

SADRŽAJ

UVOD.....	1
1. ISTORIJAT ZAGAĐENJA VAZDUHA.....	4
1.1. STANJE DANAS	5
2. MEĐUNARODNI UGOVORI, KONVENCIJE I PROTOKOLI.....	8
2.1. OKVIRNA KONVENCIJA UN-A O PROMJENI KLIME (1992.), KJOTO PROTOKOL (1997.).....	10
2.2. KONFERENCIJA U KOPENHAGENU (2010.)	13
2.3. IPPC DIREKTIVA	14
2.4. ARHUSKA KONVENCIJA	16
3. PRAĆENJE KVALITETA VAZDUHA U EVROPSKOJ REGIJI ZBOG UTICAJA NA ZDRAVLJE....	16
4. ZAŠTITA VAZDUHA – PRAVNA STVARNOST.....	17
4.1. ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 28/07) UREĐUJE:	17
4.2. ZAKON O ZAŠTITI VAZDUHA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 53/02).....	18
4.3. PRAVILNIK O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA KVALITETA VAZDUHA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05) 20	
4.4. PRAVILNIK O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA EMISIJE U VAZDUH POSTROJENJA ZA SAGORJEVANJE (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05).	20
4.5. PRAVILNIK O EMISIJ I SPARLJIVIH ORGANSKIH JEDINJENJA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05). 21	
4.6. PRAVILNIK O OGRANIČENJU EMISIJA U VAZDUH IZ POSTROJENJA ZA SPALJIVANJE BIOMASE (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 85/05).	21
4.7. PRAVILNIK O USLOVIMA ZA RAD POSTROJENJA ZA SPALJIVANJE OTPADA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05).	21
4.8. PRAVILNIK O MONITORINGU EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU I VAZDUH (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05).	21
4.9. PRAVILNIK O MONITORINGU KVALITETA VAZDUHA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 39/05).....	22
4.10. UREDBA O POSTEPENOM ISKLJUČENJU SUPSTANCI KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI OMOTAČ (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 94/05).	22
4.11. PRAVILNIK O METODOLOGIJI I NAČINU VOĐENJA REGISTRA POSTROJENJA I ZAGANIVAČA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 92/07)	22
4.12. UREDBA O PROJEKTIMA ZA KOJE SE PROVODI PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I KRITERIJUMIMA ZA ODLUČIVANJE U OBAVEZI SPROVONENJA I OBIMU PROCJENE UTJECAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 7/06);	22
4.13. UPUTSTVO O SADRŽAJU STUDIJE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 118/05);	22
4.14. UREDBA O KVALITETU NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA NIVOU BiH	22
4.15. UREDBA O VRSTAMA, SADRŽAJU I KVALITETU BIOGORIVA U GORIVIMA ZA MOTORNA VOZILA (SL. GLASNIK REPUBLIKE SRPSKE BR. 82/07)	23
4.16. REPUBLIČKA STRATEGIJA ZAŠTITE VAZDUHA SA AKCIONIM PLANOM UPRAVLJANJA KVALITETOM VAZDUHA	25
4.16.1. Ciljevi strategije	25
5. UPRAVLJANJE KVALITETOM VAZDUHA U OKRUŽENJU (SRBIJA I HRVATSKA).....	28
6. MONITORING KVALITETA VAZDUHA URBANOG DIJELA GRADA BANJALUKA.....	29

6.1.	ODLUKA O ZAŠTITI VAZDUHA OD ZAGAĐIVANJA NA PODRUČJU OPŠTINE BANJALUKA.....	30
6.1.1.	I klasa kvaliteta.....	31
6.1.2.	II klasa kvaliteta.....	31
6.1.3.	III klasa kvaliteta vazduha.....	32
6.1.4.	IV klasa kvaliteta vazduha.....	33
7.	REZULTATI KONTINUIRANOG MJERENJA KVALITETA VAZDUHA URBANOG DIJELA GRADA BANJALUKA.....	35
7.1.	REZULTATI MJERENJA KVALITETA VAZDUHA U TOKU 2000. GODINE.....	35
7.1.1.	PODRUČJE: Centar grada, januar – decembar 2000.god.	36
7.1.2.	PODRUČJE: Trapisti, januar – decembar 2000.god.	36
7.1.3.	PODRUČJE: Vrbanja, januar – decembar 2000.god.....	37
7.1.4.	PODRUČJE: Obilićevo, januar – decembar 2000.god.	38
7.1.5.	PODRUČJE: Paprikovac, januar – decembar 2000.god.....	39
7.1.6.	PODRUČJE: Borik, januar – decembar 2000.god.	40
7.1.7.	PODRUČJE: Lazarevo, januar – decembar 2000.god.....	40
7.1.8.	Komentar.....	41
7.1.9.	Zaključak.....	42
7.2.	REZULTATI MJERENJA KVALITETA VAZDUHA U TOKU 2001. GODINE.....	43
7.2.1.	PODRUČJE: Centar grada, januar – decembar 2001.god.	44
7.2.2.	PODRUČJE: Trapisti, januar – decembar 2001.god.	45
7.2.3.	PODRUČJE: Vrbanja, januar – decembar 2001.god.....	46
7.2.4.	PODRUČJE: Obilićevo, januar – decembar 2001.god.	47
7.2.5.	PODRUČJE: Paprikovac, januar – decembar 2001.god.....	48
7.2.6.	PODRUČJE: Borik, januar – decembar 2001.god.	49
7.2.7.	PODRUČJE: Lazarevo, januar – decembar 2001.god.....	50
7.2.8.	Zaključak.....	50
7.3.	REZULTATI MJERENJA KVALITETA VAZDUHA U TOKU 2008. GODINE.....	51
7.3.1.	Mjerni instrumenti i metodi mjerenja.....	52
7.3.2.	Lokacija Paprikovac – Elektroprijenos RJ „Banja Luka 3“	54
7.3.3.	Lokacija naselje K.Vijenac – Remontni zavod „Kosmos“	59
7.3.4.	Lokacija naselje Obilićevo – Fabrika obuće „Bema“	64
7.3.5.	Lokacija naselje Borik – „Vodovod“ A.D. Banja Luka.....	69
7.3.6.	Komentar.....	73
7.3.7.	Zaključak.....	74
7.4.	REZULTATI MJERENJA KVALITETA VAZDUHA U TOKU 2009. GODINE.....	76
7.4.1.	Lokacija Paprikovac – Elektroprijenos RJ „Banja Luka 3“	77
7.4.2.	Lokacija Centar – Centralna pošta	82
7.4.3.	Lokacija naselje Obilićevo – Fabrika obuće „Bema“	86
7.4.4.	Lokacija naselje Borik – „Vodovod“ A.D. Banja Luka.....	91
7.4.5.	Komentar.....	95

7.4.6.	Zaključak.....	96
7.5.	UZROCI ZAGAĐIVANJA VAZDUHA URBANOG DIJELA GRADA BANJALUKA, UPRKOS SMANJENOJ INDUSTRIJSKOJ I PRIVREDNOJ DJELATNOSTI.....	98
8.	UTICAJ ZAGAĐENOG VAZDUHA NA ZDRAVLJE ČOVJEKA	98
8.1.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I RESPIRATORNI TRAKT.....	99
8.2.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I KARDIOVASKULARNE BOLESTI.....	100
8.3.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I KRVNI SISTEM.....	101
8.4.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I IMUNI SISTEM.....	101
8.5.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I NERVNI SISTEM	102
8.6.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I SKELETNI SISTEM	102
8.7.	ZAGAĐENJE VAZDUHA I REPRODUKTIVNI SISTEM	103
9.	PRIJEDLOG MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE ZAGAĐIVANJA VAZDUHA URBANOG DIJELA GRADA BANJALUKA.....	103
9.1.	CILJEVI PRAĆENJA KVALITETE VAZDUHA.....	103
9.2.	KRITERIJUMI ZA LOKACIJU MJERNIH STANICA.....	104
9.2.1.	Lokacije stalnih mjernih mjesta za mjerenje SO ₂ , CO ₂ , azotovih oksida, lebdećih čestica (PM ₁₀ i PM _{2,5}), teških metala u PM ₁₀ i PM _{2,5} , CO i benzena u zraku u naseljenim i industrijskim područjima.....	104
9.2.2.	Mjerila za određivanje najmanjeg broja stalnih mjernih mjesta za mjerenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku: SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , CO, benzena, teških metala u PM ₁₀ i M _{2,5} (As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena.....	106
9.3.	TAČKASTI IZVORI	107
9.4.	METODE MJERENJA ZA KONTINUIRANO PRAĆENJE KAKVOĆE VAZDUHA	107
9.5.	PRIJEDLOG MREŽE STANICA ZA MONITORING KVALITETA VAZDUHA URBANOG DIJELA GRADA BANJALUKE	108
9.6.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJA SUMPOR DIOKSIDA (SO ₂)	110
9.7.	MJERE ZA SMANJENJE AZOTNIH OKSIDA (NO _x).....	110
9.8.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJE AMONIJAKA (NH ₃).....	111
9.9.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJE ČVRSTIH ČESTICA I TEŠKIH METALA.....	111
9.10.	NEMETANSKE ORGANSKE ISPARLJIVE SUPSTANCE (NMVOC)	111
9.11.	DUGOTRAJNI ORGANSKI ZAGANIVAČI (POPs).....	111
9.12.	INDUSTRIJA.....	112
9.13.	DOMAĆINSTVA.....	113
9.14.	SAOBRAĆAJ	114
10.	TEHNOLOGIJE I PRISTUPI RJEŠAVANJA PROBLEMA ZAGAĐENJA VAZDUHA	115
10.1.	RJEŠENJA EMISIJE GRADSKE TOPLANE	115
10.2.	SPALIONICE	115
10.3.	DOMAĆINSTAVA I INDIVIDUALNA LOŽIŠTA	117
10.4.	LOKALNA RJEŠENJA ZA DOMAĆINSTVA.....	118
10.4.1.	Pasivni solarni principi – Solarna arhitektura.....	118
10.4.2.	Solarni kolektori.....	121
10.4.2.1.	Fotonaponske/voltažne ćelije (moduli)	121
10.4.2.2.	Termalni solarni kolektori – solarni panel.....	123

10.4.3.	Zagrijavanje i ventilacija prostora	124
10.4.4.	Vjetrenjače	125
10.4.5.	Primjena tehnologija prečišćavanja vazduha na samom mjestu nastanka polutanata	126
10.4.5.1.	Ložišta.....	126
10.4.5.2.	Principi filtracije	128
10.5.	SAOBRAĆAJ	129
10.5.1.	Urbanistička rješenja	129
10.5.2.	Nove tehnologije i alternativna pokretačka goriva	132
10.5.2.1.	Hibridna auta - auta na struju.....	133
10.5.2.2.	Biogoriva.....	133
10.5.2.3.	Rasplinjavanje	134
10.5.2.4.	Tekuća biogoriva	134
10.5.2.5.	Etanol – alkohol.....	135
10.5.2.6.	Biogoriva na bazi biljnog ulja.....	136
11.	ZAKLJUČAK	138
12.	LITERATURA.....	139