



# СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК

## ГРАДА ВАЉЕВА

ГОДИНА XXXVII БРОЈ 17 свеска 3

28. новембар 2016.

ИЗЛАЗИ ПО ПОТРЕБИ

**268.** На основу члана 20 став 1 тачка 11. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник РС“ број 129/07 и 83/2014- други закон), члана 68 став 1. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09- др.закон, 72/09- др.закон и 43/11 УС) и члана 35 Статута града Ваљева („Службени гласник града Ваљева“ бр.19/08) Скупштина града Ваљева на седници одржаној 28. новембра 2016. године донела је

### ПЛАН КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ГРАДА ВАЉЕВА 2016.-2021. ГОДИНЕ

#### Члан 1.

Доноси се План квалитета ваздуха града Ваљева 2016. – 2021. године у тексту који је израдио „Еко ДиМеЦ“ Ваљево.

#### Члан 2.

Град Ваљево ће спроводити План квалитета ваздуха града Ваљева 2016. – 2021. године у складу са својим реалним материјално-техничким, финансијским и кадровским могућностима.

#### Члан 3.

Овај План квалитета ваздуха града Ваљева 2016. – 2021. године ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику града Ваљева“.

**Скупштина града Ваљева**  
**Број:501-117/16-07**

**Председник**  
**Скупштине града Ваљева**  
**Милорад Илић, с.р.**

### 1. УВОД – РАЗЛОЗИ ЗА ДОНОШЕЊЕ ПЛАНА

План квалитета ваздуха одређеног подручја представља основни стратешки документ којим се дефинише управљање квалитетом ваздуха на локалном нивоу, за одређени временски период. Израдом овог документа омогућава се предузимање корака неопходних за решавање

проблема квалитета амбијенталног ваздуха у датом подручју, зони, агломерацији где мере предвиђене националним документима не могу у довољној мери да допринесу реализацији постављених циљева и достизању одговарајућег квалитета амбијенталног ваздуха на локалном нивоу. **Сходно Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/2013),** израђује се у складу са националном стратегијом.

Планом квалитета ваздуха утврђују се специфичне мере које је неопходно предузети у циљу смањења загађења ваздуха, као и мере заштите од даљег загађења, са превасходним циљем заштите негативног утицаја ваздуха на становништво.

Као основни документ за управљање квалитетом ваздуха на локалном нивоу, План представља инструмент политике планирања и заштите ваздуха који, доносиоцима одлука, треба да обезбеди подлоге и смернице у виду предложених мера.

Будући да национална стратегија за заштиту ваздуха није донета и да је њена израда у току, Град Ваљево израђује План квалитета ваздуха самоиницијативно услед озбиљности ситуације у којој се град Ваљево налази, када је квалитет ваздуха у питању и жеље да се предузму све неопходне и могуће активности. Предвиђају се благовремене измене и допуне овог документа у складу са будућим захтевима националне стратегије, по њеном усвајању.

План квалитета ваздуха за град Ваљево урађен је на основу свих доступних података и сматра се да је приказани обухват довољан за ниво локалног планирања. Предлаже се да се у неко догледно време изврши анализа кретања загађења и софтверско моделовање, како би било омогућено целокупно сагледавање ситуације када је у питању и прекогранични утицај. Резултати такве једне анализе били би одлична допуна овде представљеног текста и такав документ би био довољан за добијање сагласности од стране надлежног министарства, у складу са Законом.

#### 1.1. ЗАКОНСКА ОСНОВА

Законски основ за израду Плана квалитета ваздуха за град Ваљево, дефинисан је следећим основним прописима:

-Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09 и 43/11);

-Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13);

-Уредба о одређивању зона и агломерација на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 58/11 и 28/12);

-Правилника о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 21/10);

-Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологије за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр. 91/10 и 10/13).

-Уредба о одређивању зона и агломерација на територији Републике Србије („Сл. гласник РС“, бр. 58/11 и 28/12);

-Правилника о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 21/10);

-Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологије за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр. 91/10 и 10/13);

-Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ( "Сл. гласник РС", број 11/10, 75/10 и 63/13);

-Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 06/2016);

-Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гл. РС“, бр. 111/2015).

До сада усвојена законска регулатива у области квалитета ваздуха у Републици Србији, у потпуности је усклађена са одговарајућом регулативом Европске уније у овој области.

## **2. САДРЖАЈ ПЛАНА И МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ**

Садржај Плана квалитета ваздуха за град Ваљево израђен је у складу са захтевима **Правилника о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 21/2010)** и састоји се од, међусобно усклађених, текстуалног и графичког дела документа.

Текстуални део је конципиран као преглед званичних података и података добијених из различитих релевантних студија и докумената, њихове детаљно урађене анализе, као и предлога предложених мера за побољшање квалитета ваздуха на територији града Ваљева у будућем периоду.

Текстуалним делом документа су обухваћена следећа основна поглавља:

-Опис подручја повећаног загађења за који се План доноси;

-Подаци о врсти и степену загађења;

-Подаци о извору загађења;

-Мере за спречавање и смањење загађења и побољшање квалитета ваздуха које су предузимане пре доношења плана;

-Преглог мера, активности и пројеката које је потребно извршити у дугорочном периоду и рокови за реализацију;

-Органи надлежни за развој и спровођење плана;

-Листа докумената, публикација и друге литературе чиме су поткрепљени подаци наведени у плану.

Сама методологија израде Плана квалитета ваздуха за град Ваљево је конципирана на следећи начин:

-извршен детаљан преглед подручја за који се израђује План;

-извршен детаљан преглед свих доступних података о главним загађивачима на територији града Ваљева;

-извршен детаљан преглед свих доступних података о стању у Граду по питању квалитета ваздуха и различитих релевантних параметара и фактора;

-извршена детаљна анализа свих доступних података и анализа њиховог међусобног односа и евентуалног деловања на квалитет ваздуха у граду Ваљево;

-извршена детаљна анализа могућности побољшања квалитета ваздуха у наредном периоду и у складу са резултатима анализе дат предлог мера, активности и пројеката које је потребно извршити у дугорочном периоду, као и рокови за њихову реализацију;

-конципиран акциони план, у складу са могућностима локалне самоуправе и осталих релевантних чинилаца.

Стручни тим за израду Плана квалитета ваздуха за град Ваљево сачињен је од стручњака различитих профила, са циљем да се постојећа ситуација и могућности за побољшање квалитета ваздуха сагледају са свих релевантних аспеката.

## **3. ОПИС ПОДРУЧЈА ЗА КОЈЕ СЕ ДОНОСИ ПЛАН КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА**

План квалитета ваздуха доноси се за територију града Ваљева у њеним административним границама.

### **3.1.ОПШТЕ КАРАКЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА карактеристике подручја**

#### **3.1.1.ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ПОДРУЧЈА**

Град Ваљево се налази у северозападном делу централне Србије. Простире се на површини од 2.256 ha и формиран је у котлини окруженој венцем ваљевских планина, на обалама реке Колубаре, значајне притоке реке Саве (Слика 1).

Налази се на 44° 16' северне географске ширине и 19° 53' источне географске дужине, а сама централна градска област се налази на просечној надморској висини од 185 m.

У административном погледу град Ваљево се граничи са општинама Уб и Коцељева на северу, Осечина и Љубовија на западу, Косјерић

и Пожега на југу и Мионица и Лајковац на истоку (Слика 1). Према организацији републичке управе по управним окрузима град Ваљево припада Колубарском округу. Према Закону о регионалном развоју („Сл. гласник РС“, бр. 51/09 и 30/10) обухваћен је регионом Шумадије и Западне Србије.

Границе града су географски јасно дефинисане источним обронцима планине Влашић и горњим током реке Уб, на северу, врховима Ваљевских планина, на западу и југу и Колубарском котлином у централном делу. Колубарска котлина отворена је према истоку.



Слика 1. Приказ позиције града Ваљева на мапи Србије и његових административних граница

Ваљево има повољан саобраћајно-географски положај, условљен, како односом према другим територијалним целинама у Србији и окружењу, тако и природним условима који су омогућили добро саобраћајно повезивање са Београдом и Републиком Српском, Војводином и југозападном Србијом долинама река у правцу исток-запад и север-југ. Од Београда је удаљен 100 km. Магистрални путеви који воде до Јадранског мора, Босне и Херцеговине, Мачве и Војводине, пролазе кроз Ваљево а налази се у близини једне од најважнијих саобраћајница, Ибарске магистрале. Будући аутопут Београд-јужни Јадран такође пресеца територију Ваљева, што додатно чини овај град добро повезаним са окружењем и шире.

Кроз Ваљево пролази пруга Београд-Бар, која спаја главни град Србије са Црном Гором. Најближи путнички аеродром се налази у Београду, док се у Дивцима, на удаљености од око 12 km од града, налази спортски аеродром.

### 3.1.1. РЕЉЕФНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Подручје града Ваљева има одлике низијских и брдско-планинских предела. Преовлађују терени просечне надморске висине (н.в.) између 200 m и 600 m, који чине око 70% укупне површине територије. Најнижа тачка се налази у котлинском делу реке Колубаре и износи око 130 m н.в., док се највиша тачка налази на планини Повлен, тачније њеном врху Мали Повлен и износи око 1.347 m н.в. Планинско

подручје покрива око 228 km<sup>2</sup>, тј. 25,2% укупне територије, а обухвата северни део северни део масива Ваљевских планина Маљен, Повлен, Јабланик и Медведник.

Долинско подручје обухвата средњи ток река Колубара и Уб и окружено је ниским побрђем на југу и западу, границом општине Мионица на истоку, Коцељева и Уб на северу. Долинско подручје покрива око 186 km<sup>2</sup>, односно 20,6% територије града.

### 3.1.2.ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

На подручју града Ваљева, а на основу геолошког састава и стабилности терена, издвајају се четири геотехничка реона.

Први геотехнички реон заузима средишњи простор града, који је уједно и најнижи део Колубарске котлине, заузима површину од око 38km<sup>2</sup> (око 4% територије града), са одликама равничарског терена нагиба до 5%, просечне надморске висине 150 m и ниским и неравномерним протицајима на рекама.

Други геотехнички реон заузима простор северно и јужно од првог реона, обухватајући долине и међуречје притока реке Колубаре, површине око 172 km<sup>2</sup> (око 19% територије града), с одликама ниског побрђа преовлађујућег нагиба до 5% и локално заступљеним нагибима до 10%.

Трећи геотехнички реон заузима највећи део простора града, око 560 km<sup>2</sup> (око 62% територије града), а простире се северно, западно и јужно од ваљевске котлине, са висинским зонама од 350 до 800 m н.в.. Терен у северном делу је брежуљкаст, док је у јужном делу брдовит и планински, са нагибима до 5% и преко 30%.

Четврти геотехнички реон обухвата крајњи југозападни, јужни и југоисточни део града од око 135 km<sup>2</sup> (око 15% територије града), са одликама брдовитог терена нагиба углавном између 20 и 30%, изузев подручја Дивчибарске висоравни чија просечна надморска висина износи између 700 - 800 m н.в.

### 3.1.3.ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Највећи део територије града Ваљева богат је површинским и подземним водама. Густина речне мреже је доминантно везана за слив река Колубаре и Саве, док се врло мали део јужног обода града одводњава према Западној Морави и Дрини. Оно што је карактеристично за овај простор су распрострањене појаве подземних термалних вода по ободу и у долини реке Колубаре.

Када се подземне воде у питању, на западним и југозападним деловима града налазе се формиране пукотинска, пукотинскокарстна и карстна издан, које имају хидрауличну везу са рекама Обницом, Јабланицом и Градцем, које

их, већим делом године, дренажу. Изузетно, у доста дугим сушним периодима, могућ је и обрнут ток подземних вода, односно инфилтрирање речне воде у подземне. У долини реке Колубаре, утврђено је присуство термалних вода нижих температура (до 30°C) од којих се, на територији града Ваљева, експлоатише само вода у Петници, са дубине од око 600 m.

Што се тиче површинских вода, Ваљево као град који лежи на четири реке: Јабланици, Обници, Колубари и реци Градац. Река Колубара настаје спајањем река Јабланица и Обница у самом центру града. Део речног корита Колубаре, на потезу од настанка до изласка из градске зоне Ваљева, уређен је и обале су стабилизације. Вештачке хидроакумулације су малобројне (два мања језера) и углавном у функцији заштите од поплава и бујица. На реци Јабланици, око 15 km узводно од Ваљева, изграђена је брана „Стубо-Ровни“ којом ће се формирати акумулација „Стубо-Ровни“ запремине од око 50 милиона m<sup>3</sup>, предвиђена за снабдевање водом градова Ваљево и Лазаревац, као и општина Лајковац, Уб и Мионица.

Подручје Дивчибара, као неодвојиви део Ваљева, обилује речицама, изворима и потоцима који припадају сливовима Колубаре и Западне Мораве. Између осталих то су: Буковска река, Црна река, Козлица, Крчмарска река, Црна Каменица.

### 3.1.4.БИОДИВЕРЗИТЕТ

Подручје града Ваљева обилује разним биљним врстама, од чега су од највећег значаја четинарске шуме. Од четинара најчешће се јављају бели и црни бор, јела, смрча, клека и планинарски бор. Ипак, најзаступљенији су лишћари, а најзначајније врсте листопадних дрвећа су буква, бреза, бели јасен, храст, цер и др.

Што се тиче распрострањености и заузимања простора, у долинама река карактеристичне су заједнице врбе и тополе, док на висинама изнад 300 метара доминирају заједнице храста, а на већим висинама буква. Четинара има на мањим површинама и углавном су резултат својевремених акција пошумљавања голети. Овде доминира црни и бели бор, јела и смрча. Значајне су површине под старим буковим шумама на Повлену, Буковима и, нарочито, Медведнику, као мешовите заједнице храста и букве на ширем простору Повлена и падинама Маљена. Значајна је појава распрострањења божиговине, на падинама Повлена, заједница медвеђе леске, црног грабића и црног јасена. Брдске ливаде и пашњаци су карактеристични за масиве Маљена, Повлена и Јабланика. Од крупне дивљачи присутна је срна, лисица,

јазавац и неколико врста куна, као и видра која је у већини других крајева Србије постала реткост.

Дивчибаре су познате по ливадама са меком травом.

### 3.1.5. КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

На опште географско-климатске услове подручја који захвата град Ваљево утичу близина пространог Панонског басена и прелазак из равничарских ка брдско-планинским подручјима, са не тако јаком израженошћу терена, као и извесна отвореност ка северу и североистоку, са одређеним степеном континенталности.

Клима овог подручја се може окарактерисати као умерено-континентална, са извесним специфичностима које се манифестују као елементи субхумидне и микротермалне климе. Таква клима је карактеристична и за шире подручје целог Колубарског округа.

Овај тип климе условљава хладне зиме и топла до суптропска лета. Минимална годишња температура креће се до  $-26,4^{\circ}\text{C}$ , а максимална до  $+42,4^{\circ}\text{C}$ . Средња годишња температура

износи  $+11,5^{\circ}\text{C}$  уз просечне падавине од  $790,2 \text{ l/m}^2$ . Максималне падавине су у месецу јуну а минималне у фебруару. Подручје је такво да се јављају велики температурни екстреми и врло хладне зиме, са честим јаким мразевима, а снежни покривач, без обзира на његову дебљину, траје од половине децембра до почетка марта.

Према подацима добијеним са кишоомерних станица позиционираних на територији града Ваљева, годишње количине падавина се крећу у распону од  $508,7 \text{ l/m}^2$  до  $1.333,3 \text{ l/m}^2$ . Средња годишња количина падавина сврстава ово подручје у умерено влажне (хумидне) области.

Клима у целини, или поједини климатски елементи, на овом подручју имају значајан утицај на режим површинских и подземних вода, као и на њихове резерве и егзистенцију биљног света.

У табели која следи (

Табела 1) дат је двадесетогодишњи просек средњих, месечних, годишњих и екстремних вредности за мерну станицу у Ваљевоу.

Табела 1. Средње, месечне, годишње и екстремне вредности климатских показатеља за период 1981-2010 за Ваљево

Параметар	Месец у години												Годишња вредност
	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	
ТЕМПЕРАТУРА (°C)													
Средња максимална	5,3	7,4	12,7	17,7	22,9	25,6	28,0	28,1	23,6	18,6	11,8	6,3	17,3
Средња минимална	-3,2	-2,3	1,5	5,8	10,6	13,9	15,6	15,3	11,1	6,4	1,7	-1,7	6,2
Нормална вредност	0,6	2,0	6,6	11,6	16,8	19,9	21,9	21,4	16,8	11,7	6,1	1,9	11,4
Апсолутни максимум	23,3	25,4	30,0	31,8	34,5	37,7	42,4	40,8	38,1	32,7	28,3	23,8	42,4
Апсолутни минимум	-26,4	-23,3	-16,3	-7,0	-1,0	5,5	5,9	3,2	2,4	-6,1	-11,5	-19,9	-26,4
Ср.бр. мразних дана	23	19	11	1	0	0	0	0	0	3	10	20	87
Ср.бр. тропских дана	0	0	0	0	2	6	11	11	3	0	0	0	32
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													
Просек	82	76	70	68	68	70	67	69	74	78	80	82	74
ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА (број дана...)													
Просек	72,9	93,2	143,3	172,8	231,9	250,6	290,2	267,9	200,9	149,6	97,6	61,4	2032,2
Број ведрих дана	3	4	4	4	3	5	9	10	8	7	4	2	62
Број облачних дана	16	13	12	11	9	8	5	5	7	9	13	17	124
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср.месечна	49,9	44,6	57,9	59,9	72,1	110,2	71,0	70,7	65,3	62,9	62,7	60,6	787,7

сума													
Мах.дневна сума	41,7	31,5	35,5	41,9	49,2	85,6	67,1	78,0	45,2	94,7	48,4	37,4	94,7
Ср.бр. дана ≥ 0,1 mm	14	13	13	13	14	14	10	10	10	10	12	15	146
Ср.бр. дана ≥ 10,0 mm	1	1	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2	25
ПОЈАВЕ (број дана са...)													
Снегом	8	8	4	1	0	0	0	0	0	0	3	7	32
Снежним покривачем	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	43
Маглом	5	2	1	0	0	0	0	0	1	3	5	6	24
Градом	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Извор: Републички хидрометеоролошки завод, Београд

На основу приказаних података из табеле може се закључити следеће:

-Средњи број мразних дана за посматрано подручје је 87 дана годишње, и то са преовладавајућим бројем мразних дана у периоду од децембра до марта;

-Средњи број тропских дана је 32 дана годишње, са њиховом појавом углавном у периоду од јуна до септембра;

-Релативна влажност ваздуха је већа зими (већа од 80%, а максимална у децембру и јануару) него лети (у распону од 67 – 74%), док је просечна релативна влажност 74%;

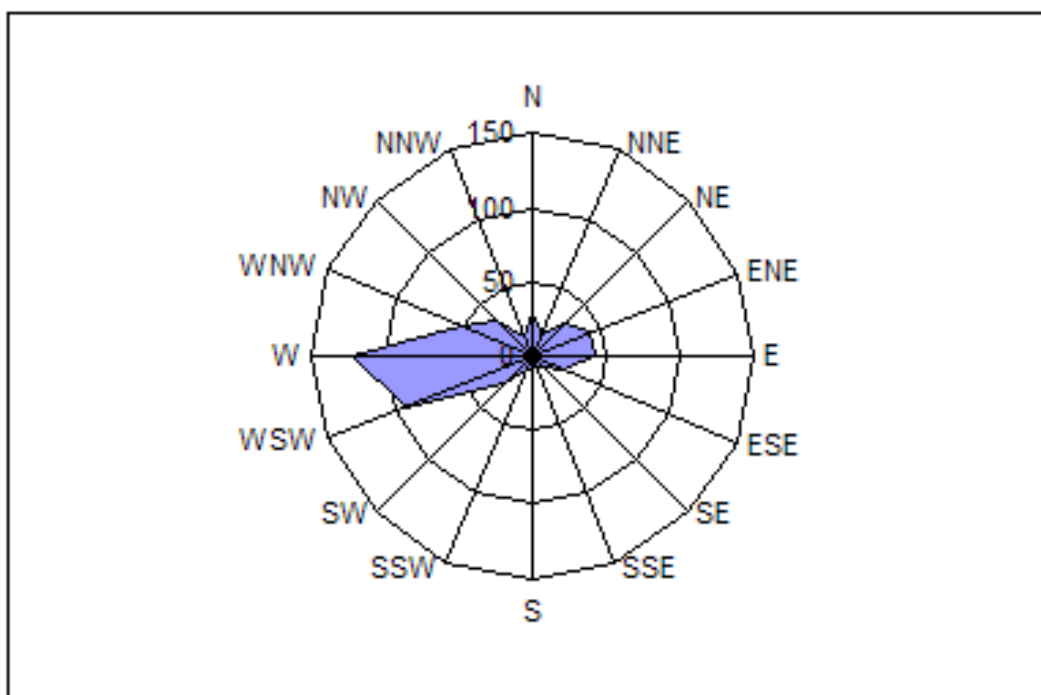
-Од падавина су заступљене киша и снег. Годишње просечно падне 787,7 мм воденог талоба. У току зиме просечно има 32 дана са снежним падавинама, односно просечно 43 дана са снежним покривачем;

-У току године магла се јавља углавном у зимском периоду у низијским и долињским деловима, а ређе у побрђу, са просечно 24 маглопита дана у току године.

Ветрови из западног и северозападног правца су чешћи и на њих отпада преко 30% од укупне учесталости ветрова. Значајни су и ветрови из североисточног правца. Ипак, генерално, ветрови у овој области не представљају значајну и учесталу климатску појаву, нарочито не они већих јачина. У табели која следи (Табела 2) је дат приказ релативне честине ветрова по правцима и преглед средње брзине ветра за период 1981-2010. година за Ваљево док је приказ руже ветрова дат на слици (Слика 2). Подаци у табели (Табела 2) и слици (Слика 2) добијени су од Републичког хидрометеоролошког завода.

Табела 2. Релативне честине ветрова по правцима и тишине и средње брзине ветра за период 1981-2010. година за Ваљево

Параметар	Правац ветра															
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Рел.честина (%)	30	16	32	43	43	23	12	7	11	9	25	93	122	52	33	15
Сред.брзина (m/s)	2,7	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,6	2,1	2,8	2,0	2,1	1,9	2,5	2,7	3,1	2,5



Слика 2. Приказ руже ветрова за подручје Ваљева (RHMZ)

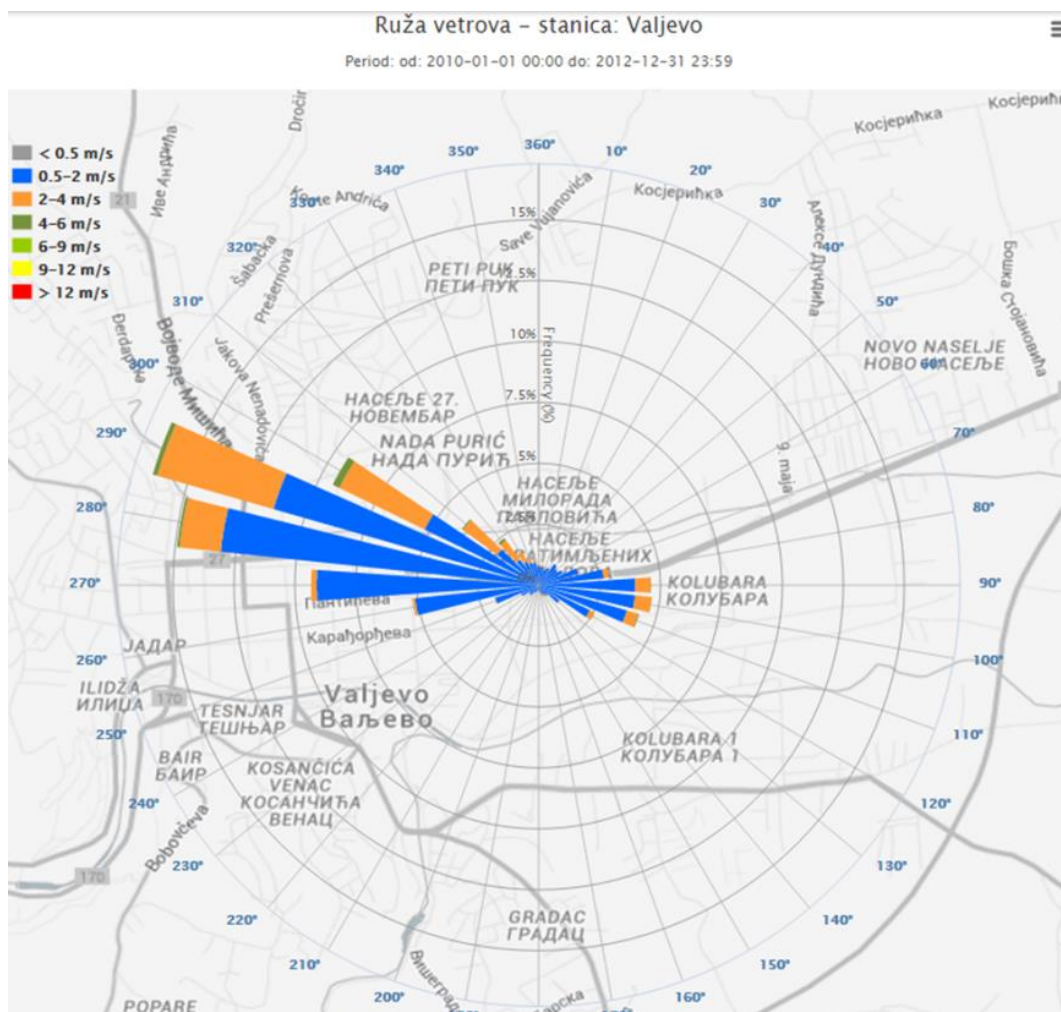
У табели (Табела 3) и слици (Слика 3) је дат приказ вредности средњих брзина и релативних праваца кретања ветрова за период 2010-2013. година и ружа ветрова добијена из представљених података. Подаци су добијени од Агенције за заштиту животне средине (SEPA).

Табела 3. Средње брзине ветрова и релативни смер кретања за период 2010-2013. година за Ваљево

Смер кретања ветра (°)	Брзина кретања ветра (m/s)							Укупно
	0,5	0,5-2,0	2,0-4,0	4,0-6,0	6,0-9,0	9,0-12,0	> 12	
10	0,05	0,71	0,03	0	0	0	0	0,80
20	0,06	0,60	0,03	0	0	0	0	0,69
30	0,04	0,75	0,01	0	0	0	0	0,80
40	0,03	1,04	0,01	0	0	0	0	1,07
50	0,05	0,88	0	0	0	0	0	0,93
60	0,08	1,02	0	0	0	0	0	1,10
70	0,08	1,62	0,03	0	0	0	0	1,73
80	0,07	2,61	0,22	0	0	0	0	2,89
90	0,05	3,91	0,65	0,01	0	0	0	4,63
100	0,04	3,94	0,69	0,01	0	0	0	4,68
110	0,05	3,72	0,48	0,04	0	0	0	4,28
120	0,10	2,24	0,21	0,02	0	0	0	2,58

130	0,08	0,97	0,04	0	0	0	0	1,09
140	0,10	0,44	0,01	0	0	0	0	0,55
150	0,04	0,41	0,09	0	0	0	0	0,54
160	0,05	0,36	0,08	0	0	0	0	0,49
170	0,09	0,21	0,05	0	0	0	0	0,35
180	0,08	0,10	0,01	0	0	0	0	0,19
190	0,06	0,14	0,01	0	0	0	0	0,21
200	0,07	0,22	0,01	0	0	0	0	0,30
210	0,07	0,29	0	0	0	0	0	0,36
220	0,14	0,38	0	0	0	0	0	0,51
230	0,09	0,40	0	0	0	0	0	0,49
240	0,12	0,67	0,01	0	0	0	0	0,80
250	0,08	1,78	0,02	0	0	0	0	1,88
260	0,13	4,97	0,10	0,01	0	0	0	5,21
270	0,06	9,05	0,23	0	0	0	0	9,34
280	0,12	13,00	1,70	0,10	0	0	0	14,90
290	0,12	11,20	4,96	0,19	0	0	0	16,40
300	0,07	5,14	3,89	0,30	0	0	0	9,39
310	0,05	2,06	1,73	0,06	0	0	0	3,90
320	0,06	1,24	0,98	0,11	0	0	0	2,39
330	0,03	1,04	0,44	0,02	0	0	0	1,54
340	0,03	0,93	0,16	0	0	0	0	1,12
350	0,07	0,86	0,05	0	0	0	0	0,98
360	0,04	0,73	0,07	0	0	0	0	0,84
Укупно	2,57	79,50	17,00	0,87	0	0	0	100,00





Слика 3. Приказ руже ветрова за подручје Ваљево (SEPA)

### 3.2.ПРОСТОРНИ ОБУХВАТ ПОДРУЧЈА

Подела на просторне зоне града Ваљево, дефинисана је Генералним урбанистичким Планом (ГУП). Планом је предвиђен развој мреже насеља заснован на моделу заједница насеља формианих по принципима територијалног и функционалног умрежавања. Према датом моделу за град Ваљево је предвиђена тростепена хијерархија центара у мрежи насеља и то:

1. Урбани центар државног значаја – Ваљево са субцентром у периурбаној зони (Попучке);
  2. Субцентар – Попучке и Дивци;
  3. Центри заједнице села (шест центара) – Бранковина, Ставе (Бобова), Поћута (Тубравић), Ваљевска Каменица, Доње Лесковице и Драчић.
- Урбани центар државног значаја, Ваљево са субцентром у периурбаној зони, има одлике полифункционалног центра државног значаја, са сфером утицаја која обухвата насеља града Ваљево и општине Мионица, као и дела насеља општине Лајковац, Осечина и Косјерић. Функционалне везе са насељима ближег

окружења (периурбана зона, приградска села и ближе рурално залеђе) остварује директно или преко мањих функционалних језгара која имају функције субцентра (Попучке) и микроразвојних нуклеуса (Петница, Бранковина, Драчић, Причевић, Јасенице, Горња Грабовица). Као централни део града, Ваљево представља и центар услужних делатности, туризма, високог образовања, здравства, културе, информатике, банкарства и других делатности, праћене институцијама регионалног значаја (истраживачко - иновативних, развојно - консултантских, информатичко-управљачких и др.).

У другој функционално-хијерархијској равни су субцентри Попучке и Дивци. Градски субцентар Дивци повезује насеља североисточног дела територије града Ваљево, северног дела територије општине Мионица и западног дела општине Лајковац. Ове субцентре карактеришу индустријске и услужне делатности, као и локације са значајном инфраструктурном опремљеношћу које у

будућности могу проширити списак делатности.

Трећу хијерархијску раван чине микроразвојни центри, тј. центри заједница насеља. Центре заједница села карактеришу следеће основне функције: Бранковина, Поћута, Ставе и Ваљевска Каменица – туристичке и услужне; Доње Лесковице и Драчић – индустријске (прехрамбено-прерађивачке) и услужне.

Насеља са специфичним функција, као што су Дивчибаре (туристички центар), Бранковина (центар духовности и културног наслеђа), Петница (научно-истраживачки и туристичко-спортско-рекреативни центар) и Поћута и Ставе (рурални туризам), плански предузимају активности на очувању предеоних, природних и културних вредности и у њима се врло

рестриктивно и селективно омогућава развој индустријског сектора.

У широј гравитационој зони Ваљева и периферним деловима подручја града, препозната су развијена сеоска насеља са појединим функцијама карактеристичним за свако од њих посебно и то: Голе Главе и Миличине – прерађивачка делатност, сервис и услуге у пољу пољопривредне производње и руралног туризма; Причевићи – услужни сектор; Лелић – верски туризам; Осладић – занатске услуге, на првом месту каменорезачке и Таор – експлоатација бакра и племенитих метала.

У табели која следи дат је преглед планираних заједница насеља (Табела 4).

Табела 4. Начин формирања заједница насеља на подручју града Ваљева

Заједница насеља (ЗН)	Центри и насеља у заједницама насеља
ЗН Ваљево	-Ваљево са приградским насељима Бујачић, Горић, Дегурић, Златарић, Јовања, Рађево Село, Седлари, Белошевац -Мањи центри – приградска насеља са гравитирајућим насељима ГС Попучке са Забрдицом СФ Петница са Кланцима, Жабарима, Паунама РС Горња Грабовица РС Јасеница са Доњом Грабовицом -Мањи центри са гравитирајућим насељима у широј гравитационој зони Ваљева РС Причевић са Беомужевићем, Мајиновићем и Тупанцима -Остала насеља у ужој и широј гравитационој зони Ваљева Балиновић, Пакље, Сандаљ, Стрмна Гора, Мрчић, Доња Буковица, Котешица, Рабас
ЗН Дивци	-ГС/СФ Дивци са гравитирајућим насељима Веселиновац, Дупљај, Кланица, Лозница, Лукавац
ЗН Ваљевска Каменица	-ЦЗС Ваљевска Каменица са гравитирајућим насељима Влашчић, Горња Буковица, Оглађеновац, Стапар -РС Миличине -РС Осладић
ЗН Бранковина	-ЦЗС Бранковина са гравитирајућим насељима Бабина Лука, Близоње, Козличић -РС Гола Глава са Јошевом
ЗН Ставе/Бобова	-ЦЗС Ставе са гравитирајућим насељима Ситарице, Станина Река, Суводање, Врагочаница
ЗН Поћута/Тубравић	-ЦЗС/СФ Поћута са гравитирајућим насељима Брезовице, Вујиновача, Кунице, Мијачи, Ребељ, Ровни, Совач, Цтубо
ЗН Доње Лесковице	-ЦЗС Доње Лесковице са гравитирајућим насељима Богатић, Горње Лесковице, Сушица -РС Таор -РС Лелић
ЗН Драчић	-ЦЗС Драчић са гравитирајућим насељима Бачевци, Белић, Бранговић, Зарубе, Ковачице, Пријездић, Равње
Туристички центар Дивчибаре	-СФ Дивчибаре

Напомена: ГС – градски субцентар, ЦЗС – центар заједнице села, РС – развијеније село (са појединим функцијама), СФ – насеље са специфичним функцијама

На подручју просторног плана које обухвата око 42.848,32 ha, најзаступљеније су пољопривредне површине са 26.904,37 ha, шумске површине са 10.058,25 ha, грађевинско подручје са 4.777,26 ha, док око 1.103,83 ha чини остало земљиште.

### 3.3. ПОДАЦИ О НАСЕЉЕНОСТИ

Званични подаци показују да град Ваљево тренутно карактерише изузетно негативан демографски тренд. Наиме, на подручју Ваљева, према подацима пописа становништва из 2011. године, живи укупно 90.312 становника, од чега

је 69.223 настањује градско језгро и приградска насеља а 21.089 сеоско подручје. У периоду од 1991. до 2002. године, број становника се увећао за 231, да би се у периоду од 2002. до 2011. године тај број смањио за 6.449. Подаци за последњи наведени период показују да се број становника сваке године смањи за 717. У табели која следи (

Табела 5) дат је преглед броја становника у граду Ваљево и заједницама насеља према пописима становништва извршеним 1991., 2002. и 2011. године, као и званична пројекција броја становника за период 2012-2022. године.

Табела 5. Број становника и домаћинстава у граду Ваљево и заједницама насеља (1991., 2002. и 2011. година) и процена броја становника за период 2012-2022.

Насеља	Број становника по насељима према пописима становништва из наведених година			Процена броја становника	
	1991.	2002.	2011.	2016.	2022.
Град Ваљево	96.530	96.761	90.312	87.970	85.220
Ваљево и приградска насеља	67.304	71.092	69.223	68.000	67.200
Сеоска насеља	29.226	25.669	21.089	19.970	18.020
Заједнице насеља					
ЗН Ваљево	73.421	76.305	72.898	73.000	72.000
ЗН Дивци	3.343	3.261	2.737	2.500	2.380
ЗН Бранковина	4.610	4.261	3.515	3.220	2.890
ЗН Каменица (Ваљевска)	4.144	3.467	2.799	2.520	2.230
ЗН Бобова	2.605	2.148	1.665	1.450	1.190
ЗН Тубравић	2.635	2.172	1.727	1.490	1.210
ЗН Доње Лесковице	2.906	2.436	1.989	1.770	1.530
ЗН Дивчибаре	130	235	141	130	110
ЗН Драчић	2.736	2.476	2.070	1.890	1.680

Према подацима из Пописа становништва 2011. године, старосна структура становништва централног градског језгра представља развојни потенцијал овог подручја. Популација је релативно млада, однос младог (0-19 година) и старог становништва (преко 65 година) је 1,3:1. Ипак, 63 од 78 насеља налази се у стадијуму најдубље демографске старости са просеком старости од преко 43 године. Укупно гледано, град Ваљево има негативне демографске тенденције и нереално је очекивати велике промене у том погледу. Извесна ублажавања негативног тренда могу се очекивати само у ситуацији значајног економског и социјалног развоја који би допринели побољшању квалитета живљења, пре свега, на руралном подручју града.

Што се тиче насељености, подручје града се састоји од 78 насеља а у погледу урбанизације и структуре уочавају се три главна типа насеља. У долини реке Колубара насеља су гушћа и пружају се дуж северних обала реке и

доминантних саобраћајница које се ту налазе (пут и пруга). Насеља су збијена са тенденцијом даљег уситњавања поседа и интензивније изградње нових стамбених и економских објеката. У северној зони побрђа насеља су махом лоцирана у увалама и мањим котлинама, али и на блажим превојима. Мање су збијена а уз саму окућницу се налазе пољопривредне површине мање или средње величине (Ваљевска Каменица, Бранковина итд.). На простору Ваљевске подгорине и обода планинског венца насеља су најчешће разбијена, домаћинства су раширена на већој површини, а стамбени и економски објекти се граде на блажим падинама, проширеним долинама водотока и на, од ветра, заклоњенијим местима (Дивчибаре, Лесковице, Поћута). Највећи број насеља (59) се налази у висинском појасу од 200-500 метара надморске висине, мање у појасу преко 500 m н.в. (14) и до 200 m н.в. (5). Изнад 800 m н.в. налазе се делови 6 катастарских општина (Дивчибаре, Мијачи,

Ребељ, Суводање, Таор и Вујиновача). Просечна међусобна удаљеност сеоских насеља креће се између 3 и 4 km.

Густина насељености на територији града Ваљева износи 99,8 становника/km<sup>2</sup>, при чему је далеко већа густина насељености урбане зоне, где она износи 182,9 становника/km<sup>2</sup>, од руралне, где је густина насељености више од три пута мања и износи 53,7 становника/km<sup>2</sup>. Поређења ради, густина насељености у целој колубарској области износи 70,5 становника/km<sup>2</sup> а у Републици Србији 81,3 становника/km<sup>2</sup>.

### 3.4. ПОДАЦИ О ПРИВРЕДИ

Ваљевску привреду карактеришу пољопривредно-прехрамбени комплекс, металски комплекс, грађевинска, графичка и текстилна индустрија. Посебно је развијен приватни сектор који се састоји од малих и средњих предузећа и самосталних занатских и трговинских радњи. У привредном сектору, у граду Ваљеву, функционише 5.675 предузећа од чега 96,73% чине мала предузећа, 2,74% средња и 0,53% велика. Од великих домаћих компанија, издвајају се Вујић д.о.о. (ПВЦ профили), Агранела (прерада воћа и поврћа), Кланица Дивци (прерада меса), INGRAP-OMNI (грађевинска индустрија), BOSIS (графичка индустрија). У предузетничкој структури доминантно место има трговина, затим прерађивачка индустрија, саобраћај, складиштење и везе, угоститељска делатност и грађевинарство.

Последњих година расте заинтересованост страних инвеститора за улагање у овој општини, а као разлози се издвајају, у великој мери, изграђени производни и инфраструктурни капацитети, природне погодности за развој пољопривредне производње као сировинске основе за развој прехрамбене индустрије, присуство регионалних и магистралних саобраћајница (путеви, железница), утврђене резерве неметала (кречњака, песка, каолина, техничког камена) и др. Најзначајнији страни инвеститори који тренутно послују на територији овог Града су компаније Горење (фрижидери), Austrotherm (изолациони материјали) и Golden Lady (текстилна индустрија) ([www.siepa.org.rs](http://www.siepa.org.rs)). Пољопривредни потенцијали су велики и недовољно искоришћени, а заинтересованост страних инвеститора за ову област расте.

Према подацима пописа становништва из 2011. године, на подручју ваљевске општине број економски активних становника износи 35.500, од чега је 19.802 мушкараца а 15.698 жена. Највише је запослених лица са завршеном средњом школом (48,3%), затим основном школом или ниже (21,5%) и вишом и високом (14,2%), док је образовни профил остатка запослених непознат (0,3%). Од занимања, најзаступљенији су: инжењери, стручни сарадници и техничари, вршиоци трговачке и других услужних делатности, занатлије, руковођи машинама и постројењима, монтери и возачи, стручњаци и уметници, административни радници, па даље. Просечна месечна бруто плата износи 414 евра.

Према Генералном урбанистичком плану за наредни период, просторна структура привреде засниваће се на урбаном центру Ваљева. Реализација нових производних капацитета до 2022. године усмераваће се оснивањем и изградњом планираних привредних и/или индустријских зона у Ваљеву, а предвиђене су три независне зоне укупне површине од 230 ha и то: индустријска зона Ваљево, индустријска зона „Крушик“ и привредна зона Белошевац. У централним деловима насеља, заштићеним подручјима (изворишта воде, непокретних културних добара, природних вредности) и резервисаним (туристичким и др.) просторима, развој индустрије и малих и средњих предузећа која могу бити загађивачи животне средине неће се одвијати у наредном периоду.

Иако се за неке од локација (нпр. „Крушик“) раније сматрало да нису добро лоциране, будући да заузимају велики део површине централног градског подручја, Планом се образлаже да је непосредна повезаност ове зоне са главном друмском комуникацијом изузетна предност, али се наводи план да сви субјекти који утичу на квалитет животне средине а налазе се у оквиру ове зоне, морају бити дислоцирани у наредном периоду, а сами објекти приведени другој намени.

Главна индустријска зона Ваљево формирана је дуж друмске и железничке комуникације у правцу Београда, са могућношћу даљег ширења уз увођење индустријског колосека.

У табели (

Табела 6) дат је преглед планиране просторне структуре индустрије на подручју ГУП-а.

Табела 6. Планирана просторна структура индустрије на подручју ГУП-а

Локалитет	Број запослених 2004. године	Површина 2004. године (ha)	Планирана површина (ha)	Резерве (ha)
Индустријска зона	1.702	35,25	60-80	15
Зона ХК Крушик	2.290	110	110	15

Потенцијални технолошки парк	-	-	10-20	-
Предузетничке зоне	-	-	30-50	20-30
Појединачни индустријски локалитети	2.637	32,29	32	-
УКУПНО у ГУП-у	9.100	191,6	230-250	50-80

### 3.5.ПОДАЦИ О ЗАУЗЕТОСТИ ПРОСТОРА

#### 3.5.1.ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА СТАМБЕНИМ ОБЈЕКТИМА

Према ГУП-у, капацитети за становање се налазе на површинама које се нерационално користе па није једноставно проценити коју површину тачно заузимају. За прорачун чији су резултати дати у табели (

Табела 7) коришћена је метода претпостављених капацитета у просторима стамбених и мешовитих намена. Усвојено је да се дефинисане зоне третирају као капацитет средине који произилази из односа планиране густине насељености, тј. изграђености, што би значило да ће поједини објекти стамбене намене, у планском периоду, бити попуњени мање него што им је капацитет.

Табела 7. П приказ капацитета за становање по стамбеним и мешовитим наменама

Намена	Површина (ha)	Оптимална бруто стамбена површина по ha		Просечна бруто површина стана по становнику		Оптималан број корисника – становање по ha		Оптималан број корисника/ становника
		Од – до (m2)		Од – до (m2)		Од – до (m2)		
Мешовита стамбено привредна намена	432,8	700	1.500	40	40	18	38	7.127
Стамбена намена високе густине	65,3	7.000	10.000	20	30	233	500	14.056
Стамбена намена средње густине	43,1	6.000	8.000	25	40	150	320	5.300
Централна зона	147,47	8.000	11.000	20	40	200	550	29.494
Стамбена намена ниске густине	686,0	2.000	3.000	30	50	40	100	29.400
Периурбано становање	134,9	1.500	2.000	40	50	30	50	4.046
УКУПНО	1.509,6							89.423

Подаци показују да је предвиђени капацитет простора ГУП-а око 90.000 становника, што је довољно за плански период.

Што се тиче површина за централне функције (централна зона), оне су подељене на блокове мешовите намене (у њима су смештене различите функције без поделе на парцеле) и комплексе са појединим наменама. Обе наведене категорије чине једну градску централну целину која улази у биланс

површина као таква и није посебно издвојена на било који начин.

#### 3.5.2.ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА ЗА ОСТАЛЕ ЈАВНЕ ДЕЛАТНОСТИ

У табели (

Табела 8) дат је преглед постојећих и планираних површина намењених за јавне делатности.

Табела 8. Преглед постојећих и планираних површина за остале јавне делатности

Комплекси ван центра намене	Постојећи капацитети (ha)	Планирани капацитети (ha)
Здравство	13,39	14,85
Социјална заштита	5,90	9,30
Образовање	14,68	23,98
Администрација и управа	3,14	3,45

Спорт и рекреација	16,10 (123,77*)	16,60 (123,77*)
УКУПНО	53,21 (176,98*)	68,18 (191,98*)

\*парковски рекреативни простор

### 3.5.3.ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА ЗА КОМУНАЛНУ НАМЕНУ

У табели које следи (Табела 9) дат је преглед постојећих и планираних површина намењених за различите комуналне намене.

Табела 9. Преглед постојећих и планираних површина за комуналне намене

Намена	Постојећи капацитет (ha)	Планирани капацитет (ha)
- Гробља		
Ново гробље	15,5	37,5
Градачко гробље	1,0	1,0
Боричевачко гробље	0,9	0,9
Кличевачко гробље	0,8	0,8
УКУПНО	18,2	28,2
- Зелене пијаци		
Стара зелена	0,4	0,4
Зелена/робна	0,6	0,6
Зелена/Колубара	0,2	0,2
УКУПНО	1,2	1,2
- Сточна и ауто пијаца		
Белошевац	2,2	2,2
– Остало		
Резервоари	1,6	1,6
Постројење за пречишћавање отпадних вода	5,0	8,75
„Електроисток“	1,5	1,5
УКУПНО	29,7	43,45

### 3.5.4.ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА ЗЕЛЕНОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ

У табели које следи (

Табела 10) дат је преглед постојећих и планираних површина намењених за зелену инфраструктуру.

Табела 10. Преглед постојећих и планираних површина за зелену инфраструктуру

Категорија	Постојећа површина (ha)	Планирана површина (ha)
Парковске површине	9,43	9,43
Остале зелене површине (спомен обележја)	0,21	0,21
Тргови и скверови	7,35	7,35
Дрвореди	3,4	3,4
Зеленило стамбених насеља	18,1	18,1
Приобално зеленило	7,4	17,0
Парк шуме	60	60
Заштитно зеленило	4,0	78,0
УКУПНО:	106,29	193,49

### 3.5.5. ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА ОСТАЛИМ ОБЈЕКТИМА

У табели које следи (

Табела 11) дат је преглед постојећих и планираних површина намењених за објекте других намена.

Табела 11. Преглед постојећих и планираних површина за зелену инфраструктуру

Категорија	Постојећа површина (ha)	Планирана површина (ha)
Спортско-рекреативни центар	11,75	15,95
Складишта и велетрговине	36,25	36,25
Површине специјалне намене	66,25	70,02
Пољопривредне површине	55,00	55,00

### 3.5.6. ЗАУЗЕТОСТ ПРОСТОРА ЗА ПОТРЕБЕ ПРИВРЕДНЕ

Како је индустрија уз остале делатности главни "покретач" урбанизације то су и површине за ову намену лоциране према потребама њиховог технолошког процеса, заједно са комплементарним наменама. Иако неке површине (на пример "Крушик") по ранијим схватањима, нису добро лоциране, јер, заузимају велики комплекс тик уз центар града, - данас се сматра да таква диспозиција индустријских капацитета (који не утичу много на квалитет животне средине са аспекта загађења и буке) има и своје добре стране.

То су, с једне стране, непосредна повезаност са главном друмском комуникацијом и, с друге

стране, такав положај је комплементаран са зонама становања (јер приближава место рада и место становања) побољшавајући тако, услове живота кроз штедњу људске енергије и времена које се тражи комуницирањем између та два пункта живљења и рада. Наравно, они капацитети који утичу негативно на квалитет животне средине морају да буду дислоцирани, а објекти приведени другој намени.

Главна индустријска зона, у класичном смислу, оформљена је дуж друмске и железничке комуникације у правцу београда, са могућношћу даљег ширења уз увођење индустриског колосека.

Табела 12. Планирана просторна структура индустрије на подручју ГУП-а

Локалитет	Број запосл. (2004.)	Површина, ha (2004.)	Планирана површина, ha	Резерве
Индустријска зона	1702	35,25	60-80	15
Зона ХК Крушик	2290	110	110	15
Потенц. технол. парк	-	-	10-20	-
Предузетн. зоне	-	-	30-50	20-30
Поједин. инд. локал.	2637	32,29	32	-
Укупно у ГУП-у	9100	191,6	230-250	50-80

## 3.6. ИНФРАСТРУКТУРА

### 3.6.1. САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Покривеност простора града путном мрежом је релативно задовољавајућа када су у питању магистрални путеви, укупне дужине око 80 km (М-4 и М-21), регионални путеви, укупне дужине око 180 km и локални путеви, укупне дужине око 245 km.

Изградњом планираног аутопута Београд-Јужни Јадран оствариће се веза града Ваљева са Коридором X, који повезује западне (Е-70), јужне (Е-75 и Е-80) и северне (Е-75) делове земље, а самим тим и омогућити једноставну везу са суседним земљама (Хрватска, Мађарска,

Бугарска и Македонија) и ширим простором иностранства.

Мрежу државних путева чине два путна правца I реда и 11 путева II реда, који међусобно повезују град Ваљево са Београдом и урбаним центрима Колубарског и суседних округа.

Локална мрежа је у фази проширивања доградњом везних деоница на постојећа 32 путна правца, како би се што боље повезале заједнице насеља, насеља међусобно и насеља са урбаним центром.

У фази развоја града Ваљева, предвиђено је повећање квалитета доступности свих подручја града, повећање капацитета и побољшање нивоа услуга путне мреже и то:

-Рехабилитацијом постојеће мреже државних путева;  
 -Измештањем деонице државног пута I реда ИБ-23 Ваљево-Лајковац и изградњом обилазнице око Ваљева;  
 -Потенцијалним измештањем две деонице државног пута I реда ИБ-13;  
 -Доградњом мреже локалних путева – изградњом попречних веза и реконструкцијом деоница постојећих јавних и некатегорисаних општинских путева, као и  
 -Рехабилитацијом, побољшањем и појачаним одржавањем свих јавних путева.  
 Транзитну обилазницу урбаног дела града Ваљева формираће већ изграђена југоисточна деоница обилазнице, са планираним наставком до везе са северном деоницом обилазнице и планирана северна деоница обилазнице. ГУП-ом није предвиђена изградња југозападне деонице обилазнице, док је планирана изградња наставка југоисточне деонице обилазнице до везе са северном деоницом обилазнице и за тај део се израђује детаљни урбанистички план. Такође се разматра измештање деонице Гавриловићи-Мишковићи (око 2,2 km) и Букови-Ражана (око 11 km), на државном путу I реда ИБ-13, уз измештање прикључка

општинског пута за туристички центар Дивчибаре.

Изградњом обилазнице и измештањем свих поменутих деоница, омогући ће се растерећење саобраћаја у граду а на првом месту у насељеним местима Дивци, Словац, Попучке, Иверак, Ваљево и Рађево Село. Такође ће се омогућити изградња бициклическе стазе уз постојећу трасу пута према Лајковцу, што је у плану.

Реализацијом свих планираних радова на мрежи државних и јавних општинских путева омогући ће се и прилагођавање праваца, фреквенције и возног парка јавног приградског аутобуског саобраћаја потребама корисника са руралног подручја, на првом месту корисника из центара у мрежи насеља. Развој јавног саобраћаја потребно је усмерити ка модернизацији уз организовање сезонских линија намењених туристима, давању приоритета овом виду превоза над индивидуалним.

У табелама које следе (

Табела 13,

Табела 14) дат је преглед постојећих и планираних површина намењених за саобраћајну инфраструктуру (ГУП).

Табела 13. Преглед постојећих и планираних површина за улице

Категорија	Постојеће површине (ha)		Планиране површине (ha)		УКУПНО (ha)	
	Коловоз	Тротоар	Коловоз	Тротоар	Коловоз	Тротоар
Магистралне улице	12,36	4,8	5,25	-	17,6	4,8
Улице I реда	13,3	2,9	5,6	0,7	18,9	3,6
Улице II реда	3,9	1,32	0,9	0,54	4,8	6,12
Сабирне улице	30,25	13,2	-	-	30,25	13,2
УКУПНО:	59,81	22,22	11,75	1,24	71,55	27,72

Табела 14. Преглед постојећих и планираних површина за паркинг површине

Категорија површине	Постојеће површине (ha)	Планиране површине (ha)	УКУПНО (ha)
- За путничка возила			
Ивично на коловизу	4,29	-	4,29
Отворени паркинзи	11,00	-	11,00
Монтажне паркинг гараже	-	27,5	27,5
УКУПНО	15,29	27,5	38,5
- За теретна возила			
За теретна возила	-	1,5	1,5
За аутобусе	0,5	1,125	1,125



Када је у питању железнички саобраћај, развој се развија на следећим активностима и плановима: изградња железничке пруге Ваљево – Лозница, са циљем повећања обима ове врсте саобраћаја, а уједно и растеређивања друмског саобраћаја; изградња другог колосека железничке пруге Београд-Бар на деоници Београд-Ваљево, која ће, поред интензивирања коришћења железничких капацитета, омогућити и повезивање овог система са приградским системом Београда; реконструкција железничког чвора у Ваљеву; реконструкција и проширење железничке станице у Дивцима.

Развој ваздушног саобраћаја засниваће се на реконструкцији и модернизацији општег аеродрома Дивци-Ваљево, проширењем локације постојећег спортског аеродрома. Општи аеродром је планиран без ноћног слетања, за пословно-туристичке (за авионе са максимално 50 седишта) и пољопривредне намене и отпрему/допрему одређених врста терета.

Развој бициклистичког саобраћаја засниваће се на: уређењу бициклистичких стаза у урбаном центру и долинским насељима; уређењу бициклистичких стаза дуж државних путева и општинских путева за повезивање туристичке понуде града са урбаним центром Ваљево, Туристичким центром Дивчибаре и железничким станицама/стајалиштима; и уређењу планинских бициклистичких стаза.

Планирано је обележавање и уређење деоница Европске пешачке стазе број 7 на подручју Ваљевских планина, и то број Е7-6 (Столице – Крупањ – Соколска планина – Рожањ – Г. Љубовића – Гоње – Кошље – Тршњица – Повлен – Мравињци – Лесковица – Лелић – Ваљево) и Е7-7 (Кањон реке Градац – Манастир Њелија – Букови – Крчмар – Маљен/Дивчибаре) на територији града Ваљева и општина Осечина и Крупањ.

Основни циљ развоја саобраћаја и саобраћајне инфраструктуре јесте побољшање регионалне и локалне приступачности подручја и јачање регионалних веза.

### 3.6.2. ВОДНА ИНФРАСТРУКТУРА

На подручју града налазе се значајна изворишта воде, на којима су заснована два велика система водоснабдевања и то:

-Регионални Колубарски систем – за обезбеђивање воде високог квалитета за снабдевање водом насеља и индустрије која троше воду квалитета воде за пиће;

-Колубарски речни систем – за обезбеђивање воде за техничке потребе и наводњавање, као и за заштиту квалитета вода.

Постројење за припрему воде за пиће (фабрика воде за пиће) налази се на локацији Пећина (ППВ „Пећина“), где се врши третман воде из три извора и то:

-Река Градац;

-Извор Пакље;

-Акумулационо језеро „Стубо-Ровни“.

### 3.6.3. КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

#### *Водовод и канализација*

На постојећу водоводну мрежу је прикључено укупно 26.879 станова и домаћинства, као и 1.090 правних лица. Укупна покривеност града водоводном мрежом износи 28%.

На постојећу канализациону мрежу је прикључено 24.321 домаћинство и 926 правних лица, а укупна покривеност града канализационом мрежом износи 25%.

#### *Систем даљинског грејања*

Јавно комунално предузеће “Топлана” је испоручилац топлотне енергије домаћинствима и привреди. И поред централизованог система снабдевања топлотном енергијом у Ваљеву, на градском подручју налази се већи број блоковских и других котларница. На систем даљинског грејања повезано је 3.734 корисника (станови и домаћинства), као и 353 корисника из привредног сектора (пословни простор).

#### *Електроенергетска инфраструктура*

Подручје града упућено је на снабдевање електричном енергијом из енергетског система Србије. Електропреносна дис трибутивна мрежа је развијена и омогућава снабдевање скоро свих потрошача на подручју града Ваљева. Град Ваљево представља значајан електроенергетски чвор и регионални центар у републици Србији. Преко Ваљева су изграђени далеководи 220 кВ на правцу ТЦ Бајина Башта-Ваљево-Обреновац, далеководи који повезују ТЦ Пожега са ТЦ Ваљево и ТЦ Ваљево са ТЦ Зворник и ТЦ Колубара. Као основни извор електричне енергије града Ваљева служи ТЦ 220/110 кВ снаге 300 МВА. Инсталисана снага задовољава садашње потребе потрошача, а напајање из више праваца обезбеђује квалитетно и сигурно снабдевање електричном енергијом.

### 3.7. ДЕФИНИСАЊЕ ЗОНА ЗА ПОТРЕБЕ ПЛАНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Просторним планом Републике Србије од 2010. до 2020. године утврђени су критеријуми за диференцијацију простора на основу квалитета животне средине. Просторним планом града Ваљева је, на основу прописаних критеријума, даље утврђено да се на територији града Ваљева јављају све четири категорије животне средине и то на следећи начин.

Урбани центар припада категорији I квалитета животне средине – подручје загађене и

деградиране животне средине, са негативним утицајима на човека, биљни и животињски свет и квалитет живота. Њега карактеришу прекограничне вредности загађивања, повишен интензитет буке, неадекватно поступање са отпадним водама, индустријским и комуналним отпадом и ризици од удеса приликом превоза и/или коришћења опасних материја.

У категорију II – подручја угрожене животне средине са мањим утицајима на човека, живи свет и квалитет живота, може се сврстати периурбана зона, првенствено насеља са више од 1000 становника (Попучке, Горња Грабовица, Седлари, Горња Буковица, Лукавац) у којима постоје проблеми са третманом отпадних вода, одлагањем комуналног отпада и отпада из пољопривреде и неправилним коришћењем агрохемикалија, туристички центар Дивчибаре, подручја дуж коридора државних путева I и II реда и железничке пруге.

У категорију III – подручја квалитетне животне средине са преовлађујућим позитивним утицајима на човека, живи свет и квалитет живота сврставају се ненасељена шумска подручја, пољопривредне, воћарске и виноградарске зоне, водотоци II категорије, Бранковина, територије малих сеоских насеља.

У категорију IV – подручја веома квалитетне животне средине у којима доминирају позитивни утицаји на човека и живи свет, сврставају се подручја заштићених природних добара, планинска подручја/врхови, тешко приступачни терени и водотоци I категорије. На подручју града Ваљева то је клисура реке Градац (предео изузетних одлика и водоток I категорије), Петничка пећина (споменик природе), Црна Река (строги резерват природе), Таорска врела и Ваљевске планине.

На подручјима квалитетне животне средине предвиђа се обезбеђивање решења којима би се елиминисали постојећи извори загађења животне средине или бар умањили њихови негативни утицаји, али и повећали позитивни утицаји које је могуће покренути. На подручју угрожене животне средине се предвиђа спречавање даље деградације и обезбеђивање побољшања постојећег стања. На подручју загађене и деградиране животне средине неопходно је санирати и ревитализовати деградиране и угрожене екосистеме и санирати последице загађења, у циљу стварања квалитетније животне средине.

#### **4. ВРСТА И СТЕПЕН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА**

Квалитет ваздуха на територији града Ваљева није у потпуности лошег квалитета, будући да је територија разуђена и да преовладава динамичан рељефни и топографски карактер простора, али је у урбаном делу самог града

ниво загађења често забрињавајуће висок, посебно када је у питању присуство суспендованих честица.

##### **4.1. МОНИТОРИНГ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА**

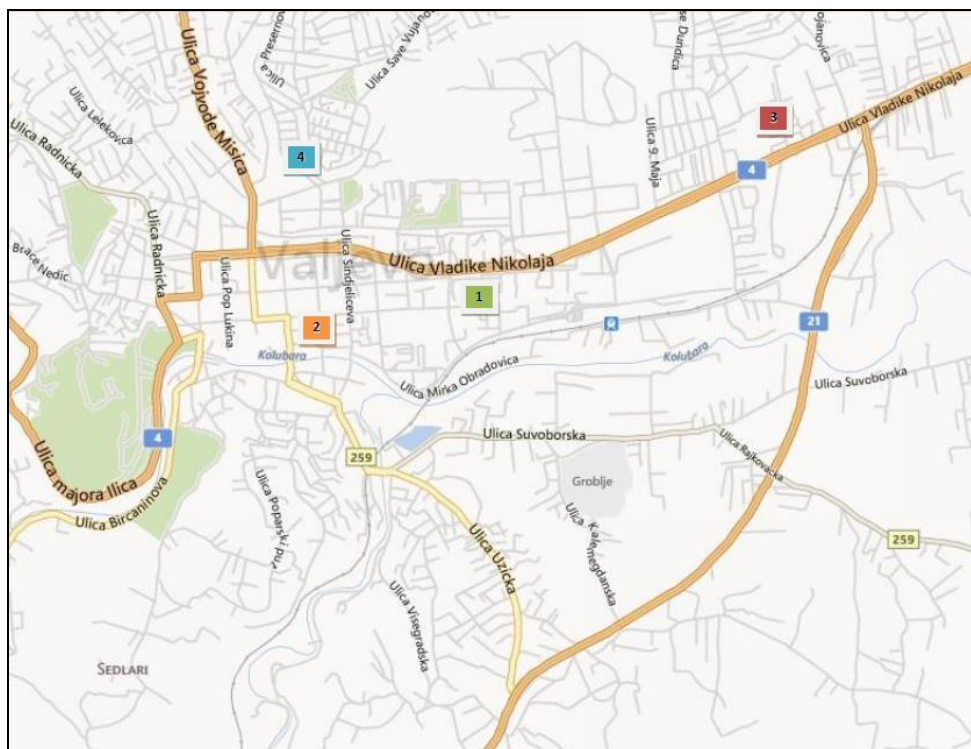
У складу са Законом о заштити ваздуха, а са циљем да се унапреди управљање квалитетом ваздуха, успостављен је јединствен систем праћења и контроле степена загађења ваздуха и одржавања базе података на државном нивоу. За обезбеђивање мониторинга квалитета ваздуха одговорне су Република Србија, аутономна покрајина и јединице локалних самоуправа, у оквиру надлежности утврђених законом.

Условне за мониторинг квалитета ваздуха, који подразумевају критеријуме за одређивање минималног броја мерних места и локације за узимање узорака у случају фиксних и индикативних мерења, методологије мерења и оцењивања квалитета ваздуха, захтеве у погледу података и начина обезбеђивања података за оцењивање квалитета ваздуха, као и обим и садржај информација о оцењивању квалитета ваздуха, утврђује Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/13). Јединственим системом мониторинга квалитета ваздуха успостављена је државна и локална мрежа мерних станица и/или мерних места за фиксна мерења нивоа загађујућих материја у ваздуху.

Праћење квалитета ваздуха може се обављати и наменски индикативним мерењима, на основу акта надлежног органа за послове заштите животне средине када је потребно утврдити степен загађености ваздуха на одређеном простору који није обухваћен мрежом мониторинга квалитета ваздуха. За наменска мерења појединих загађујућих материја, у зонама и агломерацијама у којима се налазе различити извори емисије који могу утицати на ниво загађености ваздуха, прописане су максималне дозвољене концентрације, за гасовите неорганске, органске и канцерогене материје, укупне суспендоване честице, укупне таложне материје и чађ.

На територији града Ваљева у оквиру државне мреже за мониторинг квалитета ваздуха налази се једна аутоматска мерна станица Агенције за заштиту животне средине и једно мерно место министарства надлежног за послове заштите животне средине, као и два мерна места у надлежности јединице локалне самоуправе која припадају локалној мрежи.

Просторни распоред аутоматске мерне станице и мерних места у државној и локалној мрежи за мониторинг квалитета ваздуха на мапи града Ваљева дат је на слици (Слика 4).



Слика 4. Локације аутоматске мерне станице и мерних места за мониторинг квалитета ваздуха на територији града Ваљева

Легенда:

1. Ваљево 2 - аутоматска мерна станица (АМС), Агенција за заштиту животне средине – Државна мрежа
2. Ваљево 1 - Обданиште „Звончић“ (Центар града), Завод за јавно здравље Ваљево – Државна мрежа
3. Обданиште „Колибри“ - (Ново насеље), Завод за јавно здравље Ваљево – Локална мрежа
4. Обданиште „Пчелица“ - (В пук), Завод за јавно здравље Ваљево – Локална мрежа

#### 4.1.1. ДРЖАВНА МРЕЖА МЕРНИХ СТАНИЦА/МЕРНИХ МЕСТА ЗА ПРАЋЕЊЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

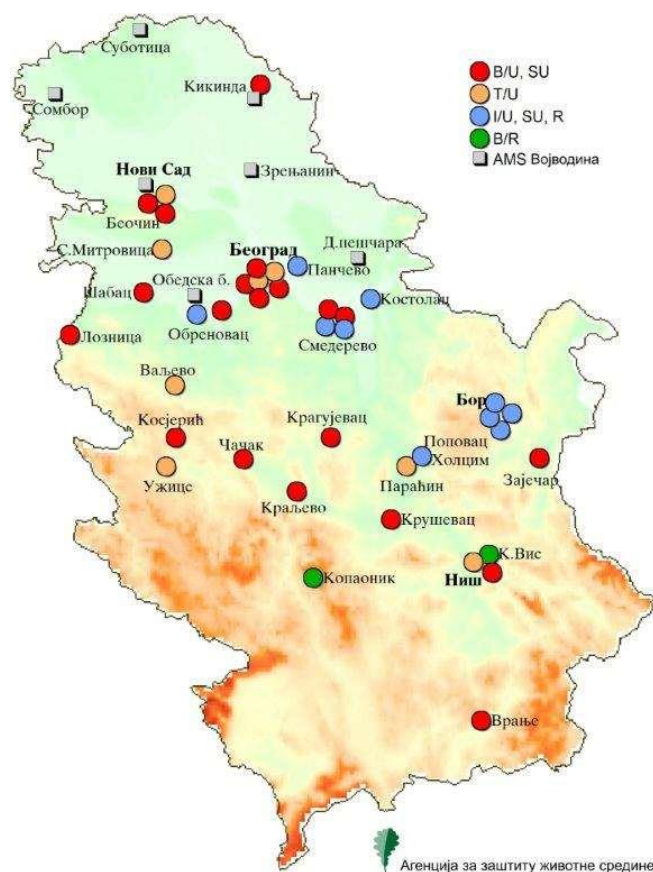
У складу са Законом о заштити ваздуха успостављена је државна мрежа мерних станица и/или мерних места (у даљем тексту: државна мрежа) у циљу успостављања система праћења квалитета ваздуха на територији Републике Србије. Државна мрежа је део праћења квалитета животне средине и финансира се из буџета Републике.

Сходно закону, државна мрежа је утврђена Програмом контроле квалитета ваздуха који је дефинисан Уредбом о утврђивању Програма контроле ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 58/2011). Програм одређује број и распоред мерних станица и/или мерних места у одређеним зонама и агломерацијама, као и обим, врсту и учесталост мерења загађујућих материја у ваздуху.

##### 4.1.1.1. Аутоматски мониторинг квалитета ваздуха

Систем за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха на подручју Републике Србије успостављен је у периоду 2006-2010. године и састоји се од 40 станица које су набављене и опремљене уз подршку ЕУ пројекта, Фонда за заштиту животне средине и појединих великих оператера. На слици која следи дат је приказ успостављених аутоматских мерних станица (Слика 5).

У складу са Законом о заштити ваздуха, Агенција за заштиту животне средине је одређена за одговорног извршиоца послова успостављања и оперативног функционисања система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха на територији Републике Србије.



Слика 5. Државна мрежа за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха

Аутоматска мерна станица: Ваљево 2

У оквиру државне мреже за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха налази се и једна аутоматска мерна станица на територији града Ваљева где се континуално прате концентрације одређених загађујућих материја у ваздуху.

Према ЕоИ класификацији, аутоматска мерна станица Ваљево 2 припада саобраћајном типу и налази се у оквиру градске зоне која се карактерише као стамбено пословна.

Циљ мерења је утврђивање концентрација загађујућих материја које су репрезентативне за градску средину и које потичу пре свега од покретних извора загађивања.

Основни подаци о станици, програм мониторинга квалитета ваздуха на локацији Ваљево 2 као и изглед аутоматске мерне станице, приказани су у табелама (

Табела 15, Табела 16) и слици (

Слика 6) који следе.

Табела 15. Основни подаци о аутоматској мерној станици Ваљево 2

Мерна станица	Локација	Географске координате (φ(N) / λ(E))	Надморска висина	Тип станице	Мерења	
					Загађујуће материје	Метеоролошки параметри
Ваљево 2	ул. Владике Николаја	44° 16' 23" N 19° 53' 56" E	176 m	саобраћајн и	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, BTX	t, RH, p, wd, ws

Табела 16. Програм мониторинга квалитета ваздуха на локацији Ваљево 2

Загађујућа материја	Опрема	Методе мерења	Интервал мерења
SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> гас анализатор	SRPS EN 14212	1h

	MODEL 100E, Teledyne API	Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за мерење концентрације сумпор диоксида на основу ултраљубичасте флуоресценције	
NOX	NO/NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> гас анализатор MODEL 200A, Teledyne API	SRPS EN 14211 Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за мерење концентрације азот диоксида и азот монооксида на основу хемилуминисценције	1h
CO	CO гас анализатор MODEL 300A, Teledyne API	SRPS EN 14626 Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за одређивање концентрација угљен монооксида на основу недисперзивне инфрацрвене спектроскопије	1h
PM10	Аутоматски секвенцијални узоркивач честица TCR TECORA Skypost HV	SRPS EN 12341 Квалитет ваздуха амбијента - Одређивање фракције PM10 суспендованих честица - Референтна метода и поступак испитивања на терену ради демонстрирања еквивалентности мерних метода	24h
Тешки метали (Pb, Cd, Ni, As)	ICP - оптичка емисиона спектрофотометрија	SRPS EN 14902:2008 ISO 11885:2007	24h
BTX	Аутоматски анализатор SYNTECH SPECTRAS GC955	Гасна хроматографија	1h



Слика 6. Аутоматска мерна станица Ваљево (оперативна од 2010. године)  
(Извор: [www.sepa.gov.rs](http://www.sepa.gov.rs))

#### 4.1.1.2. Неаутоматски (мануелни) мониторинг квалитета ваздуха

На територији града Ваљева постоје и мерна места за мониторинг квалитета ваздуха која нису аутоматска, где се путем мануелних метода мерења врши праћење концентрација загађујућих материја у ваздуху.

#### Мерно место: Ваљево 1, Обданиште „Звончић“

Према Уредби о утврђивању Програма контроле ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 58/2011) у оквиру државне мреже за мониторинг квалитета ваздуха, тачније мреже урбаних станица за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, на територији града Ваљева дефинисано је и једно

мерно место где се путем мануелних метода мерења одређују концентрације сумпор диоксида, азот диоксида и чађи. То је мерно место на локацији обданишта „Звончић“, позиционирано у улици Владе Даниловића 9. Овлашћено правно лице које је надлежно да

врши мониторинг квалитета ваздуха на наведеном мерном месту је Завод за јавно здравље Ваљево, ул. Владике Николаја бр. 5.

У табели (Табела 17) су дати основни подаци о овом мерном месту.

Табела 17. Основни подаци о мерном месту Ваљево 1

Мерно место	Адреса	Географске координате $\phi(N) / \lambda(E)$	Надморска висина	Тип станице	Мерења
					Загађујуће материје
Ваљево 1	Обданиште „Звончић“, ул. Владе Даниловића бр. 9	44° 16' 21" N 19° 53' 17" E	189 m	градски	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , чађ

Локација за узимање узорака припада стамбено-пословној зони између две градске саобраћајнице. Уређаји за мерење загађујућих материја налазе се на самој згради дечијег обданишта.

#### 4.1.2. ЛОКАЛНА МРЕЖА МЕРНИХ СТАНИЦА И МЕРНИХ МЕСТА

Локална мрежа мерних станица и/или мерних места (у даљем тексту: локална мрежа) успоставља се за праћење квалитета ваздуха на нивоу аутономне покрајине и јединица локалне самоуправе. Ову мрежу чине допунске мерне станице и/или мерна места које надлежни орган аутономне покрајине и надлежни орган јединице локалне самоуправе одређују на основу мерења или поступака процене за зоне и агломерације за које нема података о нивоу загађујућих материја, у складу са својим потребама и могућностима.

Мониторинг квалитета ваздуха у локалној мрежи обавља се према програму који за своју

територију доноси надлежни орган аутономне покрајине и надлежни орган јединице локалне самоуправе а који мора бити усклађен са програмом државне мреже.

У оквиру локалне мреже за мониторинг квалитета ваздуха на територији града Ваљева одређена су два допунска мерна места на којима се путем мануелних (неаутоматских) метода мерења врши мониторинг квалитета ваздуха, континуално праћење концентрација сумпор диоксида, азот диоксида и чађи у ваздуху.

То су мерна места: обданиште “Колибри” у улици Стевана Бороте бб и обданиште “Пчелица” у улици В пука, Галерија пензионера бб.

##### 1. Мерно место: Обданиште “Колибри”

Табела 18. Основни подаци о мерном месту Обданиште „Колибри“

Мерно место	Адреса	Географске координате $\phi(N) / \lambda(E)$	Надморска висина	Тип станице	Мерења
					Загађујуће материје
Обданиште “Колибри”	ул. Стевана Бороте бб	N 44.2812 E 19.9781	174	градски	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , чађ



2. Мерно место: Обданиште „Пчелица“

Табела 19. Основни подаци о мерном месту Обданиште „Пчелица“

Мерно место	Адреса	Географске координате $\varphi(N) / \lambda(E)$	Надморска висина	Тип станице	Мерења
					Загађујуће материје
Обданиште „Пчелица“	ul. V puka, Galerija penzionera bb	N 44.2813 E 19.8879	213	градски	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , чађ

У табели (

Табела 20) дат је приказ опреме и метода које су коришћене за неаутоматско (мануелно) одређивање сумпор диоксида, азот диоксида и чађи.

Табела 20. Опрема и методе за неаутоматско (мануелно) одређивање сумпор диоксида, азот диоксида и чађи

Загађујућа материја	Опрема за мерење	Назив методе	Период усредњавања
SO <sub>2</sub>	Апарат за узорковање ваздуха АТ-401 x-Proekos; Спектрофотометар	Метода са тетрахлормеркуратом и парарозалином (спектрофотометрија)	24h (1 дан) Календарска година
NO <sub>2</sub>	Апарат за узорковање ваздуха АТ-401 x-Proekos; Спектрофотометар	Модификована Грис-Салцманова метода (спектрофотометрија)	24h (1 дан) Календарска година
Чађ	Апарат за узорковање ваздуха АТ-401 x-Proekos; Уређај за мерење рефлексије филтер папира	ISO 9835:1993 Рефлектометријска метода	24h (1 дан) Календарска година

Наведене методе мерења нису референтне, сходно Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/13), па би било неопходно извршити тзв.тест еквивалентности метода које се примењују. Оцену о прихватљивости метода које се користе даје Министарство пољопривреде и заштите животне средине приликом оцењивања предложеног Програма о квалитету ваздуха у коме се дефинишу и услови функционисања локалне мреже.

#### 4.1.3. ЛИСТА ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА СА ПРИКАЗОМ КОНЦЕНТРАЦИЈА ЗАБЕЛЕЖЕНИХ У ПЕРИОДУ 2011-2015.

##### 4.1.3.1. Сумпор диоксид

Највећи емитери сумпор диоксида данас су термоелектране које користе фосилна горива. Сагоревање фосилних горива, пре свега угља и лигнита, представља највећи антропогени извор

сумпор диоксида, док мање количине потичу из нафте. При сагоревању горива ослобађа се сумпор који се у ваздуху оксидише углавном у сумпор диоксид (95%), а мањим делом у сумпор триоксид.

Нешто мање количине сумпор диоксида потичу из сектора саобраћаја. Сумпор диоксид емитију и метална индустрија (где он настаје при топљењу руда), индустрија папира и целулозе, прехранбена и хемијска индустрија, нафтна индустрија, затим инсинератори итд.

Високи нивои сумпор диоксида и честица у ваздуху доводе до епизода зимског смога, када слабо струјање ваздуха и температурна инверзија онемогућавају вертикално мешање ваздуха и разблажење концентрација загађујућих материја у доњим слојевима атмосфере.

Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/13) прописује граничне и толерантне вредности за сумпор диоксид, које

су усклађене са Директивом 2008/50/EЗ  
Европског парламента и Савета од 21. маја

2008. године о квалитету амбијенталног ваздуха  
и чистијем ваздуху у Европи ( Табела 21).

Табела 21. Граничне вредности за CO<sub>2</sub> према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/13), концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ	Не сме бити прекорачена више од Х пута у календарској години	Толерантна вредност ТВ (ГВ+граница толеранције)	2012	2013	2014	2015	2016	Рок за достизање граничне вредности
Граничне вредности - Заштита здравља људи										
Сумпор диоксид (SO <sub>2</sub> )	1 сат	350	24 пута	500	470	440	410	380	350	01.01. 2016.
	1 дан	125	3 пута	-	-	-	-	-	-	01.01. 2016.
	Календарска година	50	-	-	-	-	-	-	-	01.01. 2016.
Граничне вредности - Заштита вегетације										
Сумпор диоксид (SO <sub>2</sub> )	Календарска година и зимски период	20	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.1.3.1.1. Резултати мониторинга сумпор диоксида на аутоматској мерној станици

У табели (

Табела 22) приказани су резултати мерења добијени са аутоматске мерне станице Ваљево 2 за период 2011-2015. године.

Табела 22. Сумпор диоксид - средње годишње вредности (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)

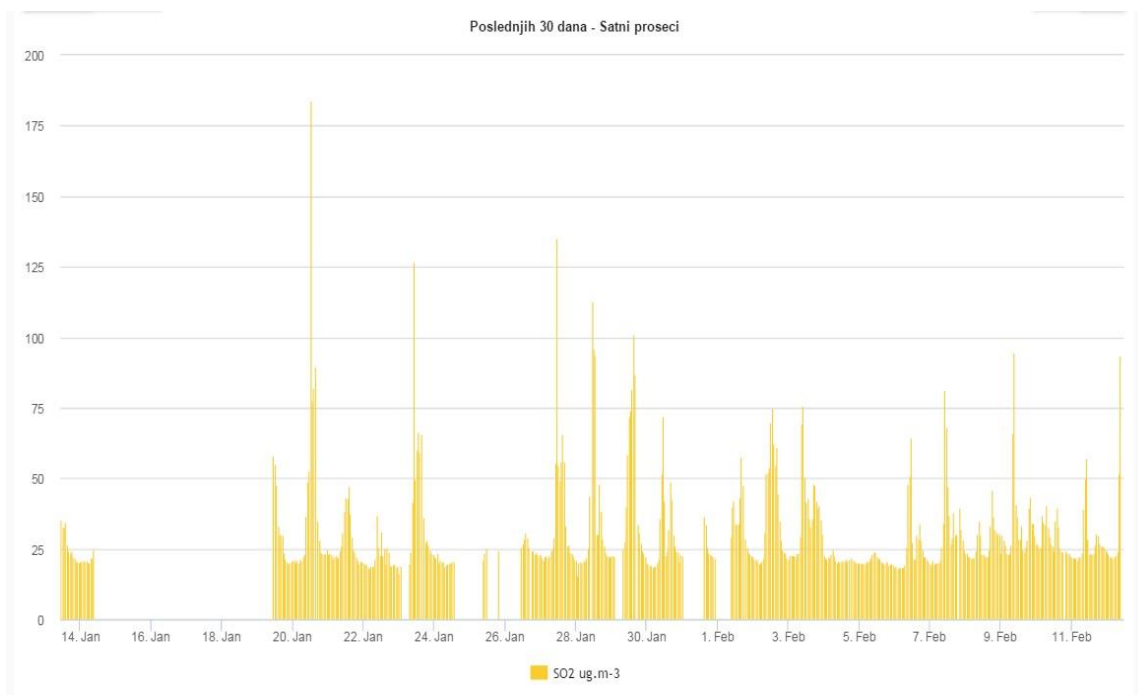
SO <sub>2</sub>	Средња годишња вредност					Број дана са >125 µg/m <sup>3</sup>					Максимална дневна вредност					Расположивост података на годишњем нивоу (%)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево 2	26	22	/	17		0	0	/	0		94	85	/	36	?	95	96	/	75	

Наведени резултати аутоматског мониторинга показују да на територији града Ваљева средње годишње вредности концентрација сумпор диоксида нису прекорачиле прописану годишњу граничну вредност од 50 µg/m<sup>3</sup> у претходним годинама. Процена показује да се нивои концентрација сумпор диоксида

одржавају испод прописаних дневних граничних вредности на територији града Ваљева.

На дијаграму који следи, лако се може уочити прекорачења дозвољене вредности у период од 15.01. до 15.02.2016. године (СЕПА) (Слика 7).





Слика 7. Приказ сатних концентрације сумпор диоксида на мерној станици Ваљево 2 за период 15.01.-15.02.2016. године

#### 4.1.3.1.2. Резултати мониторинга сумпор диоксида добијени мануелним методама мерења

У табели (

Табела 23) приказани су резултати мерења са три мерна места у оквиру државне и локалне мреже на територији града Ваљева где се мерења обављају путем мануелних неаутоматских метода, док су на сликама (Слика 8, Слика 9, Слика 10) дате средње

месечне концентрације сумпор диоксида на наведеним мерним местима.

Добијени резултати концентрација загађујућих материја на бази континуалног праћења квалитета ваздуха на територији града Ваљева упоређивани су са прописаним граничним и толерантним вредностима из Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС" бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

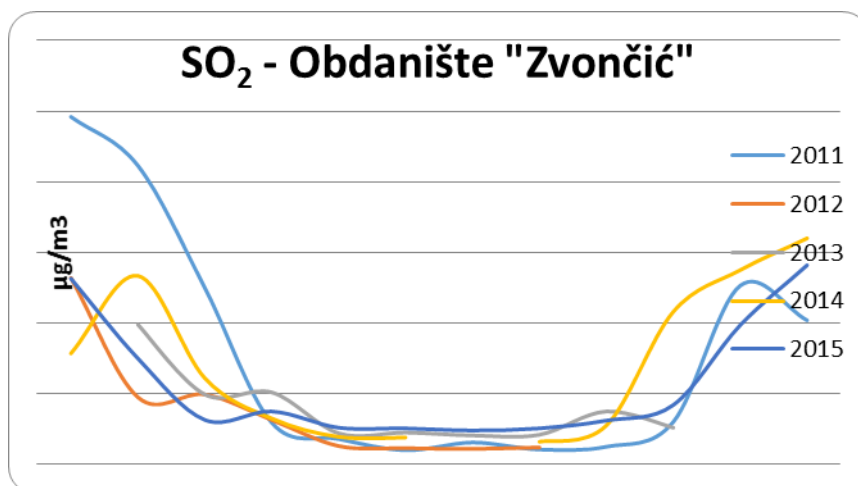
Табела 23. Сумпор диоксид - средње годишње вредности (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

SO <sub>2</sub>	Средња годишња вредност					Број дана са >125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Максимална дневна вредност				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево 1 Обданиште „Звончић“	30	18	16	17	24	13	0	0	0	1	344	1181	64	53	179
Обданиште „Колибри“	22	15	15	17	27	2	0	0	0	3	154	115	892	57	272
Обданиште „Пчелица“	21	20	15	19	25	6	0	0	0	0	207	673	59	98	81

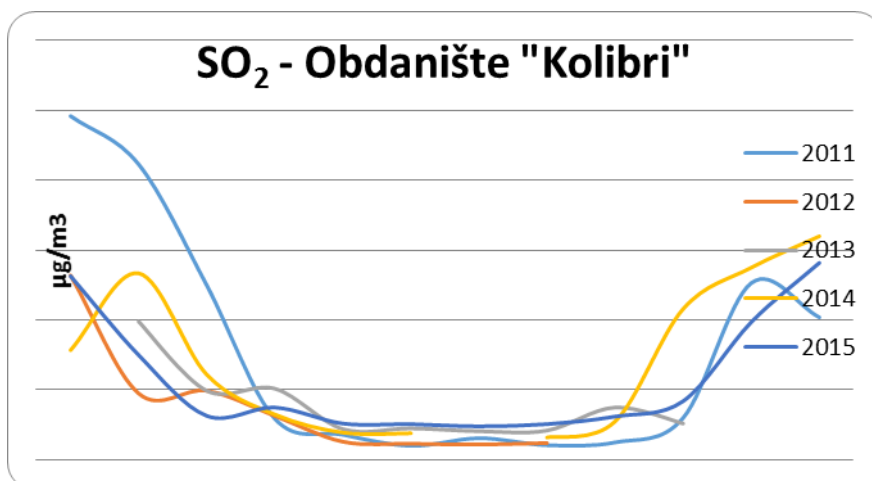
1 Током 2012. године било је прекида у мерењу SO<sub>2</sub> на мерном месту обданиште „Звончић“. Из наведених разлога, резултати мерења за месец јул нису расположиви.

2 У 2013. години било је прекида у мерењу SO<sub>2</sub> на мерном месту обданиште „Колибри“ током више месеци.

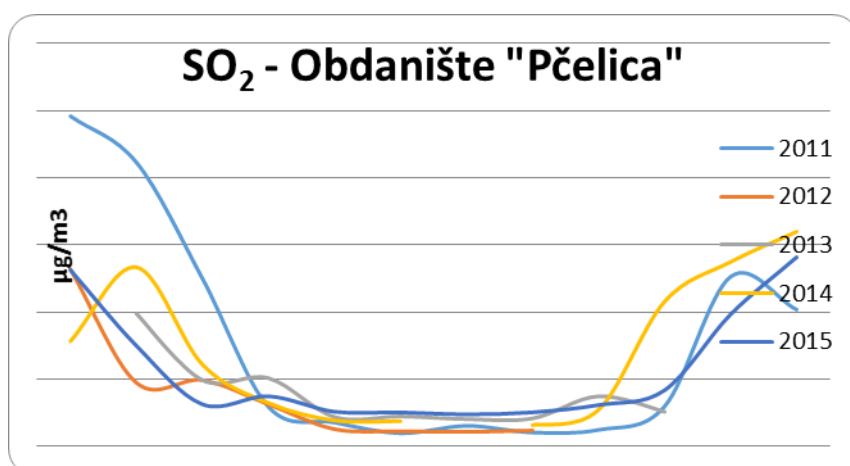
3 Током 2012. године било је прекида у мерењу SO<sub>2</sub> на мерном месту обданиште „Пчелица“. Из наведених разлога, резултати мерења за месец септембар, октобар, новембар и децембар нису расположиви.



Слика 8. Средње месечне концентрације сумпор диоксида на мерном месту Ваљево 1 Обданиште „Звончић“ (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)



Слика 9. Средње месечне концентрације сумпор диоксида (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)



Слика 10. Средње месечне концентрације сумпор диоксида (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)

Резултати мерења сумпор диоксида указују да је прописана дневна гранична вредности од 125 µg/m<sup>3</sup> прекорачена током зимских месеци, у данима појачаног ложења у домаћинствима и

током неповољних метеоролошких услова, без ветра и појавом температурне инверзије.

#### 4.1.3.2. Азот диоксид

Највећи антропогени извор азотних оксида је сагоревање фосилних горива. Саобраћај највећим делом доприноси укупним емисијама у ваздух.

Азот диоксид може бити примарна и секундарна загађујућа материја. Моторна возила емитују истовремено азот диоксид и азот

моноксид. Емитовани азот моноксид се брзо у ваздуху трансформише оксидацијом од стране атмосферских оксиданата у азот диоксид, споро у реакцијама са кисеоником и доста брзо у реакцијама са озоном. Ово објашњава зашто су у близини извора азотних оксида ниске концентрације озона.

Табела 24. Граничне вредности за оксиде азота према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ	Не сме бити прекорачен а више од X пута у календарској години	Толерантна вредност ГВ+граница толеранције	2012	2013	2014	2015	2016	Рок за достизање граничне вредности
Граничне вредности - Заштита здравља људи										
Азот диоксид (NO <sub>2</sub> )	1 сат (1 h)	150	18 пута	225	217,5	210	202,5	195	187,5	01.01. 2021.
	1 дан (24 h)	85	-	125	121	117	113	109	105	01.01. 2021.
	Календарска година	40	-	60	58	56	54	52	50	01.01. 2021.
Граничне вредности – Заштита вегетације										
Оксиди азота (NO <sub>x</sub> )	Календарска година и зимски период	30	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.1.3.2.1. Резултати мониторинга азот диоксида на аутоматској мерној станици

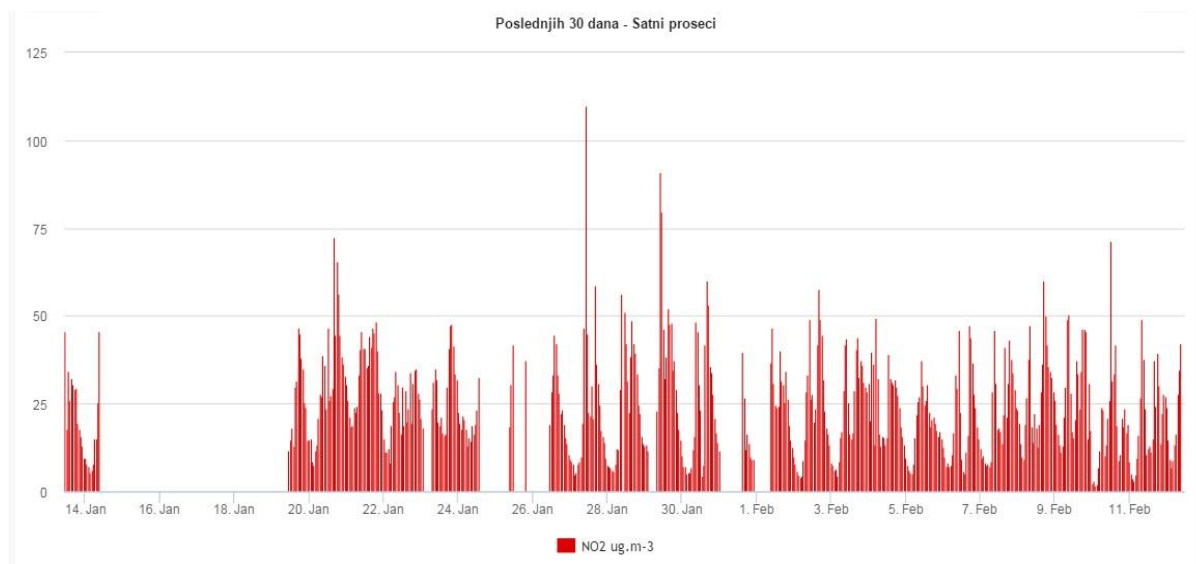
У табели (

Табела 25) приказани су резултати мерења са аутоматске мерне станице Ваљево 2 за период 2011-2015. године.

Табела 25. Азот диоксид - средње годишње вредности (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

NO <sub>2</sub>	Средња годишња вредност					Број дана са >85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Максимална дневна вредност					Расположивост података на годишњем нивоу (%)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево 2	19	28	34	22		0	5	7	0		69	101	332	74		95	90	97	82	

На дијаграму који следи, лако се може уочити прекорачења дозвољене вредности у период од 15.01. до 15.02.2016. године (СЕПА) (Слика 11.).



Слика 11. Приказ сатних концентрације азот диоксида на мерној станици Ваљево 2 за период 15.01.-15.02.2016. године

#### 4.1.3.2.2. Резултати мониторинга азот диоксида мануелним методама

У табели (

Табела 26) приказани су резултати мерења са три мерна места у оквиру државне и локалне мреже на територији града Ваљева где се мерења обављају применом модификоване Грис-Салцманове методе мерења.

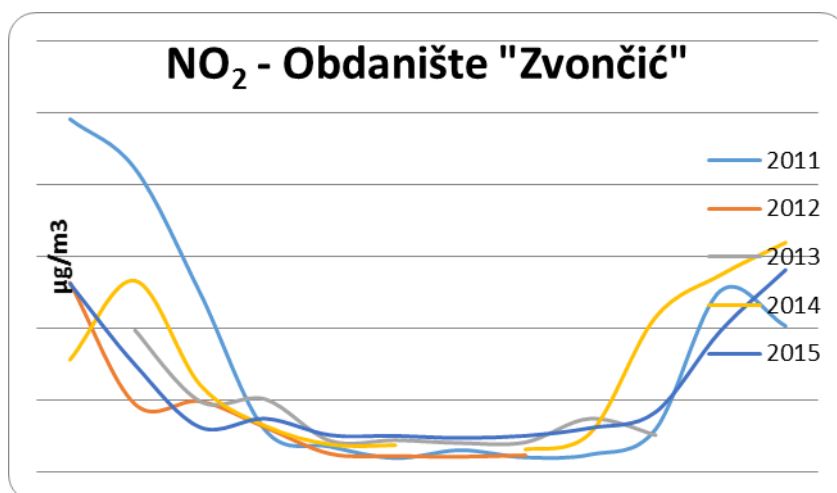
Табела 26. Азот диоксид - средње годишње вредности (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

NO <sub>2</sub>	Средња годишња вредност					Број дана са $>85 \mu\text{g}/\text{m}^3$					Максимална дневна вредност				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево1 Обданиште „Звончић“	14	20	19	23	23	0	3	0	0	0	83	177	51	72	78
Обданиште „Колибри“	12	18	18	23	22	0	1	0	2	2	56	119	70	99	129
Обданиште „Пчелица“	14	17	20	23	23	0	0	0	3	1	56	304	58	179	150

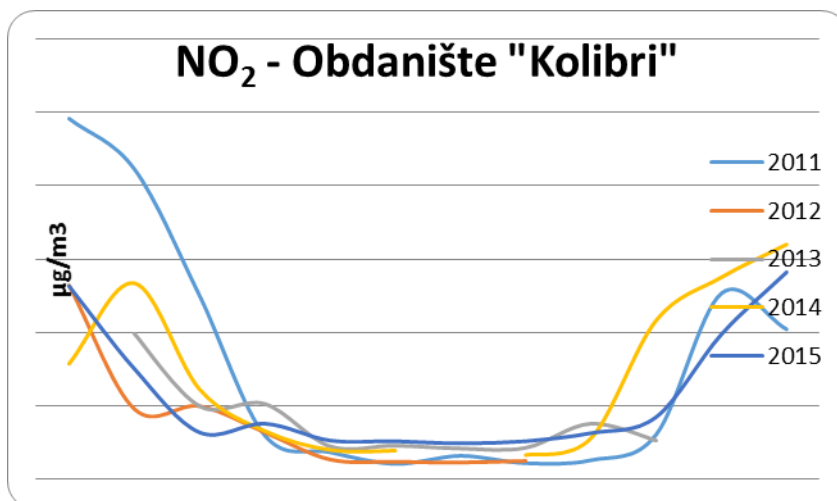
Наведени резултати аутоматског мониторинга показују да на територији града Ваљева средње годишње вредности концентрација азот диоксида нису прекорачиле прописану годишњу граничну вредност од  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у предходним годинама.

На дијаграмима који следе, дат је приказ средњих месечних концентрација азот диоксида на наведеним мерним местима (Слика 12, Слика 13, Слика 14).

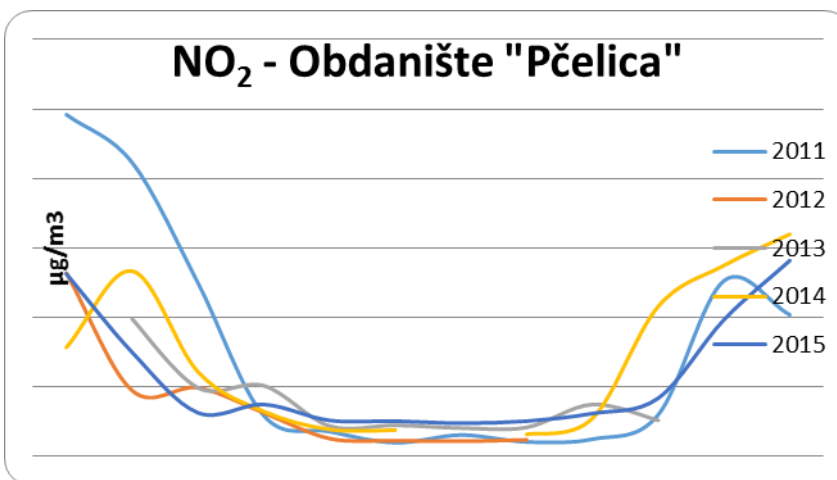
4Током 2012. године било је прекида у мерењу NO<sub>2</sub> на мерном месту обданиште „Пчелица“. Из наведених разлога, резултати мерења за месец септембар, октобар, новембар и децембар нису расположиви.



Слика 12. Средње месечне концентрације азот диоксида (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)



Слика 13. Средње месечне концентрације азот диоксида (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)



Слика 14. Средње месечне концентрације азот диоксида (концентрације дате у µg/m<sup>3</sup>)

Резултати мерења добијени применом мануелних метода указују да током анализираних петогодишњег периода 2011-2015 није долазило до прекорачења прописане годишње граничне вредности за азот диоксид ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### 4.1.3.3. Суспендоване честице (PM10)

Директива о 2008/50/ЕЦ Европског парламента и Савета од 21. маја 2008. године о квалитету амбијенталног ваздуха и чистијем ваздуху у Европи, прописује граничне вредности за суспендоване PM10 честице, како на дневном (24-часовне) тако и на годишњем нивоу.

Суспендоване честице потичу како из примарне емисије, тако и из секундарних емисија као резултат нуклеације под утицајем гасова прекурсора. Такође се јављају као резултат ресуспензије већ наталожених честица под утицајем саобраћаја и ерозије земљишта под

дејством ветра. Негативан ефекат суспендованих честица на људско здравље зависи од њиховог аеродинамичког пречника (честице мањег пречника могу да се лакше унесу у тело и стога њихов ефекат по здравље може бити још опаснији), затим од њихових физичких особина (облик) и од њиховог хемијског састава (тешки метали, ПАХ, алергени).

Некада се концентрација честица у ваздуху најчешће пратила кроз мерење концентрација чађи у ваздуху, док се данас углавном прате концентрације укупних суспендованих честица ТСП као и PM10 и PM2.5.

У табели (

Табела 27) дате су граничне вредности за суспендоване PM10 честице према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

Табела 27. Граничне и толерантне вредности према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ	Не сме бити прекорачена више од X пута у календарској години	Толерантна вредност ТВ (ГВ+гранична толеранције	2012	2013	2014	2015	2016	Рок за достизање граничне вредности
Граничне вредности - Заштита здравља људи										
Суспендоване честице (PM10)	1 дан (24 х)	50	35	75	70	65	60	55	50	01.01.2016.
	Календарска година	40	-	48	46,4	44,8	43,2	41,6	40	01.01.2016.

#### 4.1.3.3.1. Резултати мониторинга PM10 честица на аутоматској мерној станици

Табела 28. Суспендоване PM10 честице - средње годишње вредности (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

PM10	Средња годишња вредност					Број дана са $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$					Максимална дневна вредност $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Расположивост података на годишњем нивоу (%)				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево 2	/	63	63	76		/	153	118	162		/	345	386	448		/	100	75	92	

У 2012.години, на локацији аутоматске мерне станице Ваљево 2 први пут је успостављен мониторинг суспендованих честица PM10 применом гравиметријске методе одређивања масених концентрација. На основу резултата мерења, квалитет ваздуха у Ваљеву оцењен је по први пут трећом категоријом квалитета, односно сврстан је у категорију прекомерно

загађеног ваздуха где су прекорачене толерантне вредности за једну или више загађујућих материја, у овом случају за суспендоване PM10 честице.

И у наредним годинама, током 2013. и 2014. године, забележен је већи број прекорачења прописане дневне граничне вредности за PM10. Највећа измерена дневна вредност

концентрације PM10 у 2014. години износила је 448  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Иста појава забележена је на већем делу подручја државне мреже аутоматског мерног система за праћење квалитета ваздуха. Концентрације суспендованих PM10 честица у зимском периоду у Ваљеву су у просеку пет пута веће него током летњих месеци. Прекорачења дневних граничних вредности PM10 у Ваљеву су најчешћа током периода од 20. септембра до 30. априла. До наведених изражених промена концентрација суспендованих честица PM10 током године долази из два разлога. Први је природна појава неповољнијих метеоролошких услова за атмосферску дифузију емитованих загађујућих материја, а други је изразито повећање количине емитованих загађујућих материја током хладнијег дела године услед сагоревања

горива, пре свега у домаћинствима. Повећане емисије у ваздух доминантно потичу из локалних топлана и индивидуалних ложишта.

#### 4.1.3.4. Тешки метали у суспендованим PM10 честицама

У склопу мерења квалитета ваздуха на мерној станици Ваљево 2, од 2013. године врши се анализа тешких метала (олова (Pb), кадмијума (Cd), арсена (As) и никла (Ni)) у фракцији PM10 суспендованих честица.

У табелама (Табела 29,

Табела 30) дате су прописане граничне и циљне вредности према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) и резултати мерења током претходних година.

Табела 29. Прописане вредности према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13)

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ/ Циљна вредност	ГВ не сме бити прекорачена више од X пута у календарској години	Толерантна вредност ТВ (ГВ+граница толеранције)	Рок за достизање граничне вредности
Граничне вредности – Заштита здравља људи					
Олово (Pb)	1 дан	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1000 ng/m <sup>3</sup> )	-	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1000 ng/m <sup>3</sup> )	01.01.2016
	Календарска година	0.5(1) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (500 ng/m <sup>3</sup> )	-	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (500 ng/m <sup>3</sup> )	01.01.2016(1)
Циљне вредности <sup>2)</sup> – Заштита здравља људи					
Арсен (As)	Календарска година	0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6 ng/m <sup>3</sup> )	-	-	-
Кадмијум (Cd)	Календарска година	0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5 ng/m <sup>3</sup> )	-	-	-
Никл (Ni)	Календарска година	0.020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (20 ng/m <sup>3</sup> )	-	-	-

(1) Гранична вредност коју треба достићи до 1. јануара 2016. године у непосредној близини одређених индустријских извора смештених на локацијама које су деценијама загађиване индустријском активношћу. У тим случајевима, гранична вредност коју треба достићи до 1. јануара 2015. је 1,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Подручје у којем се примењују веће граничне вредности не сме се налазити на више од 1 000 м удаљености од таквих извора.

(2) За просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM10.

Уредбом су дефинисане дневна и годишња гранична вредност само за олово, 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (1000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) као и дневна и годишња толерантна вредност која је у 2013. износила 0,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , док је у 2014. износила 0,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . За арсен, кадмијум и никл Уредбом су дефинисане само циљне вредности и оне износе 6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , односно 0,006  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 0,005  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  и 0,020  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Резултати анализа су обрађени и средња годишња вредност као и максималне дневне вредности дате су у табели (

Табела 30) (приказани у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Током 2013. године није прекорачена годишња гранична и толерантна вредност за олово, као ни дневна гранична вредност. Такође, средње годишње концентрације кадмијума, арсена и никла нису прелазиле прописане циљне вредности. Анализа садржаја тешких метала у 2014. години такође је показала да олово, кадмијум, арсен и никл нису присутни у суспендованим честицама у концентрацијама које представљају загађење.





Табела 30. Резултати мерења тешких метала у суспендованим PM10 честицама (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

PM10	Средња годишња вредност ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )					Максимална дневна вредност ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )					Број валидних података				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Pb	/	/	9.10	18.3		/	/	50.6	80.1		/	/	75	120	
Cd	/	/	0.84	1.3		/	/	9.3	4.1		/	/	75	120	
Ni	/	/	4.64	7.7		/	/	14.0	32.0		/	/	75	120	
As	/	/	4.86	3.7		/	/	15.8	36.7		/	/	75	120	

#### 4.1.3.5. Угљен моноксид

Угљен моноксид настаје у процесу непотпуне оксидације органских материја. Један од најзначајнијих извора загађења ваздуха угљен моноксидом су издувни гасови мотора са унутрашњим сагоревањем где угљен моноксид може бити заступљен у нивоу од 1 до 14 вол %.

Други велики загађивач ваздуха угљен моноксидом представља металуршка индустрија.

У табелама (Табела 31., Табела 32) приказане су граничне вредности за угљенмоноксид према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха.

Табела 31. Граничне вредности за угљен моноксид према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Загађујућа материја	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ	Не сме бити прекорачена више од Х пута у календарској години	Толерантна вредност ГВ (ГВ+гранична толеранције)	2012	2013	2014	2015	2016	Рок за достизање граничне вредности
Граничне вредности - Заштита здравља људи										
Угљен моноксид (CO)	8 сати	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10 mg/m3)	-	16000	14800	13600	12400	11200	10000	01.01.2016.
	1 дан	5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (5 mg/m3)	-	10000	9000	8000	7000	6000	5000	01.01.2016.
	Календарска година	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3 mg/m3)	-	-	3	-	-	-	-	01.01.2016.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха најкраћи период усредњавања концентрација угљен моноксида износи 8 сати.Измерене вредности концентрација током периода 2011-2015 дате су у табели (Табела 32).

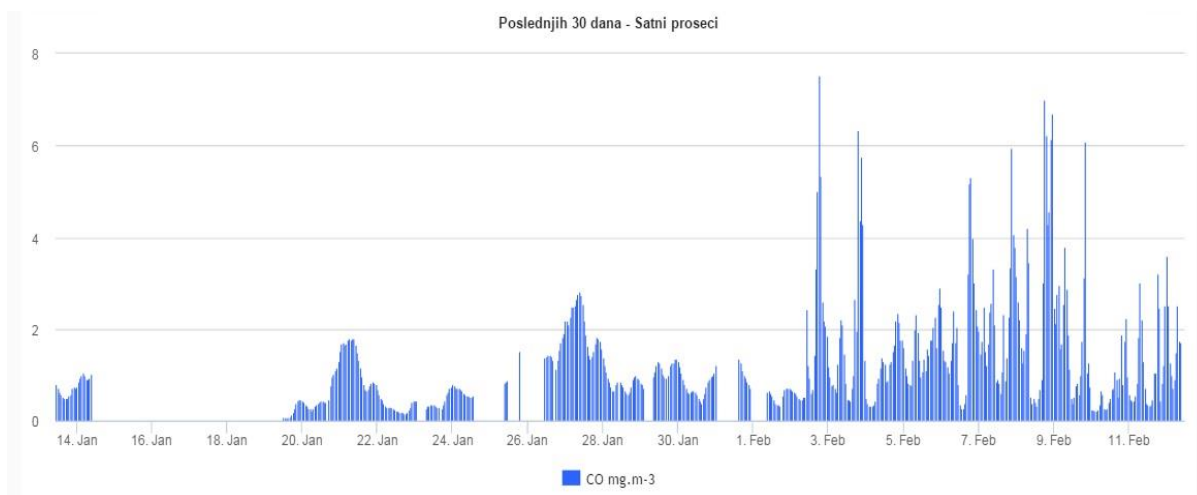
Табела 32. Угљен моноксид - средње годишње вредности (концентрације дате у  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

CO	Средња годишња максимална 8х вредност					Максимална годишња 8х вредност					Расположивост валидних података %				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево 2	1.60	1.41	0.79	1.7		12.5	7.7	9.0	6.7		93	95	93	84	

Гранична вредност максималне 8 сатне концентрације угљенмоноксида, која износи 10 мг/м<sup>3</sup>, била је прекорачена током 2011. годинена мерном месту Ваљево 2 (12,5 мг/м<sup>3</sup>).

У 2012. години нису забележена прекорачења. Током 2012., 2013. и 2014. године максимална 8-сатна вредност концентрације угљен моноксида као и годишња гранична вредност (3 мг/м<sup>3</sup>) нису биле прекорачене.

На дијаграму који следи, лако се може уочити прекорачења дозвољене вредности у период од 15.01. до 15.02.2016. године (СЕПА) (Слика 15).



Слика 15. Приказ сатних концентрације азот моноксида на мерној станици Ваљево 2 за период 15.01.-15.02.2016. године

#### 4.1.3.6. Чађ

У урбаним срединама се врши и праћење концентрације честица чађи у ваздуху. Чађ представља честице угљеника натопљене катраном (тером) које настају у процесу непотпуног сагоревања горива на бази угљеника. Хемијски сатав честица чађи чине материје органског и неорганског порекла. Материје органског порекла су бензопирен, пирен, ксилен, бензантрацен, флуорантен и оне имају канцерогено дејство. Поред материја органског порекла, честице

чађи садрже и неорганске киселине од којих је сумпорна киселина највише заступљена.

Главни извор чађи урбаних средина су неисправне котларнице у којима се не врши потпуно сагоревање горива. Мањи извор честица чађи су покретни извори загађивања који као погонско гориво користе нафту. Концентрација честица чађи је променљива током године, а највеће концентрације се по правилу региструју у току грејне сезоне.

У табели (

смерница Светске здравствене организације, као и средње годишње вредности чађи (

Табела 34 и Слика 16, Слика 17, Слика 18) добијене на основу резултата мерења са три мерна места на територији града Ваљева.

Табела 33) приказане су дневне и годишње максималне дозвољене концентрације које прописује Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха а на основу

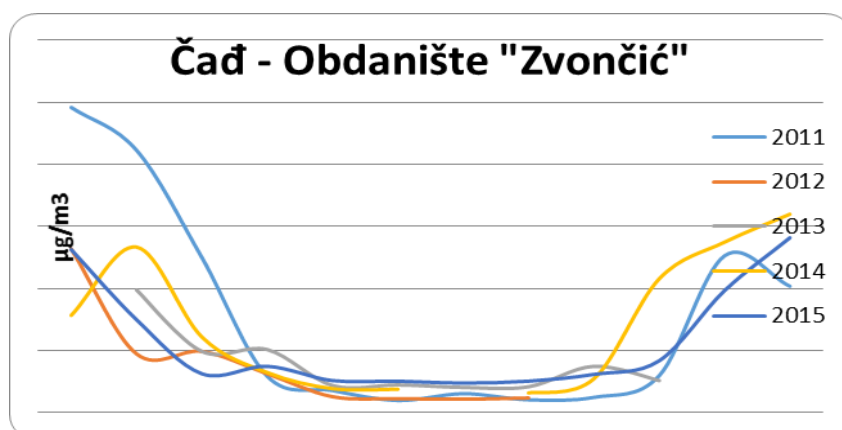
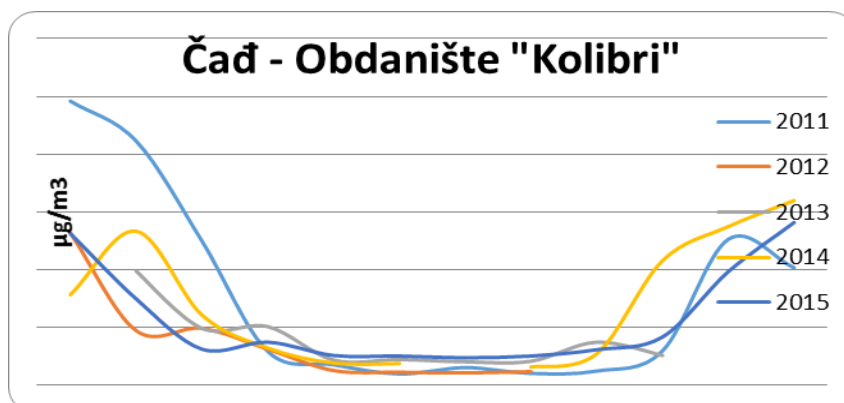
Табела 33. Максимална дозвољена концентрација за чађ према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13)

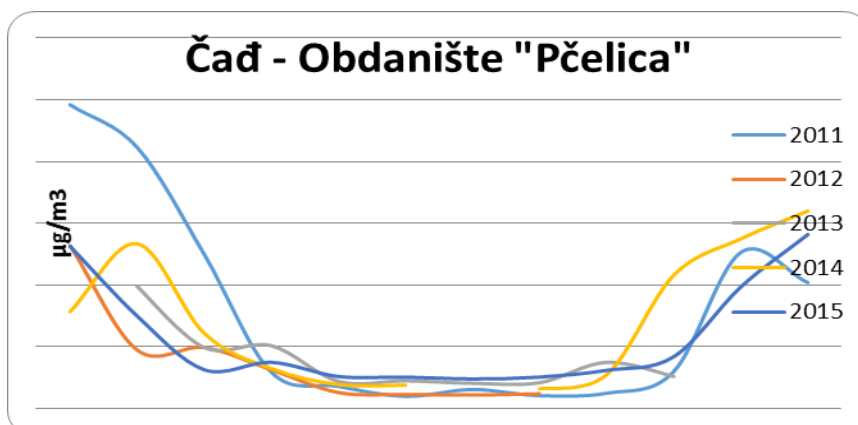
Загађујућа материја	Период усредњавања	Максимална дозвољена концентрација (МДК)
Максимално дозвољена концентрација за заштиту здравља људи		
Чађ	1 дан	50 µg/m <sup>3</sup>

	Календарска година	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
--	--------------------	-----------------------------

Табела 34. Чађ – средња годишња вредност (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Чађ	Средња годишња вредност					Број дана са >МДК					Максимална дневна вредност				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Ваљево I Обданиште „Звончић“	17	15	14	13	10	23	20	8	4	4	281	101	155	57	69
Обданиште „Колибри“	20	14	15	19	15	32	16	18	20	17	214	153	196	199	189
Обданиште „Пчелица“	16	18	11	16	15	24	5	7	9	6	208	129	102	105	136

Слика 16. Средње месечне концентрације чађи на мерном месту Обданиште „Звончић“ (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )Слика 17. Средње месечне концентрације чађи на мерном месту Обданиште „Колибри“ (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Слика 18. Средње месечне концентрације чађи на мерном месту Обданиште „Пчелица“ (концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Може се закључити да је током посматраног петогодишњег периода тренд загађења ваздуха услед повећаних концентрација чађи приближно био исти на сва три мерна места. Процена показује да се повећане концентрације и прекорачења максималне дозвољене концентрације од  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  бележе током зимског периода, у току грејне сезоне (од октобра до фебруара).

#### 4.2. ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ЗА ПЕРИОД 2011-2015

Оцењивање квалитета ваздуха на основу измерених концентрација загађујућих материја у ваздуху врши се применом критеријума за оцењивање у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ( „Сл. гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13), приказано у табели (Табела 35).

Табела 35. Граничне/толерантне вредности загађујућих материја за заштиту здравља људи, према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13), концентрације дате у  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Загађујућа материја $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Период усредњавања	Гранична вредност ГВ	Не сме бити прекорачена више од X пута у календарској години	ТВ Толерантна вредност (ГВ+граница толеранције)	2012	2013	2014	2015	2016	Доња граница оцењивања	Горња граница оцењивања
SO <sub>2</sub>	1h	350	24x	500	470	440	410	380	350	-	-
	24h	125	3x	125						50	75
	Календарска година	50	-	50						-	-
NO <sub>2</sub>	1h	150	18x	225	217,5	210	202.5	195	187.5	75	105
	24h	85	-	125	121	117	113	109	105	-	-
	Календарска година	40	-	60	58	56	54	52	50	26	32
PM <sub>10</sub>	24h	50	35x	75	70	65	60	55	50	25	35
	Календарска година	40	-	48	46,4	44,8	43.2	41.6	40	20	28

PM2.5	Календарска година	25	-	30	30	29,3	28,5	27,8	27,1	12,5	17,5
O3	8h max	120	25х У години у току 3 године								
CO	8h max	10000	-	16000	14800	13600	12400	11200	10000	5000	7000
	24h	5000	-	10000	9000	8000	7000	6000	5000	-	-
	Календарска година	3000	-	-	3						
Pb	24h	1	-	1						-	-
	Календарска година	0,5	-	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,25	0,35
Бензен (C6H6)	Календарска година	5	-	8	7	6,5	6	5,5	5	2	

У Републици Србији квалитет ваздуха се оцењује у односу на ниво присутности загађујућих материја у ваздуху у зависност и од доње и горње границе оцењивања и то:

-у свим зонама и агломерацијама у којима ниво загађујућих материја прелази горњу границу оцењивања за те загађујуће материје - за оцењивање квалитета ваздуха користе се подаци добијени фиксним мерењима који се могу допуњавати подацима добијеним техникама моделовања и/или индикативним мерењима;

-у свим зонама и агломерацијама у којима је ниво загађујућих материја испод горње границе оцењивања установљене за те загађујуће материје - за оцењивање квалитета ваздуха може се користити и комбинација фиксних мерења и техника моделовања и/или индикативних мерења;

-у свим зонама и агломерацијама у којима је ниво загађујућих материја испод доње границе оцењивања установљене за те загађујуће материје - за оцењивање квалитета ваздуха користе се технике моделовања и/или технике процењивања.

Према Закону о заштити ваздуха, у односу на ниво загађености, полазећи од прописаних граничних и толерантних вредности, на основу резултата мерења, утврђују се следеће категорије квалитета ваздуха:

**-прва категорија** - чист или незнатно загађен ваздух где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју;

**-друга категорија** - умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности нивоа за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности ни једне загађујуће материје;

**-трећа категорија** - прекомерно загађен ваздух где су прекорачене толерантне вредности за једну или више загађујућих материја.

Ако за неку загађујућу материју није прописана граница толеранције, њена гранична вредност узима се као толерантна вредност. У табели (Табела 36) су дати критеријуми одређивања категорије ваздуха.

Категорије квалитета ваздуха утврђиване су на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја добијених аутоматским мониторингом квалитета ваздуха као и концентрација суспендованих ПМ10 честица одређених гравиметријском методом, и представљају званичну оцену квалитета ваздуха. За потребе званичног оцењивања квалитета ваздуха и одређивања категорија квалитета ваздуха, коришћени су првенствено подаци са мерних станица које задовољавају услов расположивости већи од 90%.

Табела 36. Критеријуми одређивања категорије ваздуха

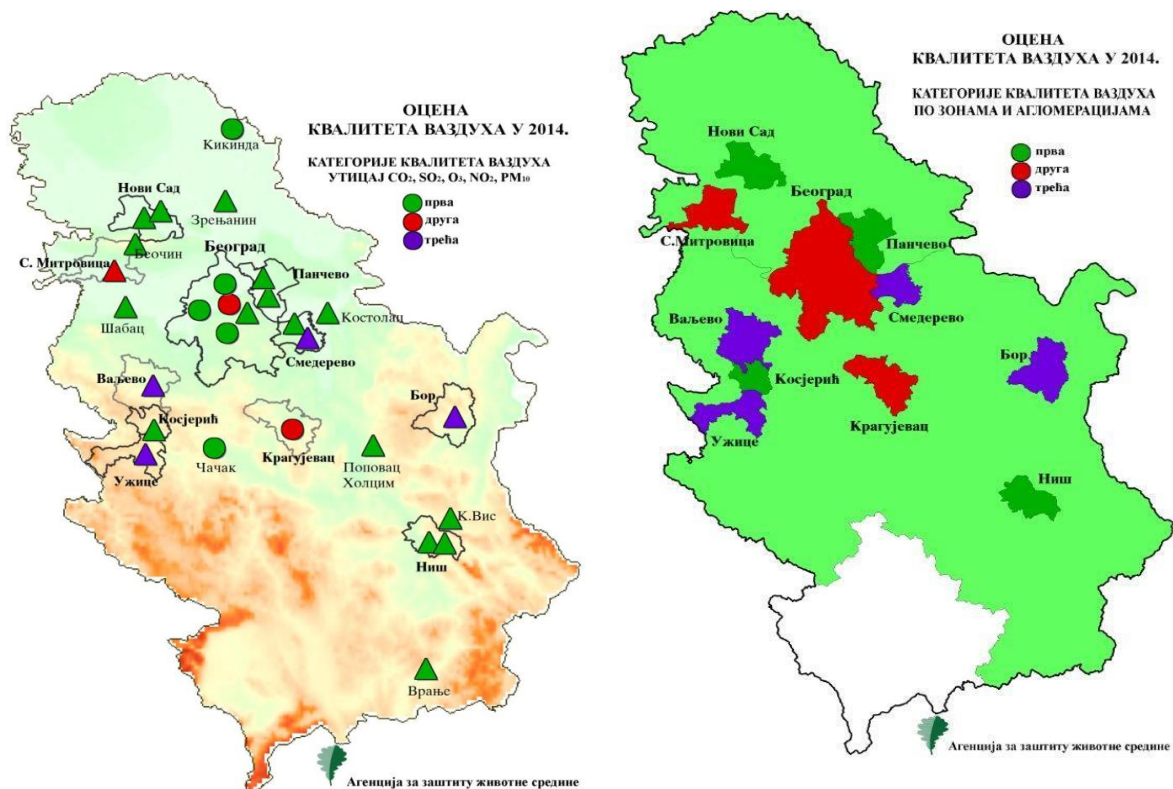
I категорија чист или незнатно загађен ваздух	$x < GB$ (ни за једну загађујућу материју)
II категорија умерено загађен ваздух	$GB < x < TB$ (прекорачена GB за једну или више загађујућих материја, али није прекорачена TB)

III категорија прекомерно загађен ваздух	$x > TV$ (за једну или више загађујућих материја)
---	--

На слици (

Слика 19) су приказане категорије квалитета ваздуха на територији Републике Србије за

2014. годину. Оцене базиране на >90% валидних података су означене кружићима, док су оцене означене троуглићима базиране на валидним подацима расположивости >75%.



Слика 19. Категорије квалитета ваздуха за 2014. годину  
(Извор: Агенција за заштиту животне средине)

На територији града Ваљева, у току 2012., 2013. и 2014. године, ваздух је припадао III категорији квалитета, односно, био је прекомерно загађен услед прекорачених граничних и толерантних вредности за суспендоване ПМ10 честице.

Тренд категорија квалитета ваздуха за зоне и агломерације у Републици Србији приказан је у табели (Табела 37).

Табела 37. Категорије квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама у Републици Србији

ОБЛАСТ		Број становника	КАТЕГОРИЈЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА				
			2010	2011	2012	2013	2014
ЗОНЕ	СРБИЈА	2.818.693	II	I	I	I	
	Град Крагујевац	179.417					II
	Град Ваљево	90.312			III	III	III
	ВОЈВОДИНА	1.386.830	II	I	I	I	I
	Град Митровица Ср.	79.940					II
АГЛОМЕРАЦИЈЕ	Нови Сад	341.625	III	III	I	I	I
	Београд	1.659.440	III	III	III	III	II
	Панчево	123.414		III	III	I	I
	Смедерево	108.209		III	III	III	III

	Бор	48.615	III	III	III	III	III
	Косјерић	12.090		III	III	II	I
	Ужице	78.040		II	II	III	III
	Ниш	260.237	III	III	II	I	I

Агенција за заштиту животне средине, у складу са законским одредбама, води Национални регистар извора загађивања, док је вођење локалних регистара у надлежности локалне самоуправе.

#### 5.1.СТАЦИОНАРНИ ИЗВОРИ ЗАГАЂИВАЊА И УКУПНА КОЛИЧИНА ЕМИСИЈА ИЗ ТИХ ИЗВОРА 5.1.1.ПОДАЦИ НАЦИОНАЛНОГ РЕГИСТРА ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА

#### 5.ИЗВОРИ ЗАГАЂЕЊА

Извори загађивања деле се на две врсте. Тачкасти извор је локацијски одређени извор загађујућих материја у животну средину из

једног извора (димњак, цев, канал и др.), док је дифузиони извор загађивања онај из којег се емитују загађујуће материје без јасно одређеног испуста (рудник, каменолом, саобраћај и др.). Прикупљање и обрада података о емисијама загађујућих материја у ваздух у Републици Србији, врши се на основу Правилника о методологији за израду Националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91/2010, 10/2013), као и на основу Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 06/2016) и Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 111/2015).

Следећа постројења са територије града Ваљева су део Националног регистра извора загађивања:

**Предузеће 1:** Привредно друштво за производњу, промет, трговину на велико и мало експорт - импорт Urban - Technics ДОО, Ваљево - два постројења:

a.Technics ДОО, Ваљево – инсталисана топлотна снага извора на улазу:

Котао – ГРАДАЦ - 0,2 MW (гориво: брикет мрког угља и лигнита, сушени лигнит)

b.Technics ДОО,Попучке–инсталисана топлотна снага извора на улазу

Котао – ПОПУЧКЕ - 0,2MW (гориво: дрво)

**Предузеће 2:** VALY ДОО има једно постројење на територији града Ваљева:

a.VALY ДОО, Ваљево - Инсталисана топлотна снага извора на улазу:

Парни котао MINGAZZINI - 4,65 MW (гориво: уље за ложење (мазут), S<1%)

Парни котао MINGAZZINI - 7,75 MW (гориво: уље за ложење (мазут), S<1%)

b.Топлотни котао VEISSMANN - 1,4 MW (гориво: уље за ложење (мазут), S<1%)

Табела 38.Подаци о мерењима за стационарнеизворе загађивања на територији града Ваљева за постројења из Националног регистра извора загађивања за период 2012-2015

	Предузеће	Загађујућа материја	Укупне емисије (т/год)			
			2012	2013	2014	2015
1.	VALY ДОО, Ваљево	Азотни оксиди (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	/	15,429	/	
		Сумпорни оксиди (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	/	3,9376	/	
		Угљен моноксид (CO)	/	0,0304	/	
2.	Привредно друштво за производњу, промет, трговину на велико и мало експорт - импорт Urban - Technics ДОО, Ваљево	Сумпорни оксиди (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	1-03	/	/	
		Угљен моноксид (CO)	/	1-04	3-04	
		Азот субоксид (N <sub>2</sub> O)	3-04	/	/	



## 5.1.2.ПОДАЦИ ЛОКАЛНОГ ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА

У табелама које следе дат је преглед података из Локалног регистра извора загађивања за период 2012-2015.године.

Табела 39. Најзначајнији стационарни извори загађивања на територији града Ваљева у 2012. години, део Локалног регистра извора загађивања

Назив предузећа	Адреса	Координате	Извор загађења	Типо извора	Гориво	Загађујућа материја	Емитоване количине (т/год)
"АУСТРОТХЕРМ" д.о.о. Фабрика стиропора,	Марка Обрадовица бб	44°16'15'' 19°54'21''	Парни котао 2MWth	Индустријски	Ложуље; ТНГ	СО	0,2226
						NO <sub>2</sub>	0,848
Елби д.о.о.	Љубостињска 12	44° 3' 19°9'	Котларница 10MWth	/	мазут	/	нема података
Фабрика сточне хране ФСХ Унип +	Владике Николаја 60	/	Парни котао	/	Ложуље	/	нема података
ИНОС-Балкан д.о.о.	Мирка Обрадовића бб, Ваљево	44° 16' 08'' 19°54' 06''	Котао 300kWth	/	Сушен угаљ	/	нема података
ЈКП Топлана Ваљево	Обилазни пут бб	/	Котао 30MWth	Енергетски	Мазут	SO <sub>2</sub>	45,369
						NO <sub>x</sub>	9,000
						СО	/
Предузеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево		44°16'45'' 19°55'54''	Димни канал асфалтне базе	Индустријски	Уље за ложење средње С – мазут	/	нема података
Привредно друштво за производњу, трговину и услуге на велико и мало „УРБАН-ТЕЦХНИЦС,, д.о.о Ваљево	Кнез Михаилова 86, Ваљево		Топловодни котао (ГРАДАЦ) 0.2 MWth	Енергетски	Лигнит колубара	SO <sub>2</sub>	нема података
						NO <sub>x</sub>	нема података
						СО	нема података
	Ваљево – Попучке бб		Топловодни котао (Попучке) 0.2 MWth	Енергетски	Дрво	СО	нема података
						N <sub>2</sub> O	3-04
Предузеће за производњу пива и безалкохолних пића „Ваљевска пивара“ а.д. Ваљево	Бирчанинова 151, Ваљево	44° 16' 19° 53'	Котао 10 MWth	Енергетски	Мазут	/	/
Горење	Булевар	44°16'20.4	Машина	Индустријски		Стирен	<30



апарати за домаћинство д.о.о	палих бораца 91/92	4" 19°54'41.7 5"	за вакумира ње Е6	ки			mg/Nm <sup>3</sup>
		44°16'23.9 7" 19°54'42.0 4"	Пуњење система изобутан ом и варење Е8	Индустријс ки		Укупни угљоводо ници	<15,7 mg/m <sup>3</sup>
		44°16'20.2 6" 19°54'45.4 9"	Премикс (мешање полиола и циклопен тана) Е1	Индустријс ки		Метил дифенил изоцијана т	<10 mg/m <sup>3</sup>
		44°16'21.1 4" 19°54'41.9 6"	Пећ за сушење Е4	Индустријс ки		Угљен моноксид	<0,3 g/h
		44°16'21.1 4" 19°54'41.9 6"	Пећ за полимери зацију Е3	Индустријс ки		Оксиди азота изражени као азот диоксид	<0,4 g/h
			Гасни котао Е9	Индустријс ки		Угљен моноксид	<1 mg/Nm <sup>3</sup>
		44°16'21.5 7" 19°54'43.5 8"	Кабина за лакирање Е2	Индустријс ки		Прашкаст е материје Органска једињења изражена као укупан угљеник	0,65 g/h <1 mg/Nm <sup>3</sup>
		44°16'23.3 1" 19°54'39.3 2"	Изолациј а ПУР пенем Е7	Индустријс ки		Метил дифенил изоцијана т Стирен	<10 mg/Nm <sup>3</sup> <10 mg/Nm <sup>3</sup>
		44°16'20.9 7" 19°54'43.0 7"	Естетска поправка апарат Е5	Индустријс ки		Прашкаст е материје Толуен Ксилен Етилацет ат Ацетон	0,2 mg/Nm <sup>3</sup> <10 mg/Nm <sup>3</sup> <10 mg/Nm <sup>3</sup> <0,25 mg/Nm <sup>3</sup> <50 mg/Nm <sup>3</sup>

Табела 40. Најзначајнији стационарни извори загађивања на територији града Ваљева у 2013. години, део Локалног регистра извора загађивања

Назив предузећа	Адреса	Координат е	Извор загађења	Типо извора	Горив о	Загађујућа метарија	Емитован е количине (кг/год)
--------------------	--------	----------------	-------------------	----------------	------------	------------------------	---------------------------------------

"АУСТРОТХЕ РМ" д.о.о. Фабрика стиропора,	Марка Обрадовица бб	44°16'15'' 19°54'21''	Парни котао 2MWth	Индустриј ски	Лож уље; ТНГ	CO	3.67
						NO2	35.499
Елби д.о.о.	Љубостињс ка 12	44.3 19.9	Котларниц а 10MWth	/	Мазут	/	нису вршена мерења
Фабрика сточне хране ФСХ Унип	Владике Николаја 60	/	Парни котао	/	Лож уље; ТНГ		нема података
ИНОС-Балкан д.о.о.	Мирка Обрадовића бб, Ваљево	44° 16 ' 08,2'' 19°54 '05,9''	Котао 300кWth	Енергетск и	Суше ни угаљ	/	нема података
ЈКПТоплана Ваљево	Обилазни пут бб		Котао 30MWth	Енергетск и	Мазут	SO2	45369
						NOx	9000
						CO	/
Предузеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево	Горић бб	44°16'45'' 19°55'54''	Димни канал асфалтне базе	Индустриј ски	Уље за ложе ње средњ е С – мазут		
Привредно друштво за производњу, трговину и услуге на велико и мало „УРБАН- ТЕЦХНИЦС,, д.о.о Ваљево	Кнез Михаилова 86, Ваљево		Топловодн и котао (ГРАДАЦ) 0.2 MWth	Енергетск и	Брике т мрког угља и лигни та, сушен и лигни т	SO2	
			Топловодн и котао (ПОПУЧК Е) 0.2 MWth	Енергетск и	Дрво	NOx	
	Ваљево - Попучке бб					CO	1-04
Предузеће за производњу пива и безалкохолних пића „Ваљевска пивара“ а.д. ваљево	Бирчанинов а 151, Ваљево	44° 16` 19° 53`	Котао 10 MWth	Енергетск и	Мазут		нису вршена мерења
Предузеће "Цасабелла" доо - фарбара	Кнез Михајлова 85		Емитер фарбаре	Индустриј ски			нема података
Горење апарати за домаћинство д.о.о	Булевар палих бораца 91/92	44°16'20.4 4" 19°54'41.7 5"	Машина за вакумирањ е Е6	Индустриј ски		Стирен	<0,5 mg / Nm3
		44°16'23.9 7" 19°54'42.0	Пуњење система изобутано	Индустриј ски		Укупни угљоводон ици	<0,5 g/h

		4"	м и варење Е8				
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Пуњење система изобутано м/фреоном N7	Индустриј ски		Укупни угљоводон ици	<0,7 g/h
		44°16'20.2 6" 19°54'45.4 9"	Премикс (мешање полиола и циклопент ана) Е1	Индустриј ски		Метил дифенил изоцијанат	<10 mg/m3
		44°16'21.1 4" 19°54'41.9 6"	Пећ за сушење Е4	Индустриј ски		Угљоводо ници изражени као укупни угљеник	21,8 g/h
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Пећ за сушење N10	Индустриј ски		Угљоводо ници изражени као укупни угљеник	42,8 mg/Nm3
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Горионик пећи за сушење N10/1	Индустриј ски		Угљен моноксид Оксиди азота изражени као азот диоксид	4.5 g/h 96 mg/Nm3
		44°16'21.1 4" 19°54'41.9 6"	Пећ за полимериз ацију Е3	Индустриј ски		Угљоводо ници изражени као укупни угљеник	18,6 g/h
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Пећ за полимериз ацију N11	Индустриј ски		Угљоводо ници изражени као укупни угљеник	79.4 g/h
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Горионик пећи за полимериз ацију N11/1	Индустриј ски		Угљен моноксид Оксиди азота изражени као азот диоксид	6.1 g/h 37 mg/Nm3
		44°16'21.5 7" 19°54'43.5 8"	Кабина за лакирање Е2	Индустриј ски		Прашкасте материје Органска једињења изражена као укупан угљеник	0.1 mg/Nm3 37,5 mg/Nm3
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7	Кабина за прашно лакирање	Индустриј ски		Прашкасте материје	0.1 mg/Nm3

		0"	N9				
		44°16'23.3 1" 19°54'39.3 2"	Изолација ПУР пенем Е7	Индустриј ски		Метил дифенил изоцијанат Стирен	<10 mg/Nm3 <0,5 mg/Nm3
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Изолација ПУР пенем N4	Индустриј ски		Метил дифенил изоцијанат Стирен	<38,1 mg/Nm3 <0,5 mg/Nm3
		44°16'20.9 7" 19°54'43.0 7"	Естетска поправка апарат Е5	Индустриј ски		Прашкасте материје Толуен Ксилен Етилацета т	1,7 mg/Nm3 1,48 mg/Nm3 <0,5 mg/Nm3 0,8 mg/Nm3
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Естетска поправка апарат Е6	Индустриј ски		Толуен Ксилен Етилацета т	13,4 mg/Nm3 <0,5 mg/Nm3 <0,5 mg/Nm3
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Машина за вакумирањ е N1	Индустриј ски		Стирен	/
		44°16'26.7 3" 19°54'49.7 0"	Патерност ер и пента N5			Метил дифенил изоцијанат Стирен	<10 mg/Nm3 <10,5 mg/ Nm3
„Тимотиц“ д.о. о. Браце Недица 22б	Мајора Илица бб		Емитер ваздуха из фабрике	Индустриј ски			нису вршена мерења
ВАЛУ ДОО, Ваљево Белошевац бб	Белошевац		Парни котао Котао МИНГА33 ИНИ 7,75MWth	Енергетск и	Уље за ложе ње (мазут ), C<1%	Azotni oksidi (NOx/NO2 )	7488,00
			Котао МИНГА33 ИНИ 4,65 MWth	Енергетск и	Уље за ложе ње (мазут ), C<1%	Sumporni oksidi (SOx/SO2)	1779,80
						Ugljen monoksid CO	14,80
						Azotni oksidi (NOx/NO2 )	7488,00
			Топловодн и котао Витоплекс	Енергетск и	Уље за ложе	Sumporni oksidi (SOx/SO2)	1779,80
						Ugljen monoksid CO	14,80
						Azotni oksidi (NOx/NO2	453,00

			300 TX3 - Виессманн 1,40 MWth		ње (мазут , C<1%	)	
						Sumporni oksid (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	378,00
						Ugljen monoksid CO	0,79

Табела 41. Стационарни извори загађивања на територији града Ваљева у 2014. години, део Локалног регистра извора загађивања

Назив предузећа	Адреса	Координат е	Извор загађења	Типо извора	Горив о	Загађујућа материја	Емитован е количине (kg/god или g/h или mg/m3)
ИНОС-Балкан д.о.о.	Мирка Обрадови ћа бб, Ваљево	44° 16 ' 08'' 19°54 '06''	Котао 300kWth	Енергетск и	Суше ни угаљ	Угљен моноксид CO	221 кг/год
						NO <sub>x</sub>	42,5 кг/год
						Димни број	
Предузеће за производњу пива и безалкохолних пића „Ваљевска пивара“ а.д. ваљево	Бирчанин ова 151, Ваљево	44° 16' 19° 53'	Котао 10 MWth	Енергетск и	Мазут		нису вршена мерења
Предузеће за путеве Ваљево а.д. Ваљево	Горић бб	44° 43'58'' 19°30'01''	Димни канал асфалтне базе	Индустриј ски	Гас	Прашкасте материја	561,1 g/h 663,1 g/h 611,9 g/h
						Угљен моноксид CO	9209 g/h 9533 g/h 9542 g/h
						Канц.орган ска једињења III класе штетности, бензен	102,7 g/h 114,7 g/h 112,9 g/h
						Органска једињења као укупни C	878,4 g/h 1010,7 g/h 921,4 g/h
ЖТТ Топлана Ваљево	Обилазни пут бб		Вреловод ни котао 30MWth	Енергетск и	Мазут	SO <sub>2</sub>	/
						NO <sub>x</sub>	/
						CO	/
Горење апарати за домаћинство д.о.о	Булевар палих бораца 91/92		Машина за вакумира ње Е6	Индустриј ски		Стирен	1,1 g/h

			Пуњење система изобутаном и варење E8	Индустријски		Укупни угљоводоници	148,4 g/h
			Пуњење система изобутаном/фреоном N7	Индустријски		Укупни угљоводоници	2,2 g/h
			Премикс (мешање полиола и циклопентана) E1	Индустријски		Метил дифенил изоцијанат	<10 mg/m <sup>3</sup>
			Пећ за сушење E4	Индустријски		Угљоводоници изражени као укупни угљеник	25.85 g/h
			Пећ за сушење N10	Индустријски		Угљоводоници изражени као укупни угљеник	3.4 g/h
			Горионик пећи за сушење N10/1	Индустријски		Угљен моноксид	16.15 g/h
			Пећ за полимери зацију E3	Индустријски		Угљоводоници изражени као укупни угљеник	34.5 g/h
			Пећ за полимери зацију N11	Индустријски		Угљоводоници изражени као укупни угљеник	3.8 g/h
			Горионик пећи за полимери зацију N11/1	Индустријски		Угљен моноксид	4.45 g/h
			Гасни котао E9	Индустријски		Угљен моноксид	1,2 g/h
			Кабина за лакирање E2	Индустријски		Прашкасте материје Органска једињења изражена као укупан угљеник	21.6 g/h <1 mg/Hm <sup>3</sup>
			Кабина за прашно лакирање N9	Индустријски		Прашкасте материје Органска једињења изражена као укупан	97.65 g/h 32.9 g/h

						угљеник	
			Изолатија ПУР пеном Е7	Индустријски		Метил дифенил изоцијанат Стирен	51,75 g/h 2.55 g/h
			Изолатија врата ПУР пеном N5	Индустријски		Метил дифенил изоцијанат Стирен	78,6 g/h 3.95 g/h
			Изолатија ПУР пеном N4	Индустријски		Метил дифенил изоцијанат Стирен	102,2 g/h 3.05 g/h
			Естетска поправка апарат Е5	Индустријски		Прашкасте материје Толуен Ксилен Етилацетат Ацетон	3,6 g/h 19.25 g/h <0,7 g/h <0,7 g/h <0,7 g/h
			Естетска поправка апарат Е6	Индустријски		Прашкасте материје Толуен Ксилен Етилацетат Ацетон	4.3 g/h 11.8 g/h 0.9 g/h 1.45 g/h 1.4 g/h
			Машина за вакумирање N1	Индустријски		Стирен	2,7 g/h
Фабрика сточне хране ФСХ Унип +	Владике Николаја 60	/	Парни катао	/	Ложуље; ТНГ		
Привредно друштво за производњу, трговину и услуге на велико и мало „УРБАН-ТЕЦХНИЦС,, д.о.о Ваљево	Кнез Михаилова 86, Ваљево		Топловодни катао (ГРАДАЦ) 0.2 MWth	Енергетски	Брикет мрког угља и лигнита, сушени лигнит	SO <sub>2</sub>	
	Ваљево - Попучке бб		Топловодни катао (Попучке) 0.2 MWth	Енергетски	Дрво	CO	

## 5.2.ДИФУЗИОНИ ИЗВОРИ ЗАГАЂИВАЊА И УКУПНА КОЛИЧИНА ЕМИСИЈА ИЗ ТИХ ИЗВОРА

### 5.2.1.СЕКТОР САОБРАЋАЈА

Емисија загађујућих материја пореклом из покретних извора загађивања условљена је пре свега карактеристикама возила, њиховим техничким стањем, интензитетом саобраћаја,

проходношћу саобраћајница, локалним метеоролошким условима итд. Погоршање квалитета ваздуха услед коришћења моторних возила је један од највећих проблема градских средина, који је нарочито изражен у ужем градском језгру.

Број регистрованих моторних возила (извор ПУ Ваљево) у току 2005., 2010. и 2015. године приказан је у табели која следи.





Tabela 42. Преглед броја регистрованих возила у току 2005., 2010. и 2015. године

	Година регистрације возила (год)		
Врста возила / година	2005	2010	2015
Путничка возила	19.473	21.084	23.424
Аутобуси	128	46	63
Теретна возила	1.759	2.506	2.877
Моторцикли	223	508	633

Подаци приказани у табели показују да се број возила генерално повећавао у посматраном временском периоду, осим у случају аутобуса. Број путничких возила се повећао у 2010. години за 7,8% у односу на 2005., а 2015. године за око 10% у односу на 2010. годину. Број теретних возила се повећао за око 30% у 2010. години у односу на 2005. годину, а за 23% у 2015. години у односу на 2010. годину. Број моторцикала се повећао за 56% у 2010. години у односу на 2005. годину, а за 20% у 2015. години у односу на 2010. годину. У случају аутобуса бележи се велико смањење у 2010. години у односу на 2005. годину од чак 64%, док се у 2015. години бележи лагани пораст у односу на 2010. годину од 27%.

Нису добијени подаци о типу мотора и горива које троше наведена регистрована возила па није могуће шире размотрити евентуална кретања у том погледу.

### 5.2.2.ИНДИВИДУАЛНА ЛОЖИШТА

Емисије загађујућих материја које потичу из индивидуалних ложишта сматрају се дифузним и њих је веома тешко контролисати. Иако су капацитети индивидуалних ложишта углавном мали, њихов збирни утицај на квалитет ваздуха је од великог значаја, нарочито у подручјима са оштрим зимама где сезона грејања дуго траје, а не постоје алтернативни системи даљинског грејања.

Сагоревање чврстих горива у домаћинствима представља један од водећих извора емисије суспендованих честица у чијем саставу се налази висок проценат бензена и

бензо(а)пирена. Међу чврстим горивима, лигнит у односу на своју калоричну вредност сагоревањем ствара највећу количину загађујућих материја. Поред дрвета и угља, чест је случај да се у домаћим ложиштима користи амбалажни отпад приликом чијег сагоревања долази до емисије канцерогених загађујућих материја као што су диоксини и фурани.

На територији града Ваљева, током грејне сезоне, дим се у данима температурне инверзије “спушта” у централне делове града доводећи до појаве повећаних концентрација суспендованих честица у ваздуху.

Оквиран број индивидуалних ложишта на територији града Ваљева није тренутно познат али се предлаже утврђивање бројчаног стања приликом израде допуне текста, као преглед врсте горива која се користи за грејање стамбених објеката на територији града Ваљева.

### 5.2.3.ОСТАЛИ ДИФУЗИОНИ ИЗВОРИ ЗАГАЂИВАЊА

Поред саобраћаја и индивидуалних ложишта, као извори загађивања јављају се радни објекти из сектора грађевинарства и експлоатације сировина. На територији Ваљева се бележи присуство каменолома, затим објеката за сепарацију материјала и др.

У табели која следи дат је преглед регистрованих објеката, али детаљнији подаци о њиховом утицају не постоје (

Табела

43).

Табела 43. Преглед других дифузионих извора загађивања на територији града Ваљева

Назив предузећа	Адреса	Координате	Загађујућа материја	Емитоване количине
Привредно друштво "ЕРОЗИЈА"АД Ваљево	Каменолом "Подбукови" Бачевци бб	/	/	/
Каменолом Словац д.о.о.	14122 Лајковац, Словац бб	/	/	/

Каолин АД Ваљево	Погон прераде „Сепарација“, Ваљевска Лозница	/	/	/
	Погон вађења глине „Миличиница“, Миличиница	/	/	/
Инграп-Омни д.о.о Бетонска база; Каменолом; Сепарација	Сувоборска бб	/	/	/

На загађење ваздуха у значајном проценту утичу и ресуспендоване честице. То су честице које се након таложења на отвореним површинама, услед дејства ветра или других утицаја, подижу и измештају кроз ваздух, чинећи га загађенијим и оптерећеним овим загађујућим материјама. Углавном се јављају у нормалном циклусу кретања али их у већој количини има у местима где је повећана њихова емисија из стационарних и других извора. Велики извор ових честица су отворена градилишта на којима се изводе радови, али и нередовно чишћење и одржавање хигијене

саобраћајница и слободних површина у граду, такође, доприноси повећању њихове концентрације у вазуху.

### 5.3. ПОДАЦИ О ИЗВОРИМА ЕМИСИЈЕ ИЗ ДРУГИХ РЕГИОНА

Према подацима из Националног регистра извора загађивања, постоји извештај број постројења на територији Колибарске области која могу имати утицај на Планом обухваћену област. У табели (Табела 44) је дат преглед наведених постројења са основним подацима о делатности, загађујућим материјама које се емитују и вредностима годишњих количина емитованих загађујућих материја.

Табела 44. Списак постројења из окружења чији рад може имати утицај на Планом обухваћену зону

Предузеће	Постројење	Загађујућа материја	Емисије у ваздух (т/год)			
			2011	2012	2013	2014
Виндија доо Лајковац, прехрамбена индустрија	Фарма Рукладе	Амонијак (NH <sub>3</sub> )	/	/	303.82 7	152,88 6
Виндија доо Лајковац, прехрамбена индустрија	Фарма Рукладе	Неметанска испарљива органска једињења (HМVOC)	/	/	138.10 3	152,88 6
Виндија доо Лајковац, прехрамбена индустрија	Фарма Рукладе	Суспендоване честице (PM <sub>10</sub> )	/	/	71,814 8	79,500
Колубара - ИГМ ад	Колубара - ИГМ ад за производњу грађевинског материјала, Погон Ћелије	Азотни оксиди (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	23,058	24,400	24,4	24,400
Метал-инвест доо Мионица	МЕТАЛ-ИНВЕСТ ДОО МИОНИЦА	Цинк и једињења цинка (као Zn)	/	/	/	/
Привредно друштво за производњу, прераду и транспорт угља	РБ Колубара доо, Огранак Површински копови - Тамнава Западно	Метан (CH <sub>4</sub> )	/	19.167, 8	18.780	/

Рударски басен Колубара доо, Лазаревац	поље						
Привредно друштво производњу, прераду и транспорт угља Рударски басен Колубара доо, Лазаревац	РБ Колубара доо, Огранак Површински копови - Тамнава Западно поље	Суспендоване честице (PM10)	/	3,9012	38,223	/	

## 6. ПЛАН МЕРА, АКТИВНОСТИ И ПРОЈЕКТА КОЈЕ ЈЕ ПОТРЕБНО ИЗВРШИТИ У ДУГОРОЧНОМ ПЕРИОДУ И РОКОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ

Национална стратегија заштите ваздуха још увек није донета и тренутно се налази у изради. Очекује се свеобухватно сагледавање проблема заштите ваздуха, како за територију Републике Србије уопште тако и за регионе, градове и

општине појединачно. Посебно се очекује разматрање проблема заштите ваздуха за области у којима је званично квалитет ваздуха годинама на ниском нивоу. Као резултат стратегије и разматрања свих аспеката, очекује се израда акционог плана и мера ублажавања стања загађености ваздуха, као и мера за заштиту ваздуха које је неопходно извршити у наредном периоду.

Будући да се израда овог Плана одвија упоредо са националном стратегијом, предвиђа се израда допуне Плана по усвајању стратегије.

Мере које је потребно предузети у домену заштите ваздуха обухватају широк спектар области и захтевају мултидисциплинарни приступ и међусекторску сарадњу. У тексту који следи биће дат преглед посебних (специфичних) мера које је неопходно применити у наредном периоду.

### ОБЛАСТ САОБРАЋАЈА

У домену саобраћаја и унапређења саобраћајне инфраструктуре, планирани капитални пројекти у виду изградње обилазнице око Ваљева и рехабилитације мреже државних и општинских јавних путева, у великој мери ће позитивно утицати на смањење притиска загађујућим материјама на квалитет ваздуха у граду.

Изградња обилазнице, иако још увек није при крају, мора бити један од приоритета, будући да пружа могућност измештања саобраћаја на обод града и ослобађа градска и приградска насеља тренутно присутне високе фреквенције саобраћаја, пре свега насеља Дивци, Словац, Попучке, Иверак, Ваљево и Рађево Село. Осим што би се смањио број возила који пролази овим насељима, смањио би се и пут и време које та возила проводе у раду, будући да би ниво загушења због саобраћајне гужве и време које проводе у раду али без кретања било смањено. С друге стране, ниво прашине који се подиже услед кретања возила кроз насеља у току сувих дана би се такође смањио услед измештања саобраћаја.

Изградња обилазнице, као и рехабилитација путне инфраструктуре, дају могућност увођења конкретних мера у домену управљања саобраћајем у централном делу. Као прво, неопходно је извршити анализу ефикасности тренутно дефинисане и успостављене трасе кретања теретних возила која подразумева, на првом месту, пролазак теретних возила мимо градског језгра, уз остављену могућност њиховог уласка у град уколико је то неопходно, при чему се, на првом месту, мисли на испоруку робе наручиоцима. Уколико се закључи да би извесне измене допринеле побољшању функционисања саобраћаја, извршити измене трасе у што је могуће скоријем временском периоду.

Када је испорука робе у граду у питању, посебно малопродајним објектима, неопходно је предузети кораке у доношењу одлуке о дефинисању временског периода у току дана када је то дозвољено, односно када би таква активност била забрањена. Због тренутно присутног великог саобраћајног оптерећења у граду, битно је да период за достављање робе објектима у граду буде у касним вечерњим и раним јутарњим сатима. Овом мером се смањује притисак у саобраћају у току дана, смањује се интензитет застоја у централним градским улицама, али се утиче и на смањење концентрације издувних гасова у ударним терминима.

У погледу могућности унапређења претходне мере, потребно је пронаћи начин да се малопродајним и другим објектима који имају потребу за доставом робе у граду изађе у сусрет у погледу снижавања цене закупа складишних простора на локацијама на ободу града и дефинисаним индустријским зонама. Цена закупа би требало да буде значајно нижа, како би се омогућава наручиоцима робе да сами изаберу привремено складиштење на периферији као реалну и оперативну могућност у свом пословању.

Што се тиче изградње додатних саобраћајница неопходно је навести и потребу за планирањем и изградњом нових саобраћајница и мостова којима би се повезали делови града са леве и десне стране, што би у многосте олакшало комуникацију између ових делова града и растеретило град од сталних загушења у најоптерећенијим градским улицама.

Покретање различитих акција по питању ширења свести свих учесника у саобраћају о томе колико је битно смањити негативан утицај саобраћаја на квалитет ваздуха у највећој могућој мери, као и о томе колико сви учесници појединачно могу томе да допринесу одговорним понашањем. Акције свакако треба да буду заступљене у школама, како би се утицало на стасавање генерација свесних сопствене одговорности, али морају бити осмишљене и за привредне субјекте и одрасле појединце.

Покретање кампања које ће афирмисати пешачење и вожњу бицикла, али и наглашавати непотребност употребљавања индивидуалних возила у свакој могућој прилици, у извесној мери може допринети смањењу интензитета саобраћаја у граду. Ипак, забрана коришћења одређених улица у центру града, значајно ће допринети томе. Затварање улица у строгом центру града, али и других, по потреби, неће довести до смањења квалитета живота становништва, како на први поглед може да звучи просечном грађанину, већ ће га у више сегмената унапредити. Смањиће се интензитет саобраћаја, на првом месту, како због немогућности приступа строгом центру града услед успостављене забране, тако и услед смањења атрактивности одласка до неке друге локације на којој су саобраћај и паркирање дозвољени. Наиме, већина градског становништва возила углавном користи из навике и лењости, у најмању руку, а мање због стварне удаљености локација до које се жели стићи. Уз то, ограничен број паркинг места константно тера возаче да непотребно круже по централним градским улицама и тако додатно оптерећују ваздух потрошњом нафтних деривата и повећаном количином издувних гасова.

Описане мере забране коришћења већег броја градских улица, или другачије речено контролисан систем саобраћаја у граду, учиниће да се навике коришћења возила мењају и довешће, у извесној мери, до тога да се возила користе само у случају стварне потребе. Такође, довешће до здравијих навика и задовољнијег становништва, али и значајно чистијег ваздуха. Примери из скандинавских, али и других европских, земаља показују да је такав модел функционисања могућ, једноставан за успостављање и пожељан.

Смањење интензитета саобраћаја допринело би и смањењу буке у градској зони, као и вибрација и посредног загађења осталих медијума животне средине.

Изградња обилазнице и унапређење мреже осталих путева, допринети ће, такође, могућности побољшања приградског превоза. Постојање функционалне мреже путева, на првом месту, покренуће активности у погледу сагледавања ефикасности и могућности унапређења и прекомбиновања унутар постојеће мреже аутобуских приградских линија. Неопходно је при поменутој анализи обухватити и анализу успутних станица свих приградских линија и унапредити шему стајања, уколико се покаже потреба и могућност. Са становишта интензитета загађења, на првом месту, ваздуха, јак је важно имати функционалан групни превоз, како би се смањила потреба становништва да користи индивидуална возила у већој мери. Због тога, проблему одржавања и унапређења јавног превоза треба приступити озбиљно. Неопходно је извршити анализу стања возила јавног превоза и направити калкулацију, динамички план и програм набавке нових возила. С обзиром на стање ваздуха у граду Ваљеву, размотрити могућност проналажења донација и/или повлачења средстава из различитих инвестиционих фондова за решавање овог проблема. Неопходно је да мотори возила која би се набављала одговарају европским стандардима, како би се у старту проблем негативног утицаја на ваздух и животну средину уопште свео на минимум.

Наравно, неопходно је детаљно и поуздано проценити могућност кориговања цене карата у јавном превозу, без обзира што га обављају приватна предузећа, као и цене карата паркирања у градској зони. Мудро одмерене цене могу много допринети томе да се, на првом месту, јавни превоз више користи од индивидуалних возила.

И у погледу развоја и одрживости успостављеног система јавног превоза, неопходно је утицати на развој свести становништва као крајњег корисника. Веома је важно омогућити становништву да се изјасни о идејама и решењима која би у датом тренутку кренула да се реализују.

Када је у питању железнички превоз и транспорт, локална самоуправа не може много да утиче на то али је важно на локалном нивоу размотрити ефикасност овог вида транспорта са становишта његовог искоришћења од стране локалног становништва, као и евентуалне промене у систему функционисања које би могле допринети његовом унапређењу. Уколико се има јасна слика и направи потенцијално остварив план, постоји могућност извесних договарања са јавним предузећем које управља железницом

и утицања на режим рада железничког превоза у региону, па ни ту могућност не треба занемарити. Интензивније коришћење железничког саобраћаја, такође, смањује потребу коришћења властитих возила, на првом месту, а тиме и загађење ваздуха.

Град Ваљево, због свог положаја и конфигурације терене, пружа веома леп простор за уређење бициклистичких стаза, што се већ годинама и планира. Уз примену горе наведених мера, омогућавање сигурног коришћења бицикла као превозног средства, што на првом месту значи постојање инфраструктуре, тј бициклистичких стаза, засигурно би допринело успешности у борби против загађења ваздуха.

Што се тиче индивидуалних возила, осим горе наведеног, локална самоуправа не може много сама да уради. Мере које би допринеле смањењу загађења ваздуха односе се на пооштравању регулативе везане за емисије и технички преглед возила, али то повлачи наметање обавеза корисницима да врше замену својих возила прилагођавајући се захтевима европских стандарда. То је за сада ипак велики намет за не тако сјајну финансијску ситуацију у којој се налази становништво Ваљева и Србије уопште и са тим мерама треба ићи опрезно како се не би десило да се цела замисао обесмисли у немогућности да се захтеви испоштују. Ипак, одређене активности треба лагано уводити као захтев.

Оно што би евентуално могло да буде урађено у скоријој будућности у овој области, јесте увођење бенефиција за употребу алтернативних погонских горива, као што је течни нафтни гас, што би могло да се оствари кроз смањење цене регистрације возила са уграђеном опремом за коришћење овог горива, затим смањење цене паркирања и др.

## **ОБЛАСТ ЕНЕРГЕТИКЕ**

Када је у питању област енергетике, на првом месту је важно радити на проширењу мреже система даљинског грејања тј. повећању броја индивидуалних ложишта на даљински систем грејања, како би се норматив потрошње енергената додатно смањило.

Редовно одржавање и благовремена неопходна реконструкција котловских постројења и вреловодне мреже у Јавном комуналном предузећу Топлана, битан је елемент одрживог и успешног снабдевања потрошача уз смањен степен загађења ваздуха.

Редовно праћење нивоа емисије загађујућих материја свих субјеката обавезаних законском регулативом, мора бити приоритет и обавеза чије спровођење мора бити контролисано а непоштовање адекватно санкционисано. Подаци које мониторинг пружа основ су за све будуће одлуке и акције у циљу побољшања стања квалитета животне средине и само њихова тачност може допринети адекватним мерама које ће довести до избора погодних решења.

Спровођење гасификације у што је могуће већој мери.

Промовисање енергетске ефикасности објеката, како старих тако оних чија је изградња тек у току, као и обезбеђивање бројних олакшица за становништво. Посебно организовање кампање за побољшање изолације у јавним зградама.

Спровођење енергетске сертификације зграда, сходно законској регулативи.

Увођење еколошки прихватљивих технологија и горива за грејање у домаћинствима.

Промовисање обновљивих извора енергије и, такође, обезбеђивање олакшица за становништво.

Спровођење акција, јавних презентација и других видова едукације на пољу искоришћења обновљивих извора енергије.

Разматрање могућности сађења брзорастућих врста дрвећа на одређеним девастираним подручјима, уз план за њихов пласман и искоришћење у производњи енергије.

## **МОНИТОРИНГ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА**

Оптимизација мреже мониторинга квалитета ваздуха.

Увођење мерења концентрације суспендованих ПМ<sub>2,5</sub> честица у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи.

Увођење мерења ПАХ једињења у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи.

Увођење мерења приземног озона у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи.

Увођење мерења полена у програм контроле квалитета ваздуха у државној мрежи.

**Општа мера коју је неопходно увести на свим локацијама на којима постоје спорне ситуације око потенцијално повећаног емитовања загађујућих материја јесте подизање зеленог појаса, изведеног као дрворед препоручених врста, уређених живих ограда препоручене висине и густине или на неки други начин.**

**Озелењавање што већег простора у граду, пожељна је мера и на њеном успостављању треба озбиљно радити.**

**Неопходно је водити рачуна о редовном чишћењу и прању градских улица, посебно у сувим и топлим данима, како би се ниво ресуспендованих честица у ваздуху смањило.**

У

табели

(



Табела 45) је дат сумарни преглед неопходних мера.

Табела 45. Преглед основних мера

ПРЕДЛОГ ОСНОВНИХ МЕРА	
Сектор саобраћаја	Ограничења аутомобилског саобраћаја у центру града; Унапређење саобраћајне повезаности делова града са леве и десне обале Колубаре кроз планирање и изградњу нових саобраћајница и мостова
	Политика паркирања (укључујући изградњу подземних или надземних гаража и слично);
	Обнова возног парка, иницијативе за штедњу горива, уградња филтера честица на тешким возилима,
	Разматрање оправданости и изводљивости увођења биодизела или природног гаса у јавни градски превоз (приватна предузећа) и возила у власништву Града Ваљева и обезбеђивање субвенција у случају позитивних оцена за таква улагања
	Подршка пешачењу и бициклистичком саобраћају;
	Подршка развоју јавног превоза
Производња топлотне енергије	Повећању броја прикључака на даљински систем грејања
	Редовно инвестиционо-техничко одржавање котловских постројења и вреловодне мреже у ЈКП Топлана Ваљево;
	Обезбеђење редовног мониторинга емисија загађујућих материја у ваздух у складу са законском регулативом
	Гасификација урбаних подручја
Индивидуална ложишта	Подршка уштеди енергије у домаћинствима; Кампања за побољшање изолације у јавним зградама
	Увођење еколошки прихватљивих технологија и горива за грејање у домаћинствима
	Едукација и подизање свести становништва о значају чистог ваздуха за здравље људи
	Енергетска сертификација зграда
Мониторинг квалитета ваздуха	Оптимизација мреже мониторинга квалитета ваздуха
	Увођење мерења суспендованих ПМ2.5 честица у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи
	Увођење мерења ПАХ у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи
	Увођење мерења приземног озона у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи

## 7. АКЦИОНИ ПЛАН

Ред. бр.	Задатак	Активности/Мере	Рокови	Индикатори и очекивани резултати	Носиоци активности	Извор финансирања
1.	Смањити притисак саобраћаја на квалитет ваздуха у граду	Изместити највећи део транспортног и транзитног саобраћаја из градског језгра	2016-трајно	Смањена фреквенција саобраћаја, посебно у најоптерећенијим периодима дана	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
		Ограничити време доставе робе на ране јутарње часове	2016-трајно	Смањена гужва у саобраћају у току дана Смањени застоји на улицама	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
		Проширити пешачке зоне	2016-трајно	Повећана површина простора предвиђена само за пешаке	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај и изградњу	Буџет града Ваљева
		Продужити бициклическе стазе и успоставити осветљена места за паркирање бицикала	2016-трајно	Више насеља спојено бициклическим стазама Више бициклиста на улицама Изграђен паркинг простор уз школе, спортске објекте, тргове	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
		Повећање регулисаног јавног паркинг простора	2016-трајно	Изградња надземних и подземних гаража Унапређење мреже паркинг места	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
		Извршити измене ГУП-а у погледу планирања нових саобраћајница и мостова који повезују делове града са леве и десне обале Колубаре	2020	Извршене измене ГУП-а	Одељење за урбанизам, Локална самоуправа	
2.	Повећање квалитета јавног превоза	Обезбеђивање аутобуса	2016-	Пораст броја нових возила	Надлежна дирекција	Буџет града Ваљева



		за јавни превоз у складу са захтевима ЕУ у погледу емисије	2019	и смањење броја возила која нису адекватна за јавни транспорт	локалне самоуправе за саобраћај	Донације Међународни програми за заштиту ваздуха од загађења
		Унапређење и оптимизација мреже јавног превоза	2016-трајно	Повећање броја корисника јавног превоза	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
		Унапређење стајалишта за јавни превоз	2016-трајно	Повећање броја корисника јавног превоза	Надлежна дирекција локалне самоуправе за саобраћај	Буџет града Ваљева
3.	Повећање броја прикључака на даљински систем грејања	Смањити број индивидуалних ложишта и котларница	2016-трајно	Смањен број индивидуалних ложишта Угашене котларнице Повећан број нових прикључака на систем даљинског грејања Повећана површина простора која се загрева путем даљинског грејања	Топлана, Локална самоуправа, заинтересоване стране	Буџет града Ваљева
		Формирати радну групу за израду стратешког плана и унапређења рада топлане и мреже даљинског грејања	2016-трајно	Донет стратешки план	Топлана, Локална самоуправа	Буџет града Ваљева
4.	Унапређење просторног планирања уз строге принципе заштите еколошких капацитета	Обезбедити надзор над изработом докумената са аспекта заштите животне средине	2016-трајно	Примена основних принципа заштите животне средине Смањење неадекватноизграђених објеката у домену заштите животне средине и очувања природе	Дирекција за изградњу, Локална самоуправа	Буџет града Ваљева
		Унапредити мрежу зелених ограда	2016-трајно	Повећан простор ограда зеленим оградама и растинјем у циљу спречавања ширења загађења и смањења негативног визуелног	Дирекција за изградњу, Локална самоуправа	Буџет града Ваљева

				ефекта на животну средину		
5.	Унапређење мониторинга	Донети Програм мониторинга квалитета ваздуха	2016	Донет план Добијена сагласност од Министарства	Локална самоуправа, Министарство ПЗЖС	Буџет града Ваљева
		Увести мерење суспендованих ПМ <sub>2,5</sub> честица у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи	2016-2018	Редовно мерење концентрације ПМ <sub>2,5</sub> честица	Локална самоуправа, Министарство ПЗЖС, Завод за јавно здравље Ваљебо	Буџет града Ваљева
		Увести мерење суспендованих ПАХ у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи	2016-2018	Редовно мерење концентрације ПАХ	Локална самоуправа, Министарство ПЗЖС, Завод за јавно здравље Ваљебо	Буџет града Ваљева
		Увести мерење суспендованих приземног озона у програм контроле квалитета ваздуха у локалној мрежи	2016-2018	Редовно мерење концентрације приземног озона	Локална самоуправа, Министарство ПЗЖС, Завод за јавно здравље Ваљебо	Буџет града Ваљева
6.	Израђен катастар загађивача животне средине	Донети одлуку о потреби израде Израдити Катастар	2018	Дефинисани загађивачи животне средине на територији града Ваљева	Локална самоуправа	Буџет града Ваљева
7.	Подизање нивоа свести становништва о значају чистијег ваздуха и могућностима да допринесу бољем стању у граду Ваљеву	Израдити план кампање Спровести кампању Промовисати алтернативне видове превоза, грејања и др.	2016-трајно	Промена навика код становништва	Локална самоуправа	Буџет града Ваљева

## 8. НАДЛЕЖНИ ОРГАНИ ЗА ИЗРАДУ И СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

На основу Члана 31 Закона о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), у зонама и агломерацијама у којима је ваздух треће категорије, односно када загађење ваздуха превазилази ефекте мера које се предузимају, односно када је угрожен капацитет животне средине или постоји стално загађење ваздуха на одређеном месту, надлежни орган је дужан да донесе План квалитета ваздуха са циљем да се постигну одговарајуће граничне вредности. У складу са наведеним, надлежни органи за израду и спровођење овог Плана су:

- Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије;

- Град Ваљево.

Сходно Члану 27 Закона, планови квалитета ваздуха се доносе у складу са Стратегијом заштите ваздуха.

## СПИСАК ДОКУМЕНТАЦИЈЕ КОРИШЋЕНЕ У ТОКУ ИЗРАДЕ ПЛАНА

За израду самог Плана, а у циљу свеобухватног сагледавања квалитета ваздуха на територији града Ваљева, као подлоге је коришћена следећа основна документација:

1. Локални еколошки акциони план за Ваљево за период 2010-2013., година (ЈЕАП), Ваљево, 2010. године;

2. Годишњи извештај о контроли квалитета ваздуха у граду Ваљеву у току 2014. године, Градска управа за локални развој, привреду, урбанизам и комуналне послове, Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине, Одсек за грађевинарство и заштиту животне средине, Ваљево, 2015. године;

3. Месечни извештаји о испитивању квалитета ваздуха у граду Ваљеву у току 2013. Године, Градска управа за локални развој, привреду, урбанизам и комуналне послове, Одељење за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине, Одсек за грађевинарство и заштиту животне средине, Ваљево, 2014. године;

4. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2012. године, Министарство енергетике, развоја и заштите

животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Београд, 2013. године;

5. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2013. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Београд, 2014. године;

6. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2014. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине, Београд, 2015. године;

7. Профил града Ваљева, публикација, Одсек за локални развој и привреду, Ваљево, 2015. године; Просторни план града Ваљева, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 2013. година;

8. Просторни план Републике Србије од 2010. До 2020. Године („Сл. гласник РС“, бр. 80/10);

9. Просторни план града Ваљева, ЈП Дирекција за урбанизам, грађевинско земљиште, путеве и изградњу Ваљева, Ваљево, 2013. година;

10. Генерални урбанистички план Ваљева, ЈП Дирекција за урбанизам, грађевинско земљиште, путеве и изградњу Ваљева, Ваљево, 2013. година;

11. Стратегија одрживог развоја града Ваљева за период 2010-2020. године, град Ваљево, 2010. година;

12. Профил града Ваљева, Одсек за локални развој и привреду града Ваљева, 2015. година;

13. Саобраћајна студија техничког регулисања саобраћаја на територији града Ваљева која је обухваћена Генералних урбанистичким планом, „Модел 5“ д.о.о., Ваљево, 2013. године.

## ЗНАЧЕЊЕ СКРАЋЕНИЦА У ТЕКСТУ

РС – Република Србија

ППГ – Просторни план града Ваљева

ГУП – Генерални урбанистички плана града Ваљева

ЗН – заједница насеља

ГС – градски субцентар

ЦЗС – центар заједнице села

РС – развијеније село (са појединим функцијама)

СФ – насеље са специфичним функцијама

н.в. – надморска висина

SEPA – Serbian Environment Protection Agency (Агенција за заштиту животне средине)

**С А Д Р Ж А Ј**

<b>Број</b>	<b>Назив акта</b>	<b>Страна</b>
<b>268.</b>	План квалитета ваздуха града Ваљева 2016 - 2021. године	<b>1</b>

**Издавач: Скупштина града Ваљева**

**За издавача: Ђорђе Павловић, секретар Скупштине града Ваљева, Биљана Ковачевић, заменик секретара Скупштине града Ваљева;**

**Редакција: Одељење за послове органа града: Јелица Пањковић-Тешић, Бојана Гроздановић;**

**Компјутерска припрема: Бојана Гроздановић; Штампа: Зоран Јевтић, Милена Марковић;**

**Е-пошта: [glasnik@valjevo.org.rs](mailto:glasnik@valjevo.org.rs)**

**Претплата се уплаћује на жиро рачун:**

**Приходи органа градова број: 840-742341843-24 са позивом на број  
по моделу 97 78 107 150604**