


	Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1 15000 Šabac	 EVROCERT <small>SRPS ISO 9001:2015 no.Q1169/06</small>
tel: 015-343-610 ; fax: 015-343-606		

Zavod za javno zdravlje Š A B A C
Centar za higijenu i humanu ekologiju

A N A L I Z A
REZULTATA ISPITIVANJA ZAGAĐENOSTI VAZDUHA
NA TERITORIJI GRADA ŠAPCA
U PERIODU OD 01.01.-31.12.2019.GOD.

Š A B A C
Januar 2020.god.

	Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1 15000 Šabac	
tel: 015-343-610 ; fax: 015-343-606		

U V O D

Aerozagađenje postaje veoma ozbiljan problem u periodu industrijalizacije i urbanizacije, naročito pri velikim koncentracijama stanovništva na malom području.

Najveći izvor zagađenja sigurno je industrija, ali se ne mogu zanemariti kućna ložišta, motorna vozila i dr. čiji uticaj zavisi pre svega od količine i vrste goriva. Posebno treba naglasiti da štetan uticaj aeroxagađenja zavisi od vrste i kapaciteta industrije, broja motornih vozila, broja i gustine individualnih zagađivača i sl.

Aerozagađenje se može posmatrati sa više aspekata: pre svega, sa aspekta štetnog uticaja na zdravlje ljudi, štetnog uticaja na biljni i životinjski svet, metalurškog, tehničkog i tehnološkog, veterinarskog i ekonomskog značaja.

Cilj ispitivanja zagađenosti vazduha u Šapcu je da se:

-odrede koncentracije opštih i specifičnih štetnih materija u vazduhu, kako bi se dobio uvid o stepenu zagađenosti vazduha i mogle predložiti odgovarajuće mere za smanjenje zagađenja.

-dobijeni rezultati se porede sa graničnim vrednostima (GV), koje određuje Zakon o zaštiti od zagađivanja vazduha i prateći propisi.

Sistematska merenja osnovnih i specifičnih zagađujućih materija obavljaju se kontinuirano na mernim mestima koja čine mrežu mernih mesta.

Mreža mernih mesta u gradu definisana je na osnovu sledećih kriterijuma: gustine naseljenosti, izvora emisije, urbanističkih rešenja, načina zagrevanja i namene prostora.

S U M P O R D I O K S I D

Sumpordioksid izaziva veoma opasno zagađenje vazduha. Izvori ovog zagađenja su industrijski procesi, u prvom redu topionice sulfidnih ruda i sagorevanje goriva sa visokim sadržajem sumpora.

Pored štetnog delovanja na zdravlje ljudi sumpordioksid štetno deluje na biljke uništavajući zeleni fond, povećava koroziju metala itd.

Granična vrednost (GV) za sumpordioksid je $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 24-časovni uzorak.

U periodu januar-decembar 2019.god. sumpordioksid je određivan na 4 merna mesta i to:

1. Vatrogasni dom
2. Kasarna
3. Benska bara
4. Autobuska stanica

Na mernom mestu "*Vatrogasni dom*" broj analiziranih uzoraka je 343, srednja godišnja vrednost za sumpordioksid iznosila je $28,1\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana kada su koncentracije prelazile GV, a najveća zabeležena vrednost iznosila je $67,2\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na mernom mestu "*Kasarna*", broj analiziranih uzoraka je 304, srednja godišnja vrednost za sumpordioksid iznosila je $28,0\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana kada su koncentracije prelazile GV, a najviša izmerena vrednost iznosila je $68,2\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na mernom mestu "*Benska bara*", broj analiziranih uzoraka je 328, srednja godišnja vrednost je $25,4\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana kada su koncentracije prelazile GV, a najveća zabeležena vrednost je iznosila $54,4\mu\text{g}/\text{m}^3$.

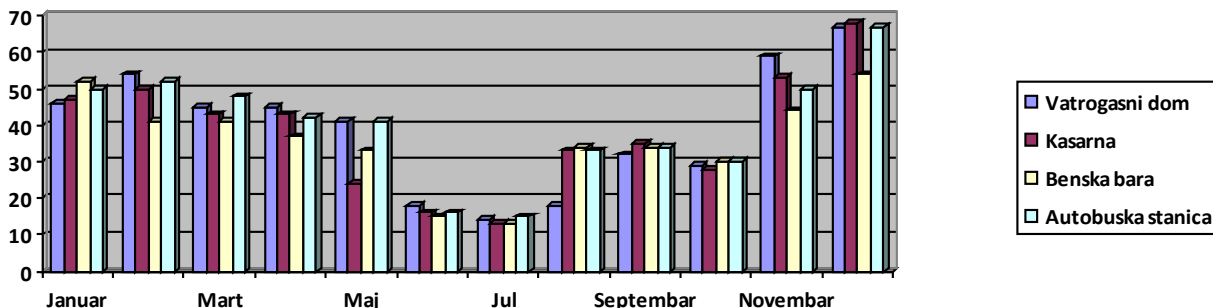
Na mernom mestu "*Autobuska stanica*", broj analiziranih uzoraka je 351, srednja godišnja vrednost je $30,0\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana kada su koncentracije prelazile GV, a najveća zabeležena vrednost je iznosila $67,4\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dobijeni rezultati pokazuju da koncentracije sumpordioksida u gradu Šabac u 2019.god. nisu bile visoke i nisu ugrozile životnu sredinu (tabela br. 1 i 2)

Tabela br. 1 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija SO_2 po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	46	54	45	45	41	18	14	18	32	29	59	67
KASARNA	47	50	43	43	24	16	13	33	35	28	53	68
BENSKA BARA	52	41	41	37	33	15	13	34	34	30	44	54
AUTOBUSKA STANICA	50	52	48	42	41	16	15	33	34	30	50	67

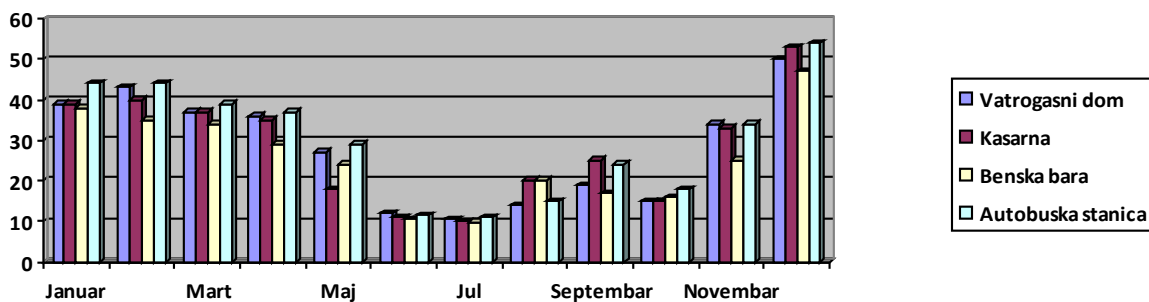
GVI za srednjegodišnju SO_2 - $50\mu\text{g}/\text{m}^3$



Grafikon br. 1 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija SO_2 po mesecima i mernim mestima za 2019. god. ($\mu g/m^3$)

Tabela br. 2 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija SO_2 po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu g/m^3$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	39	43	37	36	27	12	10,6	14	19	15	34	50
KASARNA	39	40	37	35	18	11	10	20	25	15	33	53
BENSKA BARA	38	35	34	29	24	10,5	9,8	20	17	16	25	47
AUTOBUSKA STANICA	44	44	39	37	28	11,5	11	15	24	18	34	54



Grafikon br. 2 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija SO_2 po mesecima i mernim mestima za 2019. god. ($\mu g/m^3$)

Č A Đ

Čađ su veoma fine, male čestice, čija se veličina kreće oko $5\mu\text{g}$ i koje u obliku aerosola lebde u vazduhu.

Zakonom maksimalno dozvoljena koncentracija je $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 24-časovni uzorak.

Uzorci vazduha za određivanje čađi u vazduhu uzimaju se kontinuirano u toku celog dana, standardnim aparatima, a rezultat se izražava kao srednja dnevna vrednost.

Kontinuirani uzorci čađi se određuju na četiri merna mesta i to:

1. Vatrogasni dom
2. Kasarna
3. Benska bara
4. Autobuska stanica

Na mernom mestu "**Vatrogasni dom**" u periodu od 01.01.-31.12.2019.god. broj analiziranih uzoraka je 343, 18 dana su koncentracije čađi prelazile GV, maksimalna izmerena vrednost iznosila je $68,7\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost iznosila je $34,8\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na mernom mestu "**Kasarna**" broj analiziranih uzoraka je 305, maksimalna zabeležena vrednost za čađ iznosila je $58,2\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost $33,1\mu\text{g}/\text{m}^3$, a broj dana kada su koncentracije prelazile GV iznosio je 16.

Na mernom mestu "**Benska bara**" broj analiziranih uzoraka je 328, srednja godišnja vrednost za čađ iznosila je $31,5\mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna vrednost je $63,8\mu\text{g}/\text{m}^3$, a 10 dana su koncentracije prelazile GV.

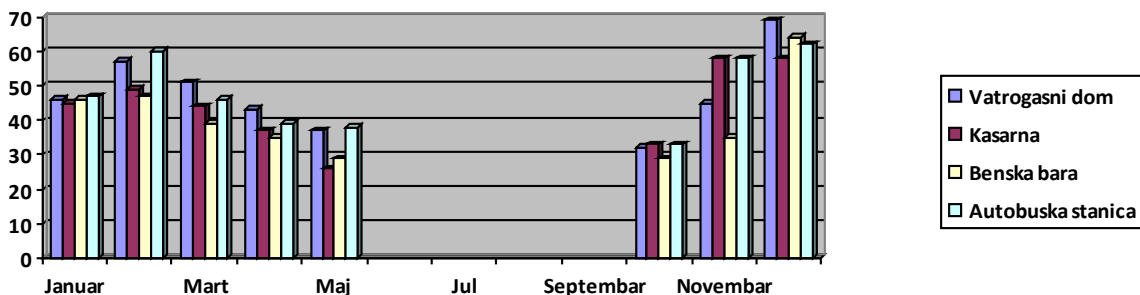
Na mernom mestu "**Autobuska stanica**" broj analiziranih uzoraka je 351, maksimalna zabeležena vrednost za čađ iznosila je $62,2\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost $35,6\mu\text{g}/\text{m}^3$, a broj dana kada su koncentracije prelazile GV iznosio je 20.

Na osnovu dobijenih rezultata, može se zaključiti da prisustvo čađi nije zanemarljivo, izvori zagađivanja su industrija, saobraćaj i grejanje (tabela br. 3 i 4).

Tabela br. 3 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija čađi po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	46	57	51	43	37	<7	<7	<7	<7	32	45	69
KASARNA	45	49	44	37	26	<7	<7	<7	<7	33	58	58
BENSKA BARA	46	47	39	35	29	<7	<7	<7	<7	29	35	64
AUTOBUSKA STANICA	47	60	46	39	38	<7	<7	<7	<7	33	58	62

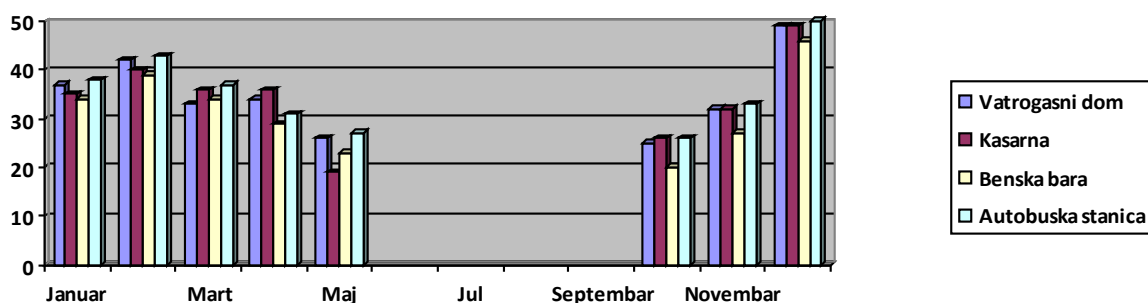
GVI za čađ $50\mu\text{g}/\text{m}^3$



Grafikon br. 3 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija čađi po mesecima i mernim mestima za 2019. god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Tabela br. 4 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija čađi po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	37	42	33	34	26	<7	<7	<7	<7	25	32	49
KASARNA	35	40	36	28	19	<7	<7	<7	<7	26	32	49
BENSKA BARA	34	39	34	29	23	<7	<7	<7	<7	20	27	46
AUTOBUSKA STANICA	38	43	37	31	27	<7	<7	<7	<7	26	33	50



Grafikon br. 4 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija čađi po mesecima i mernim mestima za 2019. god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

AZOTDIOKSID

Izvori azotdioksida pored industrije su saobraćaj, kotlane, individualna ložišta, a nastaju i spontano hemijskim reakcijama u atmosferi, gde je povećano prisustvo ostalih zagađujućih supstancija.

Koncentracije azotdioksida se određuju na četiri merna mesta i to:

1. Vatrogasni dom
2. Kasarna
3. Benska bara
4. Autobuska stanica

Na mernom mestu "**Vatrogasni dom**" u periodu od 01.01.-31.12.2019.god. broj analiziranih uzoraka je 343, maksimalna izmerena vrednost iznosila je $44,1\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost iznosila je $18,9\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana sa koncentracijama većim od GV.

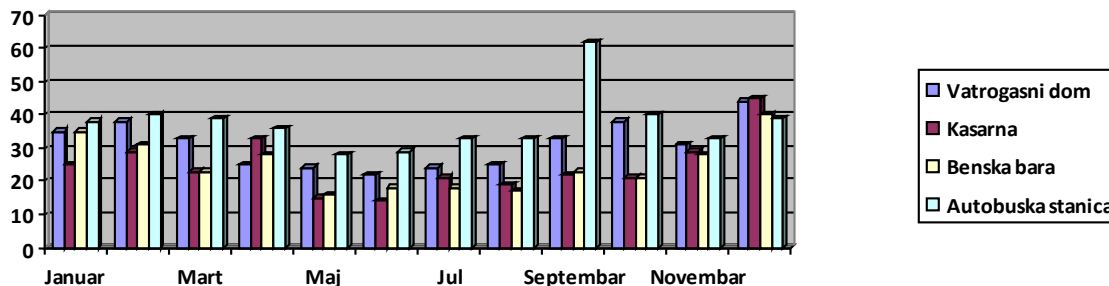
Na mernom mestu "**Kasarna**" broj analiziranih uzoraka je 322, maksimalna zabeležena vrednost za azotdioksid iznosila je $44,6\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost $12,6\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana sa koncentracijama većim od GV.

Na mernom mestu "**Benska bara**" broj analiziranih uzoraka je 329, srednja godišnja vrednost za azotdioksid iznosila je $22,8\mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna vrednost je $62,3\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana sa koncentracijama većim od GV.

Na mernom mestu "**Autobuska stanica**" broj analiziranih uzoraka je 341, maksimalna zabeležena vrednost za azotdioksid iznosila je $62,3\mu\text{g}/\text{m}^3$, srednja godišnja vrednost $22,8\mu\text{g}/\text{m}^3$, nije bilo dana sa koncentracijama većim od GV. (tabela br. 5 i 6)

Tabela br. 5 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija azotdioksida po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

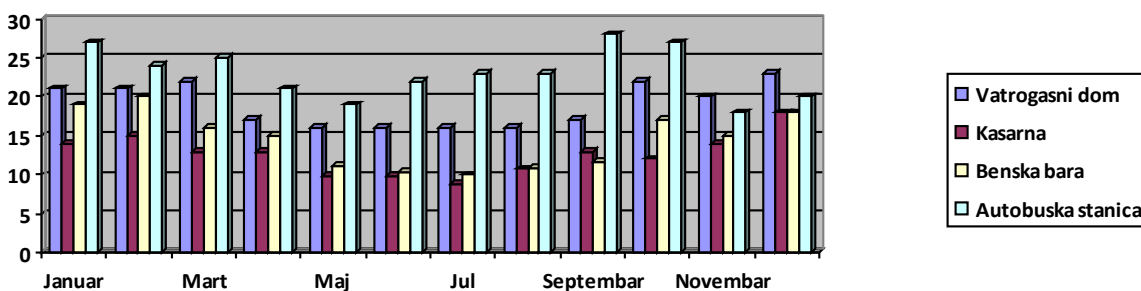
2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	35	38	33	25	24	22	24	25	33	38	31	44
KASARNA	25	29	23	33	15	14	21	19	22	21	29	45
BENSKA BARA	35	31	23	28	16	18	18	17	23	31	28	40
AUTOBUSKA STANICA	38	40	39	36	28	29	33	33	62	40	33	39



Grafikon br. 5 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija azotdioksida po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Tabela br. 6 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija azotdioksida po mesecima i mernim mestima za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	21	21	22	17	16	16	16	16	17	22	20	23
KASARNA	14	15	13	13	9,9	9,9	8,8	10,8	13	12	14	18
BENSKA BARA	19	20	16	15	11,2	10,4	10	10,9	11,7	17	15	18
AUTOBUSKA STANICA	24	24	25	21	19	22	23	23	28	27	18	20



Grafikon br. 6 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija azotdioksida po mesecima i mernim mestima za 2019. god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

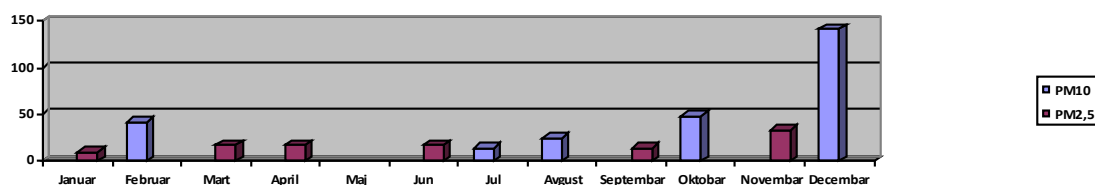
SUSPENDOVANE MATERIJE

Kontrola suspendovanih materija vršena je u sklopu ugovora br. 404-10-1/19-03 od 04.02.2019.godine.

U 2019.god. suspendovane materije su ispitivane na jednom mernom mestu u gradu, "Kasarna". Ispitivane su frakcije: PM₁₀ i PM_{2,5}. Na ovom mernom mestu maksimalna zabeležena vrednost za PM₁₀ iznosila je 141,34µg/m³, a srednja godišnja vrednost 34,08µg/m³, maksimalna vrednost za PM_{2,5} iznosila je 34,04g/m³ a srednja godišnja vrednost 13,28µg/m³. Koncentracije sespendovanih materija su prelazile GV 7 dana za frakciju PM₁₀. (tabela br. 7 i 8)

Tabela br.7 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija suspendovanih materija po mesecima na mernom mestu "Kasarna" za 2019.god. (µg/m³)

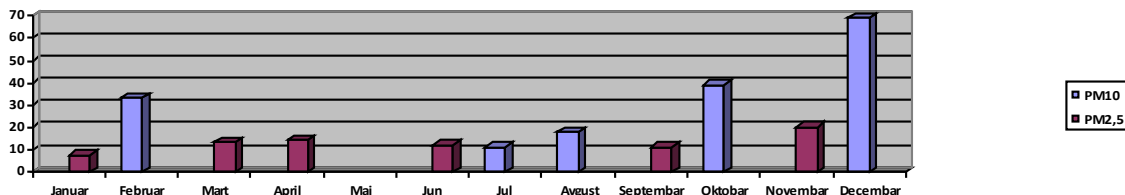
2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PM₁₀	/	42,4	/	/	/	/	14,6	25,4	/	48,7	/	141,34
PM_{2,5}	10,5	/	17,3	17,1	/	17,4	/	/	14,6	/	34,04	/



Grafikon br. 7 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija suspendovanih materija po mesecima na mernom mestu "Kasarna" za 2019.god. (µg/m³)

Tabela br.8 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija suspendovanih materija po mesecima na mernom mestu "Kasarna" za 2019.god. (µg/m³)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PM₁₀	/	33,2	/	/	/	/	11,6	17,9	/	38,8	/	68,9
PM_{2,5}	7,8	/	13,6	14,5	/	12,2	/	/	11,1	/	20,48	/



Grafikon br. 8 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija suspendovanih materija po mesecima na mernom mestu "Kasarna" za 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

TALOŽNE MATERIJE

Taložne materije su delići čvrstog goriva, pepela, ulične prašine i drugih materijala većih od $20\mu\text{g}$ koje se najčešće spontano talože u blizini izvora emisije.

Ispitivanje koncentracije ukupnih taložnih materija u vazduhu grada Šapca vršeno je u toku januar-decembar 2019.god.

Uzimani su jednomesečni uzorci na 3 merna mesta i to:

1. Vatrogasni dom
2. Benska bara
3. Autobuska stanica

Maksimalna dozvoljena vrednost, srednjegodišnja, za taložne materije iznosi $200\mu\text{g}/\text{m}^3$.

U toku 2019.god. ukupne taložne materije u gradu i neposrednoj okolini bile su različitih koncentracija što zavisi od mernog mesta i meteoroloških uslova.

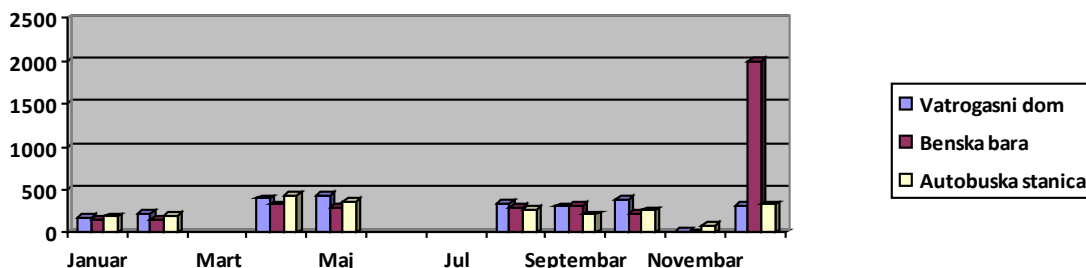
Najveća koncentracija taložnih materija iznosila je $2002\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ na mernom mestu Benska bara u mesecu decembru, što predstavlja prekoračenje mesečne maksimalno dozvoljene vrednosti ($450\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$), a najniža je iznosila $5,1\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ u mesecu novembru 2019.godine na istom mernom mestu – Benska bara. (tabela br 9)

Srednja godišnja vrednost dan za period januar-decembar 2019.godine za taložne materije: na mernom mestu Benska bara iznosila je $421,68\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$, što je najveća vrednost, na mernom mestu Vatrogasni dom iznosila je $289,54\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$, a najmanja na mernom mestu Autobuska stanica i iznosila je $262,33\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$, što je više od maksimalno dozvoljene vrednosti za kalendarsku godinu ($200\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$).

Tabela br. 9 - Vrednosti ukupnih taložnih materija po mesecima i mernim mestima u 2019.god. ($\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
VATROGASNI DOM	182	223	/	398	436	/	/	338	304	388	16,9	320
BENSKA BARA	148	155	/	331	298	/	/	302	325	229	5,1	2002
AUTOBUSKA STANICA	193	204	/	439	371	/	/	264	212	258	93	327

GVI-za taložne materije $450\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ za jedan mesec



Grafikon br. 9 – Vrednosti ukupnih taložnih materija po mesecima i mernim mestima u 2019.god. (mg/m²/dan)

SPECIFIČNI ZAGAĐIVAČI

Tokom perioda januar-decembar 2019.god. u Šapcu od specifičnih zagađivača određivane su koncentracije amonijaka. Koncentracija fluorovodonika je određivana u mesecu decembru na dva merna mesta.

AMONIJAK

Na teritoriji grada Šapca tokom 2019.god. kontinuirano je praćena koncentracija amonijaka na dva merna mesta. Ukupan broj analiziranih uzoraka iznosio je 672.

Od januara do decembra 2019.god. svakog dana uzimani su 24-časovni uzorci na mernim mestima

1. Benska bara
2. Autobuska stanica

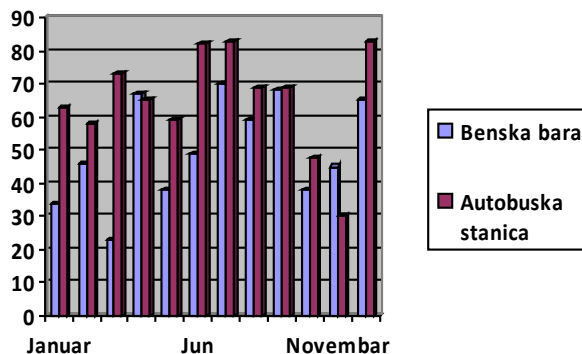
Na mernom mestu "**Benska bara**" srednja godišnja vrednost za amonijak u periodu od 01.01.-31.12.2019.god. iznosila je 27,3µg/m³, maksimalna izmerena vrednost iznosila je 68,3µg/m³, nije bilo dana kada su koncentracije amonijaka prelazile GV. (tabela 10 i 11)

Na mernom mestu "**Autobuska stanica**" srednja godišnja vrednost za amonijak u periodu od 01.01.-31.12.2019.god. iznosila je 31,1µg/m³, maksimalna izmerena vrednost iznosila je 83,0µg/m³, nije bilo dana kada su koncentracije amonijaka prelazile GV. (tabela 10 i 11)

Tabela br. 10 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija amonijaka po mesecima i mernim mestima za 2019.god. (µg/m³)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
BENSKA BARA	34	46	23	67	38	49	70	59	68	38	45	65
AUTOBUSKA STANICA	63	58	73	65	59	82	83	69	69	48	30	83

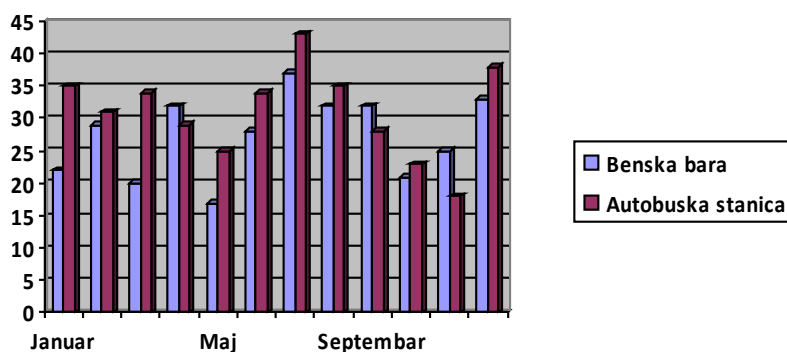
GVI za amonijak za 24-časovni uzorak iznosi 100µg/m³



Grafikon br. 10 – Vrednosti maksimalnih mesečnih koncentracija amonijaka po mesecima i mernim mestima za 2019. god. (µg/m³)

Tabela br. 11 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija amonijaka po mesecima i mernim mestima za 2019god. (µg/m³)

2019.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
BENSKA BARA	22	29	20	32	17	28	37	32	32	21	25	33
AUTOBUSKA STANICA	35	31	34	29	25	34	43	35	28	23	18	38



Grafikon br. 11 – Vrednosti srednjih mesečnih koncentracija amonijaka po mesecima i mernim mestima za 2019. god. (µg/m³)

FLUOROVODONIK

U vazduhu se fluorovodonik nalazi u obliku aerosola. Štetno deluje na respiratorni sistem, vezuje se sa vodom u gornjim disajnim putevima, deluje nadražujuće, a pri većim koncentracijama kaustično (stvara erozije na koži i zubima), štetno deluje na vegetaciju i materijalna dobra zbog jakog korozivnog dejstva.

U mesecu decembru 2019.god. vršena su merenja fluorovodonika na dva merna mesta u gradu, a rezultati su izraženi u $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Svakodnevno su uzimani 24-časovni uzorci na mernim mestima:

1.Benska bara

2.Autobuska stanica.

Zbog malog broja uzoraka nije vršena obrada podataka na godišnjem nivou.

U tabelama br. 12 i 13 su date vrednosti koncentracije fluorovodonika u decembru mesecu.

Tabela br. 12 – Vrednosti maksimalnih koncentracija fluorovodonika na dva merna mestima u decembru mesecu 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



2019.	XII
BENSKA BARA	3,65
AUTOBUSKA STANICA	2,72

GVI za fluorovodonik je $3\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela br. 13 – Vrednosti srednjih koncentracija fluorovodonika na dva merna mestima u decembru mesecu 2019.god. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2019.	XII
BENSKA BARA	0,88
AUTOBUSKA STANICA	0,72

Srednja godišnja vrednost fluorovodonika na dva merna mesta se kreće u intervalu od $0,72\mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0,88\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zabeležena su 3 prekoračenja dnevne granične vrednosti na mernom mestu Benska bara ($3\mu\text{g}/\text{m}^3$) tokom meseca decembra.

	Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1 15000 Šabac	
tel: 015-343-610 ; fax: 015-343-606		

ZAKLJUČAK

U toku 2019.god. u gradu i gradu Šabac registrovano je povećano prisustvo čađi (ukupno 64 dana), koncentracija suspendovanih materija - frakcija PM₁₀ (decembar mesec), koncentracija fluorovodonika (decembar mesec) i koncentracija taložnih materija (decembar mesec), dok su ostale ispitivane materije bile u okviru Zakonom dozvoljenih vrednosti tokom cele 2019.godine.

Najveći zagađivač je industrija čija postojeća tehnologija sa već poznatom, nepovoljnom, lokacijom po grad može, kad je u funkciji, dovesti do intenzivnog aerozagađenja u pojedinim delovima grada. Kućna ložišta, takođe, doprinose zagađenju, a njihov budući uticaj će zavisiti od intenziteta dalje toplifikacije, odnosno uvođenja gasa kao goriva. Poslednjih godina povećan je, veoma, broj motornih vozila (podatak se može proveriti), a takođe je veoma značajno njihovo tehničko stanje (dotrajnost) koliki će biti njihov udeo u ukupnom aerozagađenju. Može se očekivati na osnovu svega iznetog da će se aerozagađenje u gradu, ubuduće, povećavati.

Zavod je tokom cele 2019.god. bio veoma otvoren javnosti kada se radilo o prezentaciji nađenih vrednosti aerozagađenja i rezultati analiza redovno su dostavljani ekološkoj inspekciji.

U dobrom praćenju aerozagađenja najznačajnije je koliko ono utiče na zdravlje, odnosno oboljevanje disajnih organa. Pokušali smo sagledati, statistički, stanje u toj oblasti, ali je ono, praktično, isto kao i u drugim susednim opštinama. Činioci koji dovode do ovih oboljenja u gradu nisu mogli na taj način biti utvrđeni što bi trebalo, ubuduće, obratiti pažnju (alergološka ispitivanja i sl.). U svakom slučaju aerozagađenje je štetno po zdravlje i u manjim koncentracijama od dozvoljenih (deca, oboleli od bronhitisa i sl.) i treba nastojati da se ono ukupno i u pojedinim situacijama smanji nizom mera od kojih su neke već pomenute.

IZVEŠTAJ SAČINILA:

dipl.ing.poljoprivrede Slobodanka Radojević
specijalista zaštite životne sredine