

ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ПАНЧЕВА ЗА 2014. ГОДИНУ

Извештај о стању животне средине даје основни приказ праћења и стања животне средине на територији града Панчева. Израђује се на основу доступних података и података о испитивањима свих чинилаца животне средине у току 2014. године и даје процену тренутног стања као и препорука и мере које треба спровести у наредном периоду у циљу побољшања стања. Извештај садржи податке о следећем:

- Стању и променама животне средине;
- Санационим плановима и другим предузетим мерама;
- Финансирању система заштите животне средине;
- Приоритетним обавезама и мерама у области система заштите животне средине;
- Другим подацима од значаја за заштиту животне средине.

1. СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Као и у већини Европских земаља индустријализација и све интензивнији саобраћај, индивидуална ложишта и други утицаји људских фактора доводе до све већег загађења, нарочито у урбаним срединама.

На стање животне средине у Панчеву, као урбане средине, најважнији утицај има индустријска зона коју чини велики број постројења базне хемијске производње, првенствено због локације коју она заузима јер се налази у близини насељених места као и на правцу доминантних ветрова, али ни улагања у смислу побољшања и усавршавања процеса производње нису још увек довољна.

Ипак, увођење градског мониторинга за квалитет ваздуха града Панчева, интензивнији рад републичке инспекције и доношење нових закона из области заштите животне средине имали су позитиван утицај на стање животне средине у Панчеву.

1.1. КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА

1.1.1. Систематско мерење квалитета ваздуха

Систематско праћење квалитета ваздуха обезбеђује се ради праћења степена загађености ваздуха у односу на граничне вредности (ГВ) и толерантне вредности (ТВ), праћења трендова концентрација по зонама, идентификације извора загађења, информисања јавности и давања препорука за понашање у ситуацијама прекорачења граничних вредности загађујућих материја у ваздуху, процене изложености популације и предузимање мера за заштиту ваздуха од загађивања и сагледавање утицаја предузетих мера.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/2010, 75/2010 и 63/13)¹ (у даљем тексту: Уредба), врше се мерења концентрација следећих материја:

- сумпордиоксида (SO_2), азотних оксида и азотдиоксида ($\text{NO}_x/\text{NO}/\text{NO}_2$), суспендованих честица (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$), олова (Pb), бензена (C_6H_6), угљенмоноксида (CO) и приземног озона (O_3),

■ мере се и концентрације и брзине таложења арсена (As), кадмијума (Cd), живе (Hg), никла (Ni), полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH) и бензо(а)пирена, а надлежни орган може да одлучи да прати концентрације и других загађујућих материја у ваздуху. Систематско мерење квалитета ваздуха у току 2014. године које је обављао Завод за јавно здравље Панчево (у даљем тексту ЗЗЈЗ), а финансирало Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије обављано је на 2 мерна места, која спадају у урбане станице за мерење квалитета ваздуха у државној мрежи, „Ватрогасни дом“ и „Завод“ где су вршена следећа мерења:

- сумпордиоксид-свакодневно, 24-час. мерења
- азотоксид - свакодневно, 24-час. мерења
- бензен, толуен и ксилен -свакодневно, 24-час. мерења до маја, а затим сваки шести дан
- амонијак - свакодневно, 24-час. мерења
- чађ - свакодневно, 24-час. мерења
- укупне таложне материје, месечно
- 3 тешка метала из сваког узорка таложних материја (Pb, Cd, Zn,).

Град Панчево је као додатна мерења квалитета ваздуха на основу уговора са Заводом за јавно здравље Панчево финансирао мерења на мерним местима: „Стрелиште“ (здравствена станица), које такође спада у урбану станицу државне мреже и „Нова Миса“ (Горњачка 21) и оба мерна места се налазе у зони становања. На овим мерним местима су у току 2014. године вршена следећа мерења:

- чађ- свакодневно, 24-час. мерења на мерним местима „Стрелиште“ и „Нова Миса“
- чађ- аутоматско континуално мерење (BC&UV компоненте чађи) на мерном месту „Стрелиште“
- суспендоване честице PM_{10} - 24-час. мерења, сваког трећег дана на мерном месту „Стрелиште“

Накнадном анализом у 40 узорка PM_{10} одређен је садржај токсичног метала (Hg) и полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH), бензо(а)пирен.

Напомена: Из узорка PM_{10} одређен је садржај још 4 токсична метала (Pb, Cd, As, Ni) које је финансирало Министарство пољопривреде и заштите животне средине (сваког деветог дана)..

Мобилна екотоксиколошка лабораторија Завода у овој години није била ангажована ни финансирана од стране надлежног министарства за мерења у случајевима повишеног загађења у ваздуху. Рад ове мобилне лабораторије финансиран је средствима града Панчева за потребе праћења квалитета ваздуха на мерном месту Народна башта и на другим местима на територији града Панчева, према потреби, на захтев Града одн. Секретаријата за заштиту животне средине у ситуацијама повећаног аерозагађења. Мерење свих расположивих параметара (бензен, толуен, ксилен, укупни азотни оксиди амонијак, суспендоване честице PM_{10} и $PM_{2.5}$) обављало се свакодневно, континуирано током целе 2014. године на локалитету Народна башта. Обрађени резултати тих мерења саставни су део овог годишњег извештаја.

1.1.2. Континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева

У оквиру система за континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева, на мерним местима “Цара Душана”, “Ватрогасни дом”, “Војловица” и “Старчево” врше се следећа мерења:

мерно место Цара Душана

1. сумпор диоксид (SO_2)
2. угљен моноксид (CO)
3. приземни озон (O_3)
4. ВТХ (бензен, толуен, ксилен)
5. азотни оксиди ($NO/NO_2/NO_x$)

мерно место Ватрогасни дом

1. сумпордиоксид/водониксулфид (SO_2/H_2S)
2. азот диоксид (NO_2)
3. ТНМНС (укупни угљоводоници неметанског типа)
4. суспендоване честице (PM_{10} , $PM_{2.5}$, PM_1)
5. амонијак (NH_3)

мерно место Војловица

мерно место Старчево

1. сумпор диоксид (SO_2)
2. ВТХ (бензен, толуен, ксилен)
3. суспендоване честице (PM_{10})
4. тотални редуковани сумпор (TRS)

1. сумпор диоксид (SO_2)
2. азотни оксиди ($\text{NO}/\text{NO}_2/\text{NO}_x$)
3. угљен моноксид (CO)
4. приземни озон (O_3)
5. ВТХ (бензен, толуен, ксилен)
6. амонијак (NH_3)
7. суспендоване честице (PM_{10})

АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА

1.1.3 Мерења Завода за јавно здравље Панчево

Према „Извештају о квалитету ваздуха у Панчеву за 2014. годину“ број 04-80-38/2014, 33ЈЗ, Панчево од 29.01.2015.² („Извештај о квалитету ваздуха на подручју града Панчева за 2014. годину“ бр. 01-374/8-2014 од 11.02.2015. и „Извештај о квалитету ваздуха у Панчеву на локацији Народна башта“, 2014 . година 01-259/8-2014 од 11.02.2015.).

Сумпордиоксид

У току 2014. године, 33ЈЗ је мерио концентрације сумпордиоксида у ваздуху у 358 24-часовних узорка на локацији „Ватрогасни дом“ и 359 узорка на локацији „Завод“, без прекорачења граничне вредности ГВ ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$). На локацији „Ватрогасни дом“ $C_{\text{ср Вд}} = 9\mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{98\text{ Вд}} = 23\mu\text{g}/\text{m}^3$, а на „Заводу“ $C_{\text{ср Завод}} = 8,2\mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98\text{ Завод}} = 10\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Тренд просечних годишњих концентрација сумпордиоксида у последњих 10 година је сличан (концентрације су увек нешто ниже на локацији „Завод“). Просечне годишње концентрације сумпордиоксида знатно су ниже од просечне годишње концентрације коју одређује Уредба¹, $50\text{ mg}/\text{m}^3$ и знатно су ниже и од критичне концентрације за вегетацију ($20\text{ mg}/\text{m}^3$) те дуги низ година за ову загађујућу материју није било потребно предузимати санационе мере.

Чађ

33ЈЗ је у току 2014. године мерио 24-часовне концентрације чађи у ваздуху рефлексометријском методом на 4 локације у граду. Извршено је укупно 1432 мерења од којих је 69 (4,8 %) прекорачило ГВ ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) што је за два више у односу на прошлу и упола мање у односу на препрошлу годину. Највећи број прекорачења регистрован је на локацији „Стрелишту“ (22), затим „Нова Миса“ (19) „Ватрогасни дом“ (16) и најнижи на локацији „Завод“ (12). Од укупног броја прекорачења ГВ, толерантна вредност ТВ ($75\mu\text{g}/\text{m}^3$) је прекорачена у укупно 25 узорка на четири мерна места од чега 5 на мерном месту „Завод“, 5 на мерном месту „Ватрогасни дом“, 9 на „Стрелишту“ и 6 дана на „Новој Миси“.

Просечне годишње концентрације чађи на свим локалитетима ниже су од граничне вредности за чађ на годишњем нивоу, што је случај и у свих десет година уназад. На слици 2. дат је приказ средњих годишњих концентрација на четири локације у периоду од 2010.-2014. године.

На локацији „Ватрогасни дом“ чађ је мерена у 365 узорка и у 16 (4,5%) мерења била је преко ГВ ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), од тога је трећина преко ТВ. $C_{\text{мак}} = 118\mu\text{g}/\text{m}^3$ забележена је 24.12.2014. године. Средња годишња концентрација чађи на овој локацији износила је $C_{\text{ср Вд}} = 17\mu\text{g}/\text{m}^3$, а $C_{98\text{ Вд}} = 64\mu\text{g}/\text{m}^3$ и виша је само за 1 у односу на прошлу, али је нижа за $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ у односу на 2012 годину. Средња концентрација у летњем периоду је за око 4 пута нижа у односу на зимску $C_{\text{ср лето}} = 6,16\mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{ср зима}} = 25,33\mu\text{g}/\text{m}^3$. Присуство чађи у ваздуху на локацији „Ватрогасни дом“ у последњих 10 година захтевало је санацију, односно смањење присуства овог параметра у ваздуху у просеку за 47%. Десетогодишњи тренд чађи лагано опада до 2008. године, у 2009. расте, па опада до 2014. године. На локацији „Завод“ у прошлој години чађ је мерена у 359 узорка, а прекорачила је ГВ у 12 (3,3%) узорка, $C_{\text{мак}} = 130\mu\text{g}/\text{m}^3$ забележен је 24.12.2014. године. Средња годишња концентрација чађи је иста као прошле годину и износила је $C_{\text{ср Завод}} = 17\mu\text{g}/\text{m}^3$, а $C_{98\text{ Завод}} = 53\mu\text{g}/\text{m}^3$. Средња концентрација у летњем периоду је нижа у односу на зимску $C_{\text{ср лето}} = 10,17\mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{ср зима}} =$

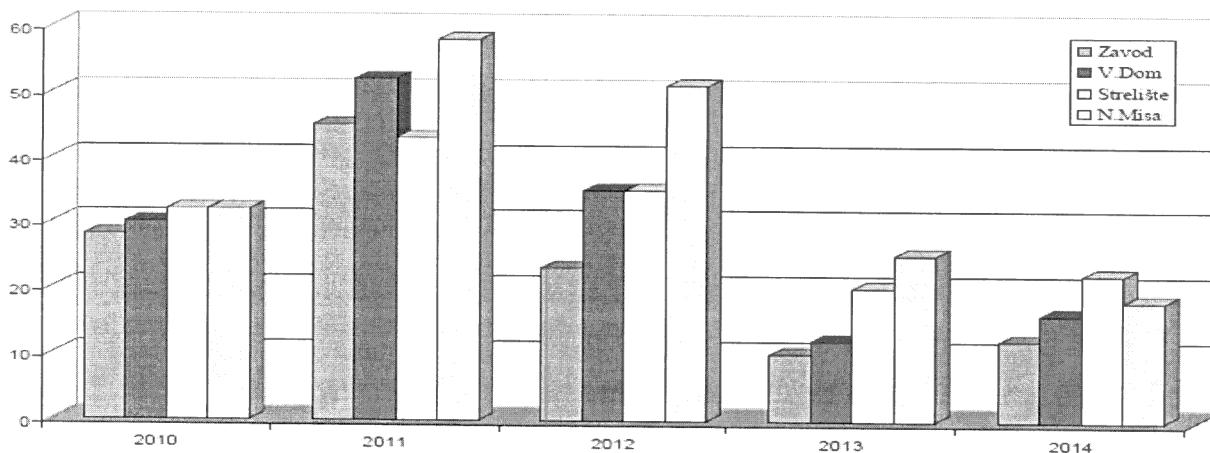
24,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Присуство чађи у ваздуху на локацији „Завод“ у последњих 10 година захтевало је санацију, односно смањење присуства овог параметра у ваздуху у просеку за 48%. Тренд чађи на локалитету „Завод“ је опадао до 2007. а онда расте до 2009. године, затим опада до 2013. године. Концентрације чађи у последњих десет година на локацији „Завод“ ниже су него на локацији „Ватрогасни дом“ осим у 2005. 2010. 2011. и 2013. години.

На локацији „Стрелиште“ извршено је 358 мерења чађи од којих је 22 (6,1%) прекорачило ГВ. Максимална концентрација на овом локалитету од 112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 24.12.2014. године. Средња годишња концентрација чађи је већа за 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ у односу на прошлу годину и износила је $C_{\text{ср Стрел}} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98 \text{ Стрел}} = 78 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Средња концентрација у летњем периоду је нижа у односу на зимску $C_{\text{ср лето}} = 9,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{ср зима}} = 32,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Тренд чађи је опадајући од 2010. године. Присуство чађи у ваздуху на локацији „Стрелиште“ у последњих 5 година захтевало је санацију, односно смањење присуства овог параметра у ваздуху у просеку за 42%.

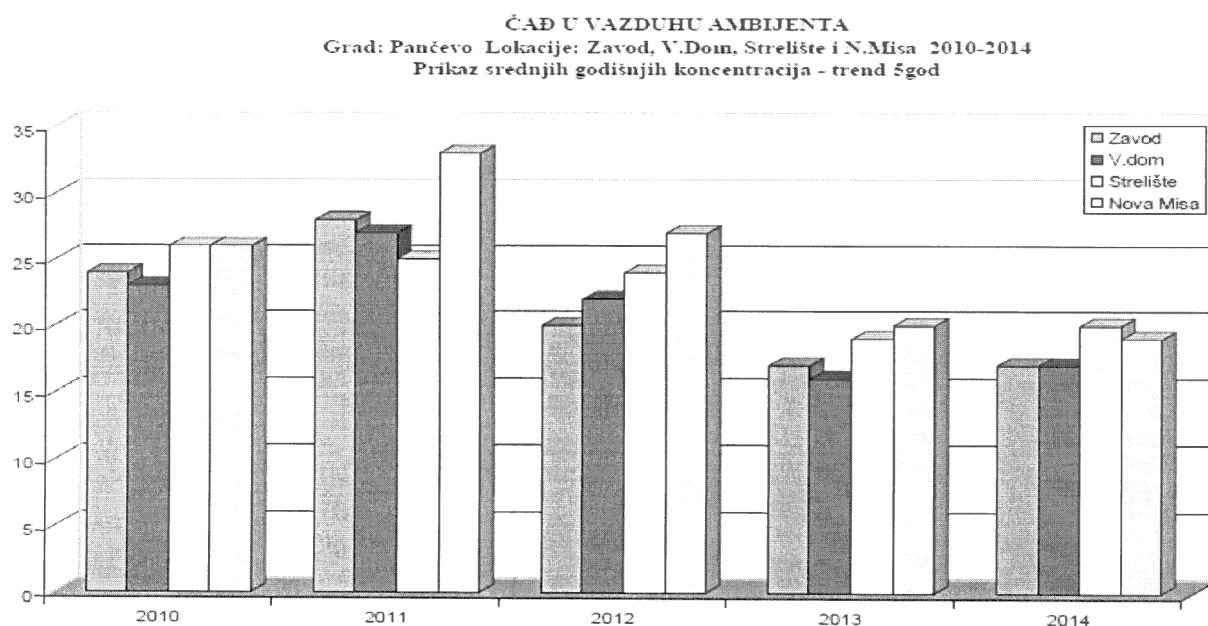
На локацији „Нова Миса“ од 359 извршених мерења у 19 (5,2%) концентрација чађи била је изнад ГВ од тога је 6 узорака прекорачило ТВ. Максимална концентрација измерена на овој локацији износила је 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а забележена је 24.12.2014. године. Средња годишња концентрација чађи на овој локацији износила је $C_{\text{ср Н.Миса}} = 19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{98 \text{ Н.Миса}} = 65 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Средња концентрација у летњем периоду је нижа у односу на зимску $C_{\text{ср лето}} = 9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{ср зима}} = 30,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Присуство чађи у ваздуху на локацији „Нова Миса“ у последњих 5 година захтевало је санацију, односно смањење присуства овог параметра у ваздуху у просеку за 49 %. Број дана са концентрацијама чађи изнад ГВ дат је на слици 1., а на слици бр 2. дат је приказ средњих годишњих концентрација за период од 2010.-2014. године

Чађ је мерена у 2014. години и континуално-аутоматски на локалитету “Стрелиште” 318 дана. Највећа вредност аутоматске, селективне двоканалне анализе чађи на овој локацији јесте могућност сагледавања УВ фракције, која је заправо фракција угљоводоника, од којих су многи канцерогени. Из приказа просечних дневних концентрација две фракције чађи може се уочити да је УВ фракција мерена у знатно већим концентрацијама током зимског периода. Просечне концентрације БЦ и УВ за испитивани период су $\text{БЦ}_{\text{ср Стрелиште}} = 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{УВ}_{\text{ср Стрелиште}} = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Разлика УВ и БЦ фракције сматра се индикатором горења дрва, односно биомасе. Та разлика је на локацији Стрелиште већа у периоду зиме, а мања лети. Мерење чађи континуално путем селективне двоканалне анализе уз добро одређен фактор корелације (на основу већег броја мерења) даје могућност изражавања концентрација чађи у односу на концентрације утврђене рефлексометријском методом На овај начин одређене концентрације чађи нешто су веће него концентрације измерене рефлексометријском методом, али су дистрибуције фреквенција

ČAD U VAZDUHU AMBIJENTA
Grad: Pančevo Lokacije: Zavod, V.Dom, Strelšte i N.Misa
2010- 2014
Broj dana sa koncentracijama čađi iznad granične vrednosti



Слика 1. Број дана са концентрацијама чађи изнад ГВ, на четири локације („Завод“, „Ватрогасни дом“, „Стрелиште“ и „Нова Миса“) у периоду од 2010.-2014. године ²



Слика 2. Приказ средњих годишњих концентрација на четири локације („Завод“, „Ватрогасни дом“, „Стрелиште“ и „Нова Миса“) у периоду од 2010.-2014. године ²

концентрације чађи праћене аутоматски са применом фактора корелације веома сличне дистрибуцији релативних фреквенција концентрација чађи рефлексометријском методом. Концентрације чађи одређене и на овај начин веће су у зимском, него у летњем периоду, као што је случај са концентрацијама мереним рефлексометријском методом на остала четири мерна места у граду.

Анализом *индекса квалитета ваздуха (AQI)** за чађ на свим мерним местима уочава се да је највећи број дана са ризичним концентрацијама по здравље регистрован на локацији „Стрелиште“ (22) и „Нова Миса“ (19), а нешто мањи на локацији „Ватрогасни дом“ (16) и „Завод“ (12). У односу на 2013. годину на свим мерним местима број дана са неприхватљивим индексом квалитета ваздуха је за нијансу виши и на локалитету „Нова Миса“ је непромењен. По структури, на свим мерним местима највећи је број дана са концентрацијама чађи које угрожавају само сензитивне популационе групе. Највећи број дана са концентрацијама које угрожавају само сензитивне групе је

* AQI је бездимензионална величина којом се оцењује штетност утицаја загађујућих материја у ваздуху на здравље људи и животну средину. Он интегрисхе утицаје концентрација појединих полутаната. Дели се у 5 класа у зависности од вредности концентрација појединих загађујућих материја: 1-ОДЛИЧАН, концентрација је мања од границе оцењивања; 2-ДОБАР, концентрација је већа од доње границе оцењивања, али мања од горње; 3-ПРИХВАТЉИВ, представља горњу границу оцењивања али није већа од ГВ; 4-ЗАГАЂЕН, концентрација је већа од ГВ, али мања од ТВ; 5-ЈАКО ЗАГАЂЕН, већа од ТВ.

био на локацији Стрелиште” (13) “Нова Миса” (12), а потом “Ватрогасни дом”(11) и “Завод” (7). Највећи број дана са концентрацијама чађи које су нездраве за укупну популацију био је на мерном месту "Стрелиште" (5) што је нешто боље у односу на предходну годину (за два мање). У 2014. години на локацији “Ватрогасни дом” забележен је 1 дан на „Стрелишту“ и “Новој Миси” по 3 дана, а на “Заводу” 4 дана са са врло нездравим индексом квалитета ваздуха за чађ. Опасан индекс квалитета ваздуха био је само један дан на “Стрелишту”.

Азотдиоксид

33ЈЗ је у току 2014. године мерио концентрације азотдиоксида у ваздуху у 359 24-часовних узорака на обе локације „Ватрогасни дом“ и „Завод“. Ни у једном узорку није била прекорачена гранична вредност ГВ ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња годишња концентрација азотдиоксида на локацији „Ватрогасни дом“ износила је $C_{\text{ср Вд}} = 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98\text{Вд}} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а на „Заводу“ $C_{\text{ср завод}} = 19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98 \text{завод}} = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Током десетогодишњег периода просечне годишње концентрације азотдиоксида изузев 2010. и 2013. године биле су веће на локацији „Завод“. У 2011. и 2012. години ове концентрације су исте. Просечна годишња концентрација азотдиоксида на обе локације у периоду од 2005-2014. је била нижа од граничне вредности на годишњем нивоу ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), као и испод критичног нивоа за заштиту вегетације ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Присуство азотдиоксида у ваздуху на обе локације у претходном десетогодишњем периоду није било проблематично и није захтевало санацију, тј. смањење концентрације овог параметра у ваздуху.

Укупни азотни оксиди

Укупни азотни оксиди су праћени током 2014. године континуално, аутоматски на локалитету „Народна башта“. Доступно из ових мерења су 292 дневна просека, са средњом годишњом концентрацијом од $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Током мерног периода дневне концентрације су се кретале у распону од $4,9 - 128,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Гранична вредност за укупне азотне оксиде није утврђена Уредбом¹ ни за дневни, ни за годишњи ниво. Током мереног периода просечне месечне концентрације NO_x су биле променљиве са растом до марта, следственим опадањем до августа и постепним растом до краја године.

Суспендоване честице (PM_{10})

Суспендоване честице PM_{10} су у 2014. години мерене на локацији „Стрелиште“, сваког трећег дана. Узето је 121 узорак, од којих је 25 (20,6%) прекорачио ГВ(24ч) од $50 \text{g}/\text{m}^3$, а 12 је прекорачило ТВ(24) од $75 \text{g}/\text{m}^3$. Према Уредби¹ гранична вредност за дан може бити прекорачена највише 35 пута у години. Средња годишња концентрација износила је $C_{\text{ср Стрел}} = 38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98 \text{Стрел}} = 109 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а која је за 2 нижа од ГВ ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња летња концентрација износи $C_{\text{ср лето}} = 18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а зими $C_{\text{ср зима}} = 51,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Највиша измерена 24- часовна концентрација износила је $134 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и измерена је 28.12.2014. године. Највећи број прекорачења ГВ регистрован је током зимског периода до марта месеца и децембру.

Токсични метали и бензо(а)пирен у узорцима PM_{10}

У узорцима TSP одређивани су накнадном анализом узорака (у 41 узорку) тешки металикадмијум, олово, жива, никл и арсен. Уредбом¹ је дефинисана гранична вредност на годишњем нивоу само за олово, за кадмијум, никл и арсен дефинисане су циљне вредности на годишњем нивоу, док за живу нема дефинисаних вредности. На основу резултата накнадне анализе узорака PM_{10} на садржај тешких метала просечна годишња концентрација олова је мања од граничне вредности (ГВ) на годишњем нивоу, просечне годишње концентрације кадмијума, никла и арсена су ниже од циљних вредности (ЦВ) дефинисаних Уредбом¹:

Кадмијум (ЦВ = $5 \text{ ng}/\text{m}^3$):

$C_{\text{sr}} = 0,0010 \text{ ng}/\text{m}^3$

$C_{50} = 0,0010 \text{ ng}/\text{m}^3$

Олово (ГВ = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$):	$C_{\text{sr}} = 0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$C_{50} = 0,001 \mu/\text{m}^3$
Жива: (нема деф. вред.)	$C_{\text{sr}} = 0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$C_{50} = 0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Никл (ЦВ = 20 ng/m^3):	$C_{\text{sr}} = 2,07 \text{ng}/\text{m}^3$;	$C_{50} = 0.15 \text{ng}/\text{m}^3$;
Арсен (ЦВ = 6 ng/m^3):	$C_{\text{sr}} = 4,41 \text{ng}/\text{m}^3$;	$C_{50} = 1,00 \text{ng}/\text{m}^3$

Накнадном анализом у 41 узорку PM_{10} одређиван је садржај бензо(а)пирена. Просечна годишња концентрација бензо(а)пирена од 1,07 ng/m^3 већа је од циљне вредности за овај параметар од 1 ng/m^3 . Максимална измерена концентрација бензо(а)пирена у узорцима PM_{10} износила је 6,49 ng/m^3 .

Анализом *индекса квалитета ваздуха за PM_{10}* уочава се да је укупан број дана са угрожавајућим концентрацијама (сагледан у односу на број узорака узетих на мерном месту „Стрелиште“) износи 20,6% броја дана у којима су мерења вршена. Индекс је био неповољан само за осетљиву популацију 13 дана, а за укупну популацију 12 дана.

Таложне материје

Таложне материје су током 2014. године мерене на два мерна места „Ватрогасни дом“ и „Завод“, по 12 месечних узорака, без прекорачења ГВ одређене Уредбом¹ (200 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$). Просечна годишња количина је била је $C_{\text{ср вл}} = 89 \text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ што је за 19 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ више у односу на претходну годину и $C_{\text{ср завод}} = 112 \text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ што је за 26 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{дан}$ више него претходне године.

У таложним материјама одређиван је садржај токсичних метала кадмијума, олова и цинка.

Концентрације испитиваних метала у укупним таложним материјама у 2014. години тешко је коментарисати обзиром да Уредбом за метале у укупним таложним материјама нису дефинисане граничне, ни циљне вредности на годишњем нивоу.

Кадмијум: $C_{\text{ср вл}} = 3,98 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ и $C_{\text{ср завод}} = 0,31 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$.

Олово: $C_{\text{ср вл}} = 1 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ и $C_{\text{ср завод}} = 1 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$

Цинк: $C_{\text{ср вл}} = 31 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ и $C_{\text{ср завод}} = 19 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$.

Честице PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$

Континуално праћење PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$ на мерном месту „Народна башта“ мерило се током целе 2014. Из тих мерења доступано је 307 дневна просека.

Просечна концентрација за наведени период PM_{10} износи 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Током мерног периода просечне дневне концентрације су 107 дана биле изнад ГВ за дан (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), и изнад ТВ (75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Тренд средњих месечних концентрације PM_{10} је променљив, опада до марта, са максимумом у марту, па опада до октобра и постепено расте до децембра месеца,

Просечна концентрација за мерени период за честице $\text{PM}_{2.5}$ износи 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Уредба не утврђује дневну ГВ за честице $\text{PM}_{2.5}$. Средње месечне концентрације $\text{PM}_{2.5}$ опадале су до августа, а затим су расле до краја децембра.

Анализа индекса квалитета ваздуха за честице PM_{10} и за $\text{PM}_{2.5}$

На мерном месту Народна башта, аутоматским праћењем установљено је да је укупно било 107 дана са угрожавајућим концентрацијама PM_{10} . Од тог је 54 дана било са концентрацијама чађи које су угрожавале само осетљиву популацију, а 53 дана са концентрацијама неповољним за здравље укупне популације.

Индекс квалитета ваздуха за $\text{PM}_{2.5}$ не може се изразити због чињенице да ГВ за дневни ниво није утврђен.

Амонијак

Концентрације амонијака у ваздуху су у току 2014. године мерене у 359 узорака на обе локације, где на локацији „Завод“ нема прекорачења МДК за 24 часа (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), а на „Ватрогасном дому“ има прекорачење у 8 узорака. Максималне измерене концентрације за 24-часа износе на локацији

„Ватрогасни дом“ $224 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.08.2014.) и на „Заводу“ $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (18.1.2014.). Средње годишње концентрације износе $C_{\text{ср Вд}} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{\text{ср Завод}} = 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

У последњих 10 година тренд амонијака на локацији „Ватрогасни дом“ расте до 2006. године, затим опада до 2008. опада, у 2009. години поново расте, па опада до 2011. надаље расте великим порастом у 2013. и 2014. години. Тренд амонијака на локацији „Завод“ расте до 2007. а потом стагнира до 2012. и у 2013. се бележи раст који се одржава у 2014. години.

Просечне годишње концентрације амонијака на оба мерна места у последњих 10 година биле су више од МДК за годишњи ниво, што упућује на оптерећеност ваздуха овим полутантом.

Амонијак је на локацији „Народна башта“ праћен континуално у 2014. години. Из тих мерења доступно је 164 дневна просека што је број узорака који је мањи од предвиђеног и уговореног, јер је уређај био у квару, од 27.07.2014. до 24.12.2014. године, због чега се није могла вршити даља обрада за овај параметар. Концентрације амонијака на овом мерном месту током мерног периода кретале су се од $1,2\text{--}90,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Није била прекорачена МДК за дан. Средње месечне концентрације амонијака највише су у јануару, а најниже у фебруару и јулу.

Анализа здравствених *индекса квалитета ваздуха за амонијак* показује да је година била повољна на локацији „Завод“, док су на локацији „Ватрогасни дом“ концентрације биле неповољне за сензитивне групе 9, а за укупну популацију 8 дана.

Бензен

Концентрације бензена мерене су у 129 узорака ваздуха на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“.

Просечна годишња концентрација на локацији „Ватрогасни дом“ износила је $C_{\text{ср Вд}} = 3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98 \text{ Вд}} = 9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{мах}} = 11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (14.3.2014.). У последњих десет година на локацији Ватрогасни дом тренд просечних годишњих концентрација пада до 2009, у 2010 и 2011. бележи благи раст а од тада благо опада.

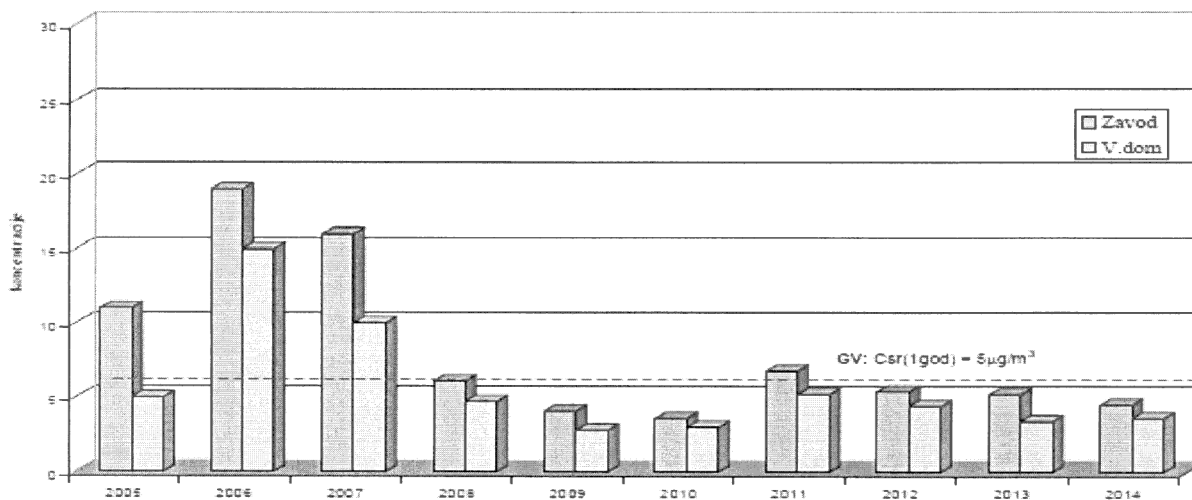
Просечна годишња концентрација на локацији „Завод“ износила је $C_{\text{ср Завод}} = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, и иста је као у 2013. години, а $C_{98 \text{ Завод}} = 13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{\text{мах}} = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (14.01 и 03.03.2014.). Тренд просечних годишњих концентрација бензена на локацији „Завод“ у последњих десет година прати тренд бензена на локацији „Ватрогасни дом“, само су концентрације на овој локацији више.

Године 2009, 2010, 2012. и 2013, су у десетогодишњем анализираном периоду године 2009, 2010, 2012. 2013 и 2014 су најповољније са аспекта просечних годишњих концентрација бензена у ваздуху, јер су оне у оквиру граничне вредности на годишњем нивоу коју дефинише Уредба¹.

На слици 3. је дат приказ средњих годишњих концентрација бензена у периоду од 2005-2014. године.

На мерном месту „Народна башта“ бензен је праћен континуално, аутоматски целе 2014. године. Из тих мерења доступно је 279 дневних просека. Средња годишња концентрација је износила $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Концентрације бензена на овој локацији кретале су се до $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Средње месечне концентрације бензена биле су највише у јануару, новембру и децембру, а у септембру су најниже.

BENZEN U VAZDUHU AMBIJENTA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 Grad: Pančevo Lokacije: Zavod i Vatrogasni dom 2005 - 2014 god.
 Prikaz srednjih godišnjih koncentracija - trend 10god.



Слика 3. Средње годишње концентрације бензена ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) у периоду од 2005.-2014. године ²
 Толуен

Концентрације толуена мерене на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“ у 129 узорка ваздуха без прекорачења МДК, где је $C_{\text{ср Вд}} = 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{98 \text{ Вд}} = 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{\text{мах Вд}} = 31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (30.04.2014.) и $C_{\text{ср Завод}} = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{98 \text{ Завод}} = 11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{\text{мах}} = 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9.9.2014.). Просечна годишња концентрација толуена је иста на обе локације у односу на 2013. годину.

На мерном месту „Народна башта“ толуен је праћен аутоматски, током 2014 године у 279 дневна просека где је израчуната средња концентрација $C_{\text{ср Н.башта}} = 3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а $C_{98 \text{ Н.башта}} = 16,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{мах}} = 33,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ксилен

Ксилен је мерен на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Завод“ у 129 узорка. ГВ за ксилен није одређен Уредбом¹. На мерном месту „Ватрогасни дом“ $C_{\text{мах Вд}} = 31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9.9.2014.), $C_{\text{ср Вд}} = 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и $C_{98 \text{ Вд}} = 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. и на „Заводу“ $C_{\text{мах Завод}} = 29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9.9.2014.), $C_{\text{ср Завод}} = 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{98 \text{ Завод}} = 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. На локацији „Народна башта“ ксилен је мерен аутоматски, континуално током 2014. године. Из 279 дневна просека израчуната средња годишња концентрација $C_{\text{ср Н.башта}} = 0,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а $C_{98 \text{ Н.башта}} = 7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_{\text{мах}} = 12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (6.11.2014.)

Закључак и предлог мера према Извештају о квалитету ваздуха у Панчеву за 2014. годину“ број 04-80-38/2014, 33ЈЗ, Панчево од 29.01.2015.²:

“Анализом резултата праћења квалитета ваздуха у 2014. години на мерним местима у граду може се закључити да у загађењу ваздуха Панчева најзначајније учешће имају честице (чађ и PM_{10}) и амонијак. Присуство чађи у ваздуху Панчева је деценијски проблем, нарочито у периоду зиме, тј. грејне сезоне. У 2014. години просечне годишње концентрације крећу се од $17\text{--}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ што је слично као и претходне године. На мерном месту "Стрелиште" просечна годишња концентрација чађи ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) је већа него на другим мерним местима где су концентрације од $17\text{--}19 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Број дана са концентрацијама чађи већим од ГВ ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) на мерним местима у Панчеву износио је од 12 – 22 што је за нијансу боље од 2013. године. Највише таквих дана регистровано је на мерном месту "Стрелиште" (22). Број дана са концентрацијама чађи у ваздуху изнад ГВ мањи је на свим местима у односу на 2013. годину осим на "Стрелишту". Такође, просечне годишње концентрације чађи у односу на просечне годишње концентрације у претходној години мање су на свим мерним местима осим на "Стрелишту". На свим мерним местима, као и у претходним годинама знатно су веће просечне концентрације чађи у зимском од просечних концентрација у летњем периоду.

Повећане концентрације чађи у зимском периоду, посебно у чисто стамбеним зонама као што је "Нова Миса" и "Стрелиште" упућује да је чађ пореклом од ложења у циљу загревања просторија. На свим мерним местима највећи је број дана са концентрацијама чађи које угрожавају само сензитивне популационе групе. Највећи број дана са концентрацијама чађи које су нездраве за укупну популацију је на мерном месту "Стрелиште" (8).

Аутоматски, континуални мониторинг чађи сведочи о израженој УВ фракцији, посебно током зимских месеци. Ово је фракција канцерогених угљоводоника који представљају ризик за здравље популације при дужој изложености, у смислу обољевања од малигних болести пре свега респираторних органа. Да би се смањио здравствени ризик неопходно је смањити присуство чађи у ваздуху Панчева што се постиже контролисаном емисијом.

PM_{10} у загађењу ваздуха у Панчеву значајно учествују и у 2014. години. Посматрајући однос узетих узорак и број дана са концентрацијама PM_{10} угрожавајућим за здравље на мерном месту "Стрелиште", може се рећи да је здравље становништва Панчева угрожено високим концентрацијама овог загађивача у 20,6% праћених дана у години. Највећи је број дана са индексом квалитета ваздуха који говори о угрожености сензитивних популационих група. Да би присуство овог параметра у ваздуху било прихватљиво неопходна је санација у смислу смањења присуства PM_{10} у ваздуху. Честице PM_{10} и $PM_{2,5}$ су веома значајне са аспекта утицаја на здравље. Континуални мониторинг ових честица у периоду 2014. године сведочи о великој оптерећености ваздуха овим честицама.

Здравствене последице повећаних концентрација честица у ваздуху могу бити вишеструке. Чађ, PM_{10} и $PM_{2,5}$ су честице одговорне за многе штетне здравствене ефекте код људи, нарочито код припадника осетљивих популационих група (хронични болесници, деца, стари, труднице), што је доказано у великом броју научних и стручних истраживања широм света. Осетљиве групе према загађењу честицама укључују оболеле од срчаних и плућних болести (укључујући оне који могу имати и недијагностиковану срчану или плућну болест), децу, труднице и старе. Ефекти честица на здравље могу бити акутни и хронични. Штетни акутни ефекти на здравље од присуства повећаних концентрација честица у ваздуху огледају се у томе што људи са срчаним или плућним болестима (као што је застојна срчана инсуфицијенција, обољења коронарних артерија, астма или хронична обструктивна болест плућа), стари и деца чешће посећују службу хитне помоћи, чешће одлазе на болничко лечење или у неким случајевима чак умиру због енормног погоршања основне болести. Када су изложени загађењу честицама људи са срчаним обољењима могу доживети бол у грудима, палпитације (подрхтавање), кратко и плитко дисање, кашаљ и замарање. Загађење честицама такође може бити удружено са срчаним аритмијама и срчаним нападима. Загађење честицама може повећати осетљивост за респираторне инфекције и може погоршати постојеће респираторне болести, као што је астма или хронични бронхитис, узрокујући повећано коришћење лекова и више посета лекару. Повећање концентрације честица у ваздуху може да индукује срчане ударе код релативно младих људи, побачаје и превремене порођаје. У неким студијама доказано је да присуство већих концентрација честица у ваздуху може бити повезано са малом порођајном тежином новорођенчади, повећаним бројем оболелих од респираторних болести код изложеног становништва, као и погоршањем постојећих респираторних болести. Највећу осетљивост испољавају хронични болесници (астматичари, оболели од хроничног бронхитиса, хронични кардиоваскуларни болесници ...) код којих погоршање основне болести може захтевати додатно лечење, чак и болничко, интервенције од стране службе хитне медицинске помоћи, често одсуствовање са посла и из школе Честа погоршања основне болести умањују квалитет живота ових особа. Повећане концентрације честица у ваздуху одговорне су за повећану смртност код болесника који болују од кардиоваскуларних болести и хроничних респираторних болести. Веома су, у том смислу, угрожени болесници који болују од хроничних болести срца (ангина пекторис, хронична срчана инсуфицијенција...). Повећана концентрација честица смањује видљивост и може бити одговорна за страдања и повреде у саобраћају.

У саставу чађи откривене су стотине ароматичних угљоводоника и полицикличних ароматичних угљоводоника (ПАХ) високе масе. Неки од њих, као бензо-а-пирен, бензо-б-нафто 2,1 тиопхен (из ложишта на угаљ) и циклопентан-цд-пирен (из мотора) су канцерогени. Ови угљоводоници су очигледно представљени УВ фракцијом при селективној двоканалној анализи чађи на локацији "Стрелиште". Дугорочна изложеност повишеним концентрацијама чађи може довести до појаве

канцера плућа и других дисајних органа код изложених особа. Континуалним праћењем елементарног угљеника и УВ апсорбујуће фракције (канцерогени ПАХ) у чађи на за ту сврху расположивом уређају који поседује Завод за јавно здравље утврђено је постојање канцерогених супстанција у саставу чађи присутне у ваздуху Панчева.

На основу резултата саопштених у великом броју студија које су се бавиле проучавањем утицаја честица на здравље, Светска здравствена организација је усвојила становиште да не постоји концентрација честица у ваздуху која се може сматрати безбедном за здравље људи. Може се закључити да је присуство честица у ваздуху Панчева, а пре свих чађи, значајан еколошки проблем који захтева решавање у циљу многоструке заштите здравља изложеног становништва. Оболевање и умирање због изложености честицама скопчано је са великим материјалним трошковима појединаца, здравствене службе, али и читаве заједнице. Тим трошковима могу се придодати трошкови за одржавање чистоће комуналне заједнице (прање и кречење фасада, споменика, улица...) због ефекта прљања од честица.

Амонијак је у 2014. години на локацији "Ватрогасни дом" имао за нијансу ниже концентрације на годишњем нивоу, док је ситуација на мерном месту "Завод" непромењена у односу на 2013. годину. Преко ГВ је измерен у 17 узорака ваздуха на локацији "Ватрогасни дом". У узорцима ваздуха са локацији "Завод" нису забележене концентрације амонијака веће од ГВ за дан. Амонијак у организам доспева преко органа за дисање, раствара се у влажним слузницама и делује као иританс. Осим иритације могући су и каустични ефекти са коликвационом некрозом ткива. Ефекти повишених концентрација у ваздуху се испољавају на горњим дисајним путевима и очима у виду печења у носу и ждрелу, наддражајног кашља, као и сузења и печења у очима. Хронична изложеност мањим концентрацијама амонијака може изазвати губитак осећаја мириса, хроничне катаралне промене на слузокожи коњуктива, носа, доњих дисајних путева и алергијске манифестације. Као компликације могу се јавити облитерантни бронхиолитис, хронични бронхитис, бронхиектазије и астма, катаракта и ожиљне промене на једњаку и желуцу. ЕПА(Агенција за заштиту животне средине Сједињених америчких држава) сматра да изложеност дневним концентрацијама мањим од $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ током живота не доводи до видљивих здравствених ефеката.

Присуство азотдиоксида у наведеном периоду у ваздуху углавном је прихватљиво са аспекта регулативе, јер није било прекорачења ГВ. Иако азотдиоксид не оптерећује значајно ваздух у Панчеву потребно уложити напор да присуство ове супстанце буде још мање у ваздуху него до сада, због његових вишеструких штетних ефеката. Азотови оксиди у тропосфери делују као прекурсори приземног озона и знатно доприносе стварању фотохемијског смога. Осим тога азотни оксиди доводе до оштећења озонског омотача у стратосфери и стварања озонских празнина. Азотови оксиди доприносе глобалном загревању са ефектима „стаклене баште“. Азотдиоксид има штетно дејство на вегетацију, а на људе делује као иританс на слузокоже доњих дисајних путева. Азотдиоксид има загушљив мирис, али концентрације овог гаса које већ могу штетно утицати на организам не могу се осетити чулом мириса. У дисајним путевима овај гас прелази у азотну киселину, нитрите и нитрате који се разносе крвотоком. Проузрокује метхемоглобинемију.

Што се тиче бензена, после много година и доста уложеног напора од стране заједнице и индустрије на оба мерна места у претходне три године концентрације су биле у оквиру норме предвиђене Уредбом¹. У 2014. години дошло је до смањења средње годишње концентрације бензена на оба мерна места у односу на претходне године. Смањење просечних годишњих концентрација бензена у ваздуху Панчева у 2014. години резултат је унапређења производних технологија и прилагођавања производних процеса фабрика метеоролошким приликама, за које можемо рећи да су биле повољне у смислу утицаја на загађење ваздуха.

Концентрације бензена регистроване у ваздуху у Панчеву током године не могу бити одговорне за појаву акутних ефеката на здравље. Али, дуготрајна изложеност повишеним концентрацијама бензена у ваздуху носи ризик од оболевања крвног ткива, коштане сржи и појаве малигнух обољења. Манифестација токсичног деловања бензена може бити анемија мањег или већег степена и смањење броја белих крвних зрна у крви. Ове промене могу нестати, ако се излагање бензену прекине. Могуће су имунолошке промене у смислу смањене отпорности организма на инфекције, поремећаји нервног система-поремећаји равнотеже, понашања и психомоторике као и менструални поремећаји. Најтежа последица дугорочне изложености бензену је појава малигнух обољења крви и лимфног ткива. Ризик је већи за оне изложене у чијим породицама је било случајева оболевања од

оваквих обољења. ЕПА(Америчка сврстава бензен у опасне полутанте у ваздуху, опасан отпад и у хумане канцерогене групеА. ИАРЦ (међународна агенција за истраживање рака) класификује бензен као канцероген који припада I групи канцерогена, чија канцерогеност је са сигурношћу доказана. Светска здравствена организација не даје препоруке за ГВ за бензен у ваздуху већ процењени очекивани ризик од 6×10^{-6} да се оболи од леукемије при изложености концентрацији од $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ бензена током живота. Ризик за појаву малигног обољења износи 1:10000 при изложености концентрацији од $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ бензена током живота. Због свега наведеног неопходно је концентрације бензена у ваздуху у граду држати под контролом колико је могуће више и обезбедити услове да на годишњем нивоу оне не прелазе препоручених $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Остали параметри који су мерени у ваздуху Панчева током 2013. године, са аспекта Уредбе¹ нису значајно учествовали у загађивању ваздуха.

Предлог мера

Предлог мера за постизање бољег квалитета ваздуха у Панчеву подразумева низ оних мера које се морају систематски и континуирано спроводити, да би се у што краћем временском периоду достигле норме које закон предвиђа за поједине загађујуће материје.

Други циљ са којим се мере спроводе јесте да се током времена постигну минималне концентрације загађујућих супстанци, тј. концентрације које су много ниже од прописаних норми, а све у циљу заштите здравља људи и животне средине.

Везано за најзначајније загађујуће супстанце у ваздуху Панчева треба нагласити да њихово присуство у ваздуху потиче од емисије из разних извора: индивидуалних ложишта, котларница, индустријских димњака, возила из саобраћаја, нехигијенских депонија и дивљих сметлишта..., те су многоструке и мере које је у смислу смањења њиховог присуства у ваздуху потребно предузети. Гасификација града, уз цену примерену економској моћи грађана, је битан услов за смањење присуства чађи и суспендованих честица (PM_{10} и $\text{PM}_{2,5}$) у ваздуху, као и амонијака.

Изградња кишне канализације и редовно одржавање чистоће градских улица, довођење и одржавање коловоза у исправно стање, регулисање проблема одлагања отпада у смислу изградње хигијенске депоније и уклањање дивљих сметлишта, такође би допринело смањењу присуства честица, али и других загађујућих супстанци у ваздуху.

Веома је важно у примереном времену извршити обнову дотрајалог возног парка, како јавних превозника тако и индивидуалних лица, јер би то уз побољшање регулације саобраћаја и појачану контролу техничке исправности возила допринело смањењу чађи, али и специфичних полутаната као што је бензен. Неопходно је да индустрија стално планира и остварује мере унапређења производног процеса, складиштења, манипулације и транспорта у смислу смањења загађивања ваздуха, тј. животне средине. Одређене мере потребно је спроводити свакодневно и дугорочно са крајњим циљем да се квалитет ваздуха у Панчеву поправи до нивоа који су прихватљиви са аспекта краткорочног и дугорочног утицаја на здравље људи. Ове мере саставни су део Упутства за поступање у ситуацијама прекомерног загађења у граду Панчеву.

Свакодневне мере које подразумевају контролисану и толерантну емисију из индустрије тичу се одговорних и запослених у индустрији, доносе се од стране индустрије и њихово спровођење има за циљ минимални допринос индустријског загађења укупној емисији. При остваривању своје делатности индустрија је у обавези да се придржава одлука о прилагођавању производних процеса метеоролошким приликама донетих на градском Тиму.

Свакодневне мере односе се и на комуналну заједницу и локалну самоуправу, а одговорност за њихово спровођење спушта се до појединца. О потреби свакодневног спровођења ових мера потребно је што чешће, путем средстава јавног информисања обавештавати становништво.

У случају повећаног загађења ваздуха израженог одређењим вредностима AQI квалитета ваздуха дају се упутства која се односе на одређене категорије становништва, а тичу се прилагођеног понашања у условима повећаног загађења, са крајњим циљем да штете по здравље буду избегнуте. Овакво обавештавање врши се од стране Завода за јавно здравље Панчево путем два портала: www.zjzpa.org.rs и www.paneko.rs.

У случају предвиђених екстремних вредности AQI доносе се мере као што је:

- ограничење употребе индивидуалног аутомобилског превоза у угроженим деловима града или целом граду
- уколико претходна мера не доведе до побољшања забрана саобраћаја треба да се односи на сва возила (осим возила хитне помоћи, ватрогасних јединица и возила намењених контроли квалитета ваздуха)
- ако је AQI угрожавајући и поред заустављеног саобраћаја потребно је смањити или потпуно обуставити индивидуално загревање чврстим горивом у угроженом периоду дана или током читавог дана и прећи на алтернативни, прихватљивији енергент (гас, струја)
- уколико је AQI и поред свих наведених и спроведених мера и даље угрожавајући неопходно је вршити селективно и поступно заустављање погона у индустрији по договору и унапред створеном плану.

Ради спровођења доброг дела одлука у условима прогнозираног краткорочног или дугорочног загађења због неповољних метеоролошких услова, неопходно је да локална самоуправа донесе одговарајуће одлуке које ће омогућити њихову лакшу примену и спровођење.

До доношења званичних одлука у условима најављеног загађења ваздуха због лоше метеорологије неопходно је путем средстава јавног информисања обавештавати становништво о значају и потреби спровођења ових мера. У условима екстремних вредности AQI неопходно је апеловати на становништво и индустрију да се препоручене мере спроводе у циљу заштите здравља становништва и животне средине.“

1.1.4. Мерења система за континуални мониторинг аерозагађења града Панчева

Сумпордиоксид

У току 2014. године сумпордиоксид је мерен на мерним местима „Цара Душана“ (205 дана), „Ватрогасни дом“ (311 дана), „Војловица“ (363 дана) и „Старчево“ *(мерено је само у јануару, фебруару и 16 дана у јуну) Само је на мерном месту „Војловица“, задовољен годишњи просек који је дефинисан Уредбом¹.

Према Уредби¹ ни на једној локацији у овој години није било прекорачења граничних вредности $ГВ(1г) = 50 \mu g/m^3$ $ГВ(24ч) = 125 \mu g/m^3$; $ГВ(1ч) = 350 \mu g/m^3$; $ТВ(1ч) = 410 \mu g/m^3$

На мерном месту „Ватрогасни дом“ мерено је 311 дана (7528 сати). Средња годишња концентрација од 85,95% валидних података износи $C_{ср Вд} = 8,76 \mu g/m^3$ што је нешто мања вредност у односу на прошлу годину. Максимална дневна концентрација $C_{маx} = 50,0 \mu g/m^3$ измерена је 27.02.2014., а максимална једночасовна концентрација $C_{маx} = 311,5 \mu g/m^3$ измерена је 21.05.2014. године.

На локацији „Војловица“ је мерен сумпордиоксид 363 дана (8710 сати). Средња годишња концентрација је износила је $C_{ср Воj} = 9,2 \mu g/m^3$, што је нешто мања вредност у односу на прошлу годину. Максимална дневна концентрација $C_{маx} = 55,0 \mu g/m^3$ измерена је 5.02.2014. и максимална једночасовна концентрација $C_{маx} = 338,46 \mu g/m^3$ 2.12. 2014. године.

На мерном месту „Цара Душана“, мерено је само 205 дана (4977 сати) што по Уредби¹ није довољан број мерења за годишњи просек. Максимална дневна концентрација и максимална једночасовна концентрација измерене су 26.10.2014. и износе $45,5 \mu g/m^3$ и $153,13 \mu g/m^3$.

Азот диоксид

Током 2014. године азотдиоксид мерен је на мерном месту „Ватрогасни дом“, а од маја месеца мери се и на мерном месту „Цара Душана“. На мерном месту „Старчево“* (мерено је само у фебруару, 16 дана у јуну, новембру и децембру).

На мерном месту „Ватрогасни дом“ мерено је 338 дана (8226 сати) са средњом годишњом концентрацијом $C_{ср Вд} = 13,12 \mu g/m^3$ која испод $ГВ(1г) = 40 \mu g/m^3$. Максимална дневна концентрација је измерена 11.01.2014. и износи $C_{маx} = 54,54 \mu g/m^3$, а максимална једночасовна концентрација износи $C_{маx} = 190,32 \mu g/m^3$ измерена 28.06.2014. године. У току 2014. године на овом мерном месту је

регистровано 4 прекорачења ГВ(1ч), два у јануару и два у јуну, што је 8,5 пута мање прекорачења у односу на прошлу годину и није се прекорчио дозвољен број на годишњем нивоу према Уредби¹(18) Нема прекорачења ТВ(1ч) и ГВ(24ч).

ГВ (24ч) = $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$; ГВ (1ч) = $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$; ТВ (24ч) = $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ТВ (1ч) = $202,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ На мерном месту „Старчево“ иако је мерено само 86 дана азот диоксида због кvara у преносу података са мерног места, треба истаћи да су у јуну месецу регистрована 2 прекорачења ГВ(24ч) и 1ТВ(24ч) као и 6ГВ(1ч) и 1ТВ(1ч). 22.06.2014. године су измерене максимална 24-часовна $C_{\text{max}} = 124,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и једночасовна концентрација је $C_{\text{max}} = 203,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

измерена

Од маја 2014 године азотни оксиди се мере и на мерном месту „Цара Душана“. Мерено је 240 дана (5780 сати) што по Уредби¹ није довољан број мерења за годишњи просек. Максимална дневна концентрација азотдиоксида износи $C_{\text{max}} = 54,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 10.6.2014, а максимална једночасовна концентрација измерена 22.12.2014. и износи $C_{\text{max}} = 140,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Нису регистрована прекорачења ГВ током овог периода мерења.

Амонијак

На мерним местима „Ватрогасни дом“ и „Старчево“ током 2014. због кvara анализатора амонијака нема довољно резултата мерења. На мерном месту „Ватрогасни дом“ током три месеца мерења (од фебруара до маја) регистровано је 1 прекорачење ГВ (24ч) 3 прекорачења ГВ (3ч) регистрована у априлу месецу.

Суспендоване честице PM_{10}

Честице PM_{10} (суспендоване честице $\leq 10 \mu\text{m}$) се мере системом за континуални мониторинг аерозагађења на мерним местима „Ватрогасни дом“ (где се мере и честице $\text{PM}_{2.5}$ ($< 2.5 \mu\text{m}$) и $\text{PM}_{1.0}$ ($< 1.0 \mu\text{m}$)), „Војловица“ и „Старчево“. У току 2014. године само је на мерном месту „Војловица“ било довољног број мерења према Уредби¹

На мерном месту „Војловица“ у току 2014. године мерено је 360 дана од тога је 56 дана било са прекорачењем ГВ ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) што је прекорачило границу дозвољеног броја (35), а број прекорачења ТВ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$) је 39. Број прекорачења ГВ(ТВ) по месецима је регистровано у: јануару 4(4), фебруару 8(6), марту 9(5), априлу 2, августу 3, октобру 9(5), новембру 8(6) и децембру 13(11).

Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила $C_{\text{max}} = 178,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$, регистрована 24. децембра, а максимална 1-часовна концентрација $C_{\text{max}} = 737,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 15. марта. Средња годишња концентрација није прекорачила ГВ ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) и износила је $C_{\text{ср Вој}} = 33,77 \mu\text{g}/\text{m}^3$. На мерном месту „Ватрогасни дом“ је у току 2014. године мерено је од маја месеца (232 дана). За честице PM_{10} било је 30 прекорачења ГВ ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), и 24 прекорачења ТВ. Број прекорачења ГВ(ТВ) по месецима је регистровано у: октобру 5(3), новембру 8(6) и децембру 17(15). Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила $C_{\text{max}} = 206,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и максимална 1-часовна концентрација $C_{\text{max}} = 385,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. И обе су измерене 25. децембра

Највиша средња 24-часовна концентрација честица $\text{PM}_{2.5}$ $C_{\text{max}} = 192,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 25. децембра када је регистрована и максимална 1-часовна концентрација од $C_{\text{max}} = 341,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Највиша средња 24-часовна концентрација честица $\text{PM}_{1.0}$ $C_{\text{max}} = 185,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 25. децембра када је регистрована и максимална 1-часовна концентрација од $C_{\text{max}} = 324,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Према Уредби¹ граничне вредности за овај параметар нису дефинисане.

На мерном месту „Старчево“ због кvara у преносу података на станици имамо податке о мерењу само у фебруару, 16 дана у јуну, новембру и децембру 2014. године што није довољно за обраду резултата на годишњем нивоу. Укупан број прекорачења ГВ у периоду мерења је 35, а број прекорачења ТВ је 30. Тако, је у фебруару месецу измерено прекорачења ГВ(ТВ) 11(8), у јуну 2(2) у новембру 5 (5) и децембру 17 (15). Највиша измерена средња 24-часовна концентрација је износила $C_{\text{max}} = 299,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, регистрована 24. јуна, када је измерена и максимална 1-часовна концентрација $C_{\text{max}} = 999,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (у 8 и 9 часова).

Угљенмоноксид

У току 2014. године на мерном месту „Старчево“ мерено је само у два месеца, а на мерном месту „Цара Душана“ од јула до новембра. У наведеном периоду мерења није било прекорачења ГВ.

Приземни озон

На мерном месту „Цара Душана“ (мерено је 286 дана.) и „Старчево“ (три месеца) нема довољног броја мерења за годишњи просек за овај полутант.

Бензен

У 2014. години бензен је мерен на мерним местима „Цара Душана“ и „Војловица“.

На мерном месту „Цара Душана“ број валидних мерења је 331 дан (8056 сати) и није било прекорачења ГВ и ТВ дефинисане Уредбом¹. Средња годишња концентрација бензена износила је $C_{\text{ср.цд}} = 3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 25. децембра. Највиша сатна концентрација износила је $C_{\text{мак}} = 50,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 18. децембра.

На мерном месту „Војловица“, број валидних мерења је 186 дана (4594 сати) што није довољан број мерења за годишњи просек. Највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 16,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 8. фебруара када је измерена и највиша сатна концентрација која је износила је $72,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Толуен

У 2014. години толуен је мерен на мерним местима „Цара Душана“ и „Војловица“ и није било прекорачења МДК за седам дана ($0,26 \text{ mg}/\text{m}^3$) како је дефинисана Уредбом.

На мерном месту „Цара Душана“ број валидних мерења је 331 дан (8056 сати) . Средња годишња концентрација толуена износила је $C_{\text{ср.цд}} = 8,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$, највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 149 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 8. маја када је измерена и највиша сатна концентрација која је износила $C_{\text{мак}} = 1310,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

На мерном месту „Војловица“, број валидних мерења је 186 дана (4594 сати) што није довољан број мерења за годишњи просек. Највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 7,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 14. марта. Највиша сатна концентрација је $C_{\text{мак}} = 32,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 24. децембра.

Ксилен

У 2014. години у оквиру система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха ксилен се мерио на мерним местима „Цара Душана“ и „Војловица“. Ксилен није дефинисан Уредбом¹.

На мерном месту „Цара Душана“ број валидних мерења је 331 дан (8056 сати) . Средња годишња концентрација ксилена износила је $C_{\text{ср.цд}} = 1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 23,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 23. децембра и највиша сатна концентрација $C_{\text{мак}} = 106,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 8. маја.

На мерном месту „Војловица“, број валидних мерења је 186 дана (4594 сати) што није довољан број мерења за годишњи просек. Највиша средња дневна концентрација је $C_{\text{мак}} = 1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, измерена 14. марта. Највиша сатна концентрација је износила је $14,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена 24. децембра.

Укупни угљоводоници неметанског типа (TNMHC)

Системом за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха мере се концентрације укупних угљоводоника неметанског типа на мерном месту „Ватрогасни дом“. Током 2014. године мерено је 280 (7155 сати) са средњом годишњом концентрацијом $C_{\text{ср.вд}} = 66,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ од 81,68% валидних података што је мањи просек од дефинисаног Уредбом¹. Максимална дневна концентрација која износи $207,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 25.12.2014., а максимална једночасовна концентрација која износи $886,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 20.10.2014. године.

ГВ за укупне угљоводонике није дефинисана важећом Уредбом¹.

Водониксулфид

Према Уредби дефинисана је само максимална дозвољена концентрација водоник сулфида за период од једног дана МДК(24ч) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Током 2014. године водоник сулфид је мерен на локацији „Ватрогасни дом“ без прекорачења МДК за један дан. Мерено је 311 дана (7529 сати) што није довољно мерења за годишњи просек. Максимална дневна концентрација $C_{\text{max}} = 6,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 11. јануара и једночасовна $C_{\text{max}} = 32,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ измерена је 16. августа 2014. године.

Анализа резултата мерења и закључци

Ваздух у Панчеву је и у 2014. години био оптерећен суспендованим честицама PM_{10} .

Због проблема са преносом података на мерном месту „Старчево“ и квара анализатора (почетком године) на мерном месту „Ватрогасни дом“, само је на мерном месту „Војловица“ био довољан број података за годишњи просек према Уредби¹.

Иако средња годишња вредност на „Војловици“ није прекорачила ГВ, број прекорачења ГВ је већи (56) од дозвољеног (35). Без обзира на мањи број мерења, на мерном месту „Старчево“ број прекорачења ГВ је 35 што је на самој граници, а на „Ватрогасном дому“ (30) је мало нижи, где треба имати увиду да није било мерења у периоду када је ваздух најоптерећенији овим полутантом (јануар-маја).

На мерном месту „Војловица“ број ових прекорачења је за 1,6 пута већи од дозвољене вредности и већи је у односу на прошлу годину. Број прекорачења у 2013. и 2014. години су мања у односу на она ранијих година.

У Табели 1. приказане су средње годишње концентрације, проценат исправних података, број прекорачења ГВ и ТВ као и проценат прекорачења ГВ и максимална средња дневна концентрација PM_{10} за године од 2006.-2014. на мерним местима „Војловица“ и „Старчево“ и на мерном месту „Ватрогасни дом“ за 2012. 2013 и 2014. годину.

Табела 1. Приказ статистичких података за PM_{10} на мерним местима „Војловица“ и „Старчево“ за године од 2006. -2014. и на мерном месту „Ватрогасни дом“ за 2012. 2013. и 2014. годину**

Година	Статистички подаци за PM_{10}	Мерно место	
		Војловица	Војловица
2006	Средња годишња концентрација PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	55	59
	Проценат исправних података (%)	77,5	91,5
	Број прекорачења ГВ и ТВ	124 и 50	136 и 82
	Прекорачења граничне вредности (%)	43,8	40,8
	Максимална средња дневна концентрација PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	285	310
2007	Средња годишња концентрација PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	46	52
	Проценат исправних података (%)	87,9	90,96
	Број прекорачења ГВ и ТВ	107 и 41	126 и 61
	Прекорачења граничне вредности (%)	33,3	38,0
	Максимална средња дневна концентрација PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	140	215
	Средња годишња концентрација PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45	52

** Суспендоване честице PM_{10} су први пут дефинисане Уредбом¹, док су Правилником³ биле дефинисане само укупне суспендоване честице и чађ па су се до тада су се користиле ГВ и ТВ из Директиве Европске уније 1999/30/ЕС⁴. Према Уредби¹ за годишњи просек је потребно испунити 90% једночасовних (или 24-часовних концентрација) у току године (не укључује се губитак података који је изгубљен калибрацијом или уобичајеним одржавањем инструмента). За остале просеке (1, 3, 8, 24 часа) се узима 75 % валидних података. Код наведеног броја дана или сати када се мерила концентрација неког полутанта на неком мерном месту у оквиру горе наведеног текста „Мерења система за континуални мониторинг аерозагађења“ није укључен губитак података који је изгубљен калибрацијом или уобичајеним одржавањем инструмента. Према Правилнику³ било је потребно 75% валидних података за све рачунате просеке.

Анализа резултата средњих годишњих концентрација бензена у ваздуху за период од 2005.-2014. године, датих у Табели 2., показује да је бензен у ваздуху у граду Панчеву од 2009. године испод граничне вредности. Из Табеле 2. се може уочити пад средњих годишњих вредности за бензен испод ГВ ($5\mu\text{g}/\text{m}^3$) још од 2007. године на мерном месту „Војловица“ и од 2009. и на мерном месту „Ватрогасни дом“. Иако још увек испод ГВ у 2011. је регистрован скок годишње концентрације на оба мерна места, што је била вероватно последица неприлагођавања производних процеса фабрика ЛИЗ неповољним метеоролошким ситуацијама, којих је нарочито било у зимском периоду године, а које могу довести до загађивања животне средине, односно до високих концентрација бензена у ваздуху. У 2012. и 2013. години је регистрован пад средње годишње вредности на мерном месту „Војловица“. У 2012. и 2013. години је регистрован пад средње годишње вредности на мерном месту „Војловица“. На мерном месту „Ватрогасни дом“ апарат за мерење бензена није више у функцији.

Табела 2. Средње годишње концентрације бензена по мерним местима за период од 10 година**

мерно год. место	Ватрогасни дом	Војловица	Старчево	Цара Душана
2005	10,1	9,5		
2006	8,9	6,7	2,1	
2007	-	4,1	2,2	
2008	5,3	3,6	-	
2009	3,7	3,0	-	
2010	-	2,4	3,7	
2011	4,6	4,1	-	3,6
2012	-	3,2	-	4,1
2013	-	2,85	-	-
2014	-	-	-	3.2

На мерном месту „Старчево“ годишње вредности (за године када је анализатор био у функцији) никада нису ни прелазиле ГВ. Од 2011. године бензен се мери и на мерном месту „Цара Душана“. Ова мерна станица је урбаног типа, где бензен претежно потиче од саобраћаја. Овде вредности за бензен нису прелазиле ГВ, али је у 2012. години дошло до пораста годишње концентрације. У 2013. није било довољно мерења због преселења станице у нови контејнер. У 2014. години бензен је у паду.

Све просечне годишње концентрације сумпордиоксида (мерења од 2007.) знатно су ниже од оних које је одређивао Правилник³ одн. Уредба¹. У периоду од 2007.-2009. године ни на једној од 4 локације није забележено прекорачење граничних вредности за 24 и 1 час према Правилнику³, уз напомену да су током овог периода регистроване средње дневне концентрације које су прелазиле граничну вредност од $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ по новој Уредби¹. Уредбом¹ се ограничава и број дозвољених прекорачења за 24 часа (3) и за 1 час (24) на годишњем нивоу. У периоду од 2010. - 2014. године, у 2011. 2013. и 2014 нису регистрована прекорачења док је у 2010. години на мерном месту „Ватрогасни дом“ забележено једно једночасовно прекорачење ГВ и на „Војловици“ четири

* Према Уредби¹ од 2010 за годишњи просек је потребно испунити 90% једночасовних (или 24-часовних концентрација) у току године (не укључује се губитак података који је изгубљен калибрацијом или уобичајеним одржавањем инструмента). За остале просеке (1, 3, 8, 24 часа) се узима 75 % валидних података. Код наведеног броја дана или сати када се мерила концентрација неког полутанта на неком мерном месту у оквиру горе наведеног текста „Мерења система за континуални мониторинг аерозагађења“ није укључен губитак података који је изгубљен калибрацијом или уобичајеним одржавањем инструмента. Према Правилнику³ до 2010 било је потребно 75% валидних података за све рачунате просеке.

једночасовна и два 24-часовна прекорачења ГВ. И у 2012. години на мерном месту Војловица регистрована су 3 прекорачења ГВ (1ч) која су и прекорачења ТВ (1ч).

У оквиру система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха *толуен* се мери на мерним местима „Ватрогасни дом“, „Војловица“ и „Старчево“ од 2005. године, а од 2011. године и на мерном месту „Цара Душана“. Све средње дневне концентрације толуена у ваздуху су биле далеко ниже од дефинисане дозвољене вредности. Од 2013. године се не мери на мерном месту „Ватрогасни дом“ јер апарат није више у функцији.

Иако нису дефинисани Уредбом¹ повећање једночасовних концентрација *укупних угљоводоника неметанског типа* на мерном месту „Ватрогасни дом“ је углавном показатељ манипулација у ЈИЗ. Основни извор укупних угљоводоника неметанског типа је НИС-Рафинерија са доприносом ХИП „Петрохемије.

За *водониксулфид* који се мери на локацији „Ватрогасни дом“ од 2007. године није било прекорачења максималне дозвољене концентрације (МДК) за 24 часа ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

За *азот диоксид* у 2010. и 2011. години према Уредби¹ није било прекорачења ГВ за 1ч. и 24ч. а за средњу годишњу вредност није било довољно података од 90%. У 2013. години азотдиоксид је мерен само на мерном месту „Ватрогасни дом“ са недовољним бројем мерења али је регистровано 34 прекорачења ГВ(1ч), што је више од дозвољеног броја на годишњем нивоу према Уредби¹ (18), од којих је 8 прекорачило ТВ(1ч) и једно прекорачење ГВ(24ч). У току 2014. године на „Ватрогасном дому“ је регистровано 4 прекорачења ГВ(1ч), два у јануару и два у јуну, што је 8,5 пута мање прекорачења у односу на прошлу годину и није се прекорчио дозвољен број на годишњем нивоу. Нема прекорачења ТВ(1ч) ГВ(24ч) и ГВ(1ч). На мерном месту „Старчево“^{**} није било довољно података за годишњи просек али су у јуну месецу регистрована 2 прекорачења ГВ(24ч) и 1ТВ(24ч) као и 6ГВ(1ч) и 1ТВ(1ч). Од маја 2014 године азотни оксиди се мере и на мерном месту „Цара Душана“ где није било прекорачења ГВ.

На основу мерења градског мониторинга за контролу квалитета ваздуха може се закључити да је ваздух на територији града Панчева оптерећен суспендованим честицама PM_{10} али је број прекорачења у 2013. и 2014. години мањи у односу на она ранијих година

Мерна места су постављена у насељеним местима која користе индивидуална ложишта која имају видан утицај на пораст концентрација РМ током сезоне грејања. Утицај на пораст РМ у ваздуху доприносе и константни извори током целе године као што су ЈИЗ и саобраћај, што нам показују прекорачења током пролећа и лета (сезона без ложења) која нису уопште занемарљива.

Треба рећи да се агломерација „Панчево“, која обухвата територију града Панчева у складу са Уредбом о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС”, бр. 58/11 и бр 98/12)⁵, према Уредби о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2011. годину („Сл. гласник РС”, бр 124/12)⁶ налазила у трећој категорији квалитета ваздуха. Такође је на основу резултата за суспендоване честице PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$ у 2012. години остала на поменутој листи у истој категорији и у 2012. години према Уредби о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2012. годину („Сл. гласник РС”, бр 17/14)⁷.

Према Годишњем извештају о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2013. године⁸, Агенције за заштиту животне средине, Град Панчево припада првој категорији ваздуха зато што мерења PM_{10} нису узета у обзир јер нису имала довољан број мерења за средњу годишњу концентрацију, иако је број прекорачених вредности и на мерном месту „Ватрогасни дом“ и „Старчево“ био преко дозвољеног.

Позитиван резултат рада аутоматског мониторинга који омогућава добијање података о квалитету ваздуха у реалном времену, јесу средње годишње концентрације бензена испод граничне вредности у последњих пар година. На мерном месту "Војловица", на које има велики утицај ЈИЗ, регистрован је пад концентрације бензена после 2011. године, а још од 2007. године је испод граничне вредности. Смањењем средње годишње концентрације бензена евидентан је и мањи број

регистрованих високих 1-часовних концентрација бензена као и боље усклађивање рада фабрика ЛИЗ при неповољним метеоролошким условима, нарочито у хладнијем периоду године. На мерном месту, где је утицај саобраћаја доминантан, "Цара Душана" имамо скок средње годишње вредности у 2012, али испод граничне вредности и пад у 2014.години.

У току 2014. године регистрована су прекрачења амонијака на „Ватрогасном дому“ и азотдиоксида на „Ватрогасном дому“ и „Старчеву“ чији би основни извор била ХИП „Азотара“. На мерном месту „Цара Душана“ чији је основни извор загађења саобраћај није било прекорачења ГВ.

1.1.5. Мерење алергеног полена на подручју града Панчева

У Србији на основу закона о заштити животне средине, чл. 3 тачка 11, полен је због, пре свега, негативног штетног утицаја на здравље људи, окарактерисан као полутант негативног штетног утицаја на здравље људи, окарактерисан као полутант емитован из природе. начин да се помогне особама алергичним на полен (који је препоручен од стране светске здравствене организације) је организовање и спровођење континуираног мерења концентрације полена у ваздуха.

Негативан утицај на здравље људи, који изазива полен појединих биљних врста, сврстава ове честице у природне загађиваче ваздуха. Полен биљака је за човека један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације (сваки пети човек) изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњујктивитис, дерматитис, поленска кијавица), док у случају дуготрајног и вишегодишњег излагања високим концентрацијама један део људске популације оболева од хроничног бронхитиса и бронхијалне астме. Концентрација полена биљака у ваздуху зависи од низа фактора који владају у природним стаништима и урбаним срединама. Веома је важно познавање временске и просторне дистрибуције, као и врсте аероалергеног полена, како би се стање пратило и издавало путем извештаја о стању полена, прогноза за наредни период, као и формирање календара полена. Ови подаци су намењени: превенцији код сензибилизисаних особа, као помоћ у ефикаснијем лечењу пацијената у здравственим институцијама, побољшању рада комуналних и урбанистичких служби на уништавању трава и корова које су узрочници алергијских болести, бољем сагледавању потребе увођења законске регулативе, укључивању у међународну сарадњу, јер су проблеми аерополена не само локалног него и глобалног карактер.

На основу дугогодишњег праћења повезаности аерополена и њиме изазваних алергијских болести код људи, које је вршено у свету, утврђено је да је полен амброзије одговоран за 50% свих алергија изазваних аерополеном и да је уједно полен ове коровске биљке најјачи алерген међу поленом свих врста које се прате. У периоду цветања дрвећа најјачи алерген је полен бреза, који је одговоран за 30% свих алергијских реакција изазваних аерополеном. Полен трава одговоран је за 20% свих алергијских реакција изазваних аерополеном.

Мониторинг полена(сакупљање полена) се врши сваке године на једном мерном месту, на крову зграде Опште болнице Панчева, које је у оквиру Националне мреже мерних станица за праћење алергеног полена . Аерополен се сакупља апаратом (клопка за алергени полен) који је у власништву Града Панчева. Идентификација полена се врши у лабораторији стручне куће на 24 биљне врсте (леска, јова , дуд, тисе - чемпреси, брест, топола, јавор, врба, јасен, бреза , граб , платан , орах, храст, бор-четинари, конопља, траве, липа, боквица, киселица, коприве, штирови, пелин, амброзија.)

Стручна кућа Завод за јавно здравље Панчево је у току 2014. године је вршио мерења на основу Уговора о вршењу услуге мониторинга полена на подручју Града Панчева Ј.Н.бр.ХИ-13-404-101/2014 од 15.08.2014. године и доставио „Извештај о резултатима мерења алергеног полена на територији Панчева и околине, 2014.године“⁹ број ПЛ47 од 10.11.2014. године према коме можемо издвојити следеће:

Мерења полена у ваздуху обухвата три сезоне цветања:

а) сезону цветања дрвећа која почиње почетком фебруара цветањем леске и јове и траје до почетка маја,

б) сезону цветања трава која траје од маја до друге декаде јула, а осим цветања трава карактерише је и цветање борова и липа и

ц) сезону цветања корова која траје од друге половине јула до почетка новембра месеца и карактерише је цветање амброзије, а на коју се односи Извештај.

У 2014. години према одлуци Агенције за заштиту животне средине Србије праћење полинације почело је 10.02.2014., а завршило се 02.11.2014.године.

На основу резултата обављених испитивања полена (24 алергене биљне врсте у ваздуху) на територији Панчева у 2014. години, од алергена најјаче дејство испољава полен траве и амброзије.

Гранична вредност за све алергене биљке изузев амброзије је 30 поленових зрна /m³ ваздуха, а за амброзију 15 поленових зрна /m³ ваздуха.

„ Јова је почела да цвета 10.02.2014. и регистрована је до 30.03.2014.године. Полинација јове трајала је 41 дан, а концентрација њеног полена у ваздуху је прелазила граничне вредности 3 дана.Највећа забележена концентрација била је 19.02.2014. и износила је 59 поленових зрна/m³ ваздуха.

Бреза испољава најјаче алергено дејство од свих праћених полена дрвећа. Прва поленова зрна брезе у ваздуху забележена су 13.03.2014. године, а полинација је регистрована све до краја априла 2014.године. Полинација брезе трајала је 42 дана, од којих је 15 дана било са повишеним концентрацијама, са максимумом од 574 поленових зрна/m³ ваздуха 01.04.2014. Последње зрно брезе емитовано је 29.04.2014.године, пред сам крај I кварталног периода.

Леска је почела да цвета 10.02.2014. и бележена је до 24.03.2014. Полинација леске трајала је 30 дана, а концентрација њеног полена у ваздуху један дан је била изнад граничних вредности. Највећа постигнута вредност забележена је 19.02.2014. и износила је 30 поленових зрна/m³ ваздуха.

Тисе и чемпреси су почели да цветају 10.02.2014. и регистровани су до краја првог тромесечја. У наставку мерења полинација је регистрована до 12.07.2014. године. Концентрације овог алергеног полена су 16 дана биле изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена тиса и чемпреса постигнута је 19.02.2014.године и износила је чак 174 поленова зрна/m³ ваздуха.

Брест је почео да цвета 10.02.2014. и његов полен је бележен до 28.04.2014. Полинација бреста трајала је 63 дана, концентрација овог алергеног полена је прелазила граничну вредност 3 дана и максимална постигнута концентрација износила је 42 поленова зрна/m³ ваздуха.

Јасен је почео да цвета 11.02.2014. и његов полен бележен је у ваздуху до пред крај првог тромесечја. Полинација јасена трајала је укупно 55 дана, а само један дан концентрација била изнад граничне вредности. То је било 25.03.2014. и износила је 36 поленових зрна/m³ ваздуха, што је уједно и највиша постигнута вредност.

Топола је почела да цвета 10.02.2014. и регистрована је до 26.04.2014.године. Полинација тополе трајала је 63 дана, а концентрације овог алергеног полена су 16 дана биле изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена тополе постигнута је 21.02.2014. и износила је 230 поленових зрна/m³ ваздуха.

Врба је почела да цвета 17.02.2014. и њена поленова зрна су бележена у ваздуху 54 дана. Концентрације овог алергена 15 дана биле изнад граничне вредности. Највиша концентрација полена врбе постигнута је 01.04.2014. и износила је 234 поленових зрна/m³ ваздуха.

Граб је почео да цвета 17.02.2014. и његов полен бележен је само у првом кварталу, до 24.04.2014. Полинација граба трајала је укупно 39 дана, а концентрације овог алергеног полена су 2 дана прелазиле граничне вредности. Највиша измерена концентрација забележена 19.02.2014.године износила је 50 поленових зрна/m³ ваздуха.

Јавор је своје прво зрно емитовао 11.02.2014. и полен је регистрован све до краја првог тромесечја. Полинација јавора, трајала је до 28.04.2014.године, тачније 39 дана. Концентрације овог алергеног полена су 7 дана прелазиле граничне вредности. Највиша концентрација полена јавора постигнута је 21.03.2014.године и износила је 131 поленово зрна/m³ ваздуха.

Храст је почео да цвета 17.03.2014. и његов полен је бележен у ваздуху до краја првог тромесечја. Полинација храста трајала је 36 дана, а концентрације овог алергеног полена су 11 дана биле изнад граничне вредности. Највиша концентрација полена храста постигнута је 09.04.2014. године и износила је 67 поленових зрна/m³ ваздуха.

Платан је почео да цвета 12.03.2014. и његов полен у ваздуху регистрован је до 01.05.2014. године. Концентрације овог алергеног полена 13 дана су прелазиле граничну

вредност. Највиша концентрација полена платана постигнута је 09.04.2014. и износила је 480 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Орах је са цветањем почео 26.03.2014.године и емитовао је полен све до пред крај првог тромесечја, односно првог периода мерења. Полинација ораха трајала је 36 дана. Концентрације овог алергеног полена су 10 дана биле изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена ораха постигнута је 04.04.2014.године и износила је 80 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Борови су почели да цветају 10.02.2014. и цветали су у првом кварталу, али и пред крај сезоне.Њихова полинација бележена током оба мерна периода трајала је 60 дана. За то време, концентрације полена борова у ваздуху су прелазиле граничну вредност 5 пута. Највиша концентрација полена борова постигнута је 02.10.2014. године и износила је 80 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Дуд је са цветањем почео, 03.04.2014. и његов полен је емитован у ваздуху до 04.05.2014. Полинација дуда трајала је 30 дана у овом кварталу. За то време концентрације овог алергеног полена су 7 дана биле изнад граничне вредности, са највишом постигнутом концентрацијом од 71 поленовог зрна/ m^3 ваздуха, регистровано 21. априла.

Липа је започела емитовање полена 23.04.2014. када је забележено једно поленово зрно. Њена полинација трајала је 14 дана. Највиша концентрација износила је 3 поленова зрна/ m^3 ваздуха.

Траве су почеле да цветају 23.03.2014. и њихов полен у ваздуху регистрован је током оба мерна периода. Од укупно 116 дана полинације, 1 дан су концентрације биле изнад граничне вредности, а највиша постигнута концентрација била је 07.07. и износила је 35 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Коприва се појављује од 07.04.2014. и њена полинација у у два периода мерења трајала 117 дана, од чега је половину овог броја прелазила граничне вредности. Највиша концентрација регистрована је у августу и износила је 184 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Полен коприва није јак алерген, али даје унакрсне алергијске реакције са травама. Пошто се у добром делу године поклапа полинација трава и коприва, алергичне особе су могле да имају бројне сметње.

Боквица је почела полинацију 9. јуна и у оба мерна периода емитовала је полен 52 дана. У периоду полинације боквице највиша концентрација од 19 поленових зрна/ m^3 ваздуха забележена је 08.07.2014.године.

Киселица је почела да емитује полен 20.04. а њена полинација у оба мерна периода забележена је у трајању од 20 дана. Највиша концентрација износила је 59 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а забележена је 16.08.2014.године.

Конопље су почеле да цветају 02.07. и емитовале су полен укупно 45 дана у концентрацијама доста нижим од граничне вредности. Полен конопље у овом периоду није ниједном прелазео граничну вредност, а максимална концентрација поленових зрна у овом периоду постигнута је 22.08. и износила је 17 зрна/ m^3 .

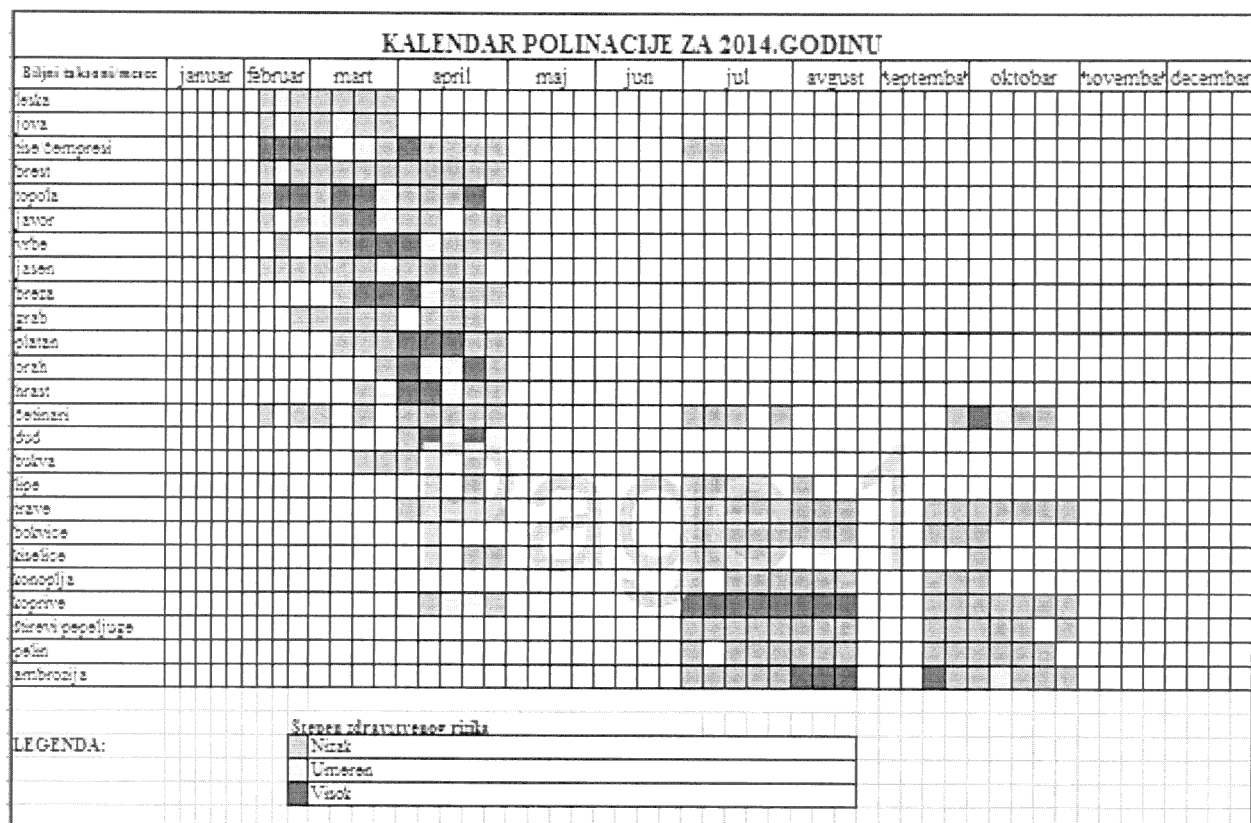
Штир / Пенелуге су биле у полинацији 66 дана. Полен овог короа био је све време у концентрацијама испод граничне вредности. Највећа забележена концентрација дана 18.08. износила је 9 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Пелин је започео полинацију 05. јула и она је трајала укупно 58 дана са поприлично ниским концентрацијама, тако да није било концентрација изнад граничне вредности. Највиша дневна концентрација од 16 поленових зрна/ m^3 ваздуха забележена је 09.08. 2014.године.

Амброзија је први пут регистрована у наставку мерења, 30.06.2014. године, и њен полен емитован је 73 дана. Концентрације су биле изнад граничних вредности укупно 19 дана. Највиша измерена концентрација од 210 поленових зрна/ m^3 ваздуха постигнута је 22. августа.

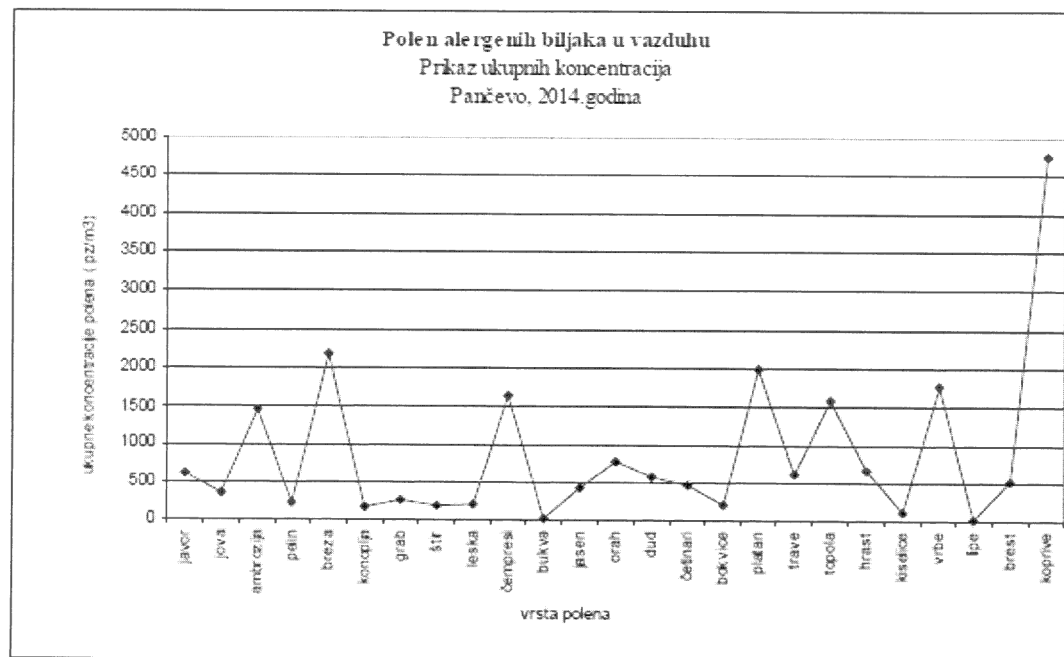
Графички приказ резултата мерења аерополена у 2014. години

Аеропалинолошки извештај за овај период даје адекватан увид у присутност свих алергена, као и прекорачења граничних вредности њихових концентрација.



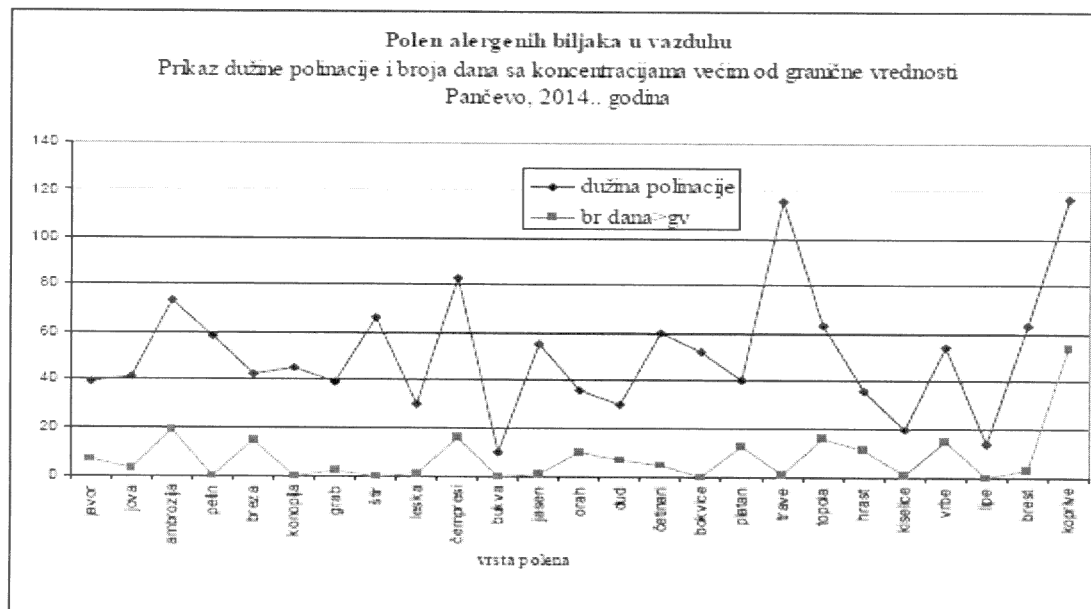
Слика 4. Календар полинације за 2014. годину на територији града Панчева

Из графичког приказа укупних концентрација полена на годишњем нивоу, без периода од 30.04. до 30.06.2014. види се да је у ваздуху у Панчеву током два периода мерења у 2014. години највише било полена коприве, затим (али у доста мањим концентрацијама) полена брезе, платана, врбе, тиса и чемпреса (Слика 5).



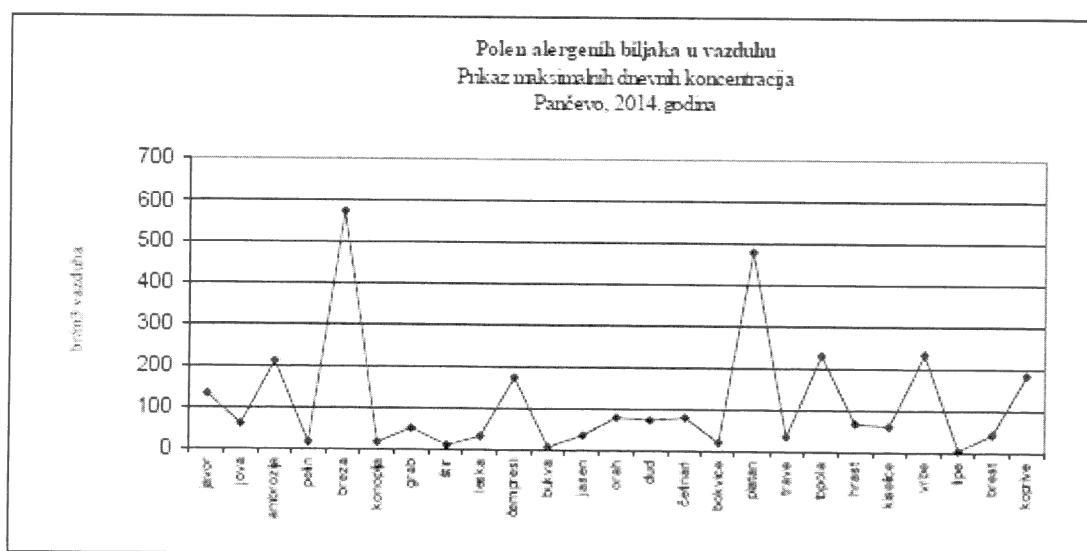
Слика 5. Графички приказ максималних концентрација полена у 2014. години

Током мерних периода у 2014. години најдужу полинацију имале су коприве и траве, затим чемпреси, далеко већу у односу на дужину полинације других алергених биљака. Полен коприва није јак алерген, али унакрсно са поленом трава може бити озбиљан изазов за здравље људи. По дужини полинације у 2014.години следе корови: амброзија, штир, пелин и конопља (Слика 6).



Слика 6. Графички приказ дужине полинације и броја дана са концентрацијама већим од граничне вредности у 2014. години

Највећи број дана са концентрацијама већим од граничне вредности за полен биљне врсте, забележен је за коприве, амброзију, чемпресе и тисе и тополу, а потом за врбе, брезе и платан. Полен амброзије изузетно је јак алерген због чега су регистроване укупне концентрације, као и број дана са концентрацијама већим од граничне вредности забрињавајуће (Слика 6).



Слика 7. Графички приказ максималних дневних концентрација полена

Највећу максималну дневну вредност концентрације имале су брезе, платан, врба и топлола, а затим амброзија и тисе и чемпреси. Уз примедбу да гранична вредност за полен амброзије у ваздуху има duplo мању вредност од полена других врста, следи да је приказана максимална

концентрација полена амброзије далеко опаснија по здравље од максималне концентрације већине других врста (Слика 7).”

Према закључку „Извештаја о резултатима мерења алергеног полена на територији Панчева и околине, 2014.године“⁹ број ПЛ47 од 10.11.2014. године :

„У току 2014.године у Панчеву концентрације полена 24 алергене биљне врсте нису праћене током целе сезоне полинације већ у два мерна периода: од 10.02. до 30.04.2014. и од 30.06. до 02.11.2014. године, јер је тако регулисано уговорима. Због нешто топлије зиме, полинација је почела раније него што је то уобичајено, тако да супрва поленова зрна на територији Панчева регистрована 10.02.2014.године. У првом тромесечном периоду мерења, од 10.02. - 30.04.2014.године, доминирали су најпре полени дрвећа, што је и уобичајено за овај период године, да би крајем периода почела и полинација трава и коприва. У овом тромесечју најзначајније је присуство брезе, платана, врбе и тиса и чемпреса.

У периоду од 30.06. - 02.11.2014. године, почиње интензивнија полинација трава и коприва. У овом периоду полени трава су најјачи алергени. Обзиром да између корова и трава постоје бројне унакрсне реакције у овом периоду биле су могуће појаве изузетно јаких алергијских симптома. За овај период цветања корова, најзначајније место и најјаче дејство алергена припада полену амброзије. Амброзија, чији је полен најјачи алерген цветала је током целог овог периода, али су највише концентрације бележене у другој половини августа и првој половини септембра месеца.

У ваздуху у Панчеву, током два периода мерења у 2014.години највише је било полена коприве, брезе, платана, тиса и чемпреса, тополе и амброзије, а затим следе полен храста, траве и јавора. Највећа дужина полинације забележена је за коприве и траве, али и дужина полинције амброзије и брезе иако краћа, значајна је, нарочито кад се узме у обзир њихова јака алергеност. Највише дана са концентрацијама већим од граничне вредности за полен биљне врсте, забележен је за коприве, амброзију, тополе, тисе и чемпресе, брезе, врбе и платан. Највећу максималну дневну вредност концентрације имали су бреза, платан и врбе. Здравље људи алергичних на полен биљних врста било је угрожено присуством полена у ваздуху значајан број дана у години. Нарочита угроженост постојала је од аерополена трава и амброзије. На основу резултата мерења и метеоролошке прогнозе давали смо краткорочне прогнозе за период који следи, што је била помоћ у превазилажењу ризика за осетљиву популацију . Полинација се прати уназад четри године, постоје мање или веће разлике укупних концентрација полена, дужини полинације, максималним дневним концентрацијама и броју дана са концентрацијама преко граничних вредности за сваку врсту на шта су утицали различити метеоролошки услови. Осим метеоролошких услова, приказ полена зависи и од периода на који се односе Уговорени послови са наручиоцем услуга тј. Градском Управом града Панчева. У последње две сезоне, 2013. и 2014. године мерења према уговорима нису вршена континуирано током сезоне полинације. Да би се имала комплекснија слика ситуације на терену, потребно је да се праћење полена обавља током целог периода полинације, што би значило од почетка фебруара, па до првих новембарских дана. Тек бисмо на основу тога могли да кажемо колико је заиста било поленових зрна и употпунили бисмо утицај на здравље осетљиве популације. Неке алергене врсте се уништавају (амброзија), али ће се о њиховом евентуалном смањењу говорити за одређени временски период током кога ће се пратити концентрације аерополена. Мониторинг полена ваздуха уз краткорочне прогнозе намењене пре свега осетљивој популацији у Панчеву неопходно је наставити у наредној години.“

1.2. КВАЛИТЕТ ВОДА

Површинске воде

Завод за јавно здравље Панчево је у току 2014. године контролисао квалитет површинских вода и вода јавних купалишта на територији Града Панчева на основу Уговора о вршењу услуге

испитивања квалитета површинских вода Тамиш, Дунав, Поњавица, Језеро у Качареву, Ј.Н.бр.ХІ-13-404-99/2014 од 07.07.2014. године на следећим локацијама:

- река Тамиш -купалиште у Панчеву,
- река Тамиш-купалиште у Глогоњу,
- река Тамиш-купалиште у Јабуци,
- река Дунав- купалиште "Бела Стена" лево од шпица,
- река Дунав- купалиште "Бела Стена" десно од шпица,
- Поњавица - купалиште у Омољци,
- Поњавица-купалиште у Банатском Брестовцу
- купалиште у Иванову,
- језеро у Качареву.

У току сезоне купања 2014. године спроведено је укупно пет кампања са циљем да се утврди квалитет површинских вода и вода јавних купалишта.

На основу резултата лабораторијских анализа, санитарно-хигијенског надзора и упоређивањем средњих вредности параметара са најчесталијим одступањем од прописаних норми, Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС", бр.50/2012), као и Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл.гласник РС", бр.74/2011), Завод за јавно здравље Панчево је издао "Извештај о контроли квалитета површинских вода Тамиш, Дунав, Поњавица, Језеро у Качареву, за сезону купања у 2014. године бр 04-293/24-2014 од 29.10. 2014. године"¹⁰ у коме је закључено следеће: "

1. У периоду контроле квалитета површинских вода на подручју Града Панчева током 2014. године јавност је редовно информисана о резултатима испитивања, уз препоруке становништву у циљу очувања здравља људи.
2. Локалном инспекцијом (санитарно-хигијенским надзором) утврђено је да на купалиштима нису заступљени неопходни инфраструктурни објекти (хигијенски исправна вода за пиће, тоалети, тушеви, канте за одлагање отпада, одговарајући прилаз плажи, спасиоци). Најбоље стање је на језеру у Качареву и на плажи на реци Тамиш у Панчеву.
3. У току 2014. године на свим контролисаним купалиштима на подручју Града Панчева нису детектоване повишене концентрације тешких метала (олово, никл, кадмијум, цинк и жива).
4. Река Тамиш: иако узорци воде на основу испитиваних параметара нису у потпуности задовољили критеријуме за класу I, II и III наведене Уредбе река Тамиш се током сезоне купања 2014. године могла користити у сврху купања и рекреације.
5. Река Дунав: иако узорци воде на основу испитиваних параметара нису у потпуности задовољили критеријуме за класу I,II, и III наведене Уредбе река Дунав се у највећем делу сезоне купања 2014. године могла користити у сврху купања и рекреације.
6. Поњавица: узорци воде на основу испитиваних параметара су током контролисаног периода припадали класи V (лош еколошки потенцијал). Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.
7. Иваново: узорци воде на основу испитиваних параметара су у највећем делу сезоне купања 2014. године припадали класи V (лош еколошки потенцијал). Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.
8. Језеро у Качареву: иако узорци воде на основу испитиваних параметара нису у потпуности задовољавали критеријуме за класу I,II и III наведене Уредбе језеро у Качареву се током сезоне купања 2014. године могло користити у сврху купања и рекреације.

Предлог мера

-У циљу превенције угрожавања здравља људи и у наредном периоду наставити праћење квалитета јавних купалишта, односно површинских вода намењених купању и рекреацији грађана на подручју Града Панчева.

-Започети праћење квалитета вода јавних купалишта у погледу микробиолошких и физичко-хемијских параметара непосредно пред сезону купања.

-Осим микробиолошких и физичко-хемијских параметара у водама за купање и рекреацију препоручује се праћење биолошких параметара (хлорофил-а, број ћелија (абунданца) фитопланктона и % удео цијанобактерија). Испитивање за биолошке параметре препоручује се најмање 2 пута у току сезоне купања и то пред њен почетак и у августу месецу. Граничне вредности прописане Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода («Сл. Гласник РС», број 74/2011).

-Обезбедити адекватне прилазе свим плажама.

-Обезбедити хигијенски исправну воду за пиће.

-Обезбедити редовно чишћење плажа од отпадних материјала које наноси река и које остављају несавесни купачи.

-Обезбедити довољан број канти и контејнера за одлагање отпадних материјала, као и њихово редовно пражњење.

-Обезбедити адекватан број тушева и тоалета, као и њихово редовно одржавање.

-Обезбедити плаже од слободног приступа животиња (паса луталица, домаћих животиња).

-Организовати спасилачке службе у сезони купања.»

Подземне воде

У складу са Уговором о вршењу услуге испитивања квалитета подземних вода јужно од индустријске зоне града Панчева, Ј.Н.бр. XI-13-404-101/2014 од 10.09.2014. године, закљученим између Градске управе града Панчева и Градског завода за јавно здравље Београд, обављено је испитивање квалитета подземних вода на следећим локацијима:

1. Локација РА-1, 4 пијезометра (дубине 7м, 15м, 25м и 45м) - поред Рафинерије даље од пута,
2. Локација РА-2, 4 пијезометра (дубине 7м, 15м, 25м и 45м) - поред Рафинерије ближе путу,
3. Локација РА-3, 4 пијезометра (дубине 7м, 15м и 45м) - поред ТЕ-ТО насипа,
4. Локација РА-4, 4 пијезометра (дубине 7м, 15м и 45м) - поред Петрохемије,
5. Локација Р-738, 1, пијезометар, између локација III и IV,
6. Локација Р-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву,
7. Локација „Чесма“, 1 пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево,
8. Локација SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, капија 1,
9. Локација SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија,
10. Локација Lp-720, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава,
11. Локација Lp-722, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава и
12. Локација Рр-721, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава.
13. Локација Рр-III-3, 1 пијезометар јужно од насеља Старчево.

На основу резултата испитивања узорака подземних вода из пијезометара лоцираних на простору јужно од индустријске зоне града Панчева, поређењем добијених вредности са ремедијационим вредностима које могу указати на значајну контаминацију према Уредби о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл.Гласник РС“, бр. 88/2010), као и са другим релевантним прописима, може се констатовати следеће:

"- Локација РА-1 (Локација I), 4 пијезометра поред Рафинерије, даље од пута: У води из пијезометара LB(РА)1/7 је евидентирана повећана концентрација арсена у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно испод границе детекције.

- Локација РА-2(Локација II), 4 пијезометра поред Рафинерије, ближе путу: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно испод граница детекције.
- Локација РА-3(Локација III), 4 пијезометра поред ТЕ-ТО насипа: повећана концентрација **цис-1,2-дихлоретена, бензола, етилбензола, ксилола и винил-хлорида** у односу на Уредбом дефинисану вредност која може указати на значајну контаминацију је евидентирана у води из пијезометара LB(PA)3/15; присуство **1,1-дихлоретена, 1,2-дихлоретена, цис-1,2-дихлоретене, тетрахлоретена, бензола, етилбензола, ксилола и винил-хлорида** у повећаним концентрацијама у односу на вредност која може указати на значајну контаминацију је евидентирана у води из пијезометара LB(PA)3/25; присуство **1,2-дихлоретана, цис- 1,2-дихлоретена етилбензола, ксилола и винил-хлорида** у концентрацији већој од вредности која може указати на значајну контаминацију је евидентирана у води из пијезометра LB(PA)3/45,
- Локација РА-4 (Локација IV), 4 пијезометра поред Петрохемије: У води из пијезометра LB(PA)4/25 је евидентирана повећана концентрација **арсена** у односу на Уредбом дефинисану ремедијациону вредност. Вредности свих осталих испитиваних параметара у води из сва четири пијезометра су биле испод нормираних вредности, односно испод границе детекције.
- Локација Р-738, 1 пијезометар између локација III и IV: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно испод граница детекције.
- Локација П-739, 1 пијезометар, атар испод пута од Панчева према Старчеву, концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно испод граница детекције.
- Локација „Чесма“, 1 пијезометар са леве стране пута поред чесме на улазу у Старчево: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод нормираних вредности, односно испод граница детекције.
- Локација SDC-5, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, капија 1: услед недовољне количине воде у самом пијезометру, лабораторијска испитивања нису обављена.
- Локација SDC-6, 1 пијезометар испред Рафинерије нафте Панчево, манастирска капија: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод норми, односно испод граница детекције, изузев повећане концентрације нитрата која премашује **просечну годишњу концентрацију (PGK)** према уредби о граничним вредностима загађујућих материја у подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС, бр.50/2012).
- Локација Lp-720, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод норми, односно испод граница детекције
- Локација Lp-722, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод норми, односно испод границе детекције.
- Локација Рр-721, 1 пијезометар ДВП „Тамиш-Дунав“ између насеља Старчево и Дунава: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод норми, односно испод граница детекције.
- Локација Рр-III-3, 1 пијезометар јужно од насеља Старчево: концентрације свих испитиваних параметара су биле испод норми, односно испод граница детекције.

Мишљења смо да је у наредним кампањама испитивања квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева потребно:

у наредној кампањи испитивања, у 2015/16 години, размотрити потребу прецизнијег зонирања истражног простора јужно од индустријске зоне града Панчева, у складу са лабораторијским налазима, а у циљу рационализације програма мониторинга;

- смањити динамику и обим испитивања контролних узорака тако да се на 10 узорака воде узоркује један контролни узорак на циљане параметре, тј. параметре чија је концентрација у претходној кампањи премашила норматив. ¹¹

1.3. КОМУНАЛНА БУКА

Мониторинг буке, који спроводи сваке године Секретаријат за заштиту животне средине преко овлашћених институција, започет у октобру 2014. године на основу Уговора о јавној набавци услуге Мониторинг буке - програм систематског мерења буке са аутоматским бројањем саобраћаја, бр. XI-13-404-127/2014 од 1.10.2014. који је обавила група понуђача "Институт за безбедност и сигурност на раду" доо (као носилац посла) Нови сад, "ТМ-Инжењеринг" доо Београд и Институт за безбедност и хуманизацију рада" доо Нови Сад.

Бука је у 2014. години мерена на 41 мерном месту од којих је 39 исто као у 2013.години, док су само 2 мерна места измештена из објективних разлога, али су у акустичком смислу остала слична. Мерења током радног дана обављена су на 41, а током викенда на 10 мерних места

Оцене су дате према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник Републике Србије“, број 75/2010).

На основу Извештаја о мерењу буке у граду Панчеву бр. **29188/816 -2014**¹² може се истаћи следеће:

Према добијеним резултатима датим у табели 3. само на 6 локација (од 41) бука је радним даном испод граничних вредности за сва 3 периода (дан, вече и ноћ). Ни на једном од 10 мерних места на којима је мерење вршено викендом измерени ниво буке у ноћном периоду се не налази у дозвољеним границама.

Само на 23 мерна места током радног дана допуштени ниво буке по зонама није прекорачен у току дневног мерења, док је такође и за мерења обављена радним даном приметно да измерени ниво буке у ноћном периоду прекорачује дозвољене границе на већини мерних места (34 од 41). Треба напоменути да се од наведених 7 мерних места на којима је измерени ниво буке у ноћном периоду у току радног дана у дозвољеним границама 6 налази у оквиру зоне 5 у којој су граничне вредности највеће док се 1 мерно место налази на периферији, изван градског језгра.

У табели 3 су дата: сва мерна места на којима је мерена бука у 2014. години, радним данима, (а за нека мерна места мерења су вршена и викендом), добијени еквивалентни нивои за дан вече и ноћ, појединачно и укупно, зона* у којој мерно место припада, као и оцена за дан вече и ноћ.

Табела 3. Еквивалентни нивои за дан вече и ноћ, појединачно и укупно

R. broj	MM	Adresa	$L_{Aeq,T}$			L_{den}	Radni dan ili vikend	ZONE	OCENE		
			Dan	Veče	Noć				Dan	Veče	Noć
1	14-1-01	Kej R. Dakića 5	56,2	56,7	53,3	60	radni dan	4	Z	Z	N
	14-1-01	Kej R. Dakića 5	56,2	56,4	54,2	61	vikend	4	Z	Z	N
2	14-1-02	Braće Jovanović 14	59,1	60,3	57,0	64	radni dan	4	Z	N	N
	14-1-02	Braće Jovanović 14	67,4	67,2	60,6	70	vikend	4	N	N	N
3	14-1-03	Njegoševa 1a	54,8	56,5	52,9	60	radni dan	4	Z	Z	N
	14-1-03	Njegoševa 1a	58,3	54,9	59,1	65	vikend	4	Z	Z	N
4	14-1-04	Živojina Mišića 4	61,4	61,6	59,7	67	radni dan	4	N	N	N
	14-1-04	Živojina Mišića 4	62,7	60,5	62,8	69	vikend	4	N	N	N
5	14-1-05	Mučenička 4	58,1	60,2	56,3	63	radni dan	5	Z	Z	N
	14-1-05	Mučenička 4	57,7	58,3	56,7	63	vikend	5	Z	Z	N
6	14-1-06	Vojv. P.Bojovića 22	58,5	60,2	55,1	63	radni dan	5	Z	Z	N
	14-1-06	Vojv. P.Bojovića 22	56,8	57,7	55,7	63	vikend	5	Z	Z	N
7	14-1-07	Ž. Zrenjanina 76	65,7	65,8	62,5	72	radni dan	5	N	N	N
8	14-1-08	D. Tucovića 42	59,6	59,1	54,9	66	radni dan	5	Z	Z	Z

9	14-1-09	S. Šupljikca 91	58,5	58,4	56,1	62	radni dan	4	Z	Z	N
10	14-1-10	Moše Pijade 76	59,7	59,8	54,5	64	radni dan	5	Z	Z	Z
11	14-1-11	Radomira Putnika 6	67,6	74,7	65,2	73	radni dan	5	N	N	N
12	14-1-12	Kničaninova 1	53,8	50,9	47,4	62	radni dan	5	Z	Z	Z
13	14-1-13	Oslobođenja 15	58,6	58,7	54,8	63	radni dan	4	Z	Z	N
14	14-1-14	Miloša Trebinjca 9	61,4	62,3	59,1	69	radni dan	3	N	N	N
15	14-1-15	Prvomajska 10a	61,5	60,5	57,5	69	radni dan	1	N	N	N
16	14-1-16	Spoljnostarč. 80	66,0	67,3	62,0	72	radni dan	3	N	N	N
17	14-1-17	Žarka Zrenjanina 3	72,7	72,4	70,3	71	radni dan	4	N	N	N
18	14-1-18	Oslobođenja 4a	55,7	58,9	50,8	62	radni dan	4	Z	Z	N
	14-1-18	Oslobođenja 4a	53,3	56,0	52,8	62	vikend	4	Z	Z	N
19	14-1-19	6.oktobra br.9	64,0	64,5	59,4	70	radni dan	4	N	N	N
20	14-1-20	S.Šupljikca 159	59,2	68,5	53,9	61	radni dan	3	N	N	N
21	14-1-21	Brača Jovanović 76	59,5	61,7	53,2	62	radni dan	4	Z	N	N
22	14-1-22	"Narodna bašta"	52,9	52,1	48,9	54	radni dan	1	N	N	N
23	14-1-23	Moše Pijade 20	50,2	51,6	45,9	66	radni dan	3	Z	Z	N
24	14-1-24	Vojv. R.Putnika 1	62,0	63,4	60,5	70	radni dan	4	N	N	N
	14-1-24	Vojv. R.Putnika 1	63,6	63,8	64,7	67	vikend	4	N	N	N
25	14-1-25	Trg kralja Petra 2-4	58,0	59,8	50,6	62	radni dan	5	Z	Z	Z
	14-1-25	Trg kralja Petra 2-4	56,1	55,3	56,1	68	vikend	5	Z	Z	N
26	14-1-26	S. Miletića 5	58,8	59,7	63,2	65	radni dan	5	Z	Z	N
	14-1-26	S. Miletića 5	63,5	69,3	59,1	68	vikend	5	Z	N	N
27	14-1-27	Pančevački put 167	54,7	55,4	52,5	64	radni dan	6	Z	Z	Z
28	14-1-28	XII Vojv.brigade 2	61,5	61,9	58,0	73	radni dan	3	N	N	N
29	14-1-29	D.Petr. Šaneta 11	56,1	58,7	48,1	62	radni dan	2	N	N	N
30	14-1-30	S. Novakovića 6	57,9	61,1	55,2	65	radni dan	3	N	N	N
31	14-1-31	Novoselj.put 181 A	56,1	57,7	55,2	58	radni dan	4	Z	Z	N
32	14-1-32	Ohridska 5	53,7	50,9	53,7	58	radni dan	4	Z	Z	N
33	14-1-33	Serdar J.Vukotića 7	65,9	69,6	57,0	64	radni dan	2	N	N	N
34	14-1-34	Bore Šipoša 5	52,8	54,3	45,7	52	radni dan	3	Z	Z	N
35	14-1-35	Novoselj. put bb	45,3	56,6	37,9	62	radni dan	1	Z	N	Z
36	14-1-36	S. Markovića 78	48,7	48,6	47,1	58	radni dan	3	Z	Z	N
37	14-1-37	Poljska 16	63,3	64,2	65,8	63	radni dan	3	N	N	N
38	14-1-38	Đ.Nikolajevića 16	56,1	51,8	55,6	60	radni dan	3	N	Z	N
39	14-1-39	Trg kralja Petra br.7	55,0	55,8	50,8	68	radni dan	5	Z	Z	Z
40	14-1-40	S. Šupljikca 115	49,0	75,1	48,5	63	radni dan	3	Z	N	N
41	14-1-41	Bavaništ. put 171	57,4	56,4	51,7	67	radni dan	4	Z	Z	N

легенда:

Р бр.- редни број мерног места

ММ- ознака мерног места (год-бр. мерења-ред.бр)

Адреса- адреса мерног места

$L_{Aeq,T}$ Еквивалентни нивои за дан вече и ноћ појединачно

L_{den} Еквивалентни нивои укупно

Z- задовољава дозвољени ниво буке, N- незадовољава

*Акустичне зоне се одређују према правилнику о методологији за одређивање акустичних зона („Сл.гласник РС“ бр.72/2010) и могу бити следеће:

1. подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно -историјски локалитети, велики паркови;
- 2.туристичка подручја, кампови и школске зоне;
- 3.чисто стамбена подручја;

4. пословностамбена подручја, трговачкостамбена подручја и дечија игралишта;
5. градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница
6. индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда

У току 2013. и 2014. год. урађен је предлог карте акустичког зонирања са којом су се сагласили чланови Тима за анализу и решавање проблема буке у граду Панчеву. Започета је израда Одлуке о одређивању акустичких зона и заштити од буке на територији града Панчева чији ће саставни део бити и предложена карта акустичког зонирања.

„Извори буке у граду Панчеву могу да се класификују у 6 основних група и то:

1. индустрија и велики загађивачи,
2. кафићи, локали и слични објекти,
3. занатски погони и услужне делатности,
4. друмски саобраћај у градском језгру,
5. друмски саобраћај на магистралним правцима и обилазницама и
6. железнички саобраћај.

Појединачно евидентирани загађивачи су:

„Рафинерија“, „Петрохемија“, „Азотара“, више железничких станица, аутобуска станица, путна мрежа и магистрални правци, кафићи и угоститељски објекти, спортски рекреациони центри, занатске и услужне радње и сервиси, млин „Нинић“ на Баваништанском путу, Ратаров млин и силоси у улици Жарка Зрењанина, Ратарови силоси на Тамишу, Асвалтна база у Спољностарчевачкој улици, Тржни центар „АВИВ“, Пијаца „Бувљак“.

Предлог мера за заштиту од буке :

- Наложити великим загађивачима усмерени мониторинг,
- Израдити катастар специфичних меродавних извора буке,
- У сарадњи са инспекцијским службама малим загађивачима наложити усмерени мониторинг,
- Приступити бројању и класификацији саобраћаја за потребе анализе буке,
- Израда идејног решења санације буке за једног критичног загађивача.¹²

1.4. ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА

Заштита подручја је једна од најзначајнијих мера која се користи ради заштите биодиверзитета. На територији града Панчева налазе се подручја која су од значајна у погледу присутних природних врста и која су стављена под заштиту градским одлукама.

На територији града Панчева налазе се следећа природна добра: Парк природе „Поњавица“, Споменик природе „Два стабла белог јасена код Долова“, Споменик природе „Кестен Ћурчина у Панчеву“ и Споменик природе „Ивановачка ада“.

У току 2014. године финансирана је заштита заштићених природних добара према Годишњем Програму коришћења средстава фонда за заштиту животне средине за 2014. годину.

На подручју споменика природе „Ивановачка ада“ налазе се следеће заштићене биљне врсте: једносемени бели глог (*Crataegus monogyna*), крушина (*Frangula alnus*) и добричица (*Glechoma hederacea*). Површина споменика природе „Ивановачка ада“ је 6,07ха са околном заштитном зоном од 8,86ха, а поверена је на управљање ЈП „Војводинашуме“, ШГ „Банат“ из Панчева. Током 2014. године заштита и уређење споменика природе одвијала се у складу са Годишњим програмом заштите и уређења споменика природе „Ивановачка ада“ за 2014. годину. Урађена је кружна пешачка стаза : Панчево-Ивановачка ада-манастир Војловица-Панчево, коју су извели Планинарско-еколошки клуб „Соко“ и Туристичка организација општине Панчево, пролази у близини Споменика

природе, чиме је употпуњена његова едукативна функција. Управљач је ангажовао чувара шума и заштићеног подручја који редовно обилази Споменик природе. Обележавање је изведено обновом ознака спољне границе и таблом за обележавање Заштићеног подручја. Под мониторингом су била и два орла белорепа чија су гнезда установљена током 2013. године.

Управљач над Парком природе “Поњавица” је ДВП “Тамиш-Дунав” Панчево, површина парка природе је 133ha 63ара и 84m², а присутне заштићене врсте су: *Misgurnus fossilis*, *Ixobrychus minutus*, *Acipiter atthis*, *Hirundo rustica*, *Saxicola torquata*, *Hippolais icterina*, *Sylvia dommuic*, *Lanis collurio*. Полазећи од утврђених природних вредности Покрајински завод за заштиту природе је извршио валоризацију и ревизију Парка природе “Поњавица” и сачинио, сагласно члану 42. и 102. Закона о заштити природе (“Сл. гласник РС” бр.36/09, 88/2010), Студију заштите као стручно-документовану основу за успостављање заштите Парка природе “Поњавица” као заштићеног подручја III категорије, на основу које је након јавне расправе донета нова Одлука о заштити Парка природе “Поњавица”. Управљач је доставио План управљања ПП “Поњавица” на који је Градско веће дало сагласност. Дописом бр. 790 од 04.12.2014. године упућеном Секретаријату за заштиту животне средине, ДВП “Тамиш Дунав”, затражио је да се покрене процедура за избор новог управљача јер више није у могућности да одговори потребама и условима које захтева ангажовање управљача.

Управљач над спомеником природе “Два стабла белог јасена код Долова” је ЈКП “Долови” из Долова, а споменик природе обухвата површину од 1042,7 m². Заштита и уређење споменика природе током 2014. године одвијала се у складу са Годишњим програмом заштите и уређења споменика природе „Два стабла белог јасена код Долова“ за 2014. годину.

Управљач над спомеником природе “Кестен Ћурчина у Панчеву” је ЈКП „Зеленило” Панчево, а површина споменика природе је 2,14 ара. У складу са Годишњим програмом управљања спомеником природе “Кестен Ћурчина у Панчеву” за 2014. годину вршена је провера здравственог стања стабла као и обележавање Споменика природе. Израђене су две табле, једна је постављена унутар дворишта у коме се кестен налази и једна која ће стајати на зиду оградe око куће. У 2014. години организоване су промотивне активности у виду популаризације Споменика природе кроз израду 2000 комада распореда часова уз фотографије и информације о заштићеном стаблу, који су подељени ђацима првацима на почетку школске године. Такође је за децу предшколског узраста штампано 500 комада бојанки /размишљајки са мотивима заштићеног стабла и других вредних стабала у граду..

1.5. ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ

Решењем бр. II-06-020-1/2010-232 од 29.04.2010. године и Решењем о измени Решења бр. II-06-020-1/2014-448 од 08.07.2014 образована је Комисија за потврђивање изведених радова на одржавању јавних зелених површина на територији насељеног места Панчево и чланови наведене комисије су по један запослени из Одељења за инспекцијске послове и Одељење за одрживи развој и заштиту животне средине.

Задатак Комисије је да, на основу извршеног увида у грађевинске књиге и дневнике који се воде у Јавном комуналном предузећу „Зеленило” Панчево, а по потреби и на основу увида у другу одговарајућу документацију, као и провером стања на терену, потврди изведене радове на одржавању јавних зелених површина на територији насељеног места Панчево.

Комисија је имала задатак да потврди радове на одржавању јавних зелених површина који су изведени у 2009. години, у првом тромесечју 2010. и даље континуирано сваког месеца потврђује радове изведене претходног месеца.

У 2014.години ЈКП „Зеленило” је на територији града Панчева вршило радове ручног (тримерима) кошења и сакупљања траве као и машинско кошење. Такође су ревитализоване веће површине травњака на јавним зеленим површинама на територији града. Вршено је заливање трактором-цистерном расада сезонског цвећа и заливање садница високе вегетације усађене током пролећа. Сађене су саднице на јавним зеленим површинама као и сађење садница високе вегетације и попуна дрвореда у блоковским насељима. Вршени су радови грабуљања и утовра лишћа. Одржавана су и

ревитализована велики број дечијих игралишта, као и клупа у свим насељима и постављене су цветне инсталације као украс у граду Панчеву.

1.6. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

На основу Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС" бр. 36/09 и 88/10), у Секретаријату за заштиту животне средине, као надлежном органу за издавање дозвола за управљање инертним и неопасним отпадом на територији града Панчева, по захтевима оператера издате су две дозволе у 2014. години и то:

- Интегрална дозвола за сакупљање и складиштење неопасног отпада на територији града Панчева оператеру ЈКП "Хигијена" из Панчева у улици Власинска бр.1.
- Интегрална дозвола за складиштење и третман неопасног отпада на територији града Панчева оператеру "Metal Logistic" доо Панчево огранак — "Metal Logistic Pančevo", из Панчева, улица Боре Шипоша бр.46, на локацији Пристанишна зона бб.

На основу члана 61. Закона о управљању отпадом издате су и две потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење неопасног отпада следећим оператерима:

- "Прометал НП" улица Спољностарчевачка бр. 64 из Панчева и
- "Младен Бркић ПР Пан Рециклажа" улица Ритска бр.62а. из Панчева

Према чл. 63. Закона о управљању отпадом, Секретаријат за заштиту животне средине, Одељење за праћење стања животне средине, на захтев других надлежних органа (Министарства животне средине, рударства и просторног планирања и Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине) доставља мишљења у поступцима издавања дозвола за управљање отпадом на територији града Панчева. У складу са наведеним, Секретаријат је, по претходно прибављеном мишљењу других заинтересованих органа и организација, доставио Мишљење у поступку по захтеву за издавање дозволе за складиштење, третман, сакупљање и транспорт медицинског отпада за болницу у Панчеву.

За постојеће депоније комуналног отпада (сметлишта), у складу са чл. 97. Закона о управљању отпадом потребно је урадити Пројекте санације и рекултивације са прибављеним сагласностима надлежних органа. У току 2014. године започета је израда документације за санацију и рекултивацију сметлишта у Омољици, Качареву и Глогољу.

На основу члана 37. Закона о управљању отпадом издају се одобрења за локацију за третман отпада у мобилном постројењу. Секретаријат за заштиту животне средине, Одељење за праћење стања у животној средини издало је осам одобрења у 2014. години и то:

- Оператеру "Модеколо" доо из Београда, улица Ђорђа Станојевића 9-г, за третман неопасног и опасног отпада. Одобрење се односи на локацију у Рафинерији нафте Панчево.
- Оператеру "Екомабер инжењеринг" доо из Панчева, улица Спољностарчевачка бр. 153. за третман неопасног и опасног отпада. Одобрења се односе на локације у "ХИП -Азотара" доо Панчево, Спољностарчевачка 80, "ХИП Петрохемија" а.д. Панчево, Спољностарчевачка 82 и на локацијама Рафинерије нафте Панчево, Спољностарчевачка 199.
- Оператеру "Medical Wawe" доо из Београда за третман инфективног медицинског отпада са територије града Панчева на локацији у Старој Утви, улица Утве Златокриле бр.9 у Панчеву.

Активности ЈКП "Хигијена" Панчево

У области успостављања интегралног система управљања отпадом, ЈКП "Хигијена" Панчево већ пету годину интензивно спроводи активности на успостављању система примарне сепарације отпада са правним и физичким лицима на територији Панчева и насељених места. Услед проблема са неформалним сектором сакупљача, уведен је низ мера за прикупљање компонената амбалажног

отпада, пре свега кроз уговоре о преузимању рециклабилних материјала без и са надокнадом. Такође, у циљу решавања проблема уништавања наменских посуда и неовлашћеног преузимања амбалажног отпада, спроведен је низ акција уз заједничко деловање надлежних инспекцијских и полицијских органа. Учешћем свих основних и средњих школа у Пројекту "Сакупи и уштеди, видећеш да вреди", у организацији Секретаријата за заштиту животне средине, ЈКП „Хигијена“, ЈКП „Зеленило“ и РЦТ „М. Пупин“, делом је решен проблем са неконтролисаним одливом амбалажног отпада. Учешће школа у Пројекту водило је ка постизању конкретних резултата, полазећи од едукације ученичке популације о значају издвајања рециклабилних материјала на извору настајања отпада и разврставања амбалажног отпада у наменске посуде (кесе и/или контејнере), уз остваривању користи за ученике у својим школама кроз ове активности. Наставак поменутог пројекта у наредним школским годинама је од изузетног значаја за успостављање и одрживост система управљања отпадом.

У "Центру за сакупљање и разврставање рециклабилних материјала" у улици Власинска број 1 у Панчеву изграђен је плато за рециклажно двориште које је намењено за сакупљање и привремено складиштење отпада пореклом из комуналног отпада, а који се не може одлагати на депонију: кабасти отпад, шут, батерије, текстил... У току је израда пројектно-техничке документације за надстрешнице на платоу, припрема и реализација набавке опреме и прикупљање и припрема документације за исхођвање потребних дозвола.

1.7. ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ПЛАНОВА И ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Законом о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр.135/04 и 36/09) спровођење поступка процене утицаја на животну средину, што подразумева доношење одлуке о потреби процене утицаја на животну средину, одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја и давање сагласности на студију о процени утицаја на животну средину, за све пројекте за које одобрење за градњу даје градски орган у надлежности је Секретаријата за заштиту животне средине. У свим фазама је предвиђено обавештавање и учешће јавности у поступку, тако да се предмети у оквиру којих је утврђена обавеза израде студије о процени утицаја на животну средину, решавају у периоду дужем од 210 дана.

У оквиру послова који се односе на примену Закона о процени утицаја на животну средину, као поверених послова, отворено је укупно 21 управних предмета, а 3 је пренето из претходног периода. Од укупног броја предмета у току 2014. године завршено 14 а 10 предмета су у раду. У поступку решавања предмета по Закону о процени утицаја на животну средину донето је:

6 одлука о потреби израде процене утицаја на животну средину
остали захтеви су одбачени у складу са одредбама Закона о општем управном поступку.

За све остале пројекте који се реализују на територији града Панчева, а за које је надлежан покрајински или републички орган за заштиту животне средине, Секретаријат за заштиту животне средине је по потреби достављао надлежном органу мишљење на поднете захтеве у првој, другој и трећој фази. У току 2014. године отворено је 29 захтева, решено је 24, а 5 предмета је у поступку решавања.

Предмети који се воде по Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину

У складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр.135/04 и 88/10), Одељење за процене утицаја, планове и програме даје Одељењу за урбанизам, као органу надлежном за припрему планова, мишљење на предлог одлуке о приступању, односно одлуке о неприступању изради стратешке процене утицаја на животну средину урбанистичких планова, као и сагласност на извештаје о стратешкој процени утицаја програма и урбанистичких планова на животну средину.

У току 2014. године дато је 3 (три) мишљења на предлог одлуке о приступању и 9 (девет) мишљења на предлог одлуке о неприступању изради стратешке процене утицаја на животну средину. Дате су 3 (три) сагласности на извештај о стратешкој процени утицаја планова на животну средину и то за: План генералне регулације Целине 7 - Лука Дунав, Гринфилд 2, Стара Утва и Стаклара

План детаљне регулације Ветрогенераторско поље "Бела Анта"

План детаљне регулације за део аутопутске и железничке обилазнице око Београда (аутопутска деоница Бубањ поток – Винча – Панчево, железничка деоница Бели Поток-Винча-Панчево) са друмско железничким мостом преко Дунава на подручју територије града Панчева

Локацијске дозволе

У поступку решавања Захтева за издавање локацијских дозвола за изградњу објеката који могу имати негативан утицај на животну средину, Одељење за процене утицаја, планове и програме издаје мере и услове заштите животне средине сходно Закону о процени утицаја на животну средину и посебним законима. У току 2014. године примљено је 29 захтева за издавање мера и услова заштите животне средине за локацијске дозволе, 6(шест) захтева за издавање мера и услова заштите животне средине за израду урбанистичких пројеката сви захтеви су решени. Сходно, Закону о заштити животне средине издати су услови заштите животне средине за 7 (седам) урбанистичких планова.

Остали предмети

У Одељењу за процене утицаја, планове и програме воде се послови везани за пројекте енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије као сви послови који се односе на рад Комисије за енергетску ефикасност. У току 2014. године отворна су 2(два) предмета која су се односила на енергетску ефикасност.

1.8. СУЗБИЈАЊЕ АМБРОЗИЈЕ

Средстава предвиђена у буџету за 2014 год. за заштиту јавних површина од амброзије на територији града Панчева у износу од 3.000.000,00 дин. прослеђена су ЈКП «Зеленило», ЈКП насељених места и МЗ Иваново и то ЈКП «Зеленило» у износу од 1.200.000,00дин. за територију града и за МЗ «Стари Тамиш», а по 200.000,00 дин. за свако насељено место уз обавезу достављања извештаја о утрошеним средствима за ту намену. ЈКП «Зеленило» је уз извештај доставило и мониторинг – извештај о закоровљености са ГПС координатама, фази развоја, бројности, покривности, начину третирања. Амброзија је сузбијана механички – кошењем без употребе хемијских средстава. Кошење је започето у јулу а завршено крајем септембра и свакодневно је било ангажовано 4-6 радника. Већа концентрација амброзије је детектована поред, као и на самим већим пољопривредним обрадивим површинама као и водопривредним насипима. Укупно је, у 2014.год на територији града и насељених места, покошено око 700 хектара.

1.9. КОМАРЦИ И КРПЕЉИ

У 2014.год је сузбијање комараца вршено на основу спроведених процедура јавне набавке за избор извођача радова на наведеним пословима као и надзорног органа. Због поплава у мају месецу и високе бројности комараца, уведена је ванредна ситуација на територији града Панчева од 07.07.-16.09.2014.год.

Сузбијање комараца (ларви и одраслих форми) је започето у мају, а завршено у октобру . Ове године је вршен адултицидни третман из ваздуха на 10.500 хектара, а са земље на 6.700 хектара. Са третманима је започето половином маја. Третирано је такође 2120 хектара ларвицидним третманом на територији града и насељених места. Сузбијање кућних форми је започето у децембру и трајаће до краја марта 2015.год. и то на преко 350 локалитета у граду и насељеним местима. Надзор је у 2014.години вршио «Завод за биоциде и медицинску екологију» Београд а извођач је био ДДД «Еко-сан» Београд.

Покрајински Секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине АП Војводине је на територији Панчева вршио биолошки третман ларви комараца у периоду април – септембар и то на 5.650 хектара.

Сузбијање крпеља у 2014.год вршено је током лета на основу Извештаја надзорног органа «Завода за биоциде и медицинску екологију» Београд и примењивано је кошење појединих локација. Узорковање је вршено на 25 локација на територији града и насељених места, и утврђена је просечна зараженост крпеља Лајмском болешћу од 30%.

1.10. ЛОКАЛНИ РЕГИСТАР ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Обавеза града Панчева, почевши од 2011. године је вођење Локалног регистара извора загађивања животне средине, преко надлежног Секретаријат за заштиту животне средине сходно члану 75. став 1. Закона о заштити животне средине („Сл. Гласник РС“, бр.135/2004, 36/2009 и 72/2009), и Правилнику о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. Гласник РС“, бр. 91/2010). У 2011. години је Решењем, наложено од стране инспектора за заштиту животне средине, привредним друштвима, другим правним лицима и предузетницима достава података за Локални регистар и тада је формиран Локални регистар извора загађивања у електронском облику који чини 40 оператера.

У 2014. години је Решењем, наложено од стране инспектора, привредним друштвима, другим правним лицима и предузетницима достава података за Локални регистар онима који то до 31.03.2014.године нису урадили.Податке је доставило 19 оператера.

1.11. ИНСПЕКЦИЈСКИ ПОСЛОВИ

Одељење за инспекцијске послове је део Секретаријата за заштиту животне средине Градске управе града Панчева. Одељење обавља онај део поверених послова из Области заштите животне средине који се односи на инспекцијски надзор и контролу по свим важећим Законима и прописима заштите животне средине, који су у примени што подразумева и надлежности по донетим Одлукама локалне самоуправе Панчева. У смислу правилне оцене ненадлежности и усмерења предмета према надлежним Органима инспектори користе и друга законска акта.

У току 2014. године инспекцијски надзор на целој територији града Панчева је обухватао области заштите ваздуха, воде и земљишта, Локални регистар извора загађивања животне средине, заштиту од буке, управљање отпадом, процену утицаја на животну средину, нејонизујуће зрачење, заштиту природе као и карактеристичне активности на територији града чије обављање утиче на животну средину као и „остале послове“ који обухватају: рад у систему за континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева, учешће у раду стручних тимова за сузбијање амброзије, комараца и крпеља, озелењавање и одржавање јавних зелених површина, решавање проблема анималног отпада, енергетска ефикасност и подизање капацитета обновљивих извора енергије, присуство и ангажовање на стручним скуповима као и у раду стручних тимова за измене и допуне градских одлука.

У 2014. години отворено је 165 предмета и од тога је највећи број предмета отворено у склопу редовних инспекција, а мањи број по пријавама грађана и донето је преко 70 решења и закључака. Редовни инспекцијски прегледи су највише вршени по питању заштите ваздуха и управљања отпадом, док је по пријавама грађана највећи број био по питању заштите од буке и по питању захтева странака за уклањање здравих стабала.

Заштита ваздуха

Кроз редовне и ванредне (по пријавама) инспекцијске надзоре обрађени су предмети који су првенствено били везани за мерења емисије загађујућих штетних материја у ваздух, а у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. Гласник РС“, бр.135/2004, 36/2009 и 72/2009) и Законом о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“бр.36/2009) и подзаконским актима, а односили су се на,

стационарна котловска постројења са ложиштима код којих се сагоревањем чврстог, течног, или гасовитог горива, производи топла вода, zasiћена и прегрејана водена пара. Мерења су налагана за постројења номиналне инсталисане снаге од 1 MW и веће. Закључци Извештаја са мерења, су у неким случајевима указивали на прекорачења GVE па су из тог разлога налагане мере за извршења свих потребних техничко-технолошких корекција на постројењима и поновно контролно мерење. У раду система за континуални мониторинг квалитета ваздуха града Панчева, од стране инспектора вршена су пасивна дежурстава 2-3 пута месечно. У случајевима када је током дежурства дошло до већих прекорачења граничних вредности параметара који се прате, инспектор је био обавезан да на лицу места у мониторинг сали прати тренутне вредности и по потреби обавештава надлежне органе. Код прекорачења GVE инспектор је достављао писмени извештај и исти између осталог прослеђивао и медијима.

Заштита површинских и подземних вода

Заштита површинских и подземних вода постигнута је кроз редовне и ванредне инспекцијске надзоре и контроле, односно управне поступке по основу Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/2004,36/2009 и 72/2009), Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“ бр. 67/2011 и 48/2012), Одлуке о одвођењу и пречишћавању отпадних вода и атмосферских вода („Службени лист општине Панчево“ бр 26/11 и 13/13) и Правилника о санитарно - техничким условима за испуштање отпадних вода у јавну канализацију („Службени лист општине Панчево“ бр 11/1996).

Током 2014 године највећи број инспекцијских прегледа је био у склопу редовних контрола и то питању узорковања и испитивање квалитета отпадних вода у објектима бензинских станица, оператера регистрованих за послове складиштења отпада, супермаркета, аутоперионица, аутосервиса... Мањи број инспекцијских прегледа односио се на ванредне прегледе, по пријави, где је такође као мера налагано узорковање и испитивање квалитета отпадних вода, а неке пријаве су прослеђиване покрајинском инспектору за заштиту животне средине и водопривредном инспектору као надлежној инспекцији.

Заштита од буке

У области заштите од буке у животној средини у затвореном и овореном простору у 2014. години инспекција је решавала већином, у ванредним инспекцијским прегледима, по пријавама грађана. Неки од наведених предмета су се односили на буку за коју инспекција није надлежна јер нису били у питању предузетници или регистровани привредни субјекти већ физичка лица, или је у питању била бука која није настајала из стационарног извора буке (апарат, машина, музички уређај...).

У случајевима где је инспекција била надлежна поступало се сходно Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009 и 72/2009), Закону о заштити од буке („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009. и 88/2010), Уредби о индикаторима буке („Сл.гласник РС“, 75/2010), Одлуци о мерама за заштиту од буке („Службени лист општине Панчево“ бр.11/2002), и Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму Извештаја о мерењу буке („Сл.гласник РС“, бр.72/2010)

У случајевима где је мерењем, од стране стручних кућа акредитованих и овлашћених за мерење буке, регистровано прекорачење граничних вредности за буку налагане су мере којима ће се ниво буке смањити на ниво испод дозвољеног.

Осим угоститељских објеката бука је мерена и у привредним субјектима против којих су подношене пријаве, а имали су стационарни извор буке (апарат, машина, опрема...) коју је било могуће измерити. Такође су у појединим случајевима, где се јавило прекорачење дозвољеног ниво буке, налагане мере (техничко – технолошке или акустичне) ради смањења на ниво буке испод граничне вредности.

За највећи број инспектованих предузећа, предузеника и привредних друштва током 2014. године предмет прегледа је било поступање са отпадом као и достава документације на увид и то првенствено документације о кретању отпада према Правилнику о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, број 88/2010) и уговори за преузимање отпада од стране оператера који имају дозволу за управљање том врстом отпада, а сходно Закону о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/2009 и 88/2010).

Решењем ове инспекције налагано је исходовање дозволе за складиштење неопасног отпада код оператера који су се бавили делатношћу управљања отпадом, а за то нису имали неопходну документацију. Такође су вршене контроле по питању израде Плана управљања отпадом као и одређивању лица одговорног за управљање отпадом у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр.36/2009 и 88/2010).

Заштита природе

Сходно Закону о заштити природе ("Сл. гласник РС" бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010) вршени су инспекцијски надзори по пријави грађана у вези загађења у околини заштићеног Парка природе Поњавица.

Процена утицаја на животну средину

По основу Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004, 36/2009 и 72/2009), Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/2004 и 36/2009), извршене су инспекцијске контроле над спровођењем мера и обавеза носиоца пројекта из Студије о процени утицаја на животну средину. Извршена је контрола спровођења мера заштите животне средине у објектима којима је надлежни орган донео решење о сагласности на студију о процени утицаја као и у објектима за које је издато решење да није потребна израда студије о процени утицаја. Контролом мера, код оних оператера код којих су уочене неке неправилности, решењем је наложено уклањање истих.

2. ФИНАНСИРАЊЕ СИСТЕМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Годишњим програмом Фонда за заштиту животне средине за 2014. годину планирано је коришћење средстава Фонда за заштиту животне средине основаног Одлуком о оснивању Фонда за заштиту животне средине ("Сл. лист општине Панчево" бр. 17/2007 и "Службени лист града Панчева" бр. 8/2009, 37/2012 и 7/2014).

Програмом распореда средстава Фонда за 2014. годину предвиђен је наставак реализације програма и пројеката започетих у претходном периоду ради решавања приоритетних активности заштите животне средине и стварања услова за решавање и других активности у наведеном периоду.

Планирана финансијска средства Фонда усмерена су на реализацију активности предвиђених локалним еколошким акционим планом општине Панчево (ЈЕАП), усвојеним на редовном заседању Скупштине општине Панчево 07.05.2004. године као и на друге приоритетне активности које се реализују у јавним комуналним предузећима, ЈП "Дирекција за изградњу и уређење Панчева" Панчево и месним заједницама насељених места.

Чланом 100. Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС" бр. 135/2004 и 36/2009) прописано је:

„Средства буџетског фонда користе се наменски, за финансирање акционих и санационих планова у складу са Националним програмом, односно за финансирање програма и планова аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе из члана 68. овог закона.

Средства буџетског фонда користе се на основу утврђеног програма коришћења средстава буџетског фонда који доноси надлежни орган аутономне покрајине, односно јединице локалне самоуправе. Надлежни орган јединице локалне самоуправе дужан је да прибави сагласност Министарства на предлог програма коришћења средстава буџетског фонда из става 1. овог члана“.

Чланом 11. став 5. Одлуке о посебној накнади за заштиту и унапређивање животне средине („Сл. лист града Панчева“ бр. 23/2011-пречишћен текст, 28/2011, 36/2011, 8/2012, 19/2014 и 29/2014) прописано је да Годишњи програм Фонда за заштиту животне средине доноси Градско веће града Панчева, крајем текуће или почетком наредне године, по претходној сагласности министарства надлежног за заштиту животне средине.

Финансијска средства Фонда за заштиту животне средине за 2014. годину реализована су на следећи начин:

- Програми који се реализују у Секретаријату за заштиту животне средине Градске управе града Панчева, у износу од 31.574.512,00 динара, део програма за нереализоване активности из 2013. године у износу од 26.671.144,68 динара. Ови програми обухватају контролу квалитета ваздуха као и одржавање и проширење система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха града Панчева, програм систематског мерења буке, контролу квалитета вода (површинских и подземних), мониторинг полена, годишње програме заштићених природних добара на територији града Панчева, едукативне програме и пројекте из области заштите животне средине који се спроводе по конкурс, израду пројекта санације и рекултивације сметлишта и техничку контролу пројекта санације, озелењавање, израду пројектне документације и опремање центра за комунални отпад који није дозвољено одлагати у контејнере (кабасти и други отпад) и др. активности.

- Програми и пројекти у области заштите животне средине и комуналне инфраструктуре, према приоритетима из ЈЕАП-а и други приоритетни програми који се реализују преко јавних, јавних комуналних и других предузећа, установа, институција и насељених места, трансакције везане за јавни дуг и остали пројекти из распореда салда, у износу од 422.101.947,40 динара.

Ови програми обухватају углавном реализацију активности предвиђених локалним еколошким акционим планом општине Панчево (ЈЕАП) као и отплате кредита за реализоване пројекте који се посредно тичу заштите животне средине.

- За сузбијање амброзије у износу од 3.000.000,00 динара.

- За унапређење шумског фонда у износу од 3.820.836,00 динара.

- За сузбијање комараца и др. штетних организама 11.656.760,00 динара

- За надзор нар сузбијањем комараца 1.551.900,00 динара

3. ЗНАЧАЈНИЈИ ПРОЈЕКТИ

Пројекат "Подизање капацитета за анализу и мере смањења дуготрајних органских загађујућих супстанци у Србији "

У циљу реализације пројекта склопљен је Споразум између Јапанске агенције за међународну сарадњу (ЈИСА), Универзитета у Београду - Хемијског факултета и Града Панчева, Србија о техничкој сарадњи са Јапаном у склопу ЈИСА програма партнерства за подизање капацитета за анализу и мере смањења дуготрајних органских загађујућих супстанци у Србији .

Циљеви пројекта се огледају у јачању капацитета стручњака који би се бавили анализом дуготрајних загађујућих материја, спровођењу анализа појединих одабраних локација које су потенцијално загађене овом врстом загађујућих материја на територији града Панчева од стране учесника у наведеном пројекту како донираном опремом тако у стручним институцијама Јапана, за оне анализе које није могуће овде урадити. Кроз реализацију овог пројекта се обезбеђује и обука стручних сарадника институција које су учеснице пројекта у области управљања животном средином на

радионицама у Јапану и код нас, како о темама које предлажу јапански партнери тако и о темама које су од значаја за град Панчево.

Као резултат реализације пројекта биће успостављање мониторинга квалитета земљишта, који је значајан како за град Панчево тако и за цео регион :

- Познавање степена загађења земљишта
- Познавање могућих преношења загађења у ланцу исхране,
- Одређивање загађујућих материја које раније нису били анализиране у животној средини,
- Утврђивање степена загађености земљишта као резултат индустријског загађења,
- Утврђивање степена загађености земљишта као резултат пољопривредних активности,
- Доступност информација о нивоу загађења који се могу користити за одређивање ризика по здравље људи...

У 2014. год одржана је прва од три предвиђене обуке одржана је за представнике града Панчева и Хемијског факултета у Београду ради јачања капацитета у административним мерама за решавање проблема загађења животне средине, као и за мерења и анализе.

У оквиру организованих предавања учесници тренинга су упознати са праћењем загађујућих супстанци у животној средини у и око индустријских зона, као и шире у животној средини, такође са истраживањима у вези са жариштима у животној средини, земљишту и у отпадној води посебно и начинима за санацију загађења.

Исто тако одржане су две стручне радионице у Панчеву, на којој су стручњаци из Јапана презентovali достигнућа у вези са испитивањем дуготрајних органских материја, као и о могућностима санације земљишта контаминираних овим загађујућим материјама. Радионицама су поред стручних сарадника Градске управе града Панчева присуствовали и представници фабрика ЛИЗ, као и представници Завода за јавно здравље Панчево, ПСС Институт Тамиш Панчево.

Нова регионална депонија у Панчеву

У области успостављања интегралног система управљања отпадом, ЈКП "Хигијена" Панчево је је и у 2014. год. спроводила активности у оквиру Пројекта „Покретања Нове регионалне депоније у Панчеву“ на основу Меморандума о разумевању (партнери: Одељење за управљање пројектима Министарства пољопривреде и заштите животне средине, ИМГ – Интернационал Манагмент Гроуп ка имплементациона агенција Сида у оквиру ЕИСП програма, Град Панчево и Општина Опово, уз подршку покрајинског Секретаријата за урбанизам, градитељство и зжс). Општи циљ Пројекта је да се у складу са техничким и оперативним захтевима из ЕУ Директиве о депонијама 99/31/ЕЦ и према националним и европским прописима за заштиту животне средине доврши изградња регионалне депоније на доловачком путу тако да буде оперативна. Пуштање у рад санитарне депоније планирано је средином 2015. године, односно након завршетка неопходних радова и прибављања потребне документације на стварању услова да депонија поцне са пробним радом септембра текуће године. Реализацијом Пројекта решава се проблем отпада у Граду Панчеву и Општини Опово са укупно око 138,000 становника (потенцијално у будућности и за околне општине: Ковин, Ковачица, Пландиште..), стварају се услови за развој нове привредне гране (сакупљачко-прерађивачке), што ће допринети постизању циљева дефинисаних Стратегијом управљања отпадом РС. Депонија ће се користити за одлагање комуналног, неопасног отпада, а у оквиру комплекса депоније планирана су постројења за третман, односно упуцавања у процес рециклаже издвојених компонената отпада.

Заштитни појас Топола

У оквиру Годишњег програма за заштиту животне средине за 2014 годину планирана су средства у оквиру активности Озелењавање и унапређење шумског фонда - ревитализација заштитних зелених појасева „Војловица“ и „Топола“.

Ревитализација заштитног зеленог појаса „Топола“ обавила се по постојећем пројекту „заштитни појас Војловица – Панчево“, Центропројект, 1986. године број решења 64-351/2837-86, уз измену која се тиче биљних врста. Установљено је да се неке биљне врсте нису показале издржљивим на аерозагађење узроковано близином хемијске индустрије наомак заштитног појаса „Топола“ Носилац ових активности је ЈКП „Зеленило“.

У заштитном зеленом појасу у „Топола“, програмом је предвиђено да се на површини где су се налазиле дивље депоније предузме низ неопходне припремних радњи. За припрему терена ангажована је ЈКП „Хигијена“ са адекватном механизацијом која је очистила терен. Садња садница у заштитном појасу „Топола“ извршена је у децембру месецу 2014. године. Планирано геодетско снимање терена није урађено у 2014. години из разлога што су атмосферске температуре биле високе и због продужене вегетације садница. Наставак и завршетак радова предвиђен је у наредном периоду.

Утрошена средства за Ревитализацију заштитног зеленог појаса „Топола“ у 2014. години су 1.898.019.16 дин.

Акција сат за нашу планету 2014.

Како би акцију учинио што масовнијом и како би је оптимално афирмисао и међу правним и међу физичким лицима, Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Панчева је организовао следеће активности: У суботу, 29. марта, у 20:30, када почиње Акција „Сат за нашу планету“, угашена је расвета у Народној башти. Истовремено, у Народној башти, око Музичког павиљона било је упаљено мноштво свећица (у делу око подијума) и ту је од 20:30 до 21:15 био одржан концерт класичне и евергрин музике панчевачког гудачког састава „Камерата“. Секретаријат за заштиту животне средине је поклањао суграђанима штедљиве сијалице (публици на концерту у Народној башти). Тога дана (29. март 2014.) у периоду од 20.30 до 21.30 часова на територији града Панчева на следећим објектима је искључењем расвете подржана акција „Сат за нашу планету“:

1. Спортско рекреативни центар „Младост“, ЈКП „Младост“ Панчево
2. Зграда Месне заједнице „Иваново“ у Иванову
3. Електротехничка школа Никола Тесла, Панчево
4. Гимназија Урош Предић, Панчево
5. ЈКП „Грејање“ Панчево, обе топлане Котеж и Содара као и у управној згради у улици Цара Душана број 7
6. МЗ Банатски Брестовац, улица Првог маја у Банатском Брестовцу
7. Зграда Месне заједнице „Качарево“ у Качареву
8. Зграда Дома Културе, Омоњица

Конкурс за финансирање и суфинансирање пројеката из области заштите животне средине

Овим Конкурсом су подржани пројекти чији се садржај односи на област заштите животне средине, према конкурсним задацима, пројекти који промовишу заштиту животне средине и конкретне активности у области заштите природних вредности, очувања и унапређења биодиверзитета, као и програме едукације и подизања свести јавности са територије Града Панчева и околних насеља. На конкурс за суфинансирање/финансирање пројеката учествовала су регистрована удружења грађана са територије Града Панчева која се у оквиру активности дефинисаним у свом Статуту баве питањима заштите животне средине.

За суфинансирање/финансирање пројеката на основу овог Конкурса обезбеђено је 1.500.000 динара из Годишњег програма Фонда за заштиту животне средине за 2014. годину, бр. II-05-06-2/2014-5 од 07.02.2014. године. Трошкови појединачних пројеката које суфинансира/финансира Секретаријат не могу прелазити износ од 150.000,00 динара.

Акција "Сакупи и уштеди, видећеш да вреди"

Секретаријат за заштиту животне средине градске управе града Панчева је у сарадњи са ЈКП Хигијеном, ЈКП Зеленило и Регионалним центром за таленте из Панчева, октобра месеца 2014. године покренуо акцију прикупљања амбалажног отпада "Сакупи и уштеди видећеш да вреди". По први пут, учешће су узеле све основне и средње школе у Панчеву и насељеним местима. Овај пројекат има за циљ прикупљање амбалажног отпада уз стицање корисних еколошких навика код деце и младих.

Пројекат је започет стручном и вршњачком едукацијом по свим школама. Едукаторски тим су сачињавали представници Секретаријата за заштиту животне средине, ЈКП Хигијене и ученици Техничке школе "23. мај", иначе полазници Регионалног центра за таленте.

Захваљујући доброј иницијативи и организованој сарадњи током реализације пројекта, по први су се у акцију прикупљања амбалажног отпада укључиле све основне и средње школе из Панчева и околних насељених места. Такође, по први пут су сви учесници ове акције могли да прате "надметање", јер је ЈКП Хигијена сакупљени амбалажни отпад прикупљала на недељном нивоу и након мерења, резултате о количинама (изражене у килограмима) истицала на свом и на сајту Градске управе.

Како би деца била мотивисанија, организатори акције су обезбедили награде. Тако ће ЈКП "Хигијена" новчаном надокнадом наградити ученике за уложени труд на прикупљању амбалажног отпада, односно секундарних сировина, а у складу са количинама и врстама прикупљеног амбалажног отпада (ПЕТ, лименке, папир/картон, стаклена амбалажа и тетрапак), а ова средства ће бити наменски утрошена у складу са жељама и потребама ученика и према заједничком договору на нивоу сваке школе. ЈКП Зеленило ће у договору са руководством и ђацима победничке школе, школско двориште учинити лепшим и функционалнијим, а Секретаријат за заштиту животне средине једнодневном екскурзијом на Засавицу награђује одељење које је било највредније, као и ученике Техничке школе "23. мај" који су победили на конкурс у расписаном на самом почетку акције за ликовно-графичко решење плаката којим је промовисан пројекат "Сакупи и уштеди, видећеш да вреди".

Акција траје до краја школске 2014/2015. године.

Пројекат "ЕКОПЕДИЈА", часопис намењен ученицима од првог до четвртог разреда основних школа у Панчеву и насељеним местима

Поводом Светског дана заштите животне средине, 5. јуна 2014, Секретаријат за заштиту животне средине је покренуо, осмислио, реализовао и објавио први број ЕКОПЕДИЈЕ, часописа намењеног ученицима од првог до четвртог разреда основних школа у Панчеву и насељеним местима. Други број је објављен поводом Дана детета, 20. Новембра 2014. Часопис ће бити објављиван два пута годишње и дељен по школама. "Цена" часописа је осмишљена тако да утиче на формирање еколошких навика код деце. Тако је "цена" првог броја била ПЕТ ЛИМЕНКИ, "цена" другог броја ј била "10 пластичних затварача"... овако сакупљене лименке и чепови, предају се овлашћеним рециклерима, а новац добијен откупом ове врсте отпада враћа се школама.

Обележавање Европске недеље мобилности

Ове године низом активности у различитим крајевима Европе, а са заједничком темом "Наше улице, наш избор" указује се на све већу потребу да се улице и градови прилагоде грађанима, а не аутомобилима. Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Панчева се и ове године придружио обележавању ЕНМ и то следећим активностима:

ЕУ Информативни центар у Србији је ове године одлучио да позове најмлађе да својим цртежима на тему “Зелене идеје за наш град” покажу у каквом граду желе да живе. Деца из целе Србије слала су своје цртеже до 5. септембра 2014. Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Панчева се придружио предложеним концепту обележаваја и медијски подржао најаву конкурсних услова. Радосни смо што је на овом националном конкурс, са својим цртежом, победила дванаестогодишња Марија Пештанац, ученица из Панчева!

Марија, као и још двоје Панчеваца, учесника овог конкурса, наградно ће учествовати у возњи фијакером и бродом, што поводом Европске недеље мобилности организује Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Панчева, а њихови цртежи ће бити објављени у следећем броју “Екопедије”, часописа који је недавно покренуо овај Секретаријат. Такође ће им бити уручени и Еколошки речници, издање овог Секретаријата и Завода за јавно здравље Панчева. ЈКП АТП Панчево је Марији поклонили годишњу карту за возњу градским превозом по граду И на релацији Панчево-Београд-Панчево. Цртеж Марије Пештанац је изложен у Холу Градске управе, до 22. септембра 2014.

Овим поводом је организована и возња бродом. Циљ пловидбе: Представити потенцијале градског речног (линијског) саобраћаја и упознати јавно мњење са потенцијалима реке Тамиш, са екосистемом, са светионицима који су јединствени у свету и сл.

а. Прво пловило – 10 новинара (локални медији, дописништво РТС-а, дописништво РТВ Војводине...)

б. Друго пловило – најбољи ученици Хемијско-техничке школе “23. мај”, одсек Заштите животне средине и деца која су учествовала на ликовном Конкурсу “Зелене идеје за мој град”

4. ПРИОРИТЕТНЕ ОБАВЕЗЕ И МЕРЕ У ОБЛАСТИ СИСТЕМА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Да би се даље активно и организовано деловало на све аспекте могућих утицаја и обезбедили бољи услови животне средине у Панчеву, у наредном периоду је неопходно спровести следеће активности:

- Кроз интензивну сарадњу са надлежним министарствима и Владом Републике Србије настојати да се реализују акциони планови за заштиту животне средине које су донеле фабрике НИС Рафинерија нафте "Панчево", ХИП "Петрохемија" и ХИП "Азотара" Панчево у циљу даљег побољшања квалитета животне средине у градау Панчеву
- Иницирати наставак сарадње надлежних органа и фабрика јужне зоне за реализацију пројеката санација загађења подземних вода на територији фабрика ЈИЗ.
- Реализација активности које доприносе решавању еколошких проблема а који су предвиђени локалним акционим плановима и стратешким документима града Панчева:
 - Изградња канализационе мреже (кишне и санитарне) и постројења за пречишћавање отпадних вода Панчева и насељених места на територији града Панчева.
 - Реализација акционих планова из Локалног и Регионалног плана управљања отпадом.
 - Даље унапређење решавања проблема анималног отпада на територији града Панчева.
 - Ажурирање интегралног катастра загађивача на територији града Панчева у сарадњи са Агенцијом за заштиту животне средине.
 - Израда катастра јавних зелених површина, у сарадњи са ЈКП "Зеленило" Панчево.
 - Проширење и развој система даљинског грејања.
 - Развој гасне инфраструктуре.

- Подизање зелених површина, приоритетно око већих аерозагађивача и дуж фреквентних саобраћајница, као и подизање заштитних и ветрозаштитних појасева
 - Повећање укупне шумовитости подручја града Панчева.
 - Остале активности : регулисање саобраћаја и паркирања возила у ужем градском језгру, стриктна контрола издувних гасова моторних возила при регистрацији возила, редовно одржавање чистоће градских улица, одржавање коловоза и тротоара, редовно одржавање јавних зелених површина и друге мере којима се утиче на смањење концентрација загађујућих материја у граду Панчеву.
- Обезбедити планирање и уређење простора и коришћење грађевинског земљишта у складу са наменом.
 - Предузимање мера и активности за побољшање енергетске ефикасности на територији града Панчева
 - Израда плана техничке регулације саобраћаја и усклађивање плана регулације саобраћаја са захтевима заштите животне средине.
 - Израда Пројеката санације старе градске депоније и реализација пројеката санације сметлишта на територији града Панчева
 - Израда Плана заштите ваздуха од загађења
 - Израда Акционог плана за заштиту вода од загађења
 - Унапређење заштите заштићених природних добара на територији града Панчева
 - Израда карти акустичког зонирања за насељена места

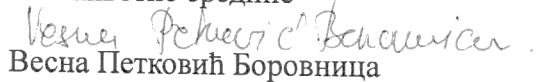
Литература:

1. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/2010 , 75/2010 и 63/13)
2. „Извештају о квалитету ваздуха у Панчеву за 2014. годину“ број 04-80-38/2014, ЗЗЈЗ, Панчево од 29.01.2015.
3. Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцију података („Сл. гласник РС“ бр. 54/92 и 30/99 и 19/06)
4. EC(1999) Council directive 1999/30/EC relating to limit values for sulfur dioxide, oxides of nitrogen, particulate matter and lead in ambient air. Official Journal L163, 41
5. Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС”, бр. 58/11 и бр 98/12)
6. Уредба о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2011. годину („Сл. гласник РС”, бр 124/12)
7. Уредба о утврђивању Листе категорија квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама на територији Републике Србије за 2012. годину („Сл. гласник РС”, бр 17/14)
8. Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2013. године , Агенције за заштиту животне средине
9. „Извештај о резултатима мерења алергеног полена на територији Панчева и околине, 2014.године“ број ПЛ47 од 10.11.2014. године, Завод за јавно здравље Панчево
- 10 “Извештај о контроли квалитета површинских вода Тамиш, Дунав, Поњавица, Језеро у Качареву, за сезону купања у 2014. године бр 04-293/24-2014 од 29.10. 2014. Године, Завод за јавно здравље Панчево
11. Извештај "Испитивање квалитета подземних вода на простору јужно од индустријске зоне града Панчева, новембар 2014. године", Градски завод за јавно здравље Београд
12. Извештај о мерењу буке у граду Панчеву бр. 29188/816 -2014 Институт за безбедност и сигурност на раду” доо Нови сад

Помоћник секретара


Милан Глумац

Шеф Одељења за праћење стања
животне средине


Весна Петковић Боровница

Обрађивачи:

Биљана Ђордан 
Љиљана Крчадинац 
Зденка Миљковић 
Љиљана Дражилов 
Гордана Влајић 

Секретар


Олга Шиповац