оно што је потребно истаћи јесте да ова проблематика није ново сазнање већ датира још из последње деценије 20. века када су започета прва мерења, о чему је говорећи о историјату мерења подсетила др Михољчић, додавши да је проблематика позната а да је неопходно мерење на више мерних места како би имали реалнију слику стања.

Данашња методологија и приступ мерењу и обради података се знатно разликују од пређашњег.

Услед географског положаја, промена климатских фактора, великог броја индивидуалних ложишта, интензивирања саобраћаја квалитет ваздуха у граду Ваљеву ја на ниском нивоу и јављају се вишедневна прекорачења граничних вредности  $PM_{10}$  честица, чађи, азот диоксида.

Узроци који доприносе ниском квалитету ваздуха, у појединим периодима током календарске године, већином у зимском периоду и делу јесени, су између осталих и:

- Географски положај града, смештеног у котлини која је окружена планинама и отворена практично једино у правцу североистока;
- Клима и атмосферске појаве;
- Дуг период са ниским температурама изискује дугу грејну сезону;
- Висока влажност ваздуха током јесени и зиме;
- Низак атмосферски притисак током зимских месеци, не дозвољава да гасови оду у више слојеве атмосфере;
- Недовољан интензитет струјања ваздуха (без ветра пола укупног времена током календарске године).

Мерења концентрације штетних материја, вршена су и деведесетих година и даље 2001., 2002. и 2003. године. Већином се мерила концентрација угљен монооксида и угљен диоксида. На основу тих резултата приступило се активностима на изради прво пројектне документације а затим и реализације пројекта изградње централне градске топлане и магистралних водова и топловода. У периоду од 2007. године па до данас прикључене су на централни систем грејања скоро сва стамбена насеља која су имала услове (инсталације грејања у зградама), скоро све установе у центру града које су имале сопствене котларнице (као енергенти су кориштени већином угаљ и мазут), објекти

школа, обданишта и сви други који су на траси топловода. Више од 80 великих котларница је затворено. Изградњом мостова на облизаници су Ужице и из Синђелићеве улице према Градцу значајно је преусмерен саобраћај и самог центра града. Овим активностима значајно је смањено загађење ваздуха у централним деловима града, који су и најнижи и где се и формира слој непокретног ваздуха са високим концентрацијама штетних материја.

Највећи генератори штетних материја у атмосферу су наравно начин загревања, првенствено стамбених објеката (, број индивидуалних домаћинстава са самосталним изворима загревања, а то је 16.500 што је изражено у процентима 75%. од укупног броја) и саобраћај.

Број моторних возила је такође у сталном порасту током последњих двадесет година и сада је тај број и до 30% већи него пре две деценије.

Недвосмислен је закључак да се у Ваљевоу тешко дише током грејне сезоне и да је Ваљево један од најугроженијих градова али не и једини. Резултати који су доступни јавности показују да се квалитет ваздуха разликује по деловима града што наводи на закључак да није иста концентрација загађивача у целом граду.

Мерење и анализа штетних материја присутних у ваздуху ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , чађ и микрочестица), врши се на 3 мерна места која контролише Завод за јавно здравље Ваљево и једном мерном месту које контролише Агенција за заштиту животне средине.

Мерно место бр. 1, Железничка улица у згради ДЗ Ваљево

Мерно место бр. 2, Пети пук – обданиште "Пчелица"

Мерно место бр. 3, Ново Ваљево – обданиште "Колибри"

Мерно место у улици Владике Николја – аутоматска мерна станица коју надзире Агенција за заштиту животне средине

На основу расположивих података уочено је да су најкритичнији периоди, новембар, децембар, јануар и фебруар. Анализом целокупне ситуације евидентиран је умањен квалитет ваздуха који би адекватним истраживањима могао бити доведен у везу са здравственим проблемима као последицом.

Током новембра највећа прекорачења чађи су у насељу Пети пук.

Током децембра највећа прекорачења чађи су у насељима Пети пук и Ново Ваљево.

Током јануара највећа прекорачења  $\text{NO}_2$  су у центру града, чађи у насељима Пети пук и Ново Ваљево.

Током фебруара највећа прекорачења чађи су у насељима Пети пук и Ново Ваљево.

Расположиви подаци су разматрани у контексту објективних фактора, положаја града и метеоролошких услова а један од таквих је и податак да Ваљево годишње има 49,5 дана без струјања ваздуха.

Поједина предузећа и неке државне установе и институције ( ХК., Крушик“, Универзитет Сингидунум, Завод за јавно здравље Ваљево, ЕДБ Ваљево), поседују котларнице које као енергент користе мазут и угаљ. Општа болница Ваљево је прикључена је на градску топлану 2018. године.

Коришћење моторних возила (око 40.000 регистрованих, са агрегатима старим 15 - 20 година (око 50% дизел мотори) значајно доприноси концентрацији штетних материја у ваздуху. Подаци говоре да се око 18000 тона штетних материја годишње емитује у атмосферу, чиме има значајан негативни утицај на квалитет ваздуха у граду Ваљевоу.

Град Ваљево је поштујући Законом прописану обавезу из области заштите животне средине поседује следећу документацију:

1. Програм заштите животне средине 2016. – 2025. година

2. План квалитета ваздуха 2016. – 2021. година

Не постоји Катастар загађивача као посебан документ.

Највећи број питања, примедби и сугестија које су изнели учесници у јавној расправи односи се на коментар података са концентрацијом одређених штетних материја у ваздуху које на свом сајту даје Агенција за заштиту животне средине и субјективном утиску о загађености ваздуха. Већи број коментара се односио и на активности и мере које је у последњих пар година спроводио Град у циљу унапређења квалитета животне средине.

Општи утисак наводи и обавезује да буду донете одређене мере у циљу смањења нивоа загађења ваздуха и побољшања његовог квалитета, али према речима Миленка Јовановића из Агенције за заштиту животне средине до коначног решења треба да прође период од 15 година. Јовановић је у свом излагању истакао да је на државном нивоу формирана Радна група за смањење аерозагађења, која је почела да ради пре два месеца. За потребе Радне групе скенирано је 12 градова у Србији који имају најнеквалитетнији ваздух, да би се видели узорци и на основу тога донеле различите мере од града до града. Сходно географским, метеоролошким и атмосферским карактеристикама територије Ваљева као и условима у којима се одвијају радње у сврху извршења обавеза и потреба појединаца и заједнице предложене су следеће активности:

1. У форми студије/елабората урадити документ Катастар загађивача ваздуха на територији Града Ваљева. У усвојеним документима Програм заштите животне средине и План Квалитета ваздуха, наводе се најзначајнији загађивачи ваздуха али нема података о емисијама и концентрацијама штетних састојака, па је наведени катастар потребно урадити и учинити доступним на сајту града.

2. Урадити Студију изводљивости/оправданости за пројекат Топлификација града Ваљева. Циљ пројекта је прикључење свих објеката колективног становања (првенствено, а по могућству и индивидуалног) који се налазе на траси магистралних водова топловода (или у непосредној близини) а који немају инсталације грејања. Потребно је направити модел финансирања и кредитирања грађана за радове изолације објекта и градњу инсталација грејања, обезбедити набавку потребне опреме за прикључење, организовање и управљање овим пројектом.

3. Предузећима, институцијама и установама који имају сопствене котларнице а због коришћења застарелих технологија и неодговарајућих енергената емитују велике количине штетних гасова а налазе се на траси топловода, одмах понудити повољне услове прикључења на даљински систем грејања. Они који се не могу прикључити наложити мерење, контролу емисије и у случају прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздух, оператер је дужан, када уочи по налогу надлежног инспектора да предузме техничко – технолошке мере или да обустави технолошки

процес, како би се концентрације загађујућих материја свеле на прописане граничне вредности у складу са законском регулативом.

4. Индивидуалним објектима становања, веће површине које такође емитују озбиљне количине штетних гасова понудити услове прикључења на даљински систем.

5. Одговарајућим одлукама органа Града (у складу са важећом законском регулативом) уредити и делотворније организовати рад еколошке инспекције.

6. На основу претходних активности организовати систем праћења, контроле и налагања одговарајућих мера мерења емисије штетних гасова и уградње одговарајућих филтера.

7. Спровести све потребне активности за измештање теретног саобраћаја на одговарајуће транзитне саобраћајнице (обилазнице око града).

8. Измена режима саобраћаја моторних возила у зонама највећег загађења, забраном заустављања и паркирања осим на зато одређеним местима.

9. Све раскрснице, где је то могуће организовати по моделу кружног тока.

10. Обезбедити могућност паркирања, у централним деловима града, у паркинг гаражама и тротоаре ослободити за пешачки саобраћај.

11. Возила јавног превоза такође морају испуњавати законом прописане услове старости возила и класе агрегата.

12. Активности на редовном чишћењу и прању улица и тротоара, не само у најужим деловима града.

13. Повећање парковских површина и дрвореда са одговарајућим врстама дрвећа и зелених површина уопште.

14. Изменом постојећих и доношењем нових одговарајућих одлука, организовати нови модел рада градских служби (комуналне полиције, комуналне инспекције, еколошке инспекције, саобраћајне и санитарне инспекције) на начин који би био транспарентан и грађанима доступан.

15. Обезбедити већа средства (у наредном периоду) у градском Фонду за заштиту животне средине, праћење и контролу утрошка средстава као и постигнуте ефекте.

16. Преко одговарајућих градских органа и служби, пратити и конкурисати за могућности финансирања одговарајућих еколошких пројеката код домаћих, европских и других иностраних фондова и институција.

17. Формирати стручни тим од стручних, специјализованих лица ангажованих у референтним установама и институцијама, са којим ће органи управе континуирано сарађивати на решавању проблематике квалитета ваздуха. Стручни тим би требао да буде ангажован на срадњи са грађанима у сврху едукације, давања очекиваних информација и појашњења о стању, могућим последицама, препорукама за поступање у периодима повећаних концентарција загађујућих материја у ваздуху.

#### Појам РМ честица

Респирабилне честице карактеришу бројне особине укључујући величину, густину, облик и састав. Опште посматрано, утицај на здравље људи, ефекти на животну околину и судбина честица зависе од њихове величине. Што су честице мање могу допрети даље од извора емисије с једне стране, а с друге стране такве честице имају особину да дубље и ефикасније продиру у плућа човека. Састав честица је битан јер од њега зависи и величина, густина, испарљивост, реактивност и што је од посебне важности токсичност. Честице присутне у атмосфери су димензија од око 0,002 до 100 микрона ( $\mu\text{m}$ ). Ове највеће се не

задржавају суспендоване у атмосфери дуго времена, већ се брзо таложе – за свега 4 до 8 сати.

Честице које су најважније са гледишта атмосферске хемије, физике и здравствених ефеката и класификују се као:

- ПМ<sub>10-2.5</sub> - грубе честице фракције између 2.5 и 10  $\mu\text{m}$
- ПМ<sub>2.5-0.1</sub> - fine честице фракције између 2.5 и 0.1  $\mu\text{m}$
- ПМ<sub>0.1</sub> - ултафине честице, све честице 0.1  $\mu\text{m}$  .

Загађење ваздуха суспендованим честицама састоји се од веома малих честица (партикула) у течном или чврстом агрегатном стању. Међу њима су посебно значајне оне које се могу доспети до најдубљих делова плућа. Ове честице имају пречник мањи од 10  $\mu\text{m}$  или описно речено, пречник им је мањи од 1/7 дебљине људске длаке.

Обично се ове честице сврставају у три категорије:

- оне мање од 10  $\mu\text{m}$  и означавају се као ПМ<sub>10</sub>, а називају се грубе суспендоване честице, и
- оне мање од 2,5  $\mu\text{m}$  и означавају се као ПМ<sub>2,5</sub>, а називају се као fine суспендоване честице, и  $\mu\text{m}$
- оне мање од 0,1  $\mu\text{m}$  и означавају се као ПМ<sub>0,1</sub>, а називају се као ултрафине суспендоване честице.

Пореклом из антропогенних извора честице настају:

- у процесу сагоревања као што су чађ од дизел горива или летећи пепео из термолелектрана
- током фотохемијских реакција (комплексне ланчане реакције гасовитих полутаната под утицајем сунчеве светлости) као што је градски смог
- од ресуспендоване прашине
- од издувних гасова моторних возила, индустријских објеката где се одвијају процеси на високим температурама, термоелектрана на угаљ, ливница и челичана, мотора са унутрашњим сагоревањем, спаљивања смећа, итд.

Прилог: Извештаји Завода за јавно здравље Ваљево за 2017. годину и поједине месеце 2018. године.

Информација је припремљена на основу обрађеног извештаја предствника града др З. Живковића заменика градоначелника и Ж. Ковача члана Градског већа.

**Руководилац  
Одељења за урбанизам, грађевинарство,  
саобраћај и заштиту животне средине  
Александар Пурић**