

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

**IZVJEŠĆE O PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA POSTAJAMA DRŽAVNE
MREŽE ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA U 2019. GODINI**

Zagreb, studeni 2020.

Klasa: 920-06/20-01/05

Urbroj: 554-08-01/01-20-2

Izvešće pregledali: Jadranka Škevin Sović, dipl. inž. kemije
Domagoj Mihajlović, dipl. inž. fizike

Izvešće izradio: Mladen Rupčić, dipl. inž. fizike.

Tehnički suradnici: Kristina Jazvo, mag. inž. ekoinženjerstva
Vesna Sarajčić, dipl. inž. fizike
Danica Kraljević, dipl. inž. biologije
Patricija Kapš, dipl. inž. biotehnologije

GLAVNA RAVNATELJICA

Dr. sc. Branka Ivančan Picek

Sadržaj

1	Uvod	15
2	Analiza mjerenih podataka.....	17
2.1	Sumporov dioksid (SO ₂).....	17
2.1.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	17
2.1.2	Usporedba s pragom upozorenja	19
2.1.3	Ocjena prema pragovima procjene	19
2.1.4	Kritične razine za zaštitu vegetacije.....	20
2.2	Dušikov dioksid (NO ₂) i dušikovi oksidi (NO _x)	27
2.2.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	27
2.2.2	Usporedba s pragom upozorenja	28
2.2.3	Ocjena prema pragovima procjene	29
2.2.4	Kritične razine za zaštitu vegetacije.....	29
2.3	Ugljikov monoksid (CO)	38
2.3.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	38
2.3.2	Ocjena prema pragovima procjene	39
2.4	Ozon (O ₃)	45
2.4.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	45
2.4.2	Zaštita vegetacije.....	55
2.5	Lebdeće čestice PM ₁₀	65
2.5.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	65
2.5.2	Ocjena prema pragovima procjene	75
2.6	Lebdeće čestice PM _{2,5}	84
2.6.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	84
2.6.2	Ocjena prema pragovima procjene	85
2.7	Sumporovodik (H ₂ S).....	91
2.7.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima	91

2.8	Benzen (C ₆ H ₆)	97
2.8.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	97
2.8.2	Ocjena prema pragovima procjene.....	98
2.9	Amonijak (NH ₃).....	103
2.9.1	Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	103
3	Zaključci.....	105
4	Prilozi.....	107

Popis slika

Slika 1 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine	21
Slika 2 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine	22
Slika 3 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine	22
Slika 4 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine	23
Slika 5 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine	23
Slika 6 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	24
Slika 7 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine	24
Slika 8 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine	25
Slika 9 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine	25
Slika 10 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine	26
Slika 11 - Vremenski niz satnih koncentracija SO ₂ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine	26
Slika 12 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine	31

Slika 13 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine.....	31
Slika 14 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine.....	32
Slika 15 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Velika Gorica-1 tijekom 2019. godine.....	32
Slika 16 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine.....	33
Slika 17 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine.....	33
Slika 18 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	34
Slika 19 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2019. godine.....	34
Slika 20 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine.....	35
Slika 21 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine	35
Slika 22 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine.....	36
Slika 23 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Karlovac tijekom 2019. godine.....	36
Slika 24 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine.....	37
Slika 25 - Vremenski niz satnih koncentracija NO ₂ na mjernoj postaji Pula (Fižela) tijekom 2019. godine.....	37
Slika 26 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine.....	40
Slika 27 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine.....	40
Slika 28 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine.....	41
Slika 29 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine	41
Slika 30 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine	42

Slika 31 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	42
Slika 32 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine	43
Slika 33 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine	43
Slika 34 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine	44
Slika 35 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine	44
Slika 36 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine	56
Slika 37 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Velika Gorica tijekom 2019. godine	57
Slika 38 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine	57
Slika 39 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine	58
Slika 40 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	58
Slika 41 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine	59
Slika 42 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Varaždin tijekom 2019. godine	59
Slika 43 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine	60
Slika 44 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine	60
Slika 45 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Karlovac tijekom 2019. godine	61
Slika 46 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine..	61
Slika 47 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine	62
Slika 48 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Pula (Fižela) tijekom 2019. godine	62

Slika 49 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine.....	63
Slika 50 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve) tijekom 2019. godine.....	63
Slika 51 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine.....	64
Slika 52 - Vremenski niz satnih koncentracija O ₃ na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine	64
Slika 53 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine.....	76
Slika 54 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine.....	77
Slika 55 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine.....	77
Slika 56 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine.....	78
Slika 57 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine.....	78
Slika 58 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine.....	79
Slika 59 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine.....	79
Slika 60 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine.....	80
Slika 61 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine.....	80
Slika 62 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine	81
Slika 63 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine.....	81
Slika 64 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine.....	82
Slika 65 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2019. godine.....	82
Slika 66 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine.....	83

Slika 67 - Vremenski niz satnih koncentracija PM ₁₀ na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine	83
Slika 68 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	86
Slika 69 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine	87
Slika 70 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine	87
Slika 71 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine	88
Slika 72 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine	88
Slika 73 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine	89
Slika 74 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine	89
Slika 75 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine	90
Slika 76 - Vremenski niz satnih koncentracija PM _{2,5} na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2019. godine	90
Slika 77 - Vremenski niz satnih koncentracija H ₂ S na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine	95
Slika 78 - Vremenski niz satnih koncentracija H ₂ S na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine	95
Slika 79 - Vremenski niz satnih koncentracija H ₂ S na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine	96
Slika 80 - Vremenski niz satnih koncentracija H ₂ S na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine	96
Slika 81 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine	99
Slika 82 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine	99
Slika 83 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine	100
Slika 84 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine	100

Slika 85 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine.....	101
Slika 86 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine.....	101
Slika 87 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine.....	102
Slika 88 - Vremenski niz satnih koncentracija amonijaka na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine.....	104

Popis Tablica

Tablica 1: Granične vrijednosti koncentracija SO ₂ u zraku te dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	17
Tablica 2: Statistički pregled mjerenja SO ₂ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) ..	18
Tablica 3: Kategorizacija kvalitete zraka za SO ₂ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	18
Tablica 4: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti.....	19
Tablica 5: Termini prekoračenja granice upozorenja.....	19
Tablica 6: Pragovi procjene za SO ₂ s obzirom na zdravlje ljudi	19
Tablica 7: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi	20
Tablica 8: Kritične razine koncentracija SO ₂ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije	20
Tablica 9: Pragovi procjene koncentracija SO ₂ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije	20
Tablica 10: Usporedba s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije	21
Tablica 11: Granične vrijednosti koncentracija NO ₂ u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	27
Tablica 12: Statistički pregled mjerenja NO ₂ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)	28
Tablica 13: Kategorizacija kvalitete zraka za NO ₂ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	28
Tablica 14: Pragovi procjene za NO ₂ s obzirom na zdravlje ljudi	29
Tablica 15: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi	29
Tablica 16: Kritične razine koncentracija NO _x u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava	30
Tablica 17: Pragovi procjene koncentracija NO _x u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava	30
Tablica 18: Usporedba koncentracija NO _x u zraku s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije.	30
Tablica 19: Granične vrijednosti koncentracija CO u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	38
Tablica 20: Statistički pregled mjerenja CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .	38
Tablica 21: Kategorizacija kvalitete zraka za CO s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	39
Tablica 22: Pragovi procjene za CO s obzirom na zdravlje ljudi.....	39
Tablica 23: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi	39

Tablica 24: Ciljne vrijednosti koncentracija ozona u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	45
Tablica 25: Statistički pregled mjerenja ozona i učestalost prekoračenja ciljne vrijednosti (CV) ..	45
Tablica 26: Ocjena kvalitete O ₃ s obzirom na dozvoljeni broj prekoračenja ciljne vrijednosti.....	46
Tablica 27: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Zagreb-3.....	47
Tablica 28: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Velika Gorica	47
Tablica 29: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Osijek-1.....	48
Tablica 30: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Rijeka-2.....	48
Tablica 31: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Desinić	49
Tablica 32: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Kopački rit.....	49
Tablica 33: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Varaždin.....	50
Tablica 34: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Kutina-1	50
Tablica 35: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1	51
Tablica 36: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Karlovac-1.....	51
Tablica 37: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Parg	52
Tablica 38: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Plitvička jezera.....	52
Tablica 39: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Pula Fižela.....	53
Tablica 40: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Hum (otok Vis).....	53
Tablica 41: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve).....	54
Tablica 42: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari)	54

Tablica 43: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O ₃ (120 µg/m ³) na mjernoj postaji Višnjan.....	55
Tablica 44: Ciljne vrijednosti koncentracija O ₃ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije	55
Tablica 45: Ocjena s ciljnom vrijednošću za AOT40.....	56
Tablica 46: Granične vrijednosti za PM ₁₀	65
Tablica 47: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata	65
Tablica 48: Statistički pregled mjerenja PM ₁₀ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)	66
Tablica 49: Kategorizacija kvalitete zraka za PM ₁₀ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	67
Tablica 50: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Zagreb-1	68
Tablica 51: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Zagreb-2	68
Tablica 52: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Zagreb-3	69
Tablica 53: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Osijek-1.....	69
Tablica 54: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Desinić	70
Tablica 55: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Kopački rit.....	70
Tablica 56: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Kutina-1	71
Tablica 57: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Sisak-1	71
Tablica 58: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2.....	72
Tablica 59: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Parg	72
Tablica 60: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Plitvička jezera.....	73
Tablica 61: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari).....	73

Tablica 62: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok).....	74
Tablica 63: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Višnjan	74
Tablica 64: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM ₁₀ (50 µg/m ³) na mjernoj postaji Hum (otok Vis)	75
Tablica 65: Pragovi procjene za PM ₁₀ s obzirom na zdravlje ljudi	75
Tablica 66: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi.....	76
Tablica 67: Granične vrijednosti za PM _{2,5}	84
Tablica 68: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata	84
Tablica 69: Statistički pregled mjerenja PM _{2,5} i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)	85
Tablica 70: Kategorizacija kvalitete zraka za PM _{2,5} s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	85
Tablica 71: Pragovi procjene za PM _{2,5} s obzirom na zdravlje ljudi	86
Tablica 72: Ocjena kvalitete zraka za PM _{2,5} prema pragovima procjene za zaštitu ljudi	86
Tablica 73: Granične vrijednosti koncentracija H ₂ S u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)	91
Tablica 74: Statistički pregled mjerenja H ₂ S i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV). 91	
Tablica 75: Kategorizacija kvalitete zraka za H ₂ S s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)	91
Tablica 76: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti za H ₂ S (µg/m ³)	92
Tablica 77: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H ₂ S (5 µg/m ³) na mjernoj postaji Kutina-1	92
Tablica 78: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H ₂ S (5 µg/m ³) na mjernoj postaji Sisak-1.....	93
Tablica 79: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H ₂ S (5 µg/m ³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1	93
Tablica 80: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H ₂ S (5 µg/m ³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2	94
Tablica 81: Granične vrijednosti koncentracija benzena u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	97
Tablica 82: Statistički pregled mjerenja benzena i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV).....	97

Tablica 83: Kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	98
Tablica 84: Pragovi procjene za benzen s obzirom na zdravlje ljudi.....	98
Tablica 85: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi	98
Tablica 86: Granične vrijednosti koncentracija amonijaka u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	103
Tablica 87: Statistički pregled mjerenja amonijaka i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)	103
Tablica 88: Kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	103

1 Uvod

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11; 47/14; 61/17); 127/19), te Ugovora br. 2019/000528 (Klasa: 351-04/19-02/2 Urbroj: 563-02-02/236-19-3 od 01.04.2019.) sklopljenog između Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Državnog hidrometeorološkog zavoda, provedena su mjerenja kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Mjerenja su provedena za one mjerne metode za koje je u 2019. godini Državni hidrometeorološki zavod ispunjavao uvjete iz čl. 28 (2) i (3) tj. za sljedeće metode:

Mjerenje koncentracija SO_2 u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija NO_2 u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija CO u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija O_3 u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ u vanjskom zraku metodom ortogonalnog svjetlosnog raspršenja,

Mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ u vanjskom zraku metodom beta atenuacije,

Mjerenje koncentracija H_2S u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija NH_3 u vanjskom zraku,

Mjerenje koncentracija benzena u vanjskom zraku.

Mjerenja su provedena sukladno Programu mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 73/16). Rezultati su prikazani u skladu sa Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17). Obuhvat je iskazan kao udio valjanih podataka u ukupnom mogućem broju podataka umanjenom za vrijeme koje je pojedini uređaj bio na redovnom održavanju i umjeravanju.

U ovom izvješću korištene su sljedeće oznake i kratice:

N	Broj podataka
OP	Obuhvat podataka
C	Srednja koncentracija u promatranom razdoblju
C_M	Najveća koncentracija u promatranom razdoblju
C_{50}	Medijan koncentracije u promatranom razdoblju
C98	98. percentil koncentracije u promatranom razdoblju

GV	Granična vrijednost
CV	Ciljna vrijednost
DPP	Donji prag procjenjivanja
GPP	Gornji prag procjenjivanja

2 Analiza mjerenih podataka

Kategorizacija i ocjenjivanje razina onečišćenosti napravljeno je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/2012, 84/17) (u daljnjem tekstu Uredba).

2.1 Sumporov dioksid (SO₂)

2.1.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17), za SO₂ su propisane granične vrijednosti prema Tablici 1.

Tablica 1: Granične vrijednosti koncentracija SO₂ u zraku te dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	350 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
24 sata	125 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine

U 2019. godini obrađeni su podaci mjerenja koncentracija sumporovog dioksida s jedanaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerenja napravljena kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na sumporov dioksid.

Obuhvat na postaji Desinić manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog priprema za međulaboratorijska usporedbena mjerenja (obveza laboratorija DHMZ-a), povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, problema u prijemu GSM signala na području mjerne postaje te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

U Tablici 2 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija sumporovog dioksida na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Izvrješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 2: Statistički pregled mjerenja SO₂ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	> GV
1 sat								
Zagreb-1	HR ZG	8029	92	7	26,8	7	16	0
Zagreb-2	HR ZG	8495	97	2	61,7	1	6	0
Zagreb-3	HR ZG	8217	94	2	49,3	1	7	0
Osijek-1	HR OS	8437	96	2	112,2	1	18	0
Rijeka-2	HR RI	8361	95	4	450,0	1	37	1
Desinić	HR 01	6998	80	2	15,1	2	5	0
Kutina-1	HR 02	8559	98	1	40,0	1	7	0
Sisak-1	HR 02	8152	93	7	142,4	6	26	0
Slavonski Brod-1	HR 02	8185	93	4	219,8	1	28	0
Slavonski Brod-2	HR 02	8409	96	5	209,9	2	29	0
Plitvička jezera	HR 03	6510	74	2	31,8	2	5	0
24 sata								
Zagreb-1	HR ZG	349	95	7	16,1	8	14	0
Zagreb-2	HR ZG	357	98	2	11,2	2	6	0
Zagreb-3	HR ZG	345	94	2	10,8	2	6	0
Osijek-1	HR OS	356	97	3	18,9	1	13	0
Rijeka-2	HR RI	352	96	4	55,7	2	20	0
Desinić	HR 01	277	76	2	5,3	2	4	0
Kutina-1	HR 02	361	99	1	8,7	1	5	0
Sisak-1	HR 02	343	94	7	27,1	7	17	0
Slavonski Brod-1	HR 02	342	93	4	43,6	2	17	0
Slavonski Brod-2	HR 02	347	95	5	45,0	3	18	0
Plitvička jezera	HR 03	253	69	2	7,8	2	5	0

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 3 dana je kategorizacija kvalitete zraka za sumporov dioksid s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 3: Kategorizacija kvalitete zraka za SO₂ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	I kategorija
Zagreb-2	HR ZG	I kategorija
Zagreb-3	HR ZG	I kategorija
Osijek-1	HR OS	I kategorija
Rijeka-2	HR RI	I kategorija
Desinić*	HR 01	I kategorija
Kutina-1	HR 02	I kategorija
Sisak-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	I kategorija
Plitvička jezera**	HR 03	Nedostatan obuhvat
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%		
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%		

Zrak je bio prve kategorije na svim mjernim postajama. Na mjernoj postaji Plitvička jezera, obuhvat je bio nedostatan. U Tablici 4 su navedeni slučajevi prekoračenja satne granične vrijednosti, a prekoračenja 24-satne granične vrijednosti nije bilo.

Tablica 4: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti

Vrijeme	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Rijeka-2	
2.10.2019 1:00	450,00

2.1.2 Usporedba s pragom upozorenja

Za SO_2 definiran je prag upozorenja od $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prag upozorenja prekoračen je kada su vrijednosti koncentracija sumporovog dioksida veće od praga upozorenja tijekom tri uzastopna sata na mjernim mjestima koja su reprezentativna za kvalitetu zraka na najmanje 100 km^2 , ili na čitavoj zoni ili aglomeraciji, ovisno što je od toga manje.

U 2019. godini na postaj za praćenje kvalitete zraka Rijeka-2 zabilježena je pojava jedne satne koncentracije sumporovog dioksida veće od praga upozorenja (Tablica 5). Pošto tijekom tri uzastopna sata nije bilo pojave koncentracija veće od praga upozorenja, prag upozorenja nije prekoračen.

Tablica 5: Termini prekoračenja granice upozorenja

Vrijeme	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Rijeka-2	
3.6.2019 11:00	769,97

2.1.3 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati mjerenja koncentracija sumporovog dioksida analizirani su u odnosu na pragove procjene s obzirom na zdravlje ljudi (Tablica 6).

Tablica 6: Pragovi procjene za SO_2 s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	24 sata	$75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (60% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
donji	kalendarska godina	24 sata	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 7 dana ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

Tablica 7: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	Broj prekoračenja		OCJENA		
		DPP (3)	GPP (3)	C < DPP	GPP < C < GPP	GPP < C
Zagreb-1	HR ZG	0	0	✓		
Zagreb-2	HR ZG	0	0	✓		
Zagreb-3	HR ZG	0	0	✓		
Osijek-1	HR OS	0	0	✓		
Rijeka-2	HR RI	1	0	✓		
Desinić*	HR 01	0	0	✓		
Kutina-1	HR 02	0	0	✓		
Sisak-1	HR 02	0	0	✓		
Slavonski Brod-1	HR 02	0	0	✓		
Slavonski Brod-2	HR 02	0	0	✓		
Plitvička jezera*	HR 03	0	0	✓		

* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%
 **nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

U 2019. godini koncentracije sumporovog dioksida na svim su mjernim postajama bile ispod donjeg praga procjene.

2.1.4 Kritične razine za zaštitu vegetacije

Usporedba s kritičnim razinama za zaštitu vegetacije za sumporov dioksid radi se na postajama koje su udaljene od izgrađenih područja. U Državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka trenutno postoje dvije takve postaje na kojima se mjere koncentracije sumporovog dioksida. To su postaje Desinić i Plitvička jezera.

Tablica 8: Kritične razine koncentracija SO₂ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije

Vrijeme usrednjavanja	Kritična razina
kalendarska godina i zima (1. listopada do 31. ožujka)	20 µg/m ³

Tablica 9: Pragovi procjene koncentracija SO₂ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos granice procjenjivanja
gornji	zimsko razdoblje	24 sata	12 µg/m ³ (60% kritične razine za zimsko razdoblje)
donji	zimsko razdoblje	24 sata	8 µg/m ³ (40% kritične razine za zimsko razdoblje)

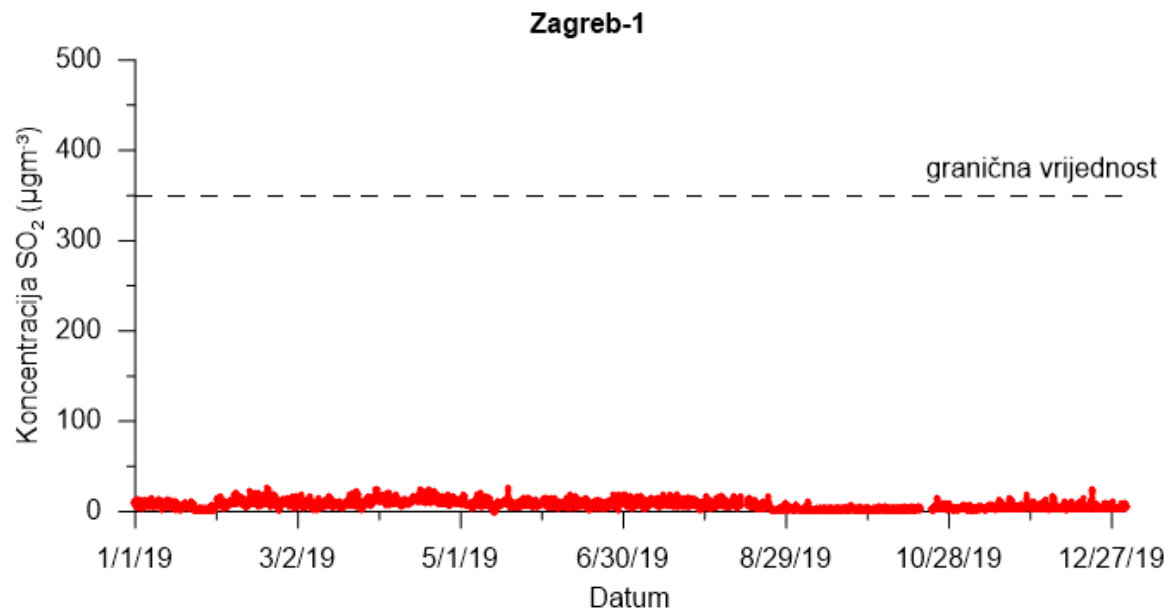
Tablica 10: Usporedba s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije

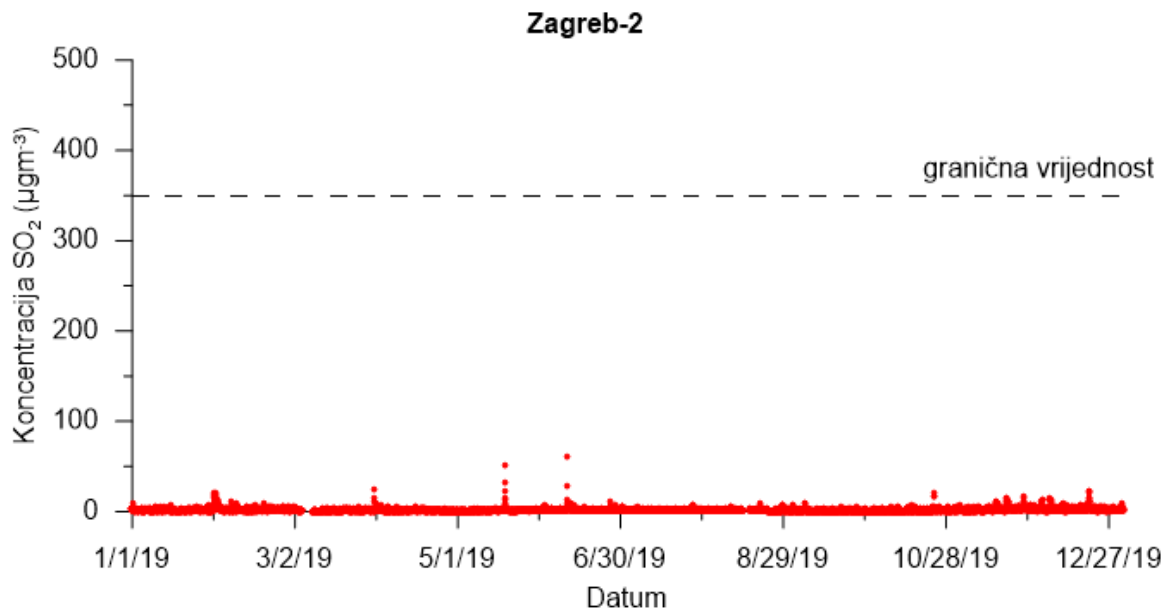
Postaja	Zona / Aglom.	Godina		Zima		Ocjena u odnosu na prag procjene	Kategorizacija	
		OP (%)	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	OP (%)	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Godina	Zima
Desinić*	HR 01	82	2	90	2	C < DPP*	I kategorija*	I kategorija
Plitvička jezera*	HR 03	79	2	79	3	C < DPP*	Nedostatan obuhvat	I kategorija*

* uvjetna; obuhvat < 85%

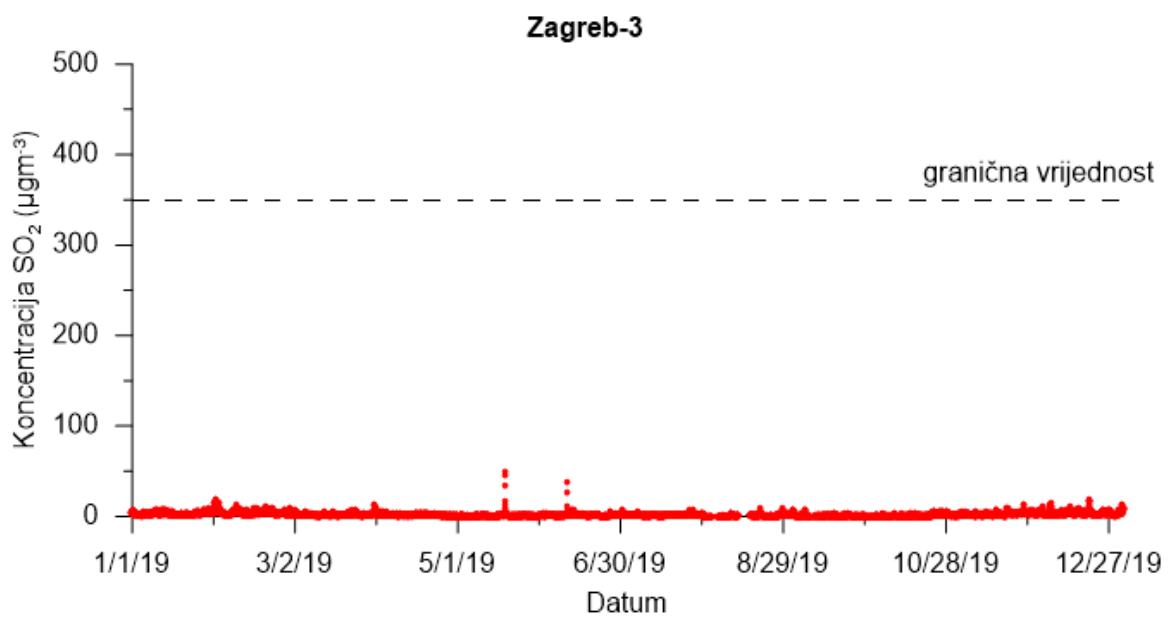
Iz Tablice 10 vidljivo je da je na obje mjerne postaje tijekom zime zrak bio prve kategorije. Na mjernoj postaji je na nivou cijele godine zrak bio prve kategorije, dok je na mjernoj postaji Plitvička jezera obuhvat bio nedostatan. Donji prag procjenjivanja nije bio prekoračen.

Na slikama 1 do 11, prikazan je vremenski niz satnih koncentracija sumporovog dioksida tijekom 2019. godine.

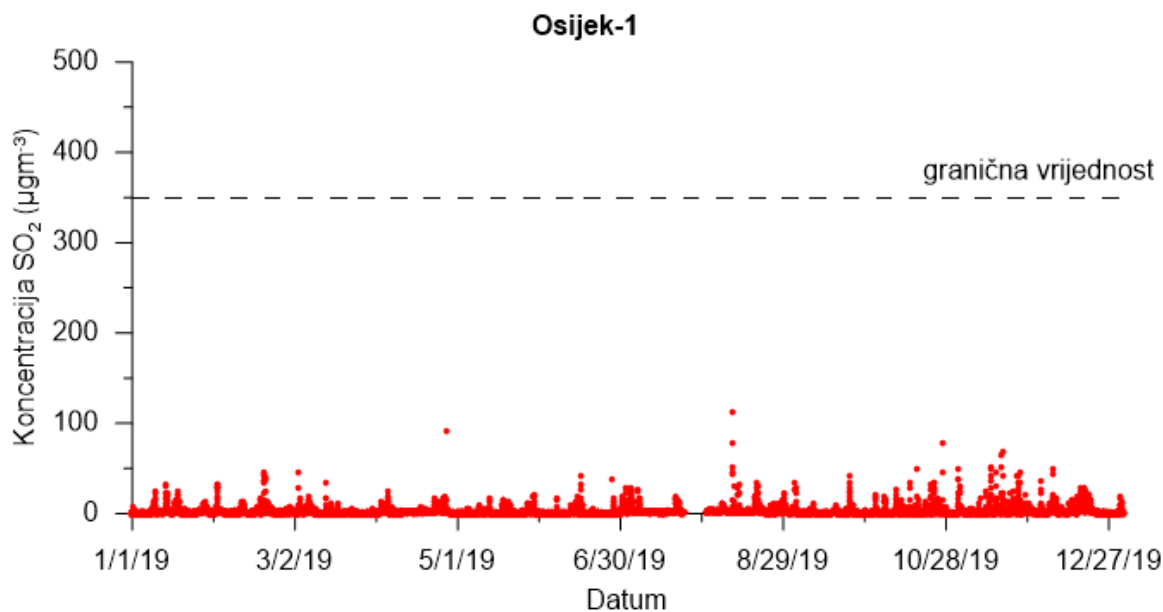
Slika 1 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine



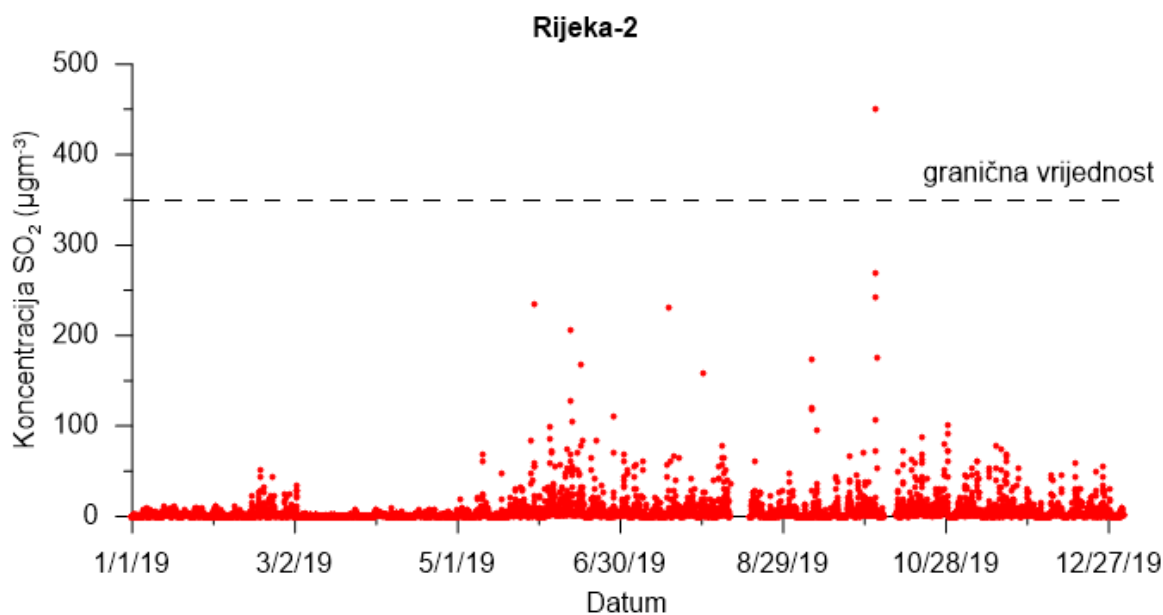
Slika 2 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine



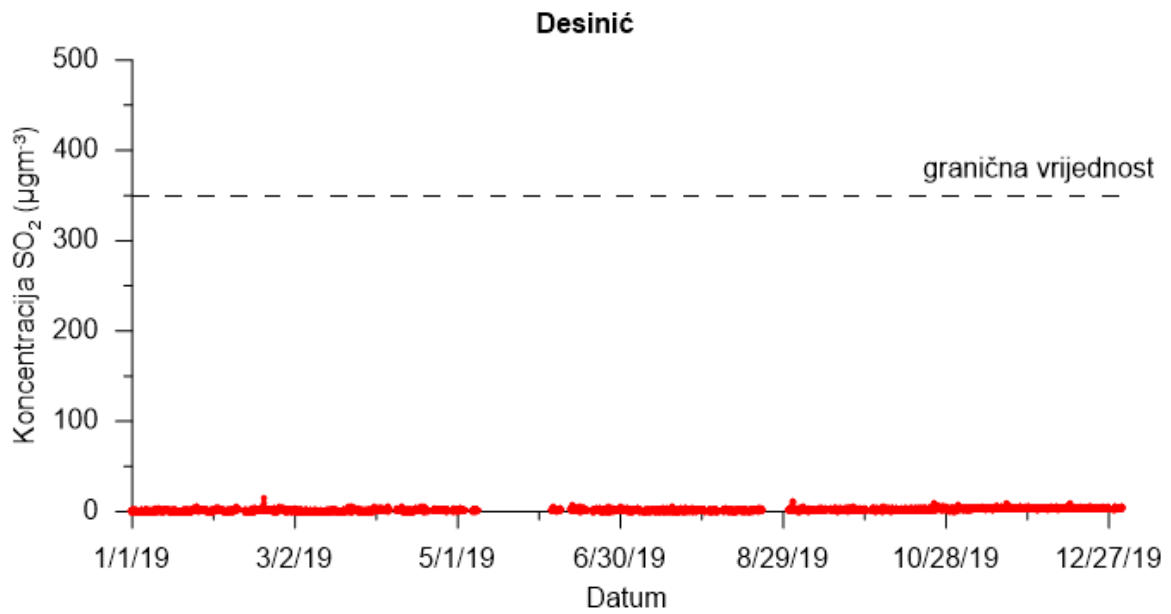
Slika 3 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine



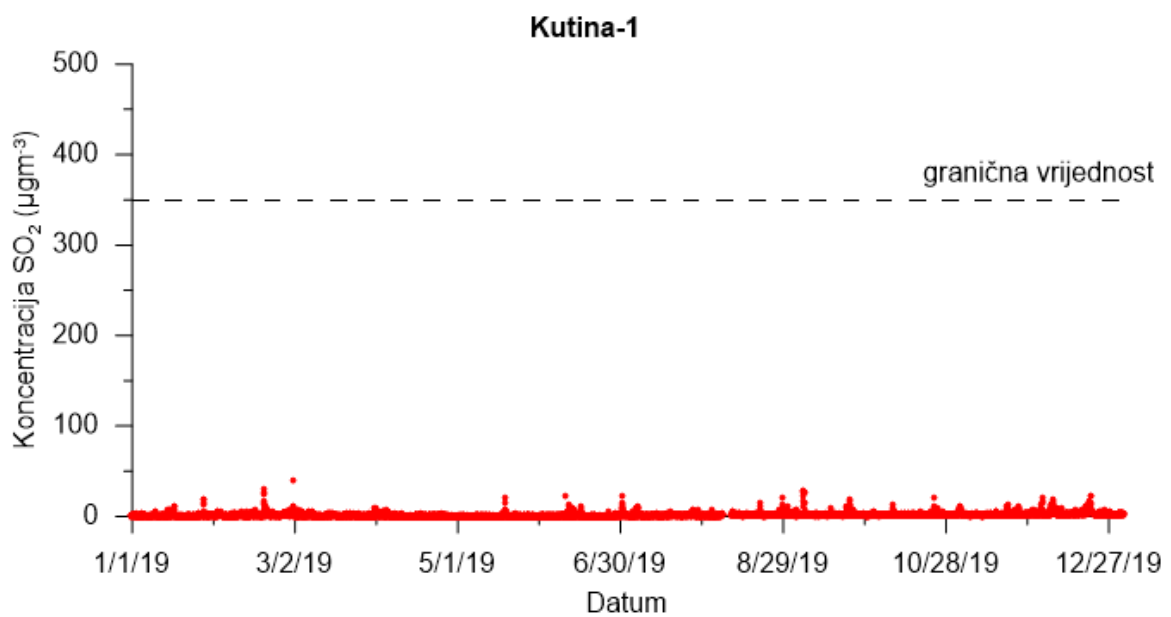
Slika 4 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



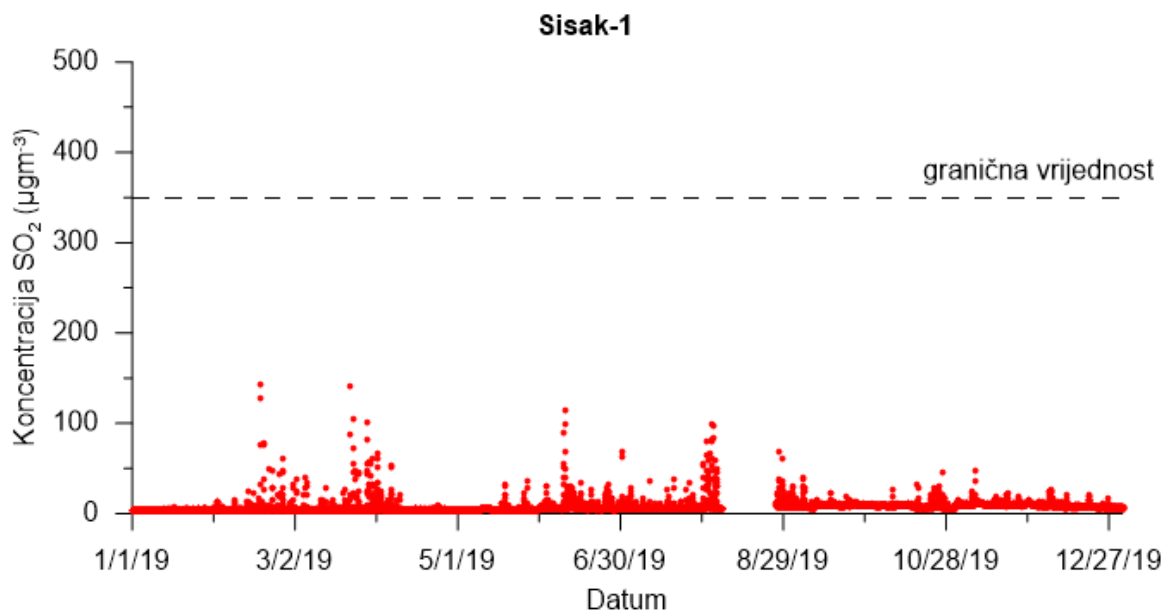
Slika 5 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine



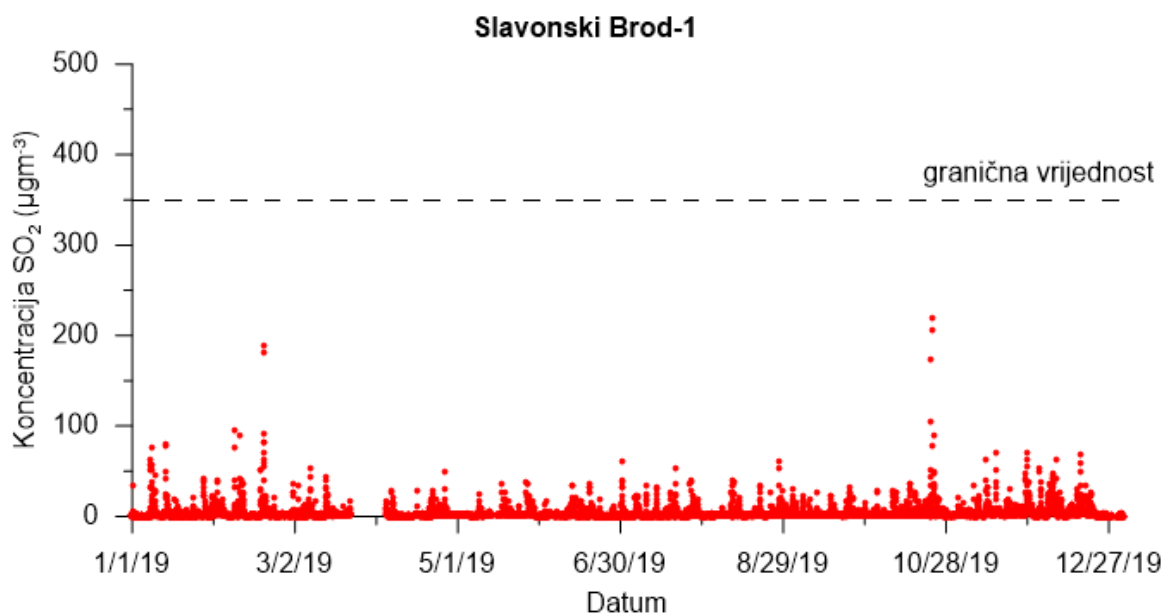
Slika 6 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



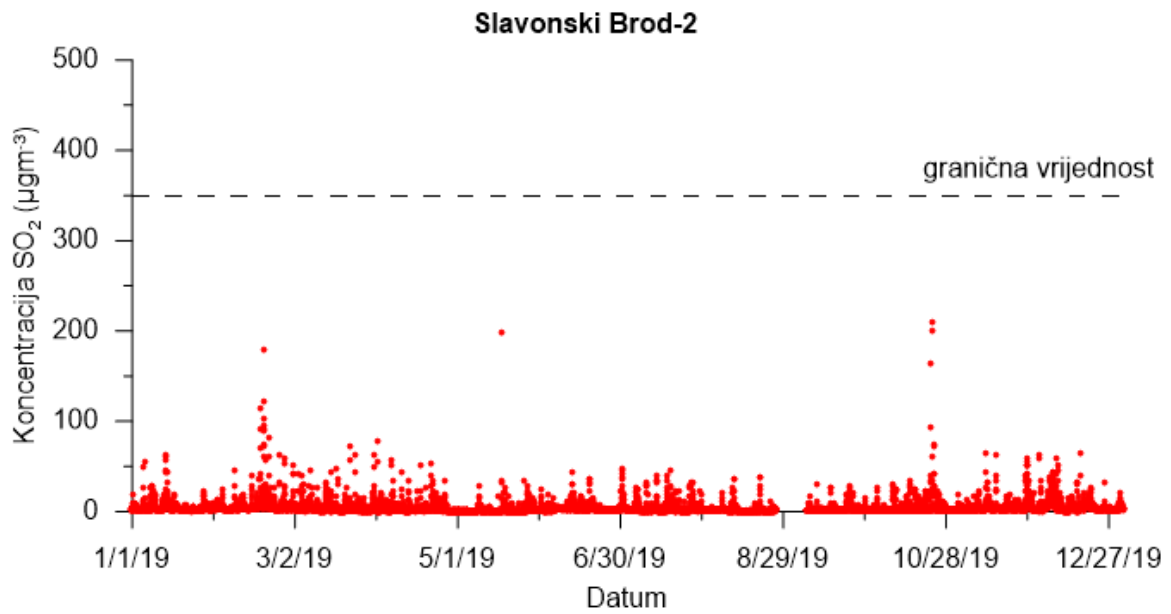
Slika 7 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



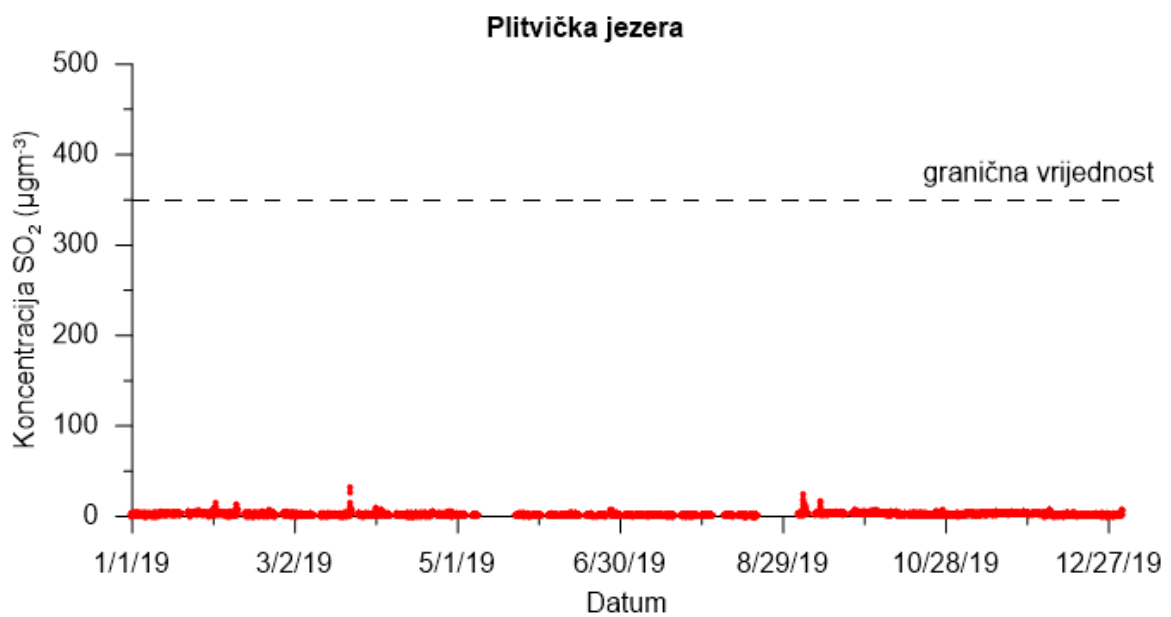
Slika 8 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



Slika 9 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



Slika 10 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine



Slika 11 - Vremenski niz satnih koncentracija SO₂ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine

2.2 Dušikov dioksid (NO₂) i dušikovi oksidi (NO_x)

2.2.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za dušikov dioksid su propisane granične vrijednosti prema Tablici 11.

Tablica 11: Granične vrijednosti koncentracija NO₂ u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	200 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
kalendarska godina	40 µg/m ³	-

U 2019. godini obrađeni su podaci mjerenja koncentracija dušikovog dioksida s četrnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerenja dana kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na dušikov dioksid.

Obuhvat na postaji Desinić manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka.

Obuhvat na postaji Slavonski Bord-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara uređaja (dugačak vremenski period dijagnostike i otklanjanja kvarova).

Obuhvat na postaji Karlovac manji je od minimalnog obuhvata zbog osiguranja sljedivosti mjerenja u umjernom laboratoriju DHMZ-a koji je radi tehničkih poteškoća trajao neuobičajeno dulje.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog priprema za međulaboratorijska usporedbena mjerenja (obveza laboratorija DHMZ-a), povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, problema u prijemu GSM signala na području mjerne postaje te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

U Tablici 12 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija dušikovog dioksida na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 12: Statistički pregled mjerenja NO₂ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	1 sat						
		N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	> GV
Zagreb-1	HR ZG	8375	96	41	116	39	85	0
Zagreb-2	HR ZG	8469	97	35	120	33	83	0
Zagreb-3	HR ZG	8167	93	28	134	23	78	0
Velika Gorica-1	HR ZG	8116	93	18	128	13	64	0
Osijek-1	HR OS	8311	95	26	181	20	84	0
Rijeka-2	HR RI	8335	95	14	115	9	58	0
Desinić	HR 01	7105	81	6	60	4	23	0
Varaždin	HR 01	7858	90	12	94	9	44	0
Kutina-1	HR 02	8325	95	21	108	18	60	0
Sisak-1	HR 02	8530	97	16	84	14	47	0
Slavonski Brod-1	HR 02	4131	47	17	118	12	66	0
Karlovac	HR 03	7167	82	10	88	7	41	0
Plitvička jezera	HR 03	6247	71	4	39	3	10	0
Pula (Fižela)	HR 04	8152	93	9	105	4	50	0

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 13 dana je kategorizacija kvalitete zraka za dušikov dioksid s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 13: Kategorizacija kvalitete zraka za NO₂ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	II kategorija
Zagreb-2	HR ZG	I kategorija
Zagreb-3	HR ZG	I kategorija
Velika Gorica-1	HR ZG	I kategorija
Osijek-1	HR OS	I kategorija
Rijeka-2	HR RI	I kategorija
Desinić*	HR 01	I kategorija
Varaždin	HR 01	I kategorija
Kutina-1	HR 02	I kategorija
Sisak-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1**	HR 02	Nedostatan obuhvat
Karlovac*	HR 03	I kategorija
Plitvička jezera**	HR 03	Nedostatan obuhvat
Pula (Fižela)	HR 04	I kategorija

* uvjetna; obuhvat < 85%
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Na mjernoj postaji Zagreb-1 zrak je bio druge, dok je na ostalim mjernim postajama, zrak je bio prve kategorije. Na mjernim postajama Slavonski Brod-1 i Plitvička jezera obuhvat podatka bio je nedostatan.

2.2.2 Usporedba s pragom upozorenja

U 2019. godini nije zabilježeno prekoračenje granice upozorenja.

2.2.3 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pragove procjene. Uvjeti procjene za dušikov dioksid dani su u Tablici 14.

Tablica 14: Pragovi procjene za NO₂ s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	1 sat	140 µg/m ³ (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	32 µg/m ³ (80% GV)	
donji	kalendarska godina	1 sat	100 µg/m ³ (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračene više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	26 µg/m ³ (65% GV)	

Mjerenja koncentracija dušikova dioksida na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka su analizirana u odnosu na pragove procjene s obzirom na zdravlje ljudi te se u Tablici 15 nalazi ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

Tablica 15: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija.	Broj prekoračenja satne koncentracije		C (µg/m ³)	Ocjena		
		>DPP	>GPP		C< DPP	GPP <C< GPP	GPP<C
Zagreb-1	HR ZG	36	0	41			√
Zagreb-2	HR ZG	23	0	35			√
Zagreb-3	HR ZG	33	0	28		√	
Velika Gorica-1	HR ZG	17	0	18	√		
Osijek-1	HR OS	67	5	26		√	
Rijeka-2	HR RI	3	0	14	√		
Desinić*	HR 01	0	0	6	√		
Varaždin	HR 01	0	0	12	√		
Kutina-1	HR 02	1	0	21	√		
Sisak-1	HR 02	0	0	16	√		
Slavonski Brod-1**	HR 02	4	0	17			
Karlovac*	HR 03	0	0	10	√		
Plitvička jezera**	HR 03	0	0	4			
Pula (Fižela)	HR 04	1	0	9	√		

* uvjetna; obuhvat < 85%
 **nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

2.2.4 Kritične razine za zaštitu vegetacije

Usporedba s kritičnim razinama za zaštitu vegetacije za dušikove okside provodi se na mjernim postajama za mjerenje kvalitete zraka koje su udaljene od naseljenih i urbaniziranih područja. U Državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka analiza je provedena na postajama Desinić i Plitvička jezera.

Tablica 16: Kritične razine koncentracija NO_x u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava

Vrijeme usrednjavanja	Kritična razina
kalendarska godina	30 µg/m ³

Tablica 17: Pragovi procjene koncentracija NO_x u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos granice procjenjivanja
gornji	Kalendarska godina	1 godina	24 µg/m ³ (80% kritične razine za zimsko razdoblje)
donji	Kalendarska godina	1 godina	19,5 µg/m ³ (65% kritične razine za zimsko razdoblje)

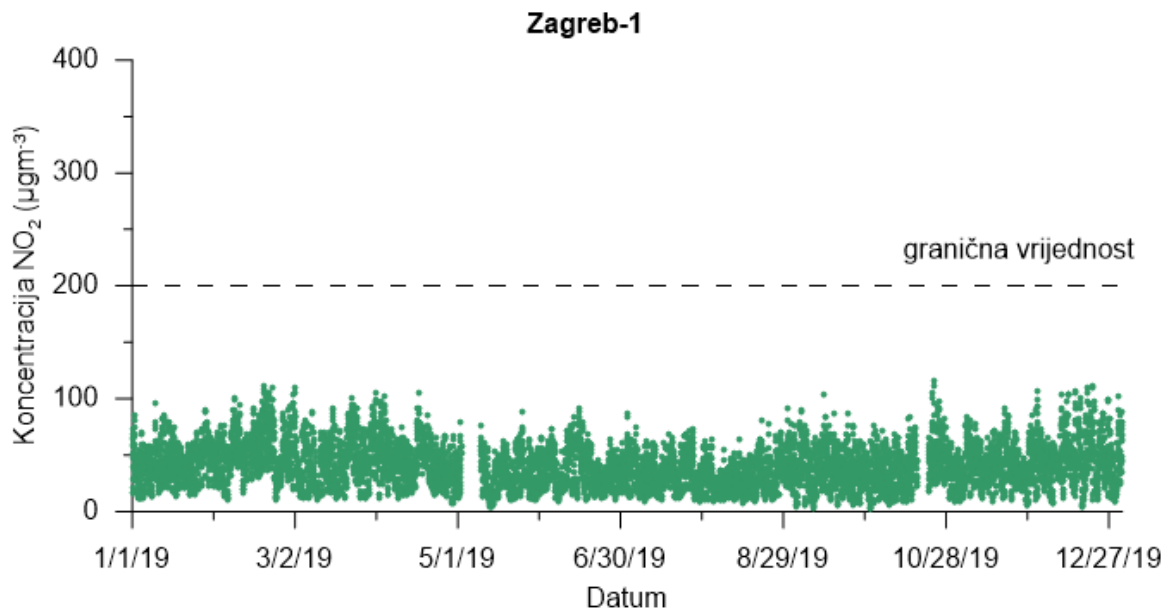
Tablica 18: Usporedba koncentracija NO_x u zraku s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije.

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	C (mg/m ³)	Ocjena		
				DPP<C	DGV<C<GPP	GPP<C
Desinić*	HR 01	81	7	v		
Plitvička jezera**	HR 03	71	5	v		

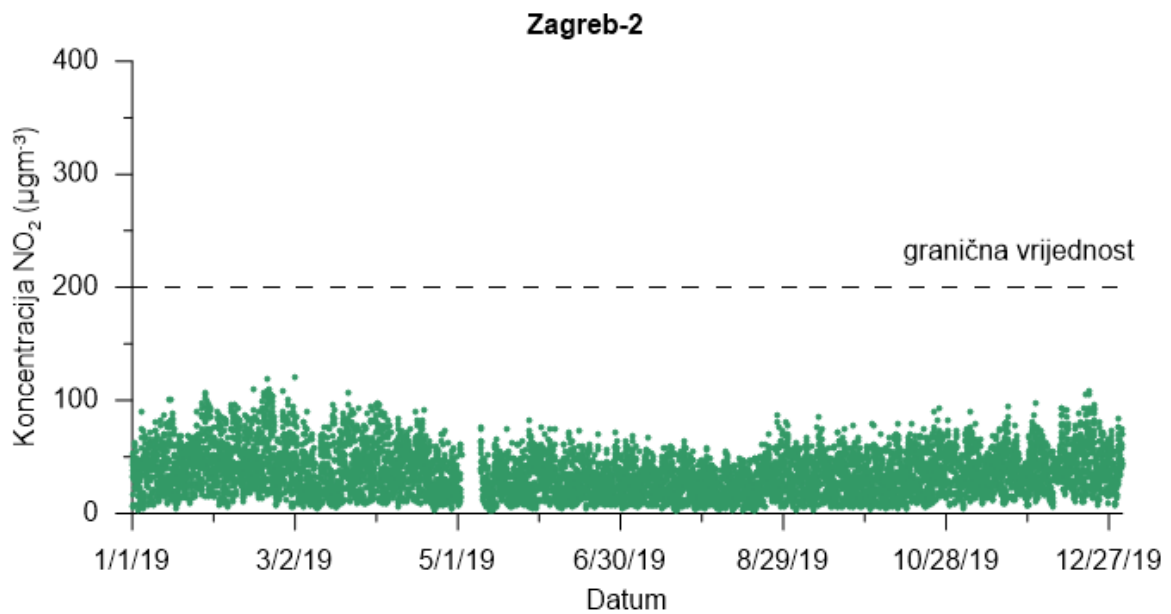
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%
 ** nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Iz Tablice 18 vidljivo je, da je na mjernoj postaji Desinić koncentracija dušikovih oksida niža od kritične razine i pragova procjene za zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava. Na mjernoj postaji Plitvička jezera, obuhvat je bio nedostatan.

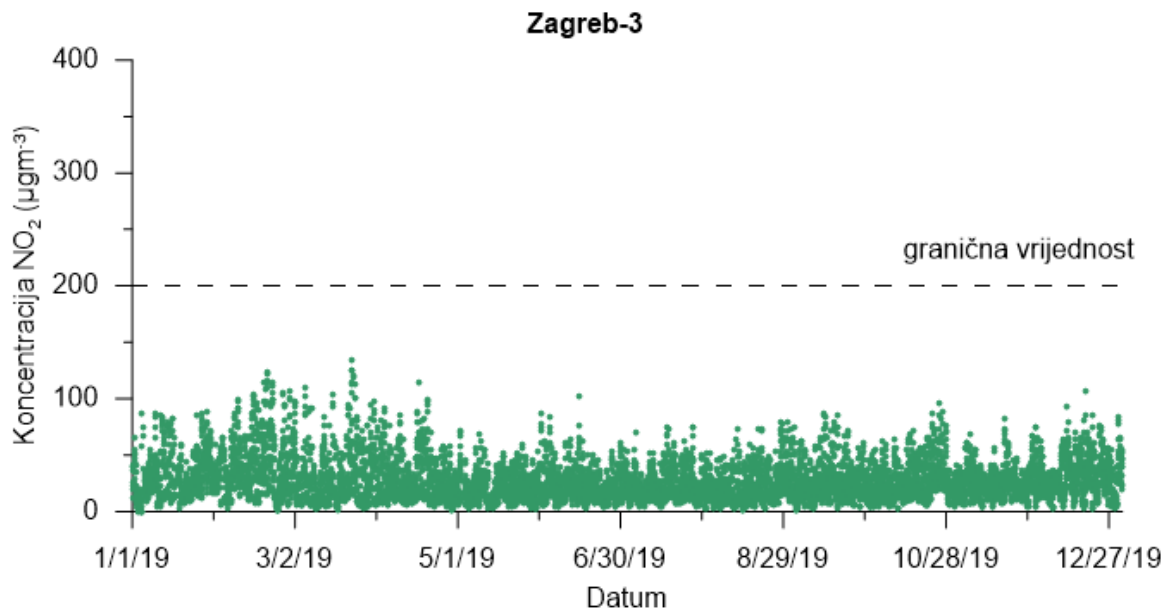
Na slikama 12 do 25, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija NO₂ tijekom 2019. godine.



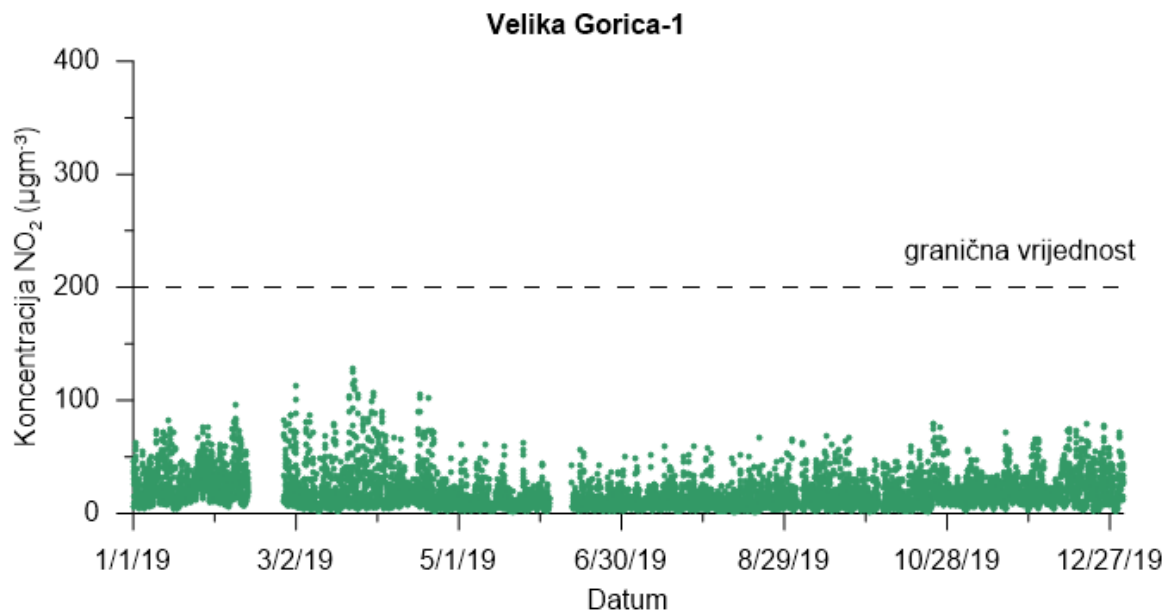
Slika 12 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine



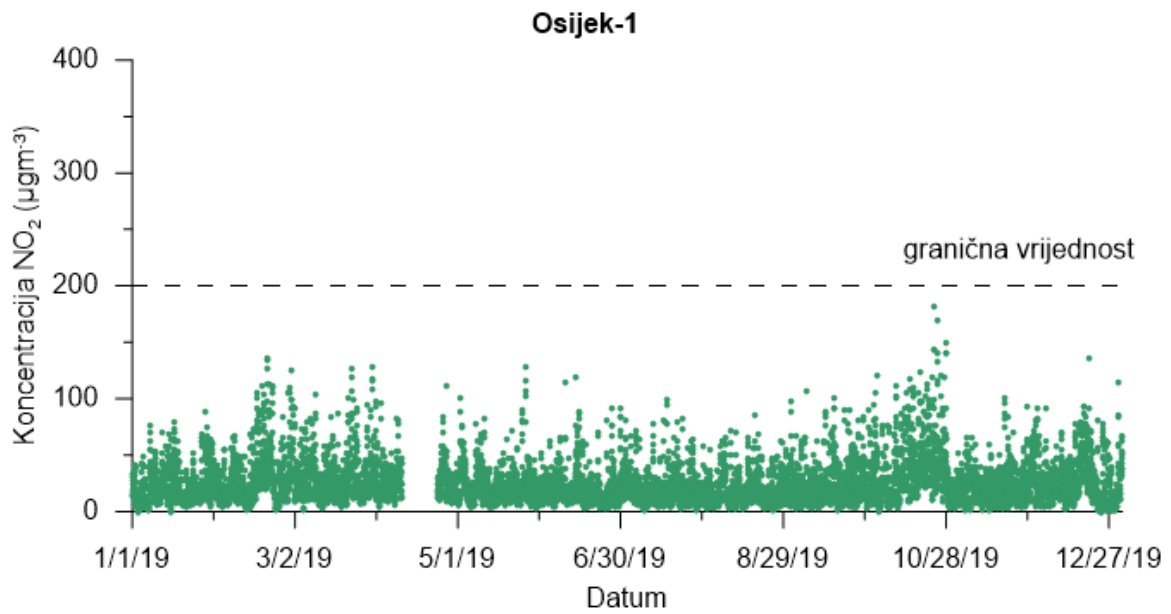
Slika 13 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine



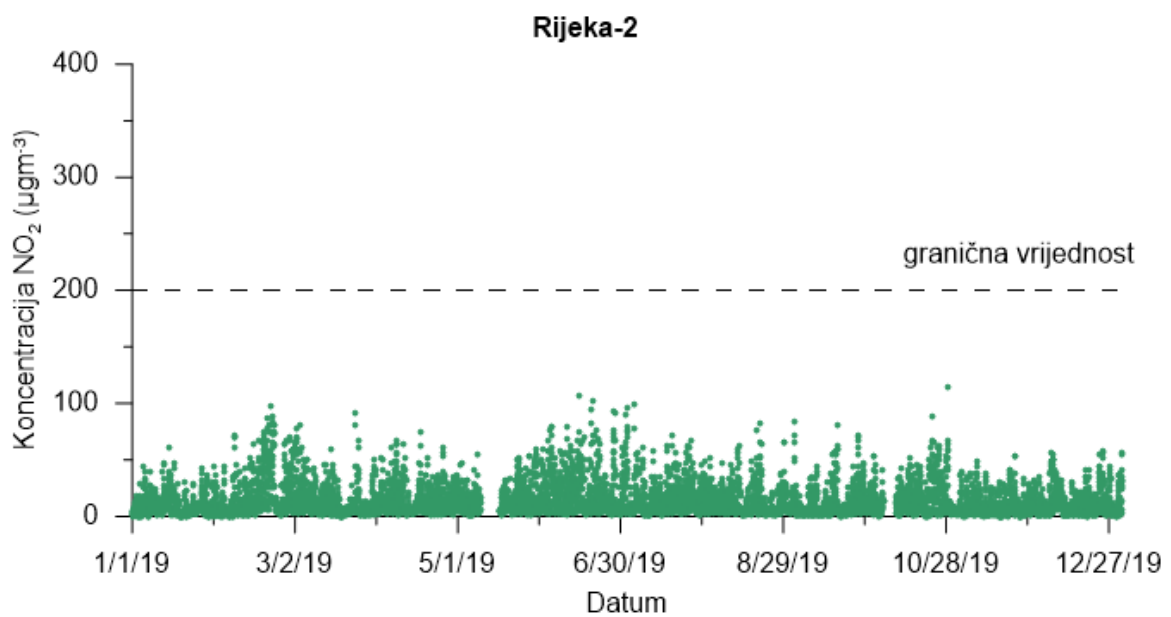
Slika 14 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine



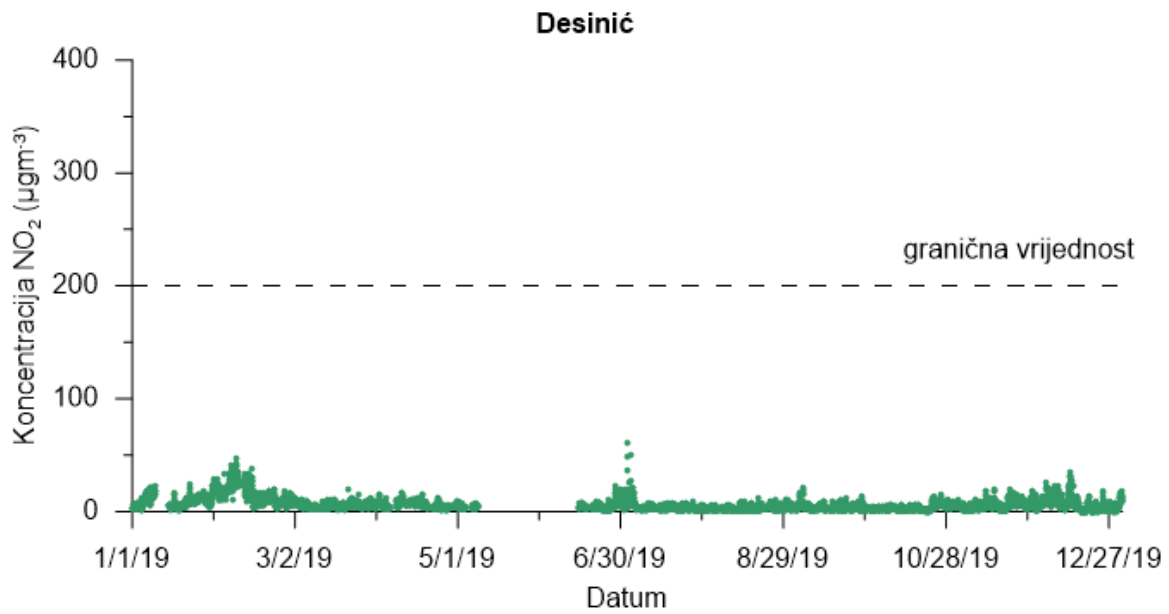
Slika 15 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Velika Gorica-1 tijekom 2019. godine



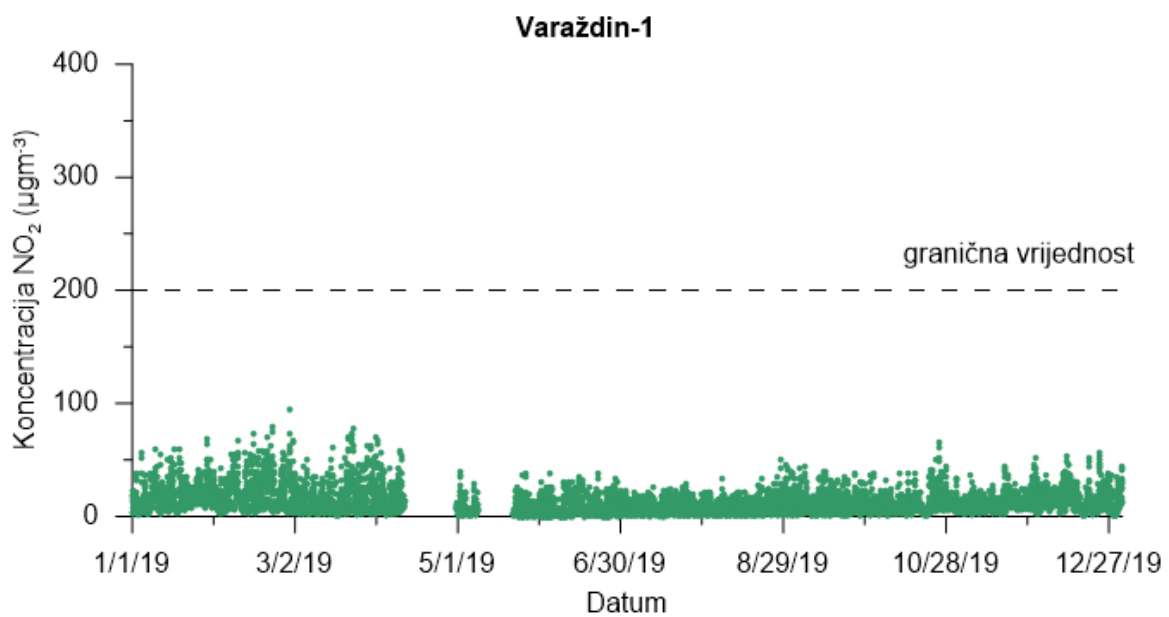
Slika 16 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



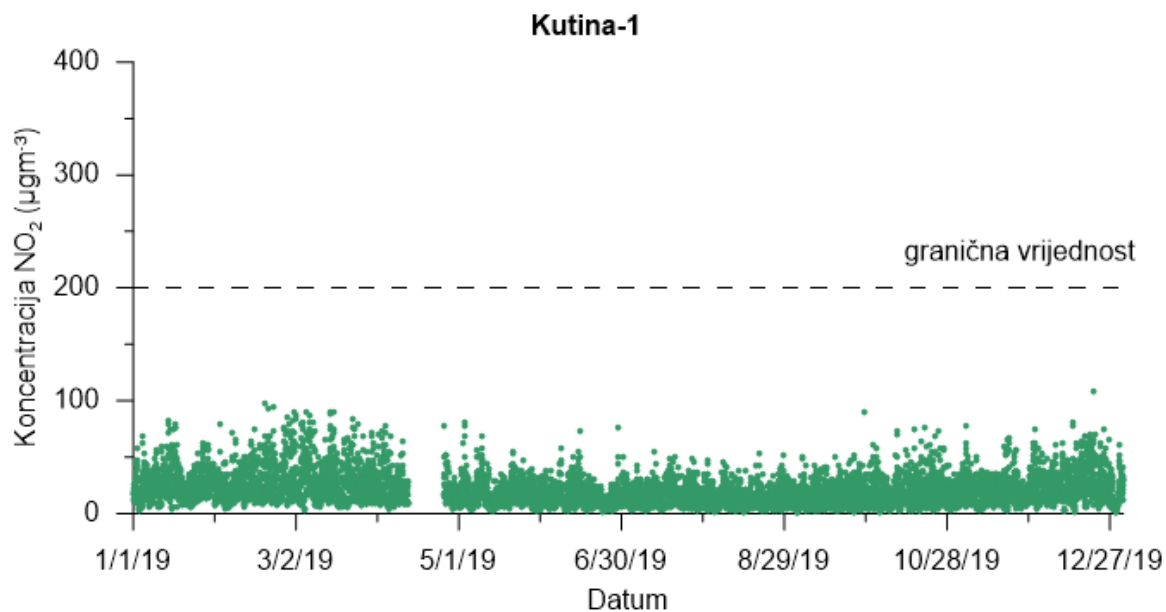
Slika 17 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine



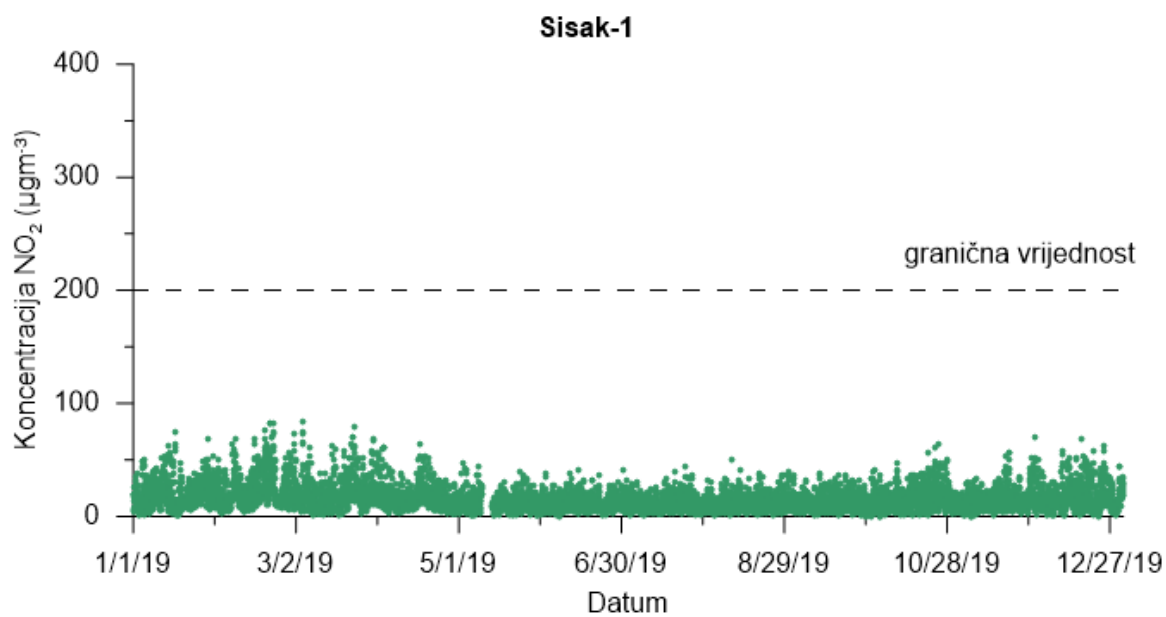
Slika 18 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



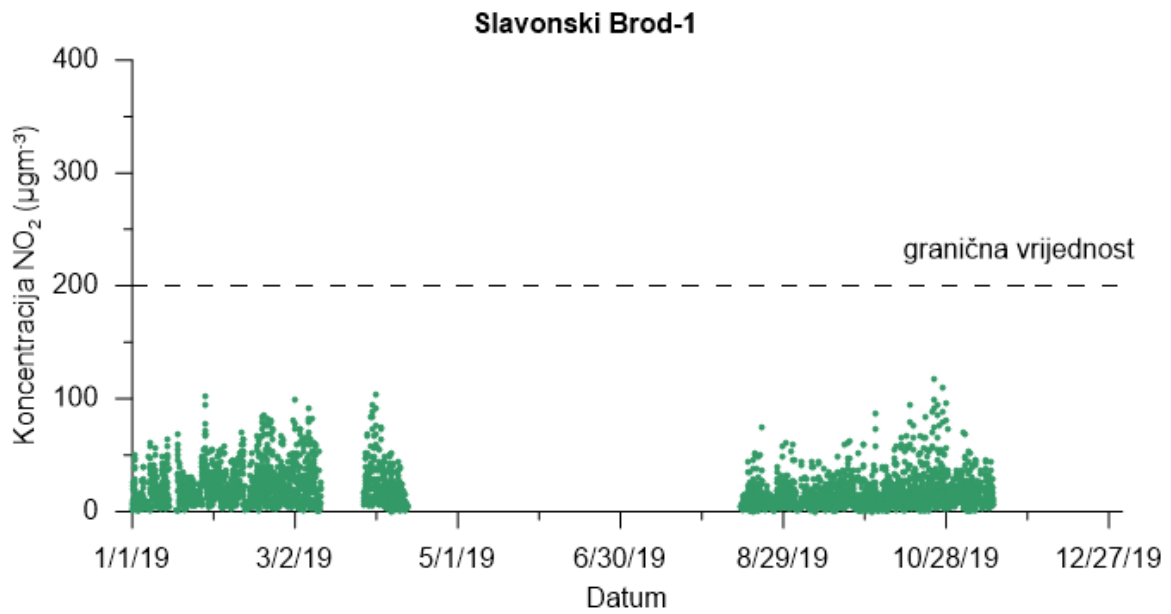
Slika 19 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2019. godine



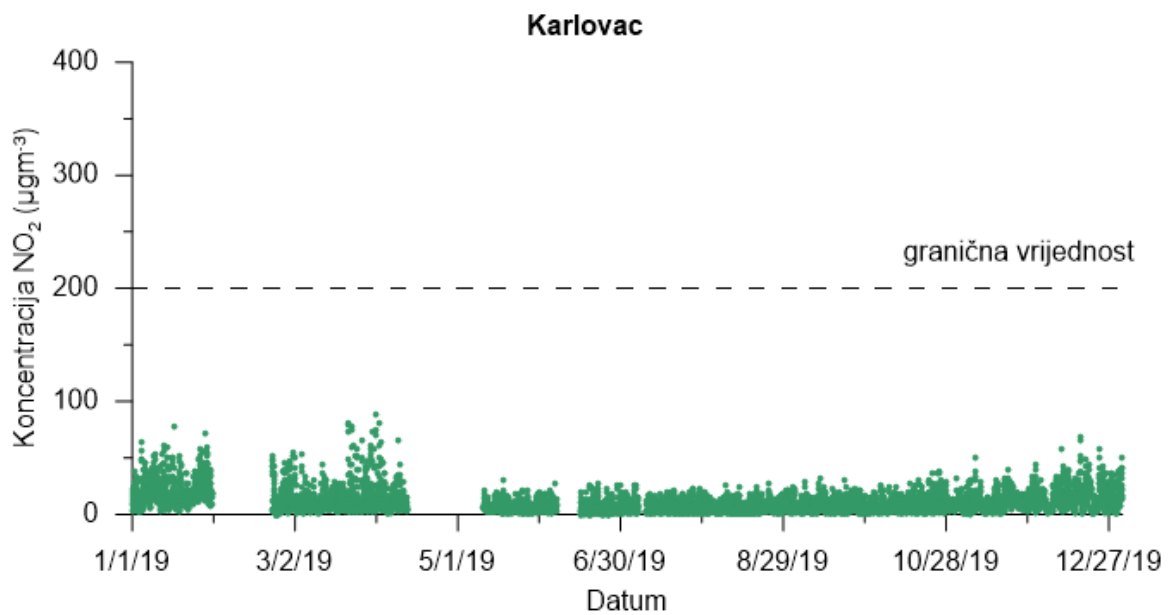
Slika 20 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



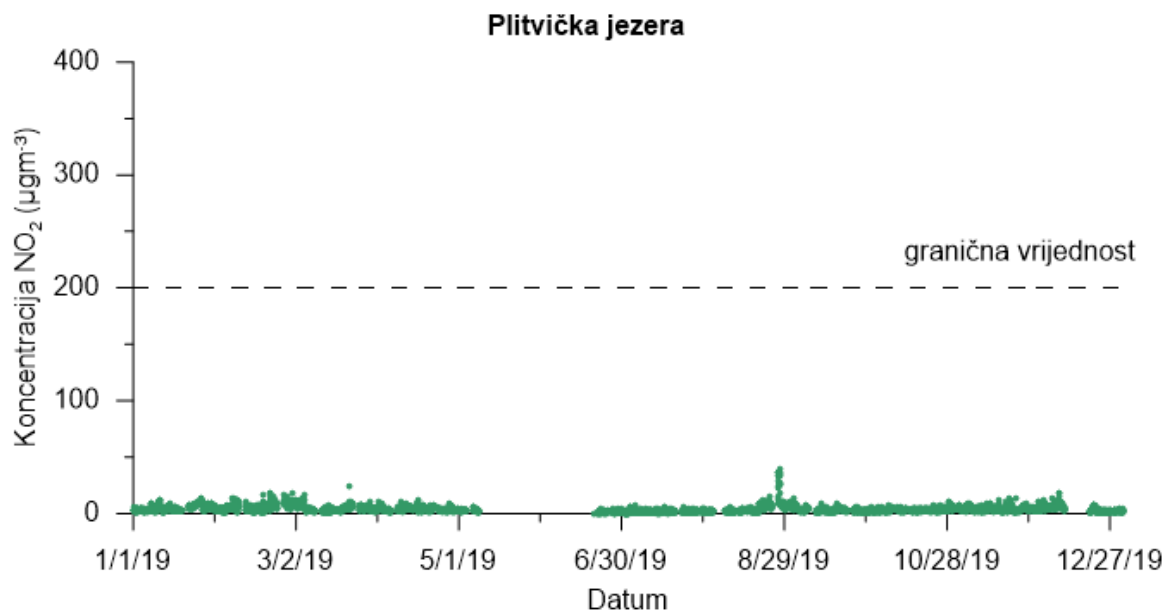
Slika 21 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



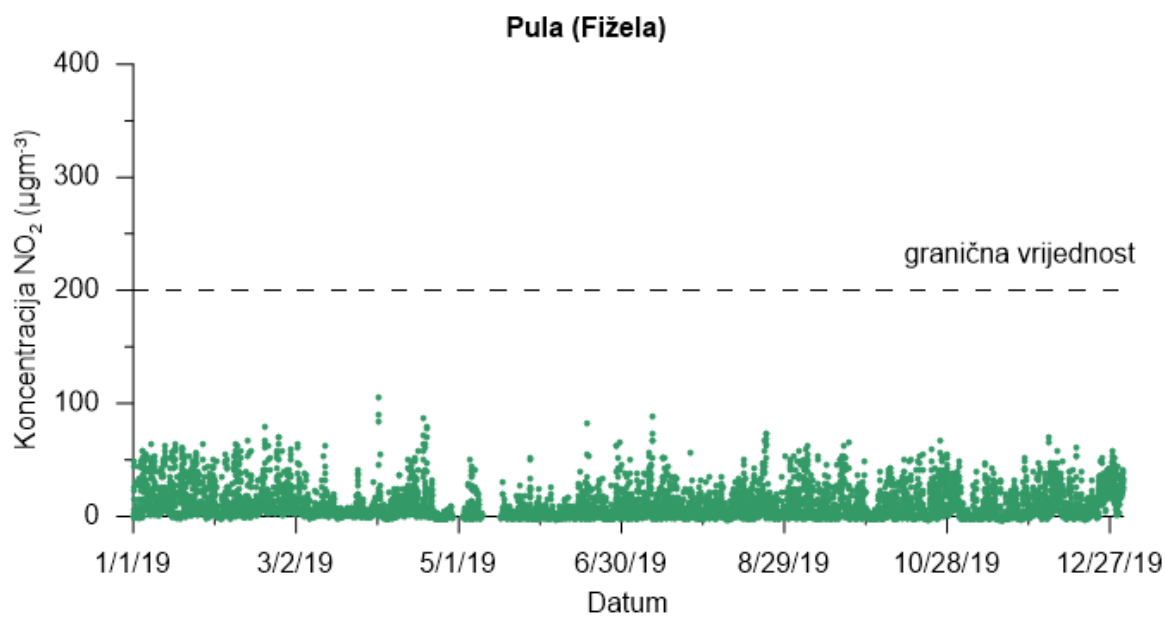
Slika 22 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



Slika 23 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Karlovac tijekom 2019. godine



Slika 24 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine



Slika 25 - Vremenski niz satnih koncentracija NO₂ na mjernoj postaji Pula (Fižela) tijekom 2019. godine

2.3 Ugljikov monoksid (CO)

2.3.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za ugljikov monoksid su propisane granične vrijednosti prema Tablici 19:

Tablica 19: Granične vrijednosti koncentracija CO u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/m ³	-

U 2019. godini analizirani su rezultati mjerenja koncentracija ugljikovog monoksida s deset mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. U Tablici 20 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija ugljikovog monoksida na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 20: Statistički pregled mjerenja CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija	Maksimalna 8 satna dnevna vrijednost						
		N	OP (%)	C (mg/m ³)	C _M (mg/m ³)	C ₅₀ (mg/m ³)	C ₉₈ (mg/m ³)	>GV
Zagreb-1	HR ZG	358	98	0,8	2,6	0,7	1,9	0
Zagreb-2	HR ZG	363	99	0,5	1,5	0,5	1,4	0
Zagreb-3	HR ZG	356	97	0,6	2,3	0,4	1,9	0
Osijek-1	HR OS	327	89	0,4	1,4	0,4	1,0	0
Rijeka-2	HR RI	332	91	0,2	0,5	0,2	0,5	0
Desinić	HR 01	314	86	0,2	0,9	0,2	0,5	0
Kutina-1	HR 02	356	97	0,6	1,7	0,4	1,5	0
Sisak-1	HR 02	357	98	0,6	2,3	0,4	1,9	0
Slavonski Brod-2	HR 02	345	94	1,1	6,0	0,8	3,8	0
Plitvička jezera	HR 03	259	71	0,2	1,0	0,2	0,4	0

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog priprema za međulaboratorijska usporedbena mjerenja (obveza laboratorija DHMZ-a), povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, problema u prijemu GSM signala na području mjerne postaje te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 21 izrađena je kategorizacija kvalitete zraka za CO s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 21: Kategorizacija kvalitete zraka za CO s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	I kategorija
Zagreb-2	HR ZG	I kategorija
Zagreb-3	HR ZG	I kategorija
Osijek-1	HR OS	I kategorija
Rijeka-2	HR RI	I kategorija
Desinić*	HR 01	I kategorija
Kutina-1	HR 02	I kategorija
Sisak-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	I kategorija
Plitvička jezera**	HR 03	Nedostatan obuhvat
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%		
** nedostatan obuhvat		

Na svim mjernim postajama, zrak je bio prve kategorije. Na mjernoj postaji Plitvička jezera, obuhvat je bio nedostatan.

2.3.2 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pragove procjene. Uvjeti procjene za ugljikov monoksid dani su u Tablici 22.

Tablica 22: Pragovi procjene za CO s obzirom na zdravlje ljudi

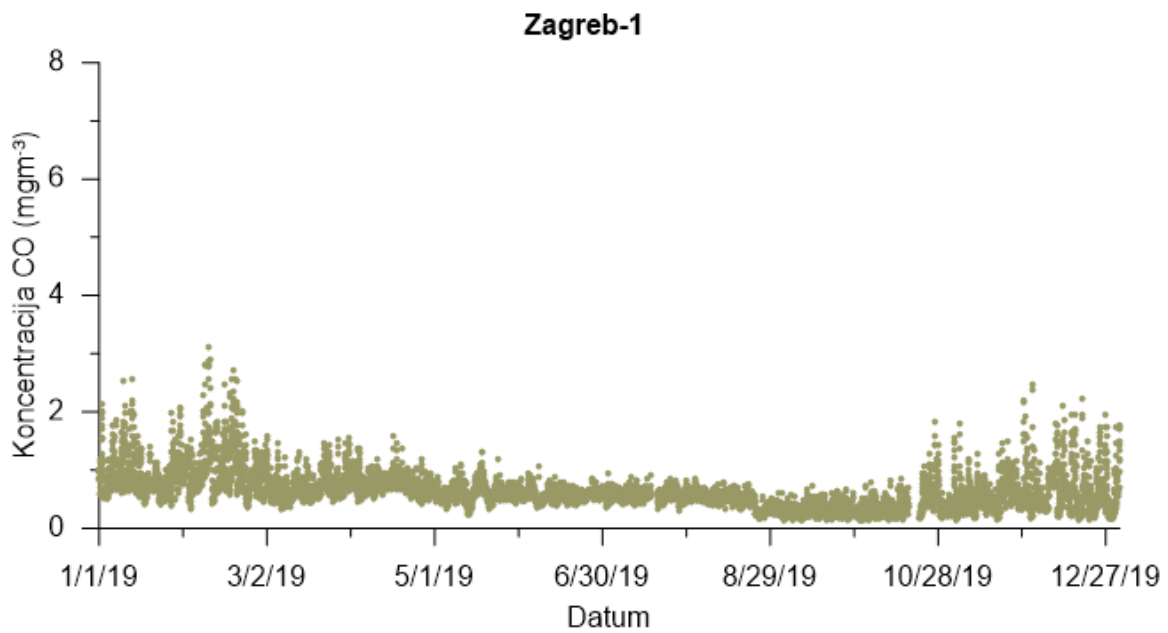
Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekorčenja
gornji	kalendarska godina	1 godina	7 mg/m ³ (70% GV)	-
donji	kalendarska godina	1 godina	5 mg/ m ³ (50% GV)	-

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 23 dana ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

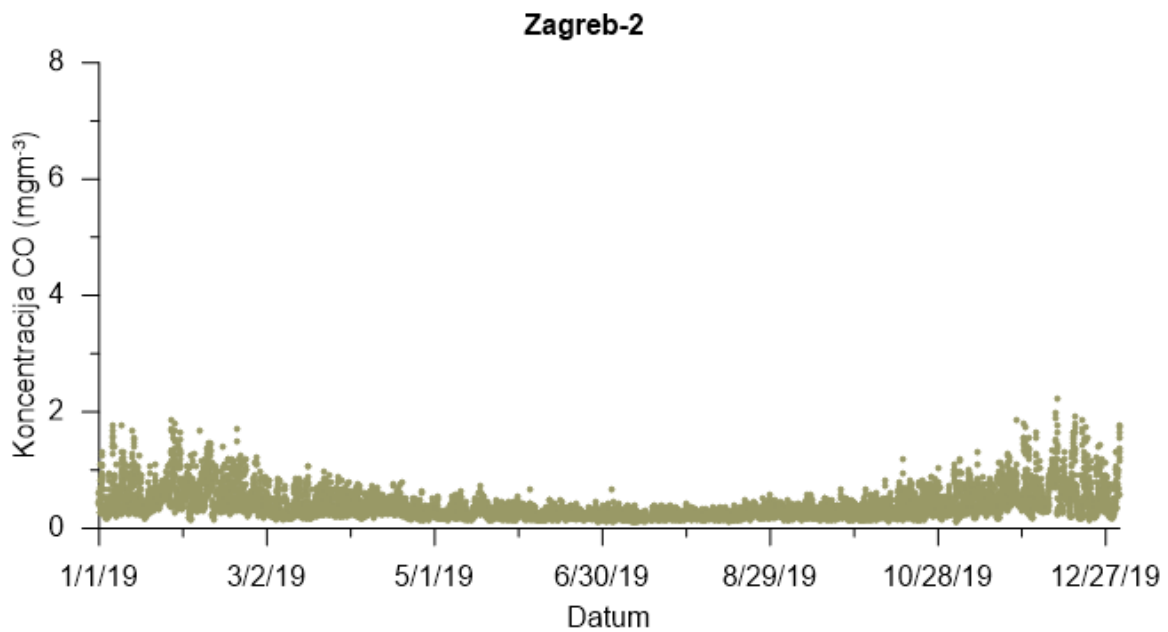
Tablica 23: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	C (mg/ m ³)	Ocjena		
			DPP<C	DGV<C<GPP	GPP<C
Zagreb-1	HR ZG	0,8	√		
Zagreb-2	HR ZG	0,5	√		
Zagreb-3	HR ZG	0,6	√		
Osijek-1	HR OS	0,4	√		
Rijeka-2	HR RI	0,2	√		
Desinić*	HR 01	0,2	√		
Kutina-1	HR 02	0,6	√		
Sisak-1	HR 02	0,6	√		
Slavonski Brod-2	HR 02	1,1	√		
Plitvička jezera**	HR 03	0,2	√		
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%					
** nedostatan obuhvat					

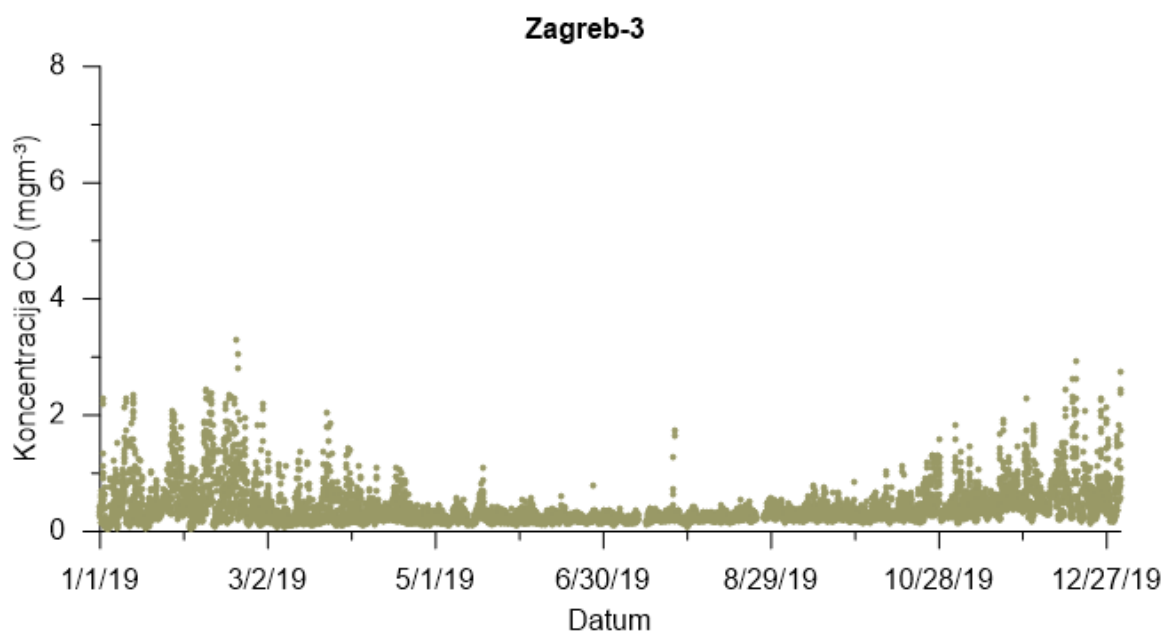
Na slikama 26 do 35, prikazane su satne koncentracije ugljikovog monoksida tijekom 2019. godine.



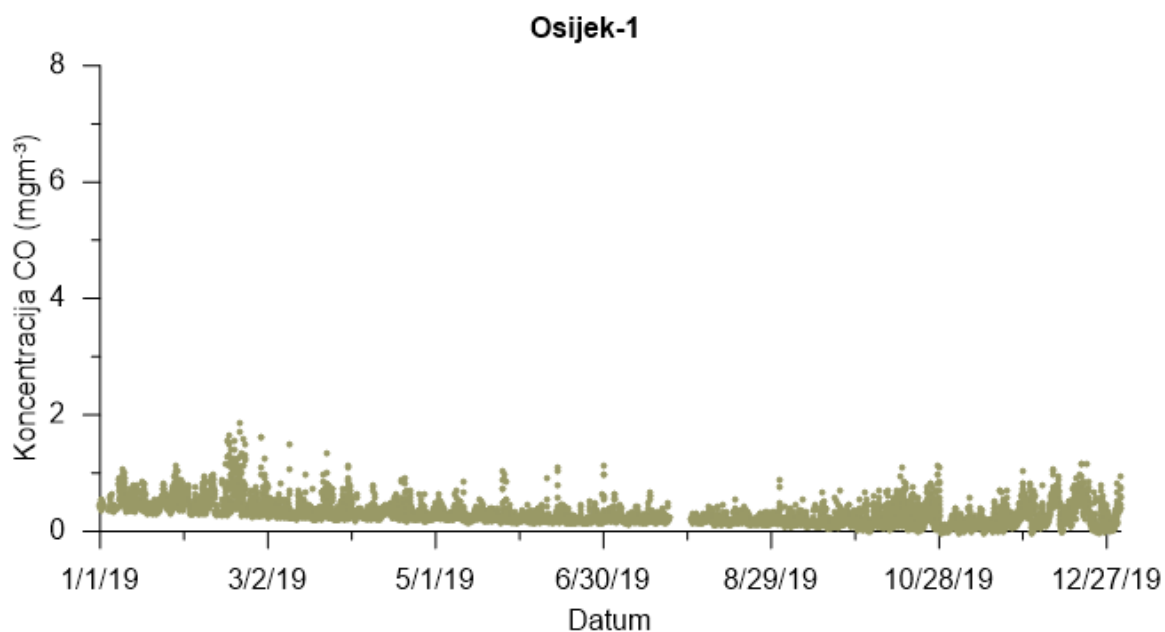
Slika 26 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine



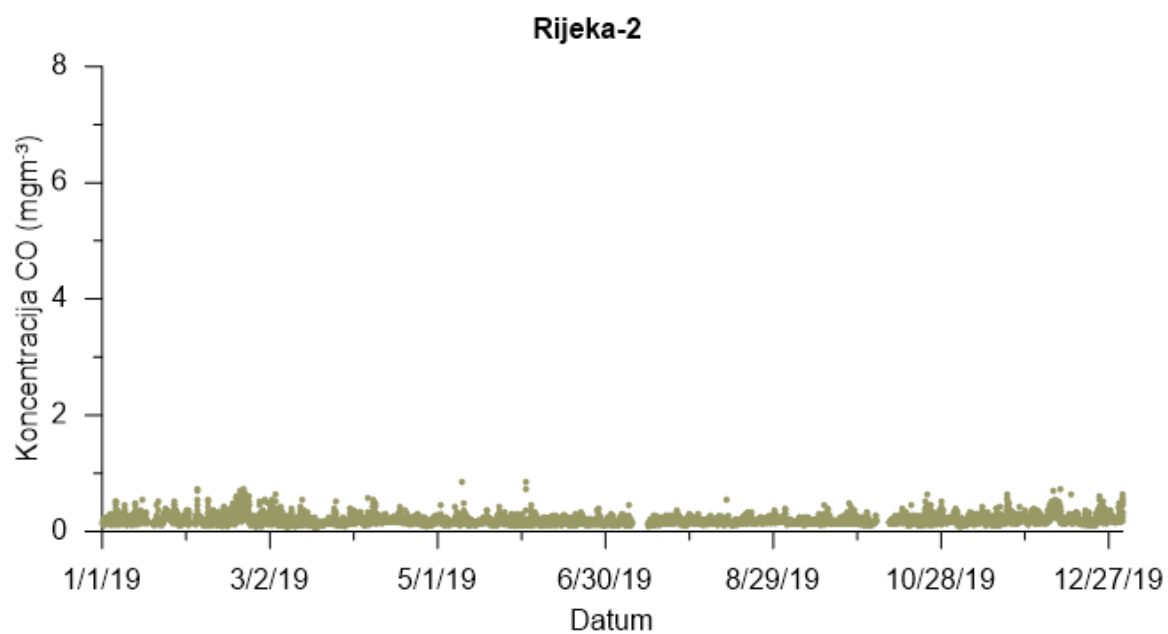
Slika 27 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine



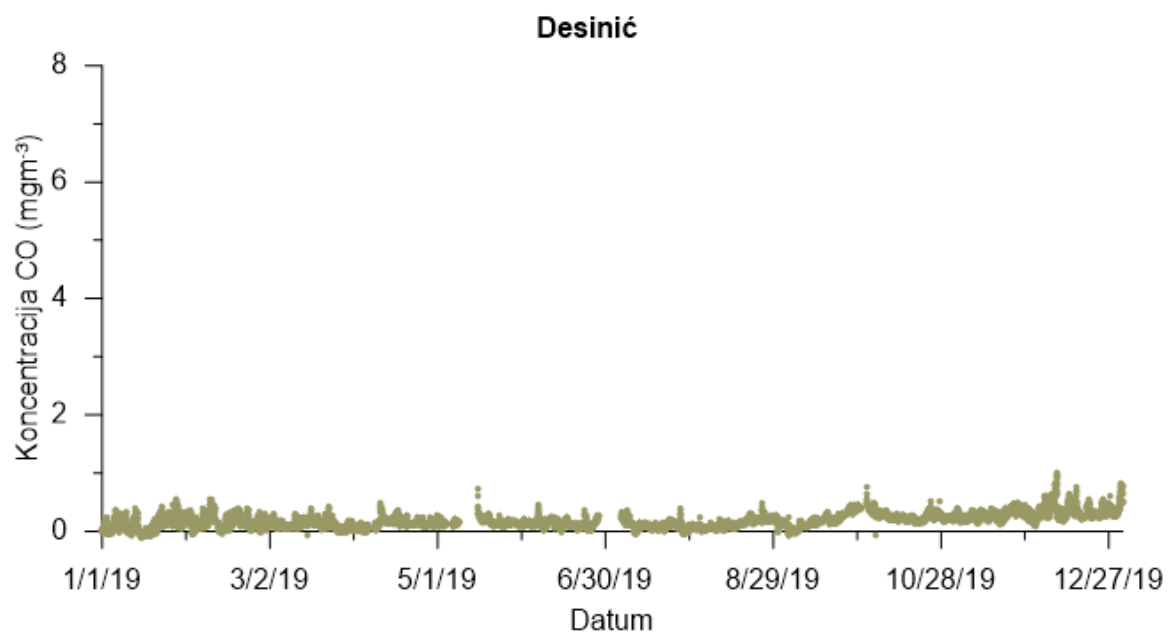
Slika 28 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine



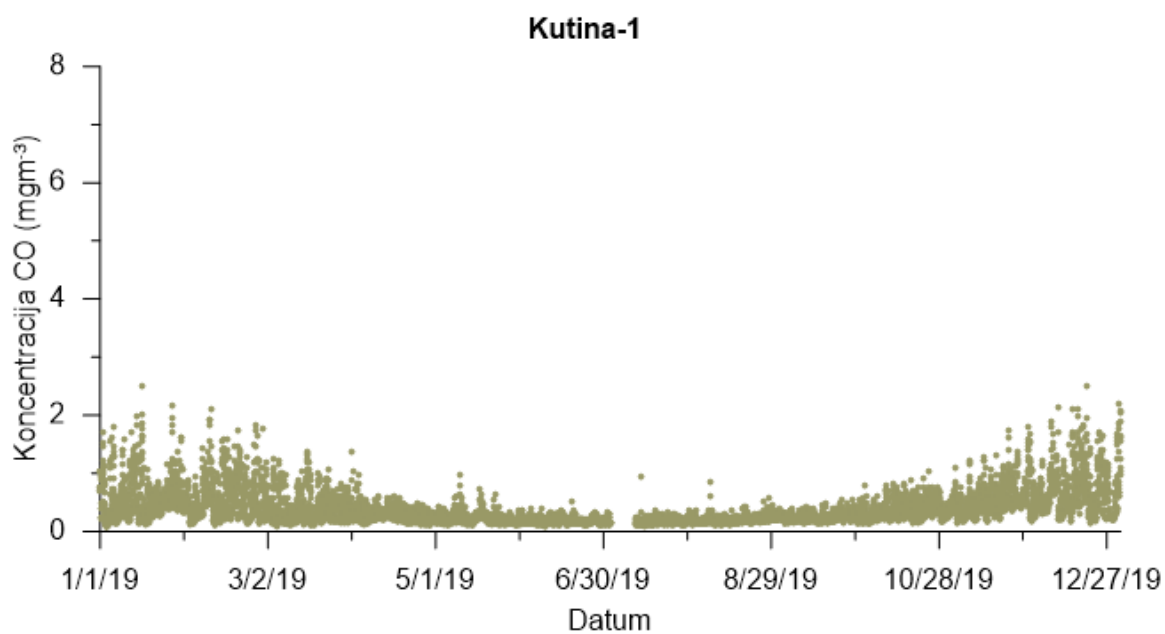
Slika 29 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



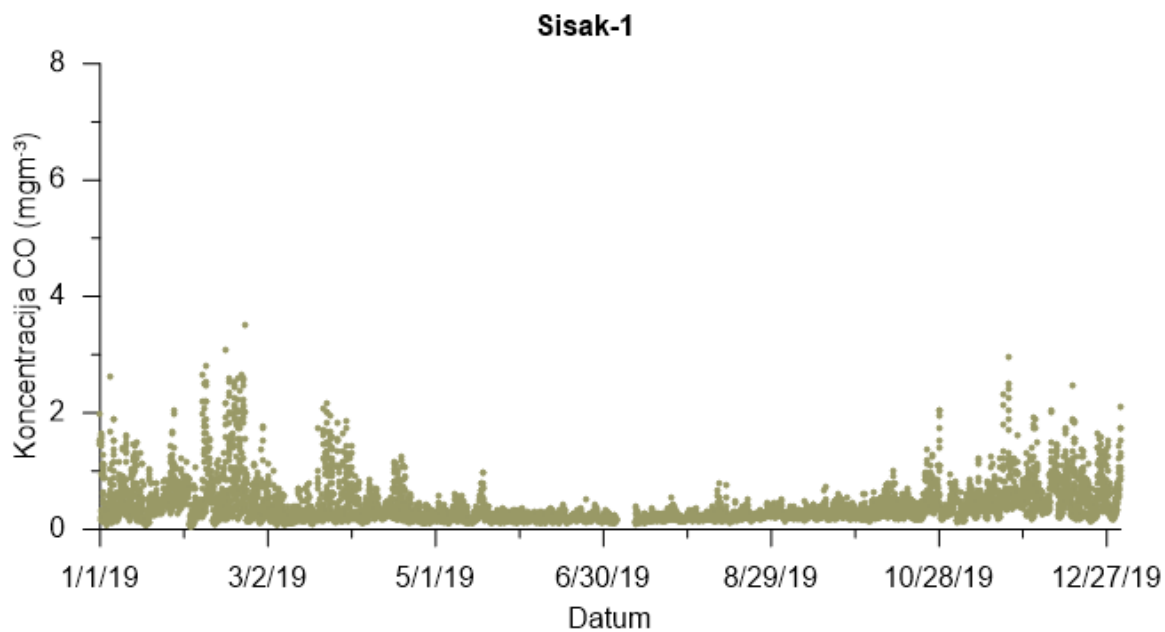
Slika 30 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine



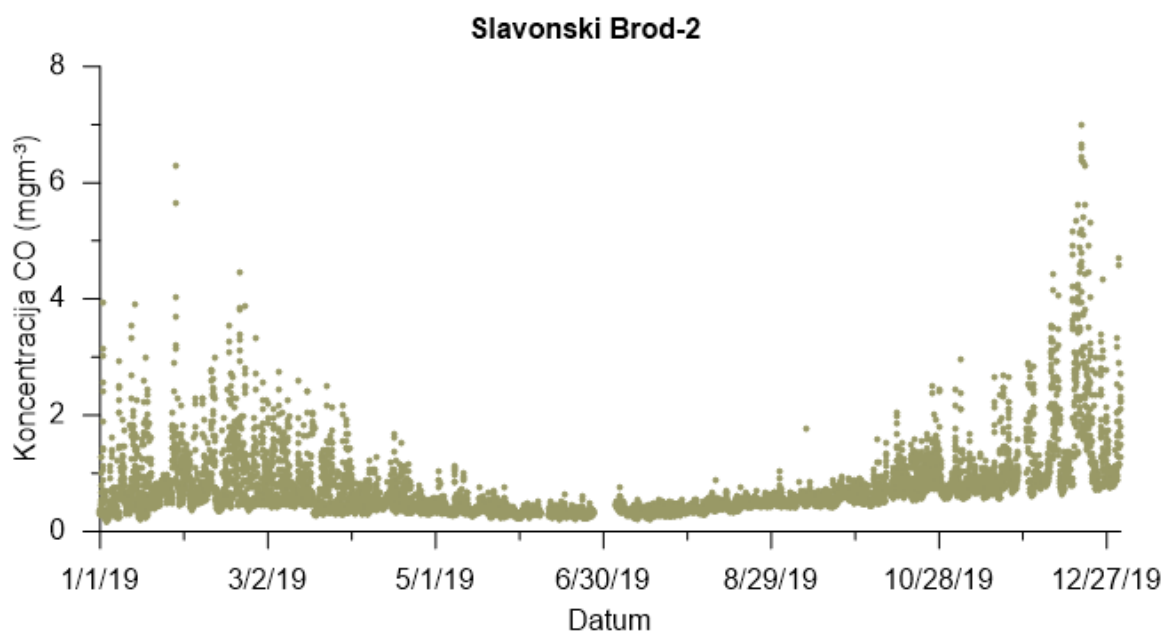
Slika 31 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



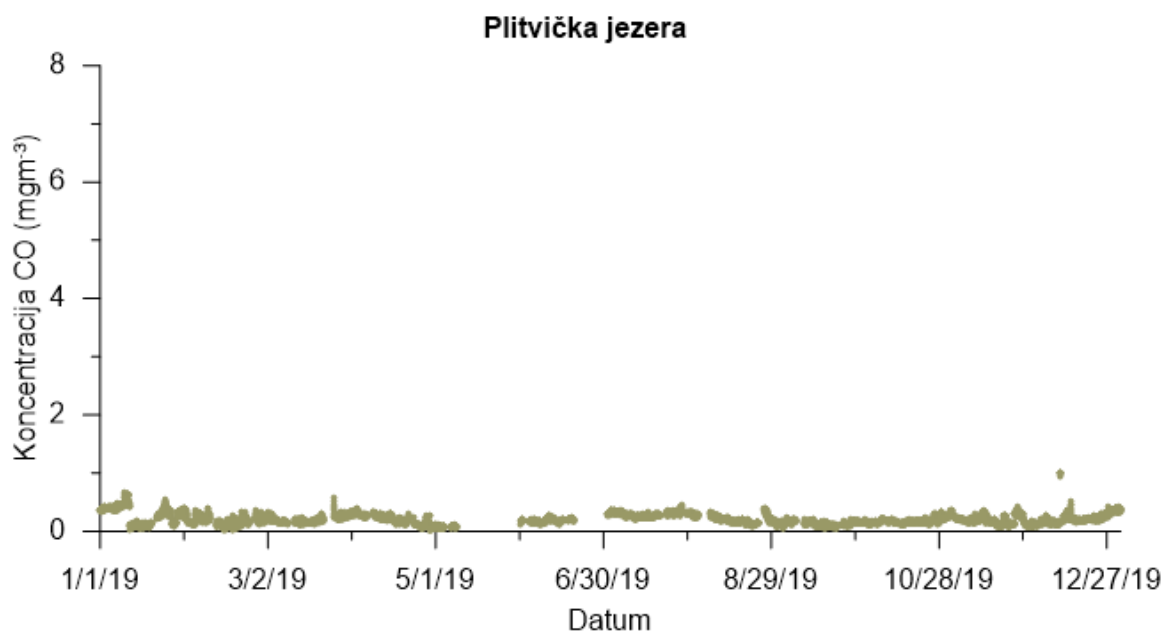
Slika 32 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



Slika 33 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



Slika 34 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine



Slika 35 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine

2.4 Ozon (O₃)

2.4.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 3.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za ozon su propisane sljedeće ciljne vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi:

Tablica 24: Ciljne vrijednosti koncentracija ozona u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost (CV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost	120 µg/m ³	CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarскоj godini usrednjeno na tri godine

U 2019. godini obrađeni su podaci mjerenja koncentracija ozona sa sedamnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete. U Tablici 25 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija ozona na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 25: Statistički pregled mjerenja ozona i učestalost prekoračenja ciljne vrijednosti (CV)

Postaja	Zona/aglom.	N 2017- 2019	OP 2019 (%)	OP 2017-2019 (%)	Maksimalna 8-satna dnevna vrijednost 2017-2019				
					C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	>CV 2017-2019
Zagreb-3	HR ZG	1013	95	92	74	158	76	133	23
Velika Gorica	HR ZG	853	92	78	85	160	90	140	36
Osijek-1	HR OS	1023	92	93	69	146	69	123	11
Rijeka-2	HR RI	1024	93	93	90	151	89	137	32
Desinić	HR 01	861	85	79	84	153	86	133	20
Kopački rit	HR 01	948	84	86	76	141	75	125	17
Varaždin	HR 01	925	89	84	79	159	80	134	23
Kutina-1	HR 02	975	85	89	57	123	57	106	3
Slavonski Brod-1	HR 02	932	86	86	73	159	72	130	20
Karlovac	HR 03	986	81	90	79	156	81	135	26
Parg	HR 03	1000	95	91	83	152	82	128	25
Plitvička jezera	HR 03	834	77	76	84	135	84	125	13
Pula (Fižela)	HR 04	669	94	92	88	182	83	151	68
Hum (otok Vis)	HR 05	764	55	70	110	168	112	153	83
Opuzen (delta Neretve)	HR 05	1078	96	98	98	152	100	141	68
Polača (Ravni kotari)	HR 05	734	85	73	99	163	98	145	50
Višnjan	HR 04	1019	93	93	100	185	98	161	78

Obuhvat u 2019. godini na postaji Kopački rit manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Obuhvat na postaji Karlovac manji je od minimalnog obuhvata zbog osiguranja sljedivosti mjerenja u umjernom laboratoriju DHMZ-a.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog priprema za međulaboratorijska usporedbena mjerenja (obveza laboratorija DHMZ-a), povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, problema u prijemu GSM signala na području mjerne postaje te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Izvrješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Obuhvat na postaji Hum (otok Vis) manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvatanje i prijenos podataka, povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje te izvanrednog kvara mjernog uređaja.

Tablici 26 dana je kategorizacija kvalitete zraka za ozon s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 26: Ocjena kvalitete O₃ s obzirom na dozvoljeni broj prekoračenja ciljne vrijednosti

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP 2017-2019 (%)	>CV 2017-2019	Ciljna vrijednost (CV)
Zagreb-3	HR ZG	93	23	I kategorija
Velika Gorica*	HR ZG	78	36	II kategorija
Osijek-1	HR OS	93	11	I kategorija
Rijeka-2	HR RI	94	32	II kategorija
Desinić*	HR 01	79	20	I kategorija
Kopački rit	HR 01	87	17	I kategorija
Varaždin*	HR 01	84	23	I kategorija
Kutina-1	HR 02	89	3	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	85	20	I kategorija
Karlovac	HR 03	90	26	II kategorija
Parg	HR 03	91	25	I kategorija
Plitvička jezera*	HR 03	76	13	I kategorija
Pula (Fižela)	HR 04	92	68	II kategorija
Hum (otok Vis)**	HR 05	70	83	Nedostatan obuhvat
Opuzen (delta Neretve)	HR 05	98	68	II kategorija
Polača (Ravni kotari)**	HR 05	73	50	Nedostatan obuhvat
Višnjan	HR 04	93	78	II kategorija

* uvjetna; obuhvat < 85%
 ** nedostatan obuhvat

Na postajama Zagreb-3, Osijek-1, Desinić, Kopački rit, Varaždin, Kutina-1, Slavonski Brod-1, Parg i Plitvička jezera zrak je bio prve kategorije s obzirom na koncentracije ozona dok je na ostalim postajama u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka bio druge kategorije. Na dvije postaje Hum (otok Vis) i Polača (Ravni kotari), obuhvat je bio nedostatan.

Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za ozon (120 µg/m³) dani su u Tablicama 27 do 44.

Izveštje o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 27: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Zagreb-3

Zagreb-3																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 28: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Velika Gorica

Velika Gorica																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30						29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 29: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Osijek-1

Osijek-1																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 30: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Rijeka-2

Rijeka-2																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvjешće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 31: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Desinić

Desinić																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 32: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Kopački rit

Kopački rit																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 33: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Varaždin

Varaždin																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 34: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Kutina-1

Kutina-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvjешće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 35: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1

Slavonski Brod-1																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 36: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Karlovac-1

Karlovac																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvjешće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 37: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Parg

Parg																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 38: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Plitvička jezera

Plitvička jezera																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvešće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 39: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Pula Fižela

Pula (Fižela)																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 40: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Hum (otok Vis)

Hum (otok Vis)																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 41: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve)

Opuzen (delta Neretve)																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 42: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari)

Polača (Ravni kotari)																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 43: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O₃ (120 µg/m³) na mjernoj postaji Višnjan

Višnjan																				
SIEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

2.4.2 Zaštita vegetacije

Za zaštitu vegetacije, sukladno Prilogu 3.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17), za ozon su propisane sljedeće ciljne vrijednosti:

Tablica 44: Ciljne vrijednosti koncentracija O₃ u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije

Vrijeme usrednjavanja	Ciljana vrijednost (CV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
od svibnja do srpnja AOT40 (izračunato na temelju jednosatnih vrijednosti)	18 000 µg/m ³ h (kao prosjek pet godina)	-

Opasnosti utjecaja onečišćenja zraka na vegetaciju i prirodne ekosustave procjenjuju se na mjestima koja su daleko od urbanih područja. Zato se usporedba sa AOT40 za zaštitu vegetacije treba raditi na mjernim postajama udaljenim od naseljenih mjesta.

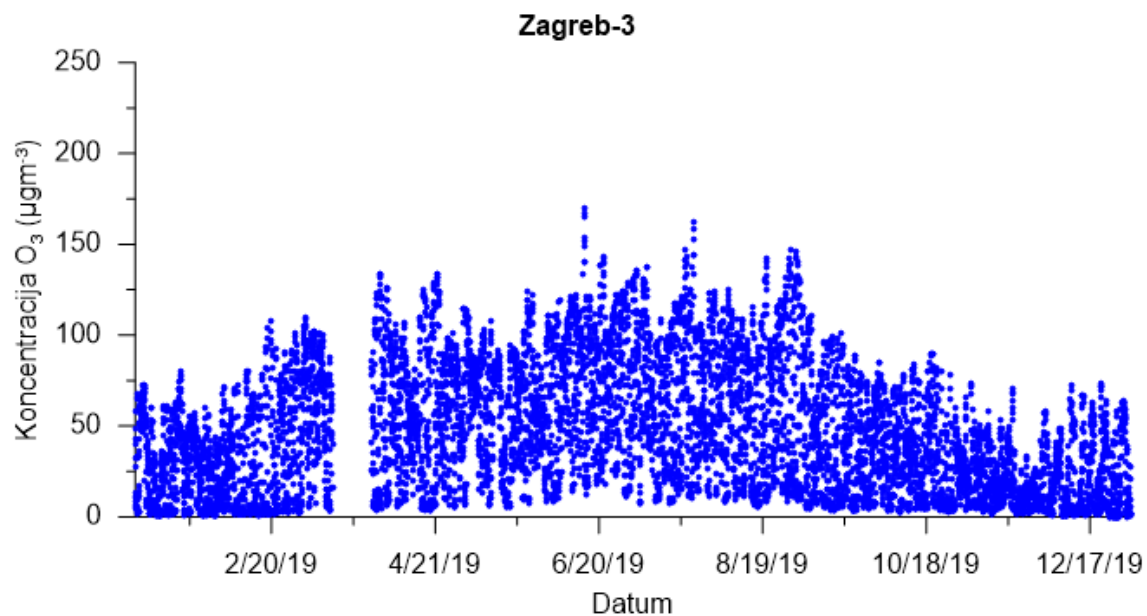
Mjerenja su uspoređena s propisanim ciljnim vrijednostima te je u Tablici 45 dana ocjena. Ciljana vrijednost AOT40 bila je prekoračena na postajama Zagreb-3, Velika Gorica-1, Rijeka-2, Pula (Fižela), Hum (otok Vis), Opuzen (delta Neretve), Polača (Ravni kotari), Višnjan. Na postaji Polača (Ravni kotari) u promatranom periodu obuhvat podataka bio je nedostatan.

Tablica 45: Ocjena s ciljnom vrijednošću za AOT40

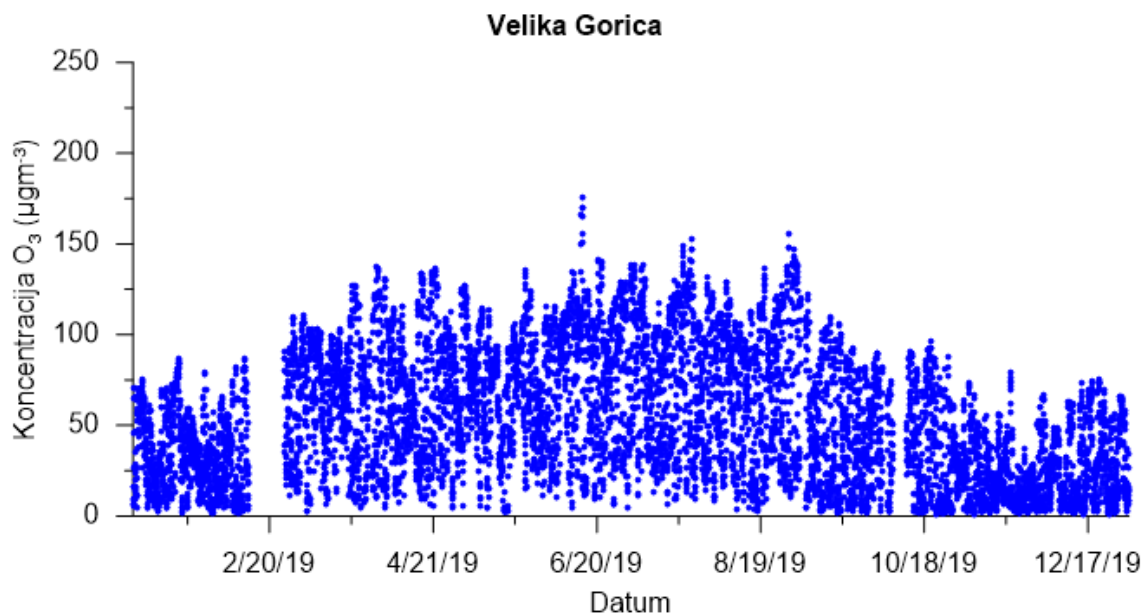
Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	AOT40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$)	Ocjena
Zagreb-3	HR ZG	92	20903	Prekoračeno
Velika Gorica***	HR ZG	78	23676	Prekoračeno*
Osijek-1	HR OS	91	11491	Nije prekoračeno
Rijeka-2	HR RI	93	20984	Prekoračeno
Desinić*	HR 01	81	13767	Nije prekoračeno
Kopački rit	HR 01	87	12256	Nije prekoračeno
Varaždin**	HR 01	86	16650	Nije prekoračeno
Kutina-1	HR 02	88	7605,5	Nije prekoračeno
Slavonski Brod-1	HR 02	89	15300	Nije prekoračeno
Karlovac**	HR 03	92	17395	Nije prekoračeno
Parg	HR 03	90	13116	Nije prekoračeno
Plitvička jezera**	HR 03	77	10083	Nije prekoračeno
Pula (Fižela)	HR 04	92	32988	Prekoračeno
Hum (otok Vis)*	HR 05	75	38420	Prekoračeno*
Opuzen (delta Neretve)*	HR 05	79	33335	Prekoračeno*
Polača (Ravni kotari)	HR 05	64	26331	Nedostatan obuhvat
Višnjani**	HR 04	94	39152	Prekoračeno

*uvjetna; obuhvat < 85%
 **prosjeak 2016-2019
 ***prosjeak 2017-2019

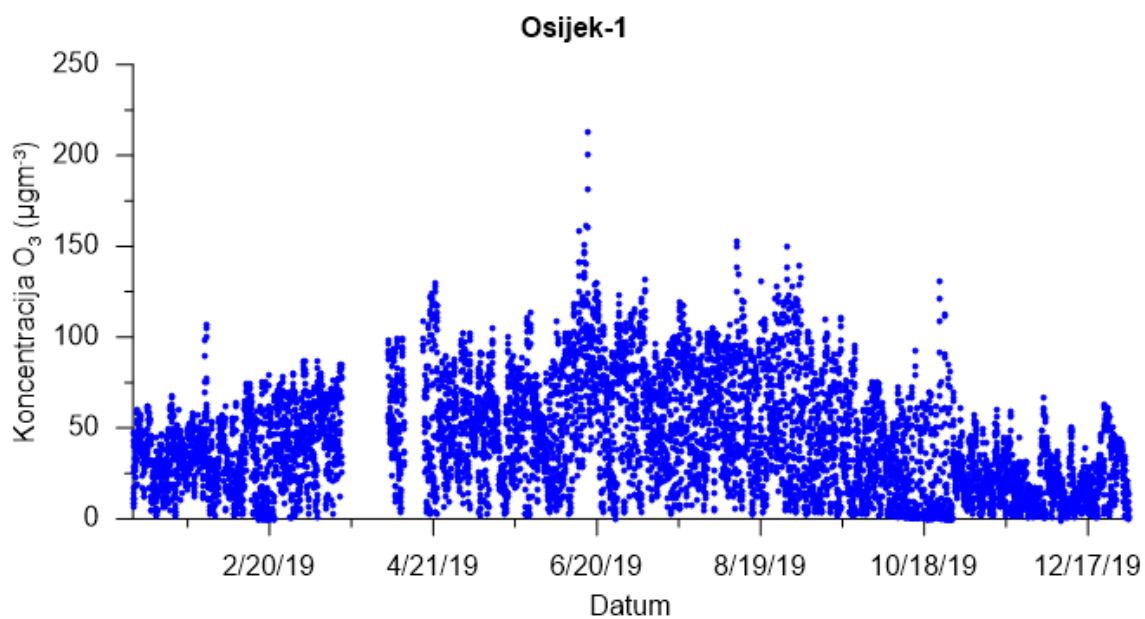
Na slikama 36 do 52, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija O_3 tijekom 2019. godine.



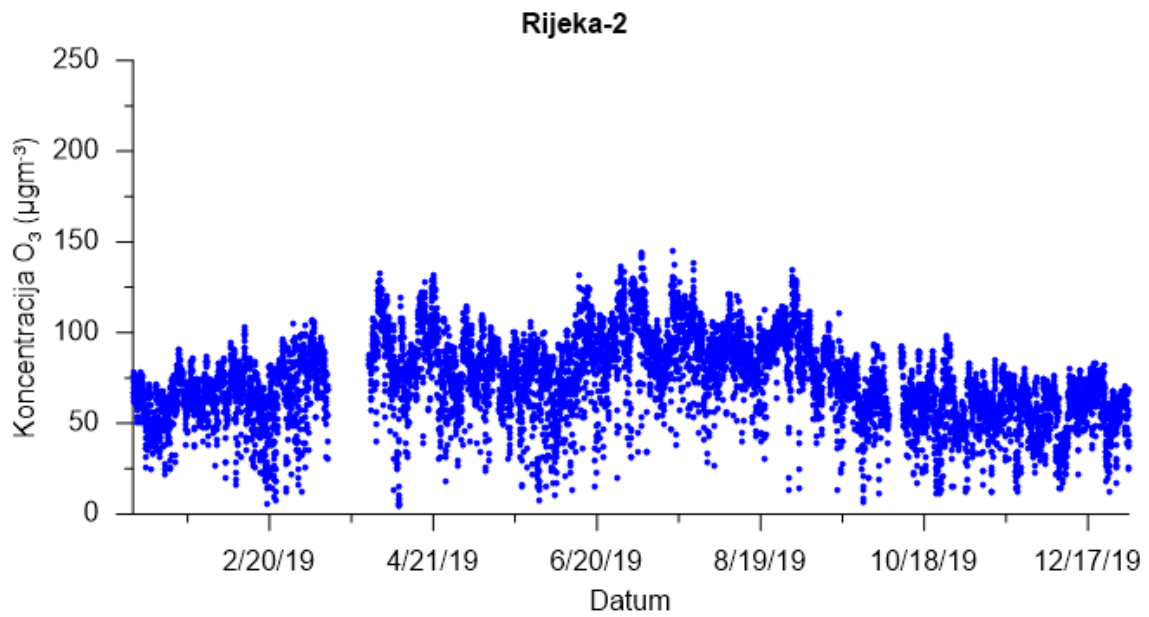
Slika 36 - Vremenski niz satnih koncentracija O_3 na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine



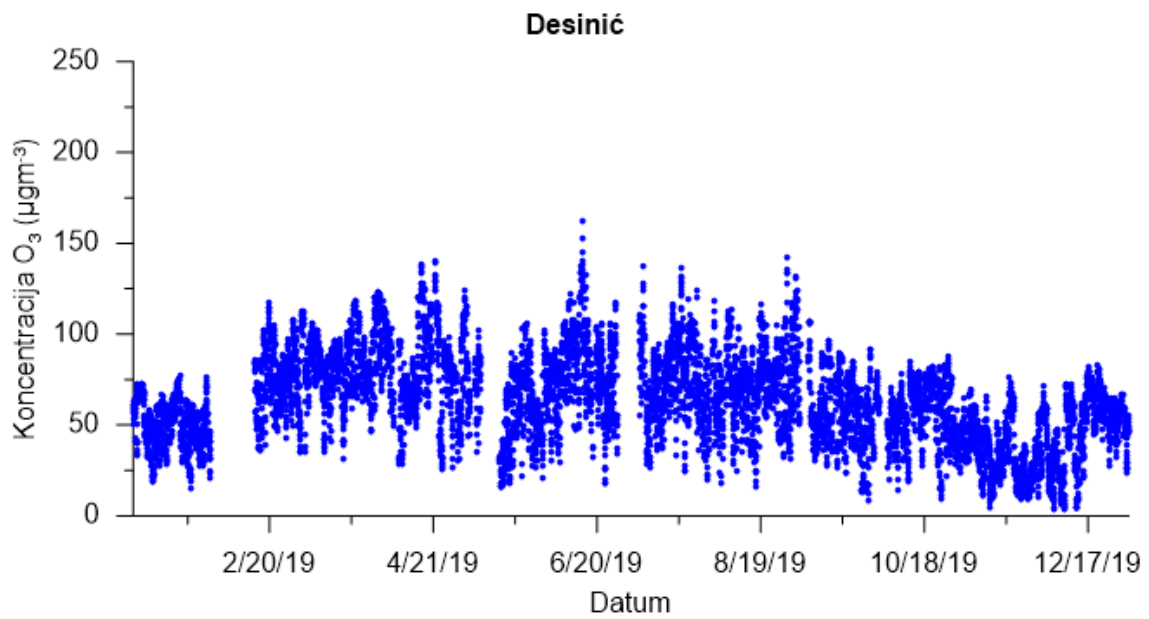
Slika 37 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Velika Gorica tijekom 2019. godine



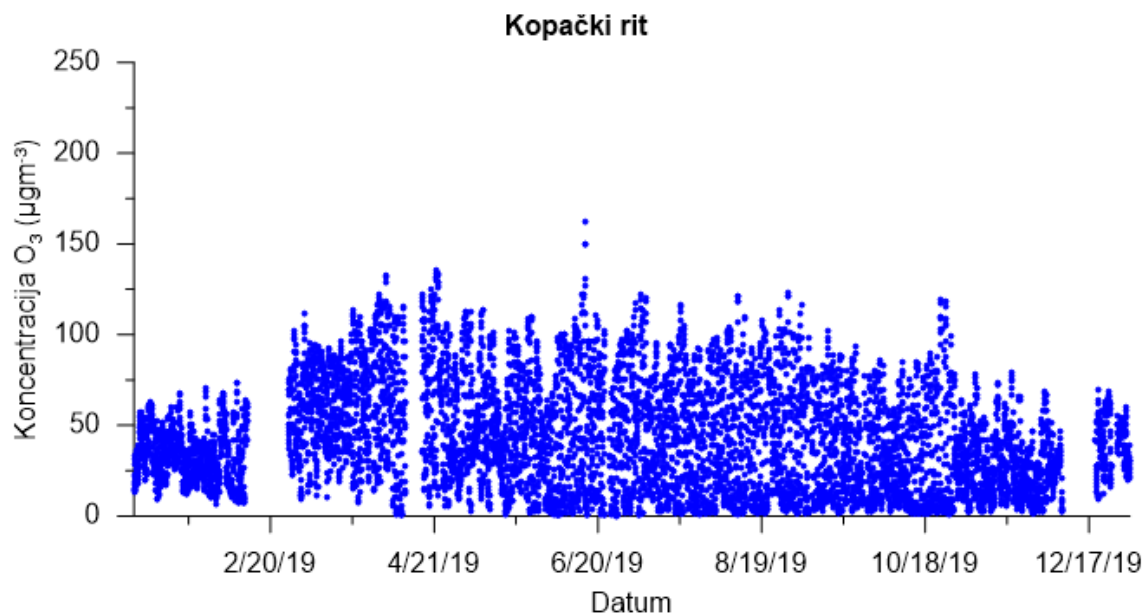
Slika 38 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



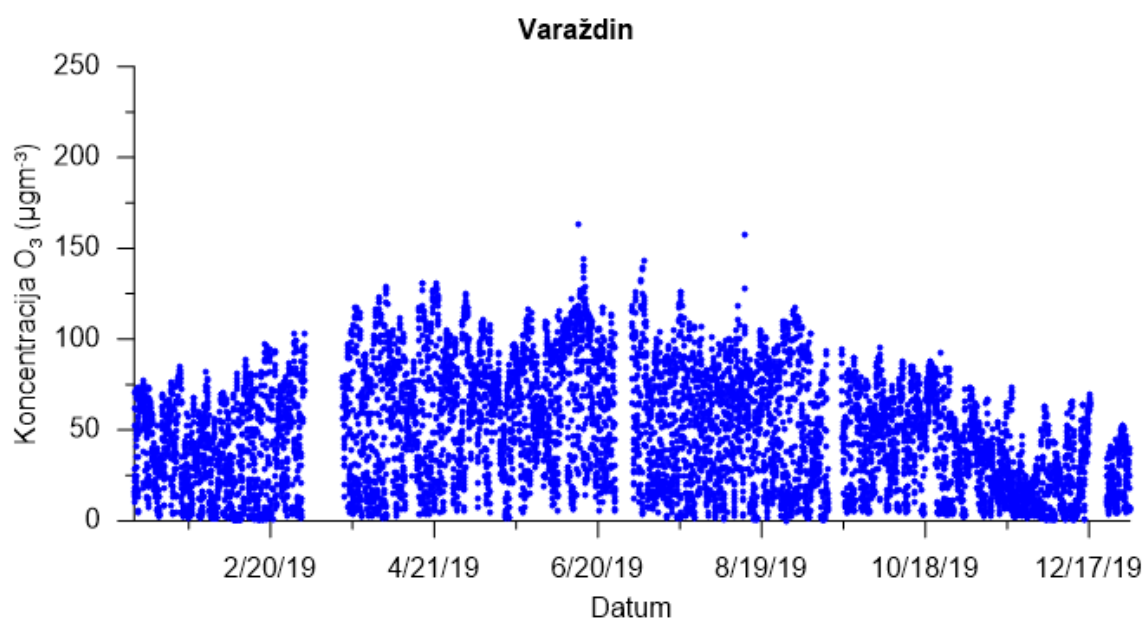
Slika 39 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2019. godine



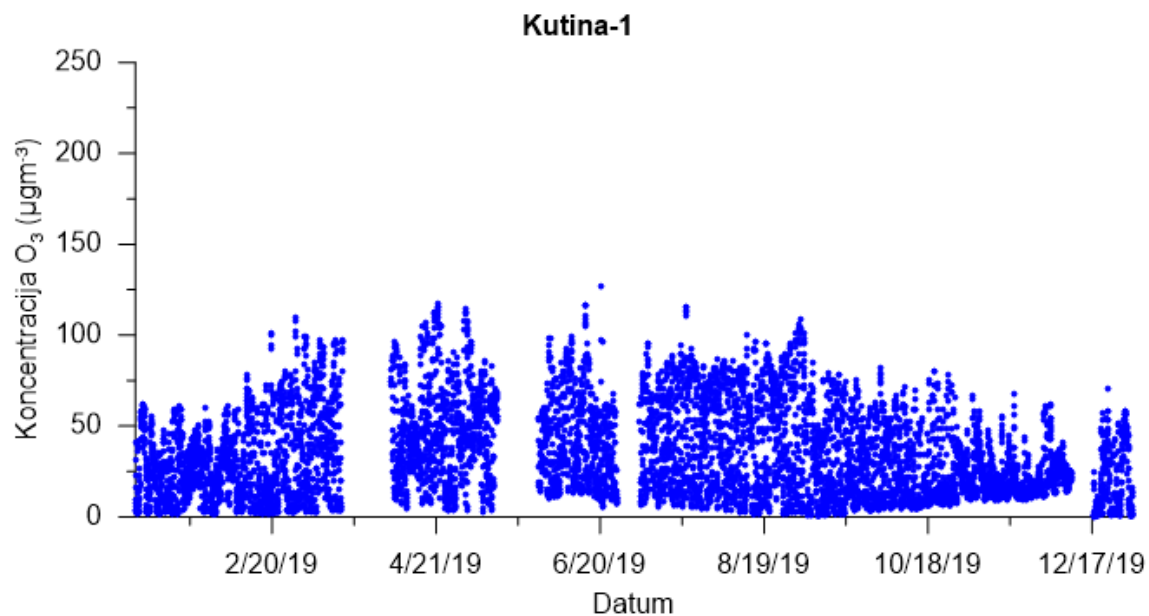
Slika 40 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



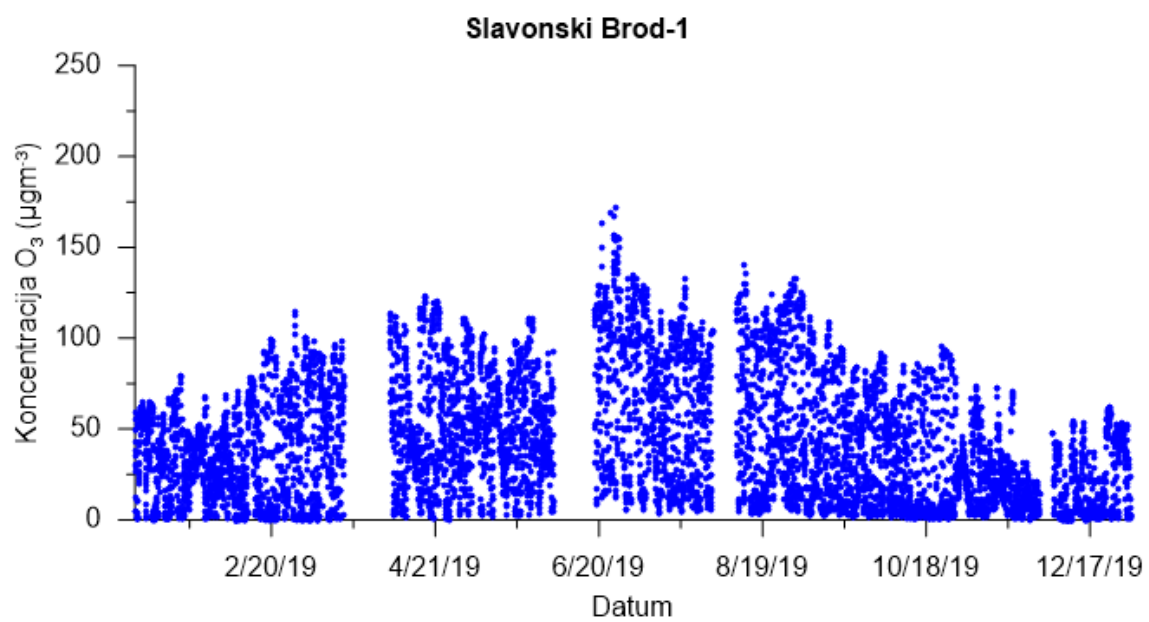
Slika 41 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernejoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine



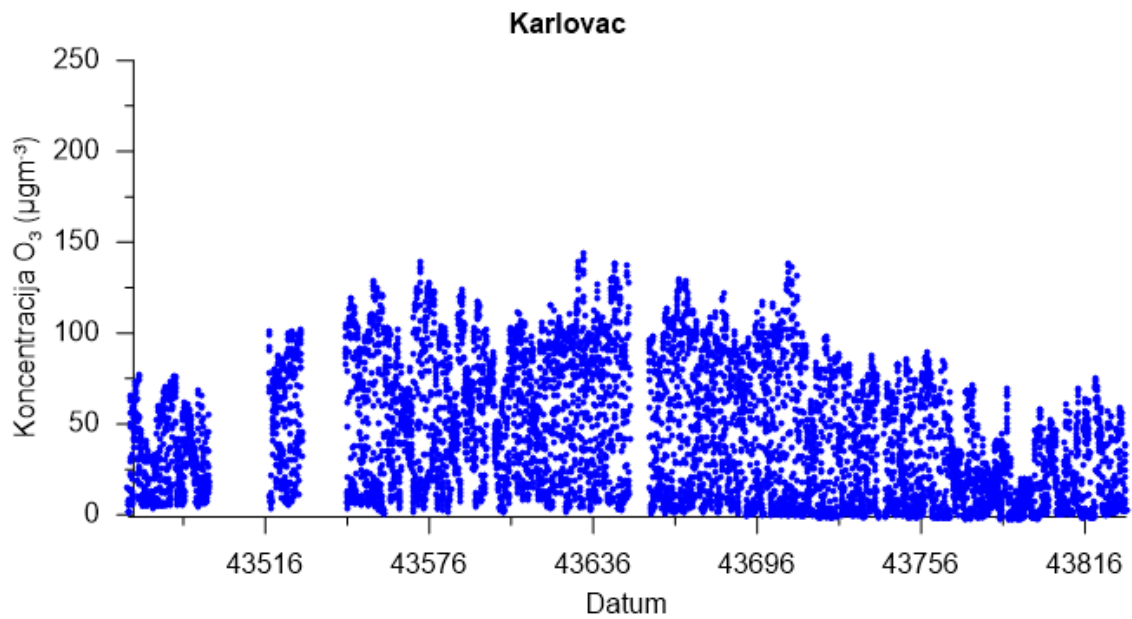
Slika 42 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernejoj postaji Varaždin tijekom 2019. godine



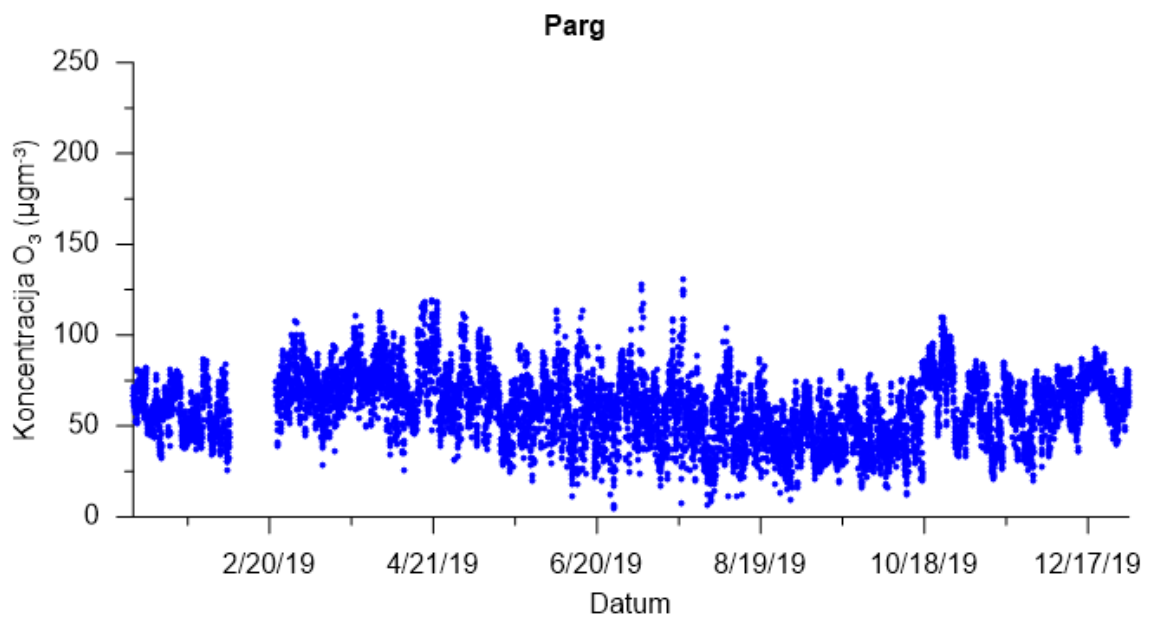
Slika 43 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjestnoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



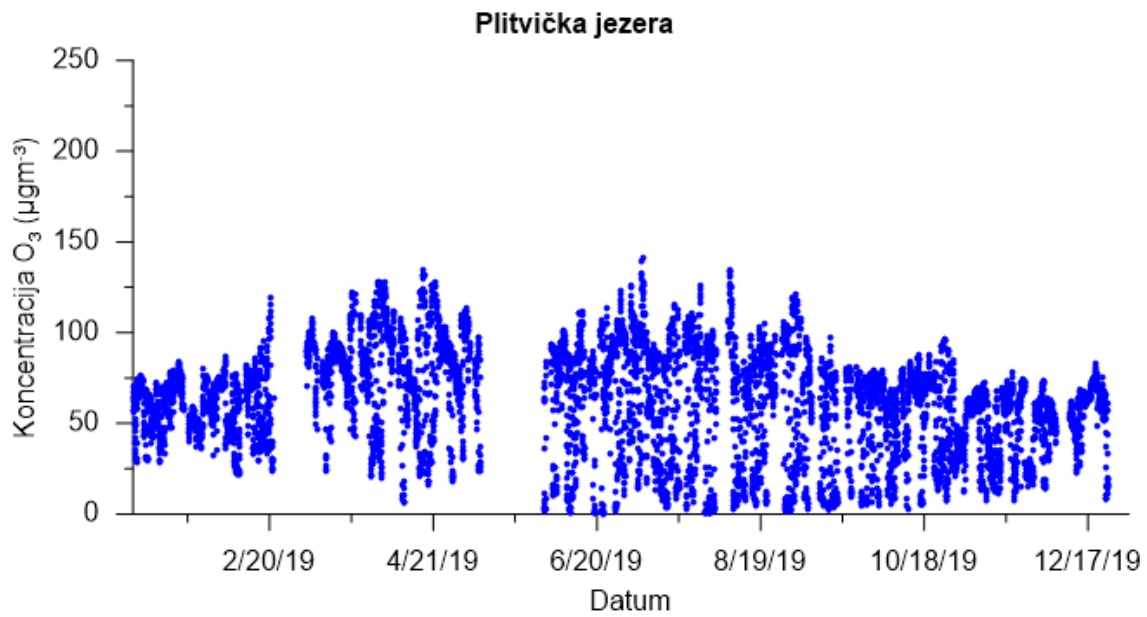
Slika 44 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjestnoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



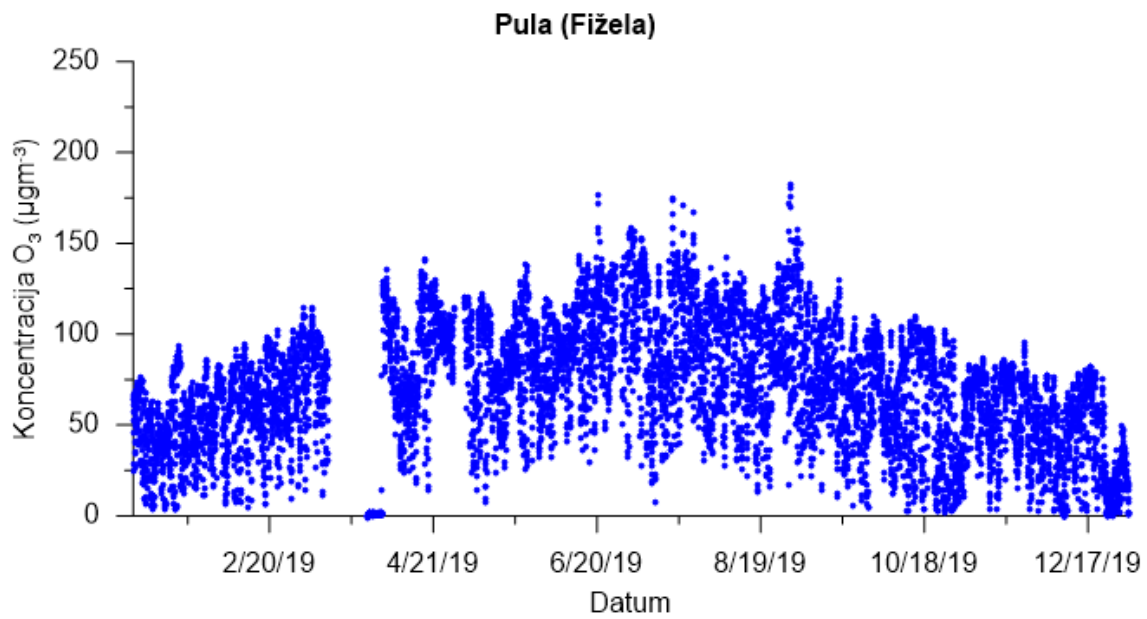
Slika 45 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Karlovac tijekom 2019. godine



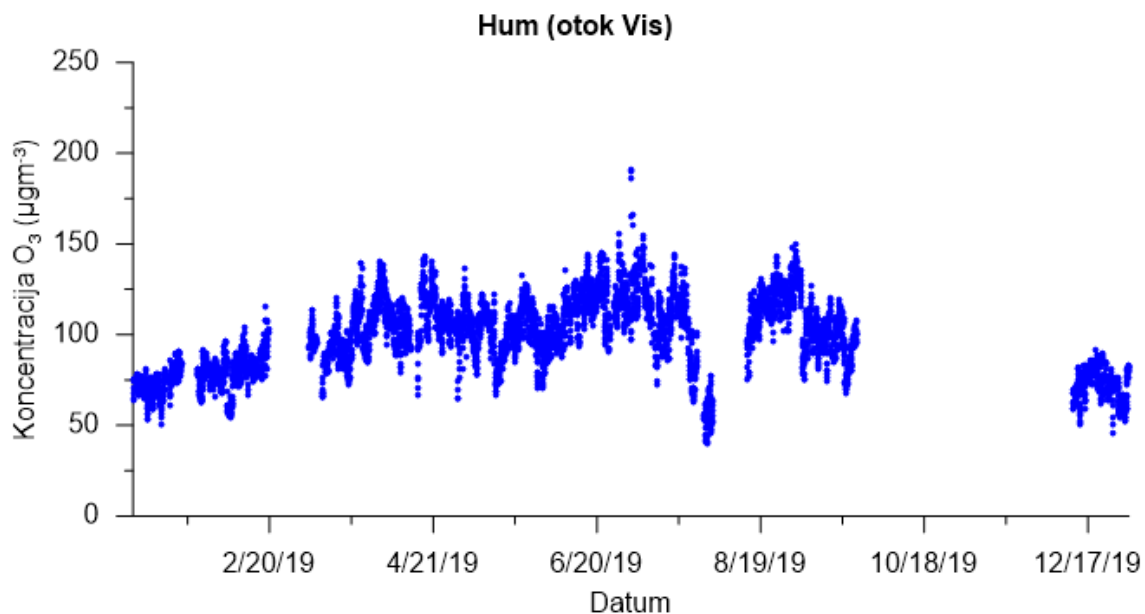
Slika 46 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine



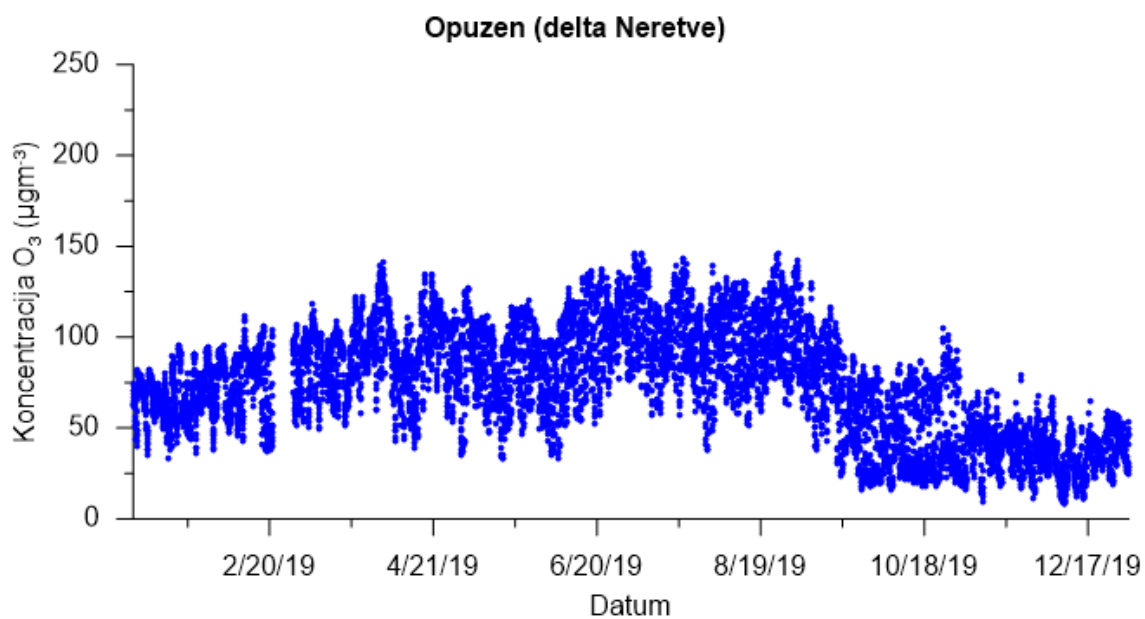
Slika 47 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine



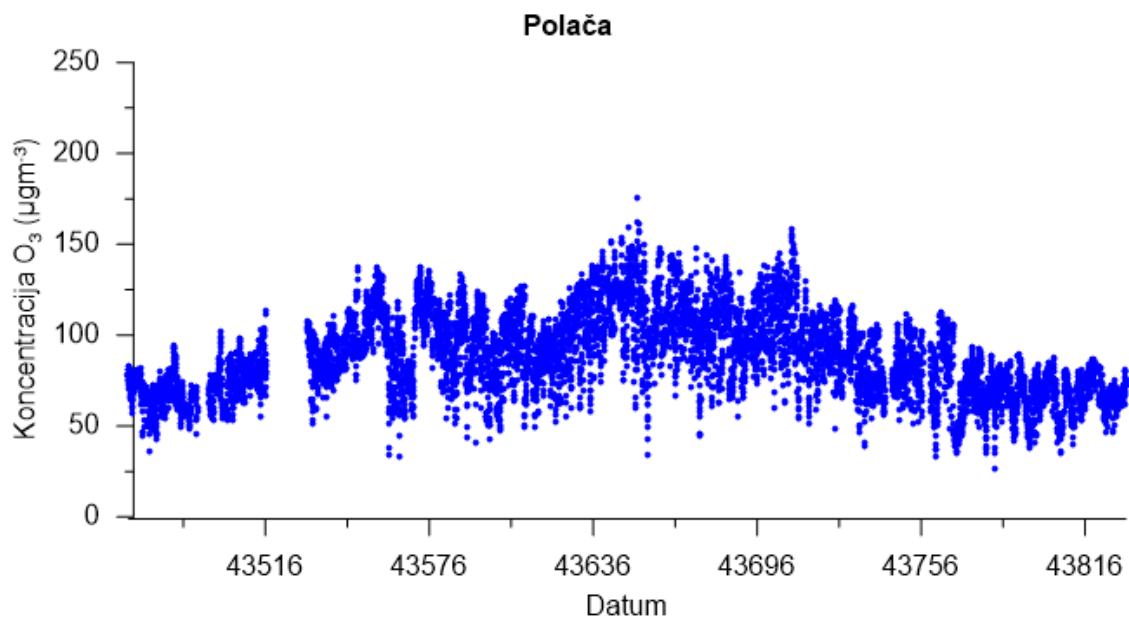
Slika 48 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Pula (Fižela) tijekom 2019. godine



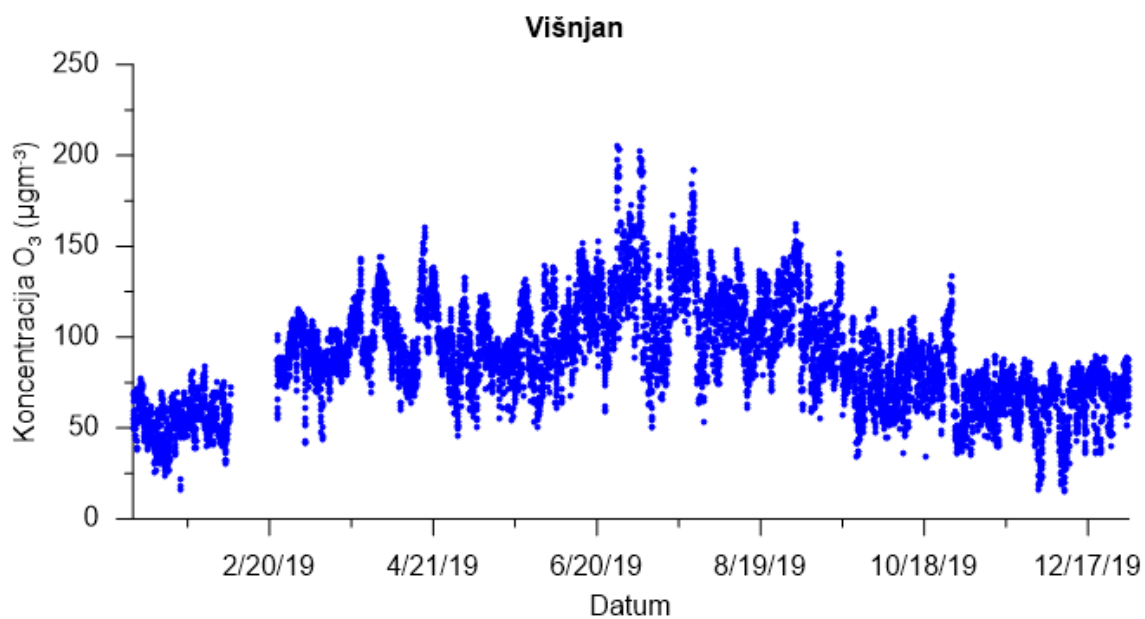
Slika 49 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjestnoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine



Slika 50 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjestnoj postaji Opuzen (delta Neretve) tijekom 2019. godine



Slika 51 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine



Slika 52 - Vremenski niz satnih koncentracija O₃ na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine

2.5 Lebdeće čestice PM₁₀

2.5.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za PM₁₀ su propisane granične vrijednosti prema Tablici 46.

Tablica 46: Granične vrijednosti za PM₁₀

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
kalendarska godina	40 µg/m ³	-

U 2019. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija PM₁₀ s petnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerenja izrađena kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na PM₁₀

Podaci su korigirani na osnovi studija ekvivalencije (Tablica 47) izrađene od strane stručnjaka Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u proteklom razdoblju. Korekcije su primijenjene sezonski, a statistika i ocjena kvalitete zraka napravljena je na temelju korigiranih mjerenja koncentracija čestica PM₁₀. Za korekciju su korišteni rezultati studija ekvivalencije s istog mjernog mjesta ili s mjernog mjesta s identičnom mjernom opremom, a koje je najbližije po klimatološkim značajkama i značajkama kvalitete zraka.

Tablica 47: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata

Postaja	Studija ekvivalencije
Desinić	Desinić
Kopački rit	Kopački rit
Slavonski Brod-2	Slavonski Brod-2
Parg	Plitvička jezera
Plitvička jezera	Plitvička jezera
Višnjan	Višnjan
Hum (otok Vis)	Polača (Ravni kotari)
Polača (Ravni kotari)	Polača (Ravni kotari)
Žarkovica (Dubrovnik)	Polača (Ravni kotari)
Vela straža (Dugi otok)	Polača (Ravni kotari)

U Tablici 48 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija PM₁₀ na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 48: Statistički pregled mjerenja PM₁₀ i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija.	N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	> GV
Zagreb-1	HR ZG	365	100	27	110,8	22	74	31
Zagreb-2	HR ZG	359	98	28	104,1	25	69	31
Zagreb-3	HR ZG	319	87	31	156,2	23	100	60
Osijek-1	HR OS	354	97	39	152,5	33	101	82
Desinić	HR 01	285	78	16	69,3	12	52	7
Kopački rit	HR 01	312	85	18	80,6	16	53	8
Kutina-1	HR 02	343	94	38	148,5	33	100	74
Sisak-1	HR 02	361	99	29	108,5	24	76	41
Slavonski Brod-2	HR 02	251	69	28	164,2	19	104	35
Parg	HR 03	339	93	11	52,7	10	30	1
Plitvička jezera	HR 03	262	72	11	47,4	10	30	0
Polača (Ravni kotari)	HR 05	273	75	13	65,2	10	35	1
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	322	88	13	99,5	10	35	5
Višnjan	HR 04	333	91	14	64,8	12	39	4
Hum (otok Vis)	HR 05	267	73	8	55,7	6	27	1

Obuhvat na mjernoj postaji Desinić je manji od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Obuhvat na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 je manji od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja te dugotrajnog servisa u inozemstvu (kraj veljače do početka lipnja 2019.).

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, učestalog prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Obuhvat na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) je manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka, učestalog prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Obuhvat na mjernoj postaji Hum (otok Vis) manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvata i prijenos podataka.

Tablica 49: Kategorizacija kvalitete zraka za PM₁₀ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	97	I kategorija
Zagreb-2	HR ZG	94	I kategorija
Zagreb-3	HR ZG	88	II kategorija
Osijek-1	HR OS	97	II kategorija
Desinić	HR 01	78	I kategorija
Kopački rit	HR 01	86	I kategorija
Kutina-1	HR 02	81	II kategorija
Sisak-1	HR 02	95	II kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	69	Nedostatan obuhvat
Parg	HR 03	92	I kategorija
Plitvička jezera	HR 03	76	I kategorija
Polača (Ravni kotari)	HR 05	77	I kategorija
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	88	I kategorija
Višnjan	HR 04	91	I kategorija
Hum (otok Vis)	HR 05	76	I kategorija
* uvjetna; obuhvat < 85%			
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%			

Iz Tablice 49 vidljivo je da je na postajama Zagreb-3, Osijek-1, Kutina-1 i Sisak-1 zrak bio druge kategorije s obzirom na koncentracije čestica PM₁₀.

Na ostalim mjernim postajama zrak je bio prve kategorije, osim na postaji Slavonski Brod-2 gdje je obuhvat bio nedostatan. U Tablicama 50 do 64 dani su datumi s prekoračenjima 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀.

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 50: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Zagreb-1

Zagreb-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 51: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Zagreb-2

Zagreb-2																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 52: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Zagreb-3

Zagreb-3																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 53: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Osijek-1

Osijek-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvjешće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 54: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Desinić

Desinić																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 55: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Kopački rit

Kopački rit																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvešće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 56: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Kutina-1

Kutina-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 57: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Sisak-1

Sisak-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 58: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2

Slavonski Brod-2																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 59: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Parg

Parg																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 60: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Plitvička jezera

Plitvička jezera																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 61: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari)

Polača (Ravni kotari)																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izvrješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

Tablica 62: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok)

Vela straža (Dugi otok)																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 63: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Višnjan

Višnjan																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 64: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM₁₀ (50 µg/m³) na mjernoj postaji Hum (otok Vis)

Hum (otok Vis)																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

2.5.2 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pragove procjene. Uvjeti procjene za PM₁₀ dani su u Tablici 65.

Tablica 65: Pragovi procjene za PM₁₀ s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	24 sata	35 µg/m ³ (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	28 µg/m ³ (70% GV)	
donji	kalendarska godina	24 sata	25 µg/m ³ (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	20 µg/m ³ (50% GV)	

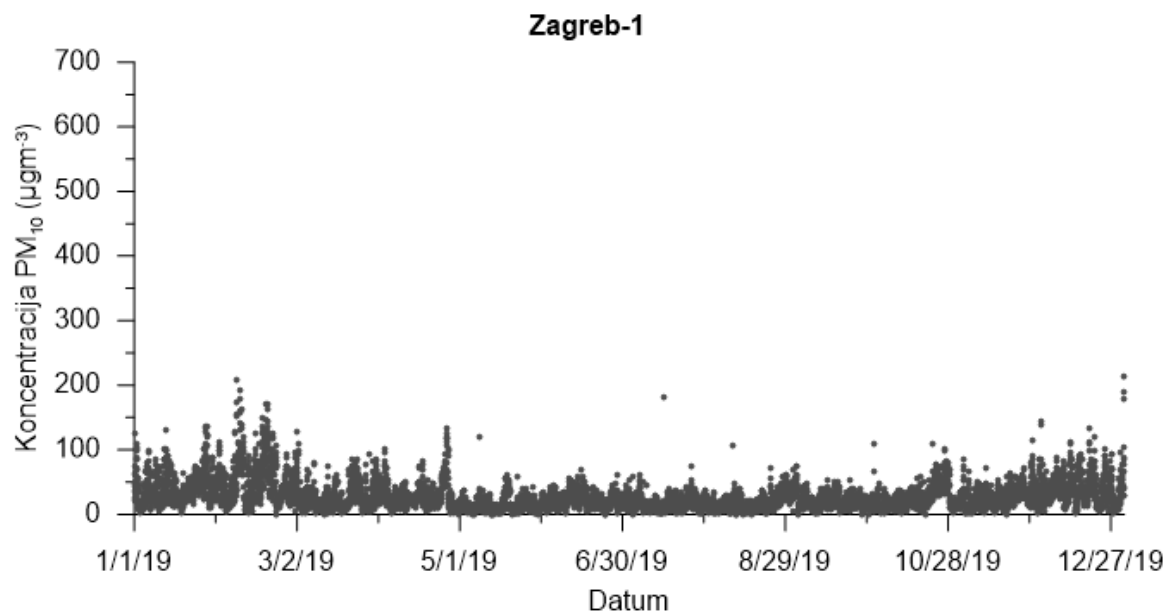
Mjerenja su analizirana u odnosu na propisane vrijednosti te se u Tablici 66 nalazi ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

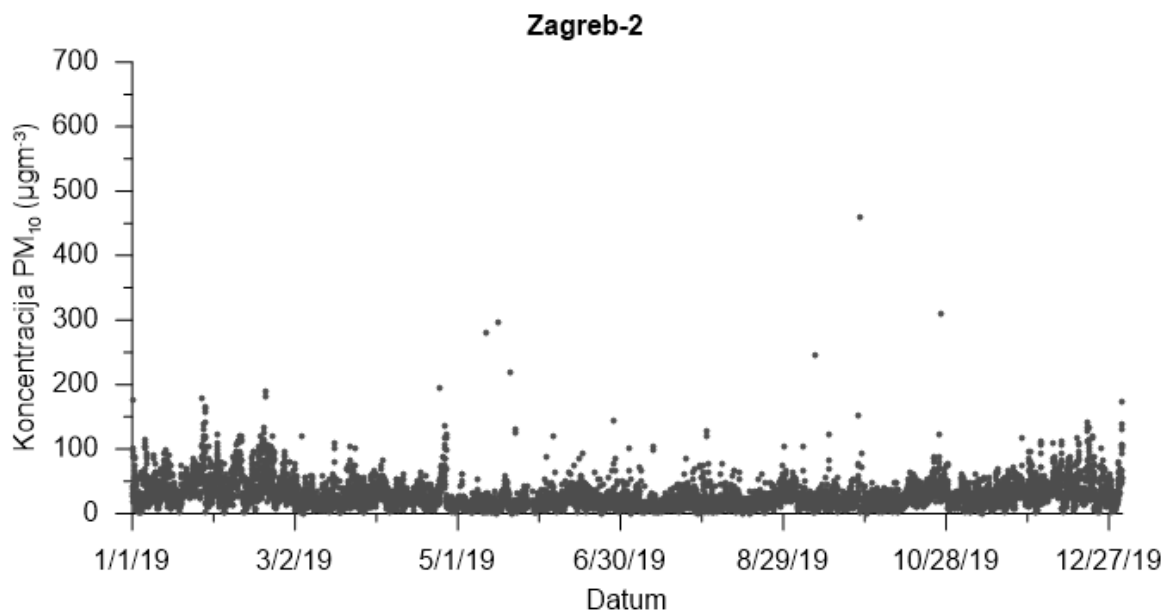
Tablica 66: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija.	Broj prekoračenja		Srednja godišnja vrijednost		OCJENA		
		>DPP	>GPP	OP (%)	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C < DPP	GPP < C < GPP	GPP < C
Zagreb-1	HR ZG	154	89	97	27			√
Zagreb-2	HR ZG	175	99	94	29			√
Zagreb-3	HR ZG	146	88	88	31			√
Osijek-1	HR OS	252	167	97	39			√
Desinić*	HR 01	56	30	78	16		√	
Kopački rit	HR 01	56	22	86	18		√	
Kutina-1*	HR 02	247	159	81	39			√
Sisak-1	HR 02	172	106	95	30			√
Slavonski Brod-2**	HR 02	101	62	69	28			
Parg	HR 03	17	2	92	11	√		
Plitvička jezera*	HR 03	14	4	76	11	√		
Polaća (Ravni kotari)*	HR 05	29	6	77	13	√		
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	18	6	88	13	√		
Višnjan	HR 04	35	11	91	14	√		
Hum (otok Vis)*	HR 05	7	4	76	8	√		

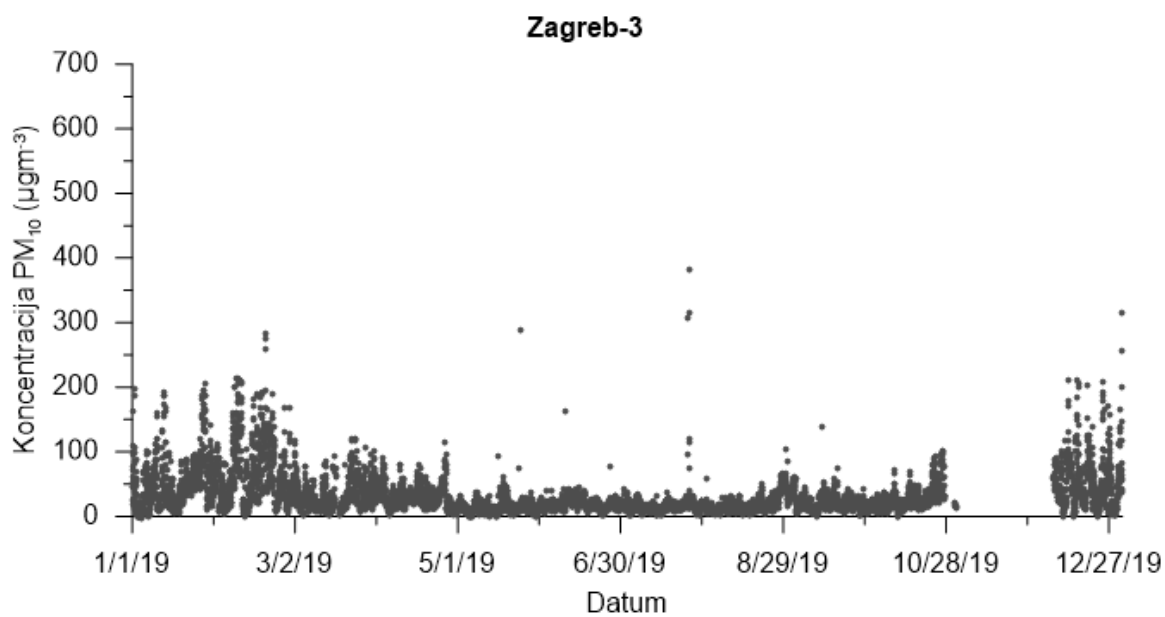
* uvjetna; obuhvat < 85%
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Na slikama 53 do 67, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija PM_{10} tijekom 2019. godine.

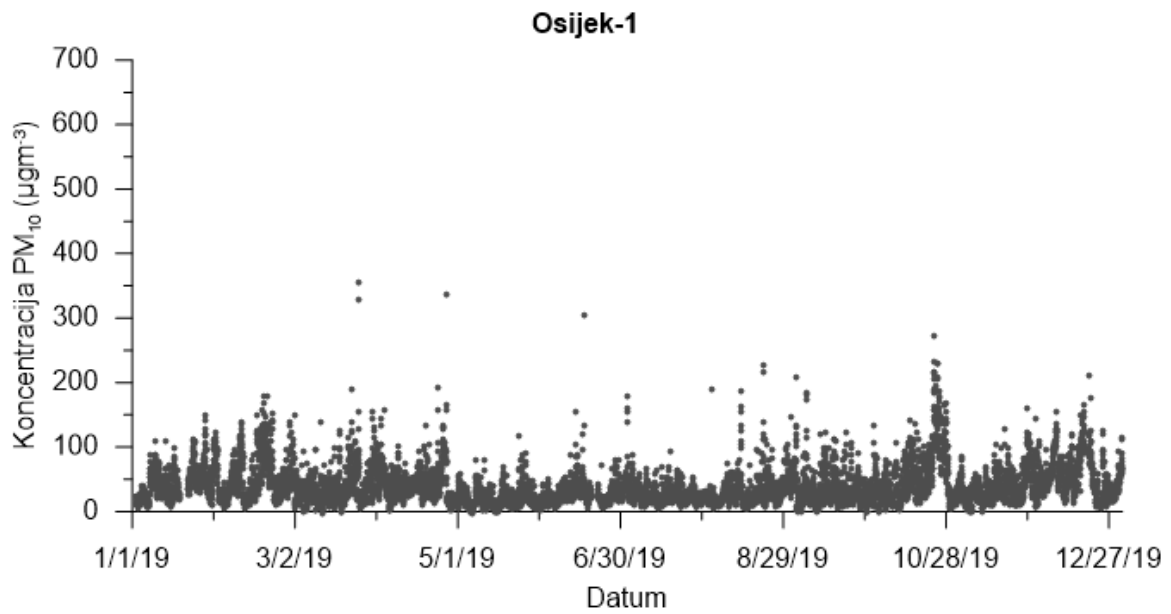
Slika 53 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{10} na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine



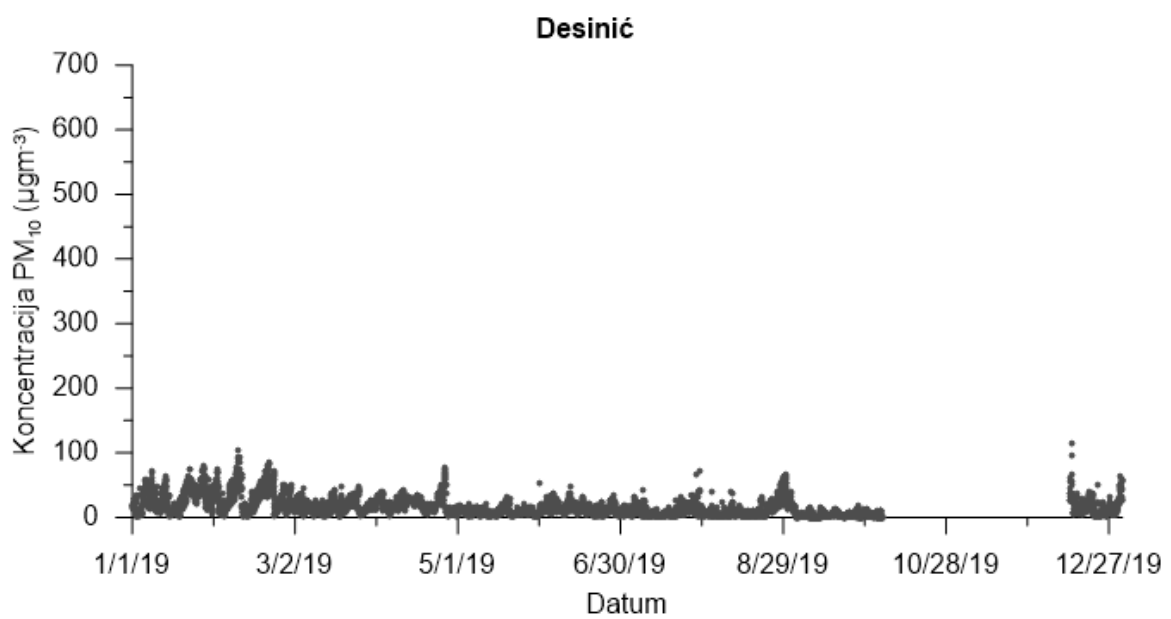
Slika 54 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2019. godine



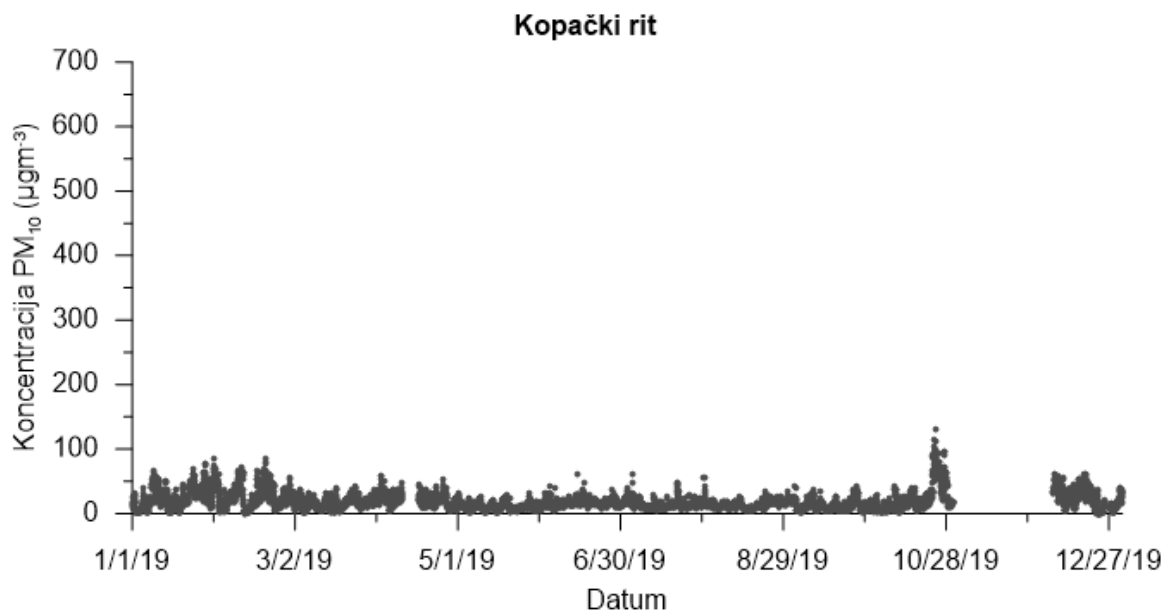
Slika 55 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2019. godine



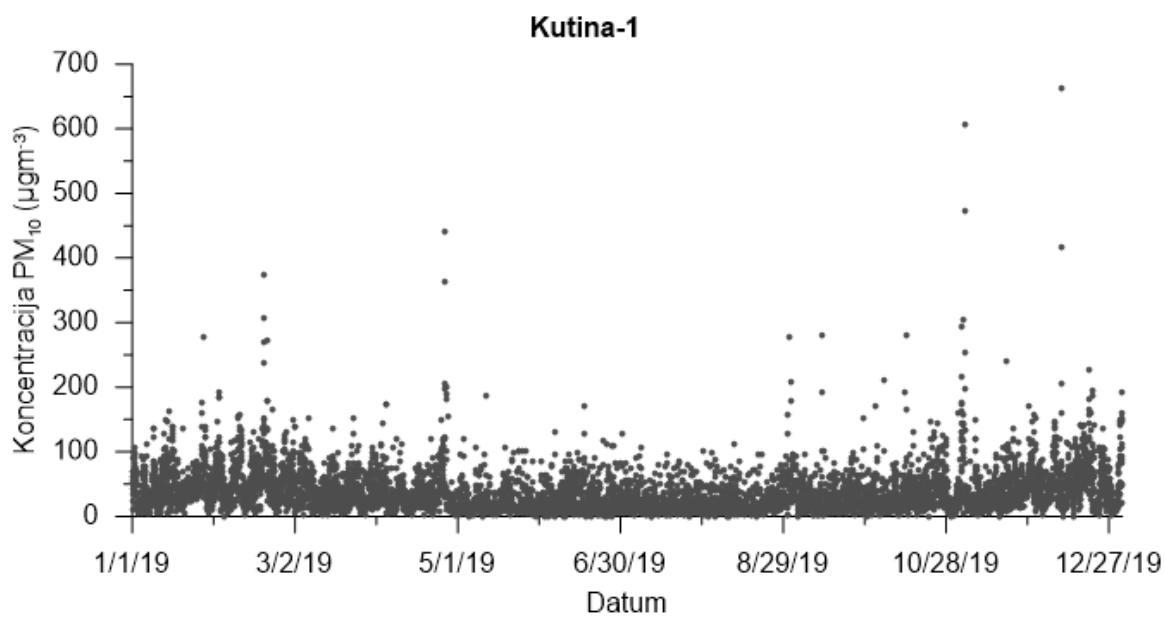
Slika 56 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



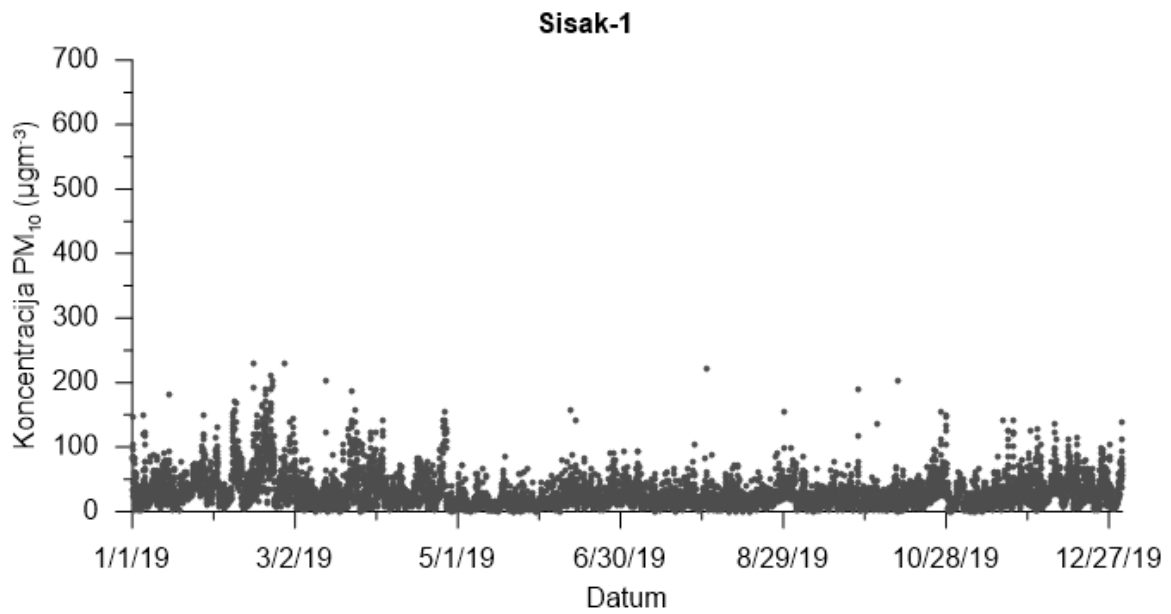
Slika 57 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



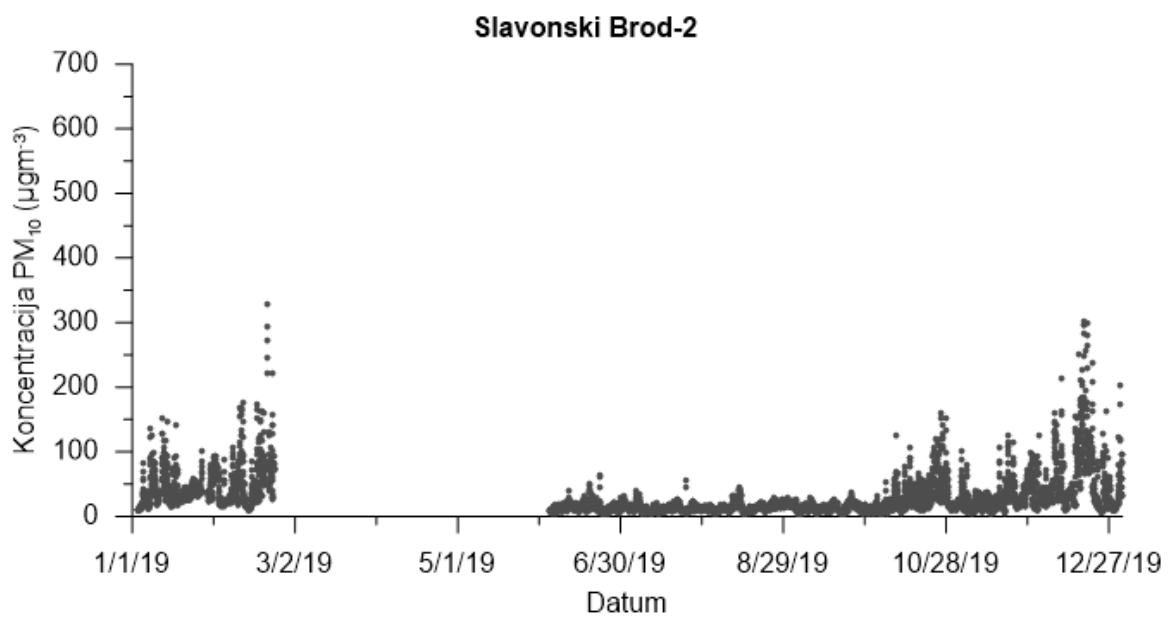
Slika 58 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine



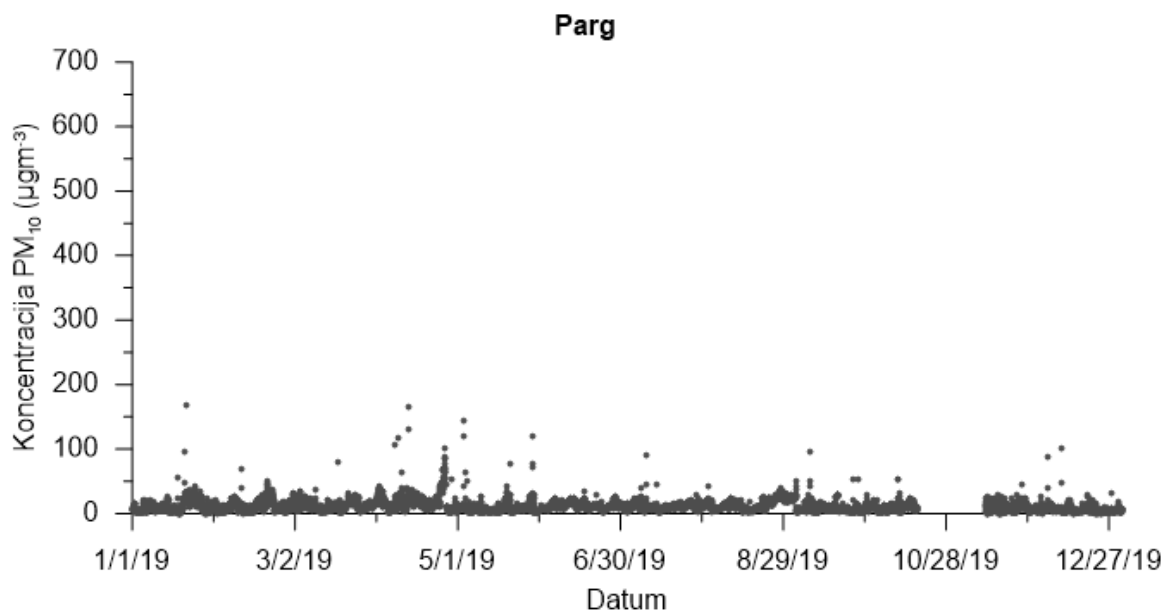
Slika 59 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



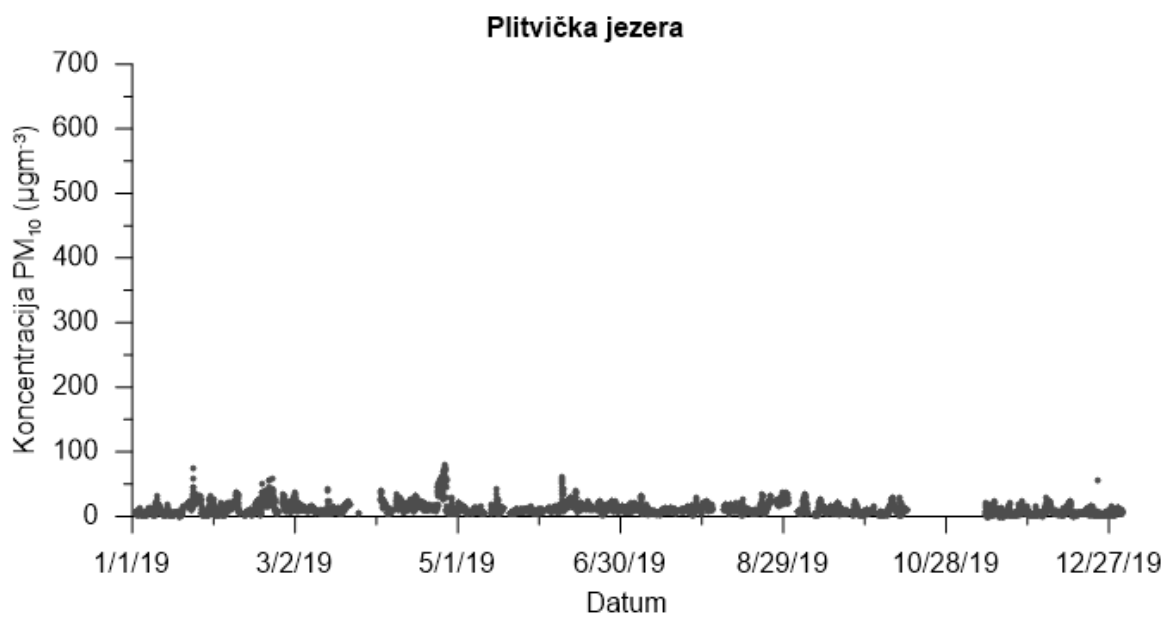
Slika 60 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



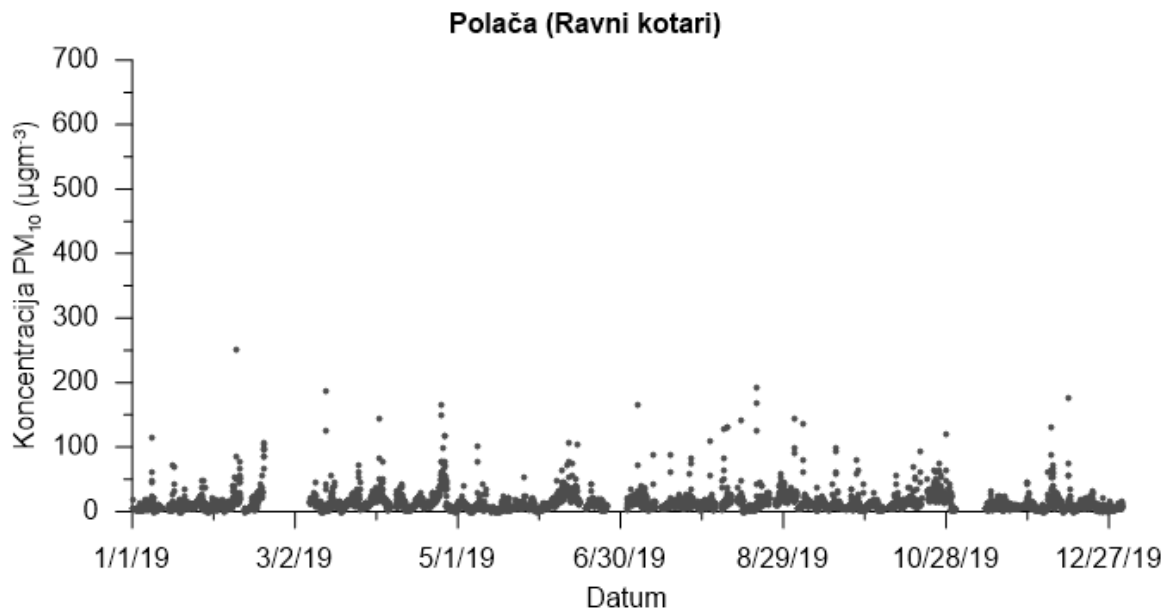
Slika 61 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine



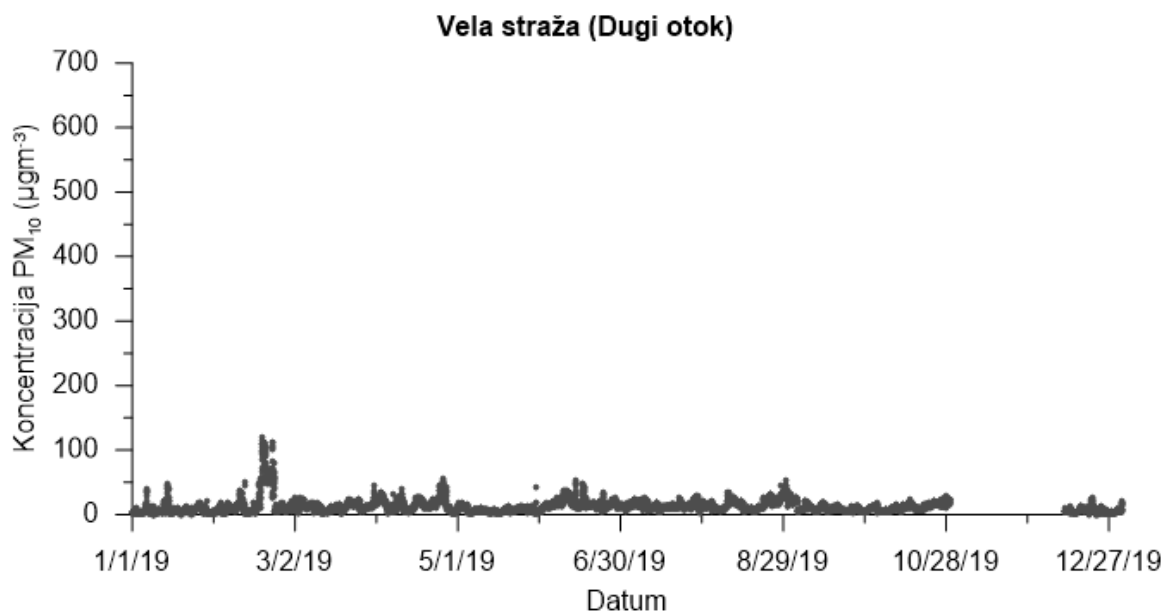
Slika 62 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine



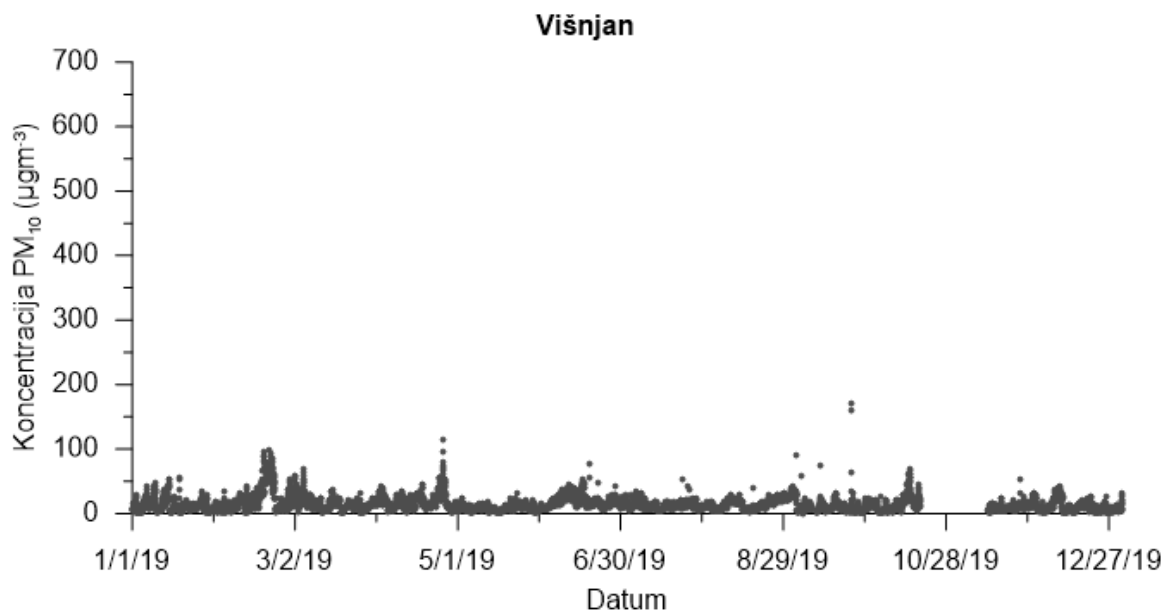
Slika 63 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine



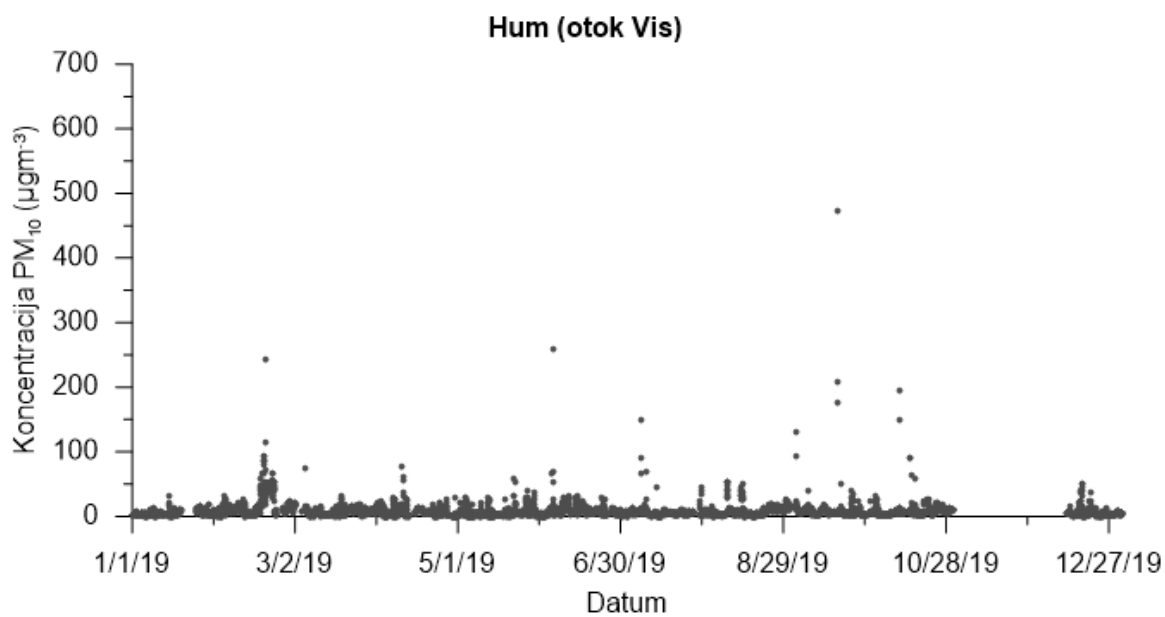
Slika 64 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine



Slika 65 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2019. godine



Slika 66 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine



Slika 67 - Vremenski niz satnih koncentracija PM₁₀ na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine

2.6 Lebdeće čestice PM_{2,5}

2.6.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za PM_{2,5} su propisane granične vrijednosti prema Tablici 67.

Tablica 67: Granične vrijednosti za PM_{2,5}

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Kalendarska godina	25 µg/m ³	-

U 2019. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija PM_{2,5} s devet mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerenja dana kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na PM_{2,5}.

Podaci su korigirani na osnovi studija ekvivalencije. Korekcije su primijenjene sezonski, a statistika i ocjena kvalitete zraka napravljena je na temelju korigiranih podataka. Za korekciju su korišteni rezultati studija ekvivalencije s istog mjernog mjesta ili s mjernog mjesta s identičnom mjernom opremom, a koje je najbližije po klimatološkim značajkama i značajkama kvalitete zraka (Tablica 68).

Tablica 68: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata

Postaja	Studija ekvivalencije
Desinić	Desinić
Kopački rit	Kopački rit
Slavonski Brod-1	Slavonski Brod – 2
Parg	Plitvička jezera
Plitvička jezera	Plitvička jezera
Višnjani	Polača (Ravni kotari)
Hum (otok Vis)	Polača (Ravni kotari)
Polača (Ravni kotari)	Polača (Ravni kotari)
Žarkovica (Dubrovnik)	Polača (Ravni kotari)
Vela straža (Dugi otok)	Polača (Ravni kotari)

U Tablici 69 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija PM_{2,5} na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Tablica 69: Statistički pregled mjerenja PM_{2,5} i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija	N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)
Desinić	HR 01	6847	78	14	85,3	10	55
Kopački rit	HR 01	7513	86	14	130,1	11	49
Slavonski Brod-1	HR 02	8408	96	34	365,2	23	146
Parg	HR 03	8075	92	8	96,6	7	23
Plitvička jezera	HR 03	6686	76	7	50,6	5	23
Višnjan	HR 04	8007	91	8	117,2	6	33
Hum (otok Vis)	HR 05	6637	76	6	307,6	4	27
Polača (Ravni kotari)	HR 05	6751	77	7	89,7	6	22
Vela Straža (Dugi otok)	HR 05	7710	88	11	117,1	9	34

Obuhvat na mjernoj postaji Desinić je manji od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka, problema u prijemu GSM signala na području mjerne postaje te povremenih prekida u opskrbi električnom energijom.

Obuhvat na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) je manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka, povremenih prekida u opskrbi električnom energijom mjerne postaje.

Obuhvat na mjernoj postaji Hum (otok Vis) manji od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka.

Tablica 70: Kategorizacija kvalitete zraka za PM_{2,5} s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	Kategorizacija
Desinić*	HR 01	78	I kategorija
Kopački rit	HR 01	86	I kategorija
Slavonski brod-1	HR 02	96	II kategorija
Parg	HR 03	92	I kategorija
Plitvička jezera*	HR 03	76	I kategorija
Višnjan	HR 04	91	I kategorija
Hum (otok Vis)*	HR 05	76	I kategorija
Polača (Ravni kotari)*	HR 05	77	I kategorija
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	88	I kategorija

* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%

Iz Tablice 70 vidljivo je da je zrak na postaji Slavonski Brod-1 bio druge kategorije s obzirom na koncentracije lebdećih čestica PM_{2,5} u zraku dok je na ostalim postajama bio prve kategorije.

2.6.2 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2 Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pragove procjene. Uvjeti procjene za PM_{2,5} dani su u Tablici 71.

Tablica 71: Pragovi procjene za PM_{2,5} s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	1 godina	17 µg/m ³ (70% GV)	-
donji	kalendarska godina	1 godina	12 µg/m ³ (50% GV)	-

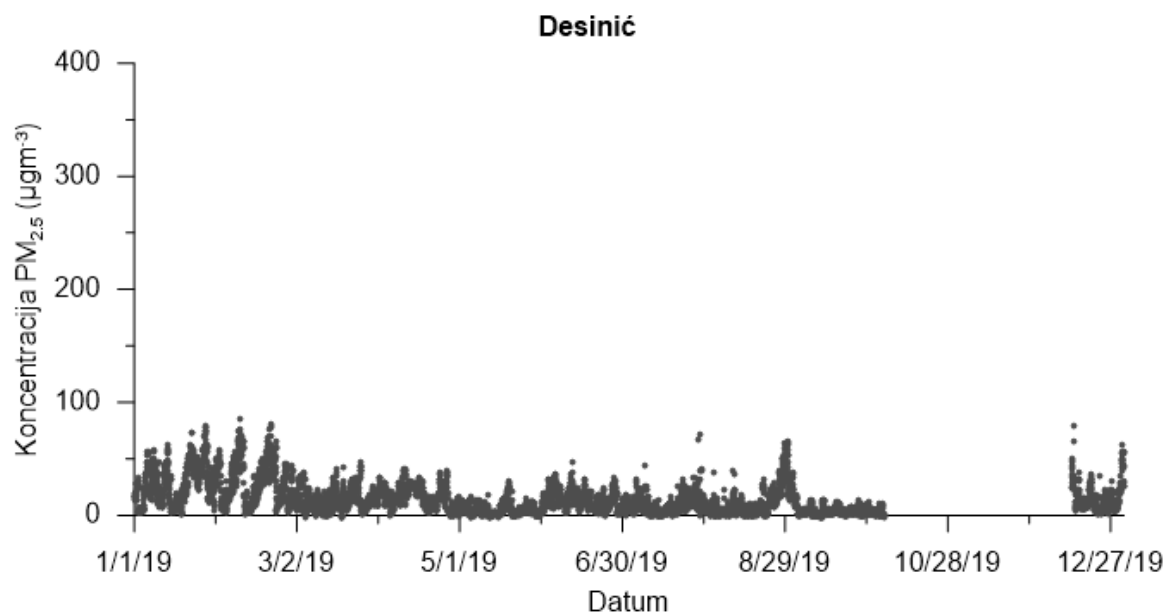
Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 72 dana ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

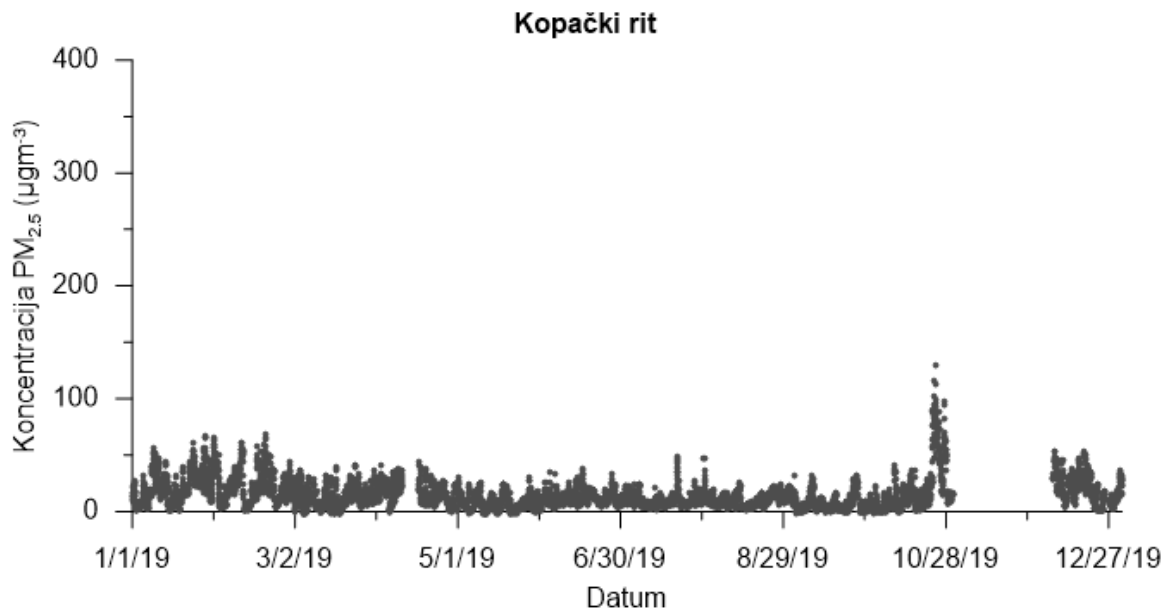
Tablica 72: Ocjena kvalitete zraka za PM_{2,5} prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Mjerno mjesto	Zona / Aglomeracija	C (µg/m ³)	Ocjena		
			C < DPP	DPP < C < GPP	GPP < C
Desinić*	HR 01	14		√	
Kopački rit	HR 01	14		√	
Slavonski brod-1	HR 02	34			√
Parg	HR 03	8	√		
Plitvička jezera*	HR 03	7	√		
Višnjan	HR 04	8	√		
Hum (otok Vis)*	HR 05	6	√		
Polača (Ravni kotari)*	HR 05	7	√		
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	11	√		

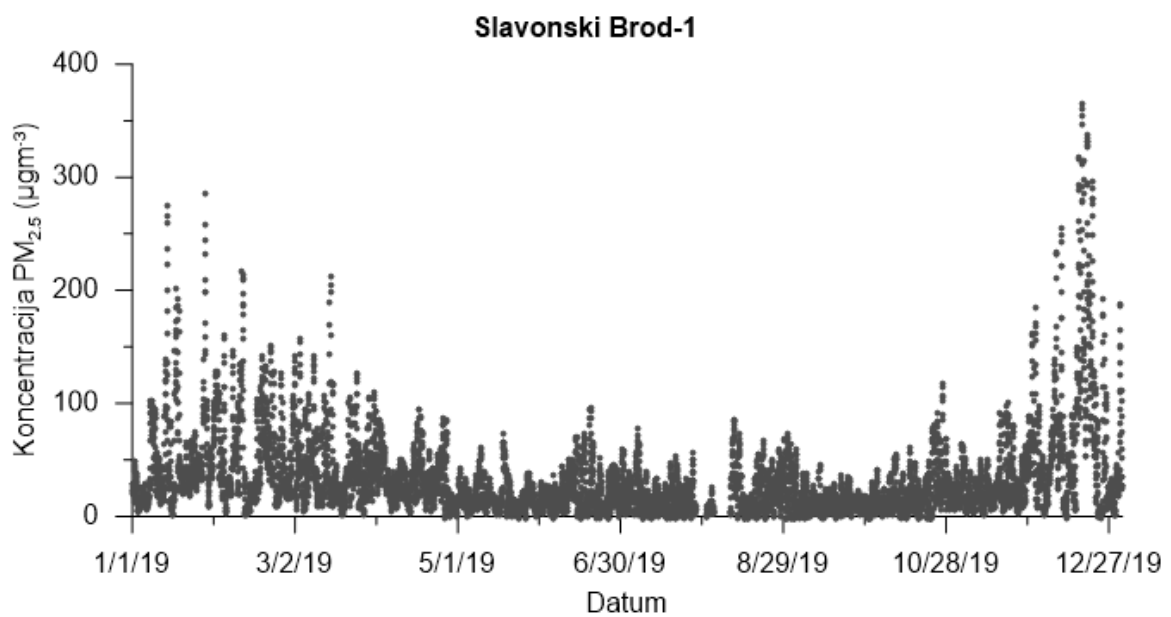
* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%

Na slikama 68 do 76, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija PM_{2,5} tijekom 2019. godine.

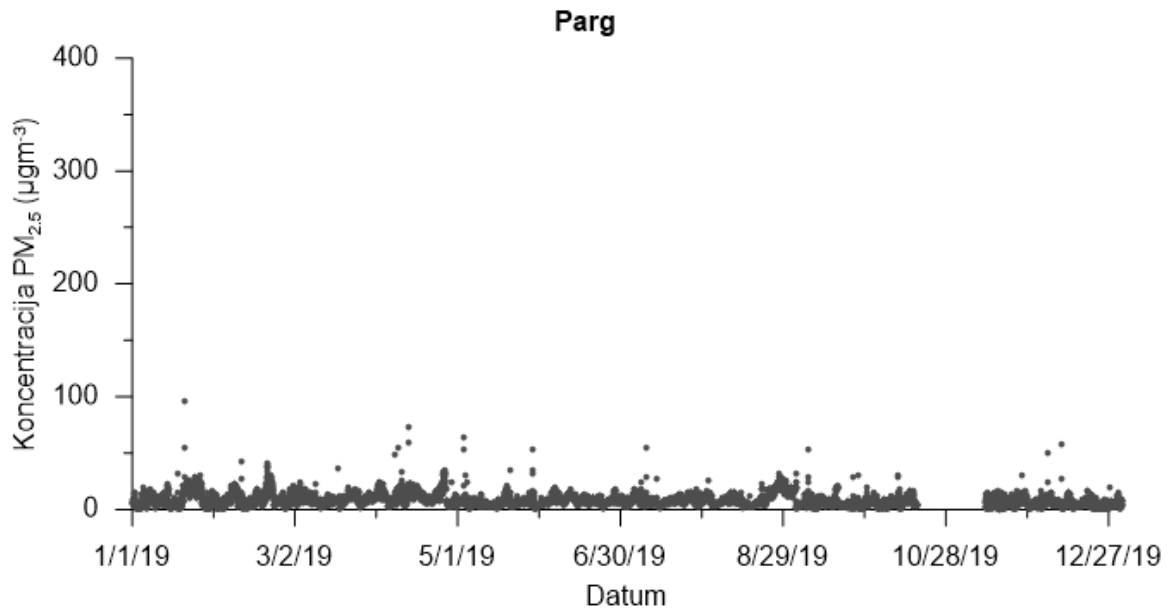
Slika 68 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2,5} na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



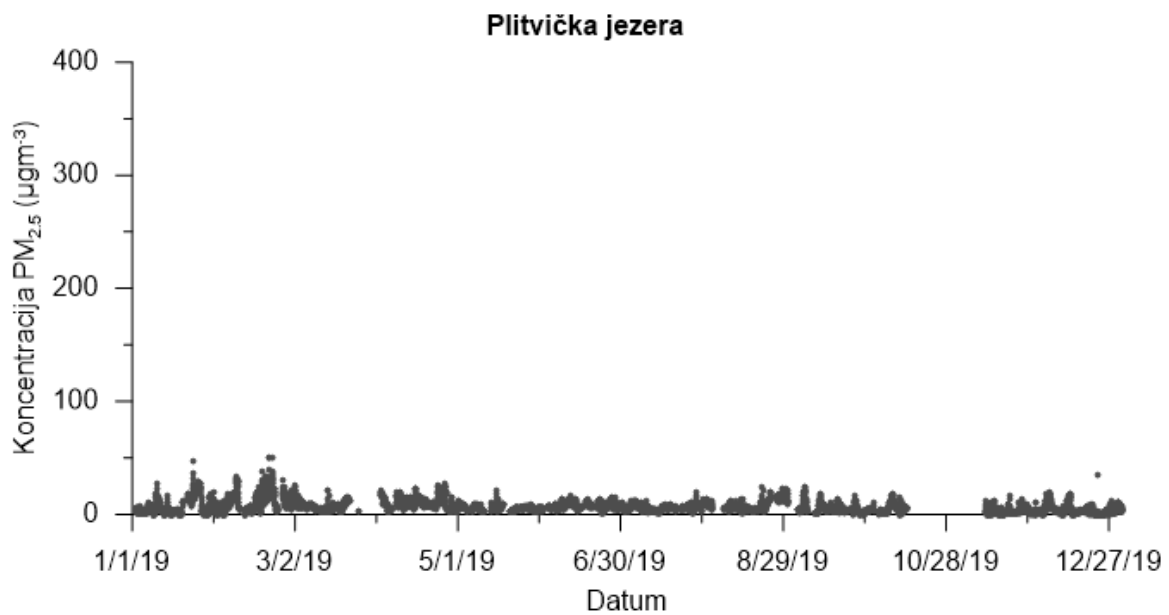
Slika 69 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine



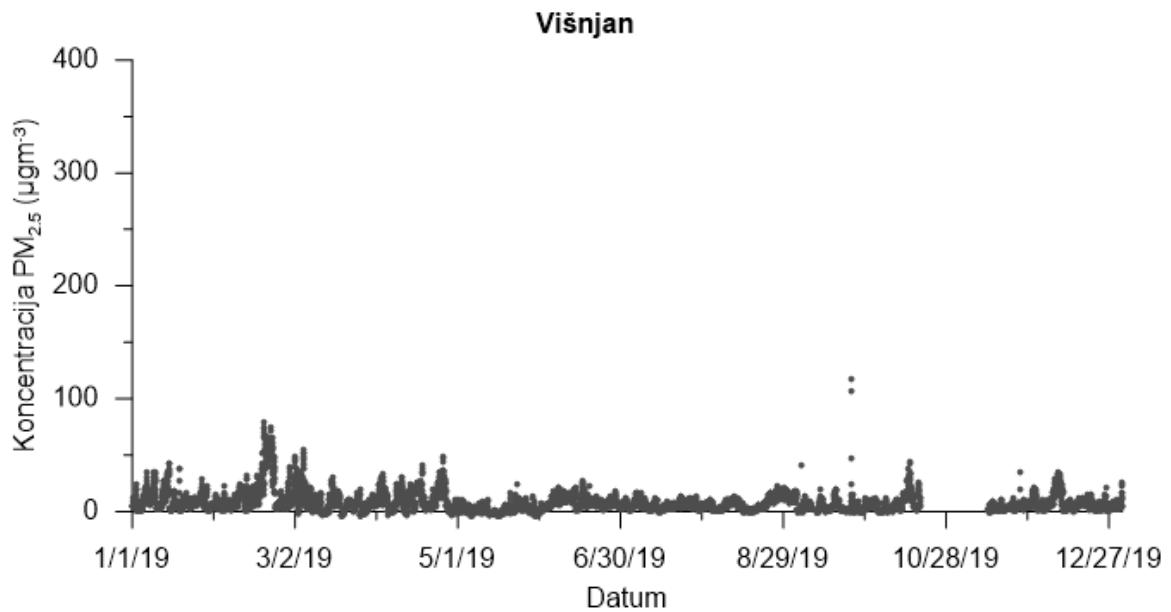
Slika 70 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



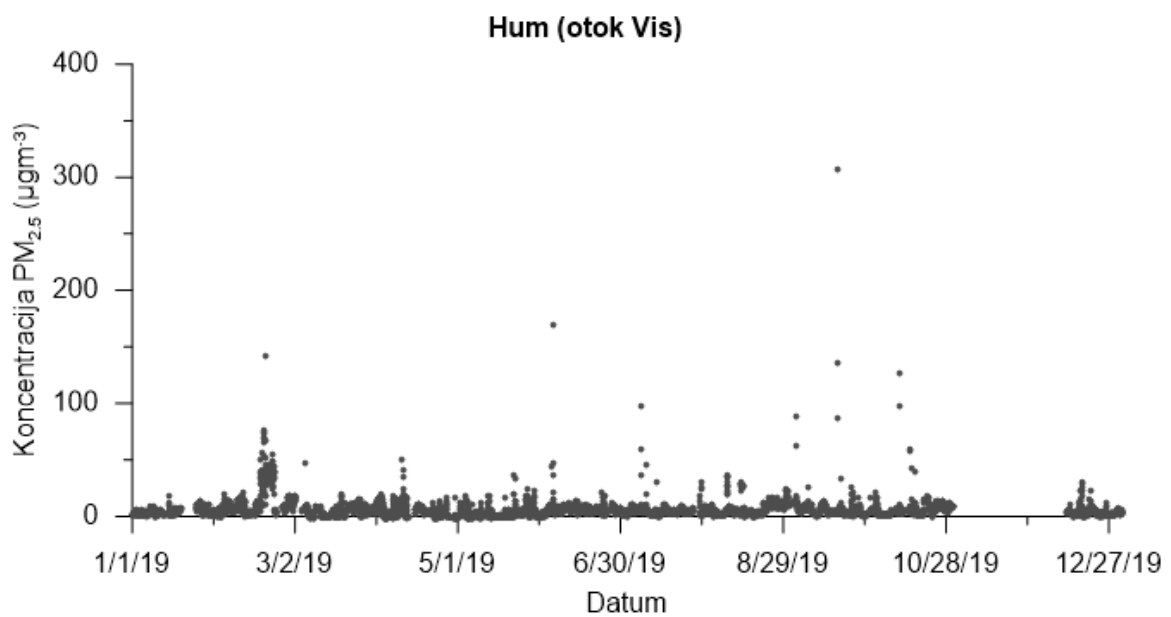
Slika 71 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Parg tijekom 2019. godine



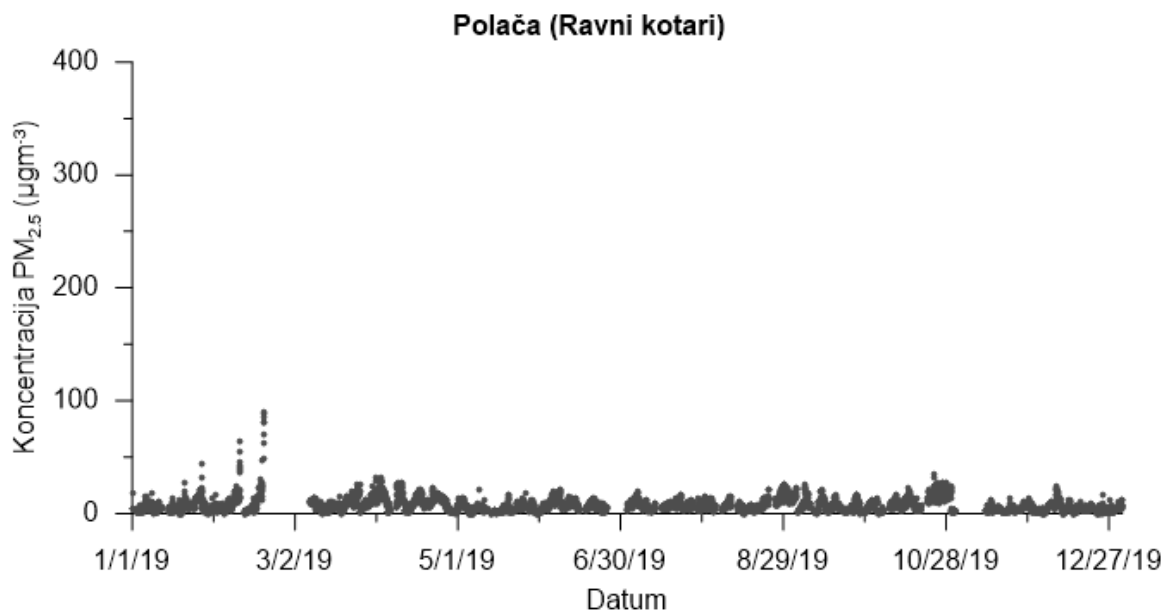
Slika 72 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2019. godine



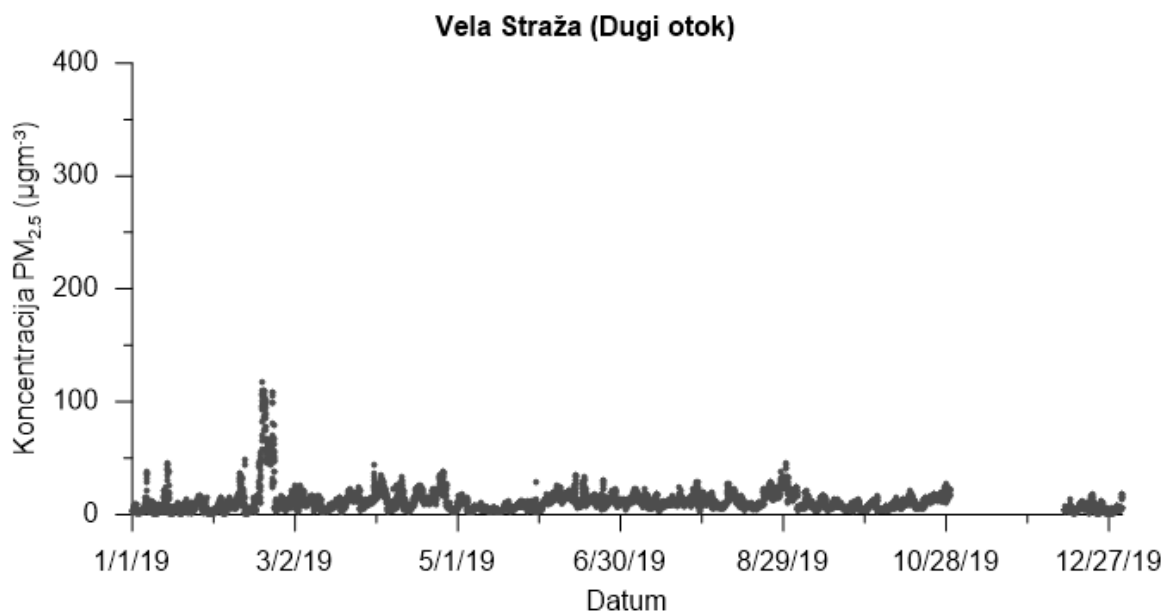
Slika 73 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2019. godine



Slika 74 - Vremenski niz satnih koncentracija PM_{2.5} na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2019. godine



Slika 75 - Vremenski niz satnih koncentracija $PM_{2.5}$ na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2019. godine



Slika 76 - Vremenski niz satnih koncentracija $PM_{2.5}$ na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2019. godine

2.7 Sumporovodik (H₂S)

2.7.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(D) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za H₂S su propisane granične vrijednosti prema Tablici 73.

Tablica 73: Granične vrijednosti koncentracija H₂S u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	7 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
24 sata	5 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

U 2019. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija sumporovodika na četiri mjerne postaje Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

U Tablici 74 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija sumporovodika na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 74: Statistički pregled mjerenja H₂S i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija.	N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	> GV
1 sat								
Kutina-1	HR 02	8045	92	1	8,0	0	2	2
Sisak-1	HR 02	7598	87	2	44,1	2	3	7
Slavonski Brod-1	HR 02	8092	92	0	7,4	0	2	1
Slavonski Brod-2	HR 02	8530	97	1	8,1	1	3	4
24 sata								
Kutina-1	HR 02	339	93	1	2,2	0	2	0
Sisak-1	HR 02	319	87	2	3,7	2	3	0
Slavonski Brod-1	HR 02	341	93	0	2,0	0	1	0
Slavonski Brod-2	HR 02	355	97	1	3,4	1	2	0

Kategorizacija kvalitete zraka za sumporovodik s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) dana je u Tablici 75.

Tablica 75: Kategorizacija kvalitete zraka za H₂S s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Postaja	Zona / Aglomeracija	Kategorizacija
Kutina-1	HR 02	I kategorija
Sisak-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	I kategorija

Na svim mjernim postajama zrak je bio prve kategorije s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom).

U Tablici 76 dan je popis termina s prekoračenjem 1-satne granične vrijednosti za sumporovodik dok su u Tablicama 77 do 80 dani datumi s prekoračenjima 24-satne granične vrijednosti za sumporovodik.

Tablica 76: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti za H₂S (µg/m³)

Vrijeme	Koncentracija (µg/m ³)
Kutina-1	
16.1.2019 7:00	7,96
16.1.2019 8:00	8,02
Sisak-1	
23.2.2019 0:00	44,13
23.2.2019 1:00	12,98
8.3.2019 0:00	12,49
8.8.2019 19:00	7,97

8.8.2019 20:00	10,07
Sisak-1	
8.8.2019 21:00	9,33
9.12.2019 5:00	12,02
Slavonski Brod-1	
8.1.2019 12:00	7,42
Slavonski Brod-2	
14.6.2019 1:00	8,14
14.6.2019 2:00	8,09
15.6.2019 5:00	7,73
15.6.2019 6:00	7,84

Tablica 77: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H₂S (5 µg/m³) na mjerne postaji Kutina-1

Kutina-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 78: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H₂S (5 µg/m³) na mjernoj postaji Sisak-1

Sisak-1																				
SIJEAČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Tablica 79: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H₂S (5 µg/m³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1

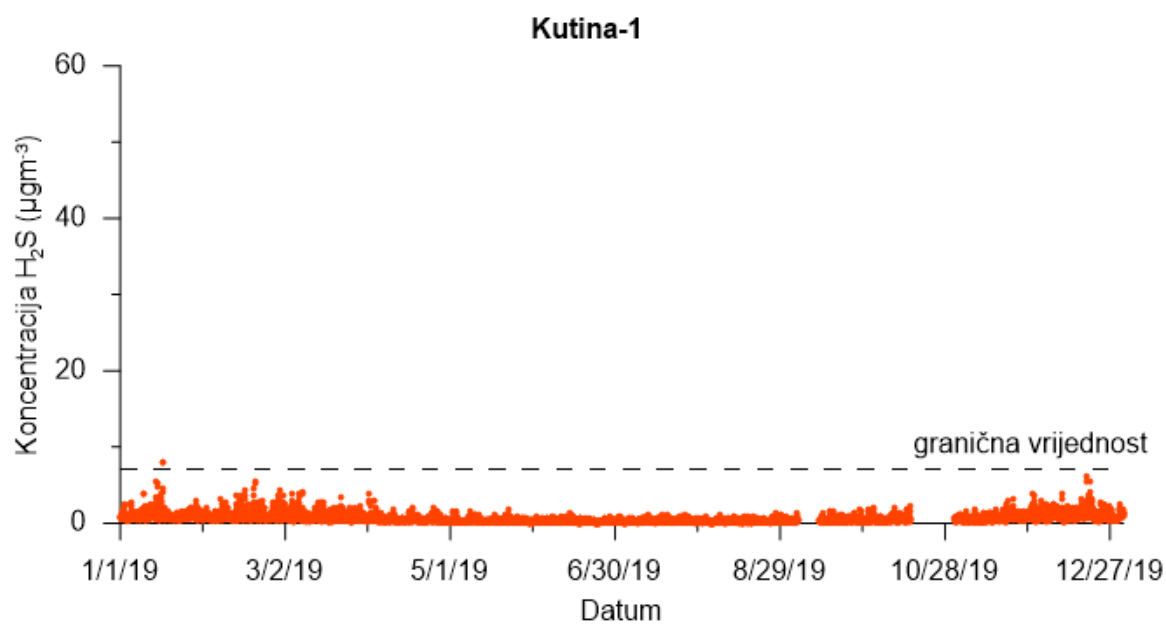
Slavonski Brod-1																				
SIJEAČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

Izješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2019. Rev. 1

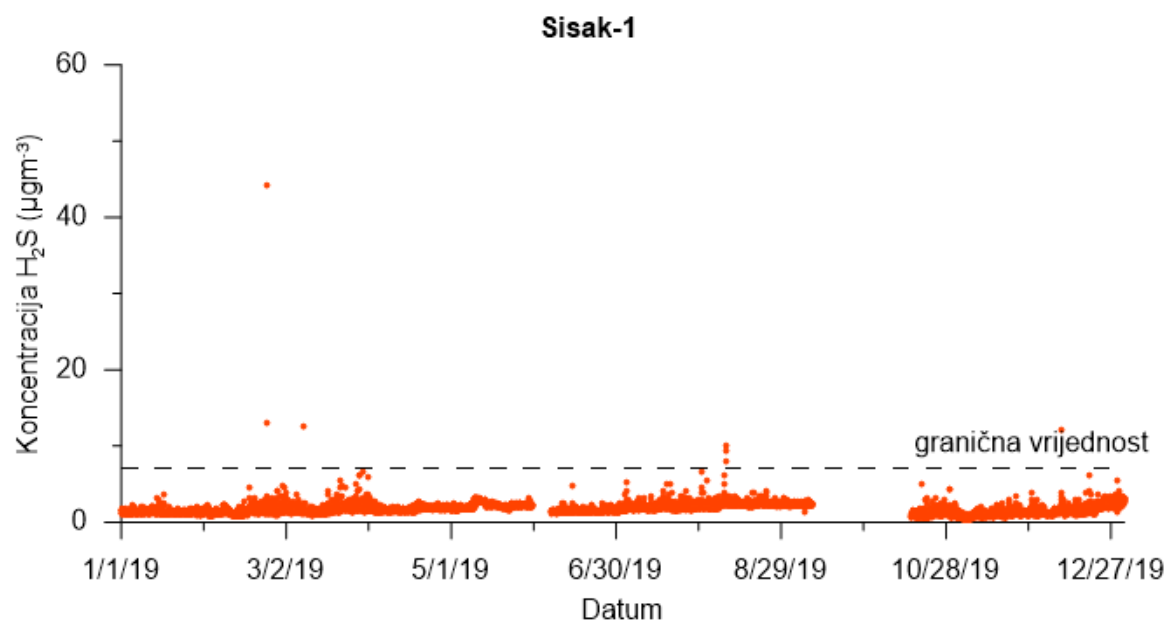
Tablica 80: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H₂S (5 µg/m³) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2

Slavonski Brod-2																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31												29	30	31				
TRAVANJ							SVIBANJ							LIPANJ						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30						29	30	31					29	30					
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30					
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30						29	30	31				

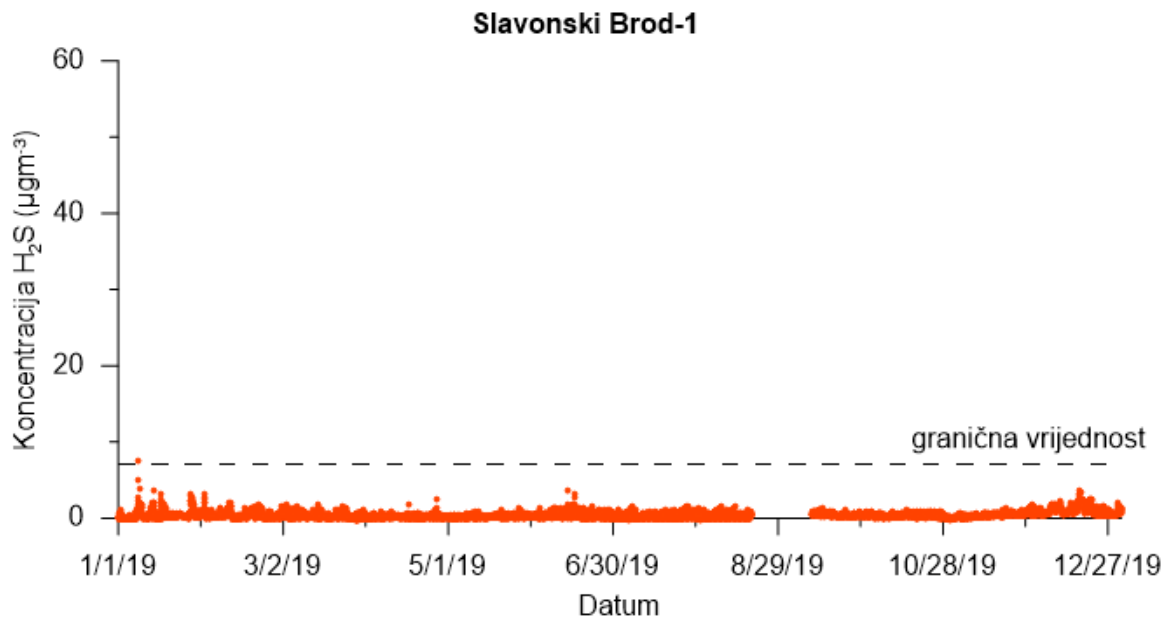
Na slikama 77 do 80, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija H₂S tijekom 2019. godine.



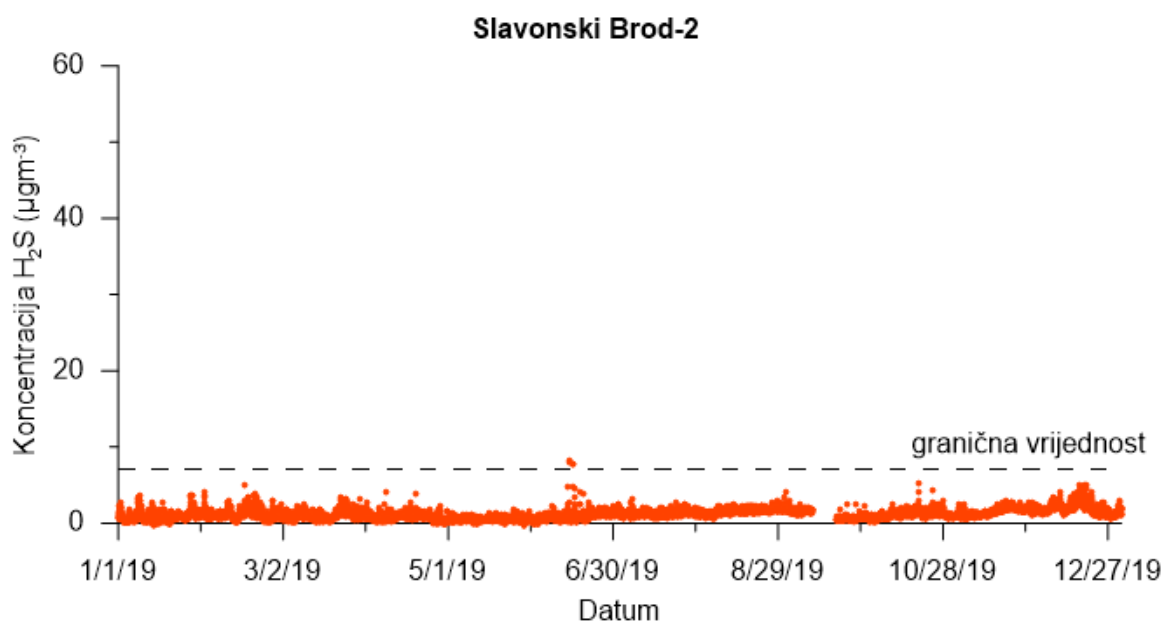
Slika 77 - Vremenski niz satnih koncentracija H₂S na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine



Slika 78 - Vremenski niz satnih koncentracija H₂S na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



Slika 79 - Vremenski niz satnih koncentracija H₂S na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



Slika 80 - Vremenski niz satnih koncentracija H₂S na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine

2.8 Benzen (C₆H₆)

2.8.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za benzen su propisane granične vrijednosti prema Tablici 81.

Tablica 81: Granične vrijednosti koncentracija benzena u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Kalendarska godina	5 µg/m ³	-

U 2019. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija benzena sa sedam mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

U Tablici 82 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija benzena na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 82: Statistički pregled mjerenja benzena i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	Maksimalna satna dnevna vrijednost						
		N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	>GV
Zagreb-1	HR ZG	7803	89	1,9	20,9	1,5	6,1	0
Osijek-1	HR OS	7286	83	1,1	6,4	0,8	4,2	0
Kopački rit	HR 01	5538	63	0,7	11,9	0,6	2,5	0
Desinić	HR 01	5820	66	0,9	7,7	0,5	3,7	0
Sisak-1	HR 02	7679	88	3,3	75,6	2,1	12,9	0
Slavonski Brod-1	HR 02	7757	89	2,4	36,1	1,0	14,5	0
Slavonski Brod-2	HR 02	7134	81	2,1	38,6	0,8	13,1	0

Obuhvat na mjernoj postaji Osijek-1 je manji od minimalnog obuhvata zbog ispitivanja uređaja u laboratoriju radi priprema za međulaboratorijska usporedbena mjerenja (obveza laboratorija DHMZ-a), zajedno s gubicima zbog redovitog održavanja uređaja, koje je dulje trajalo zbog dotrajalosti dijelova koji su bili teže dobavljivi.

Obuhvat na mjernoj postaji Kopački rit je manji od minimalnog obuhvata zbog kvara uređaja i nemogućnosti popravka u okviru redovitog servisa.

Obuhvat na mjernoj postaji Desinić je manji od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka te problema sa servisom uređaja.

Obuhvat na postaji Slavonski Brod-2 manji je od minimalnog obuhvata zbog duljeg trajanja redovitog servisa i umjeravanja uređaja.

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 86 dana je kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 83: Kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / aglomeracija	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	I kategorija
Osijek-1*	HR OS	I kategorija
Kopački rit**	HR 01	Nedostatan obuhvat
Desinić**	HR 01	Nedostatan obuhvat
Sisak-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-2*	HR 02	I kategorija
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%		
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%		

Statistički rezultati prikazuju da je zrak bio I. kategorije na postajama Zagreb-1 i Osijek-1, Sisak-1, Slavonski Brod-1 te Slavonski Brod-2. Na mjernim postajama Desinić i Kopački rit obuhvat je bio nedostatan (nema ocjene kategorizacije zraka).

2.8.2 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pragove procjene. Uvjeti procjene za benzen dani su u Tablici 84.

Tablica 84: Pragovi procjene za benzen s obzirom na zdravlje ljudi

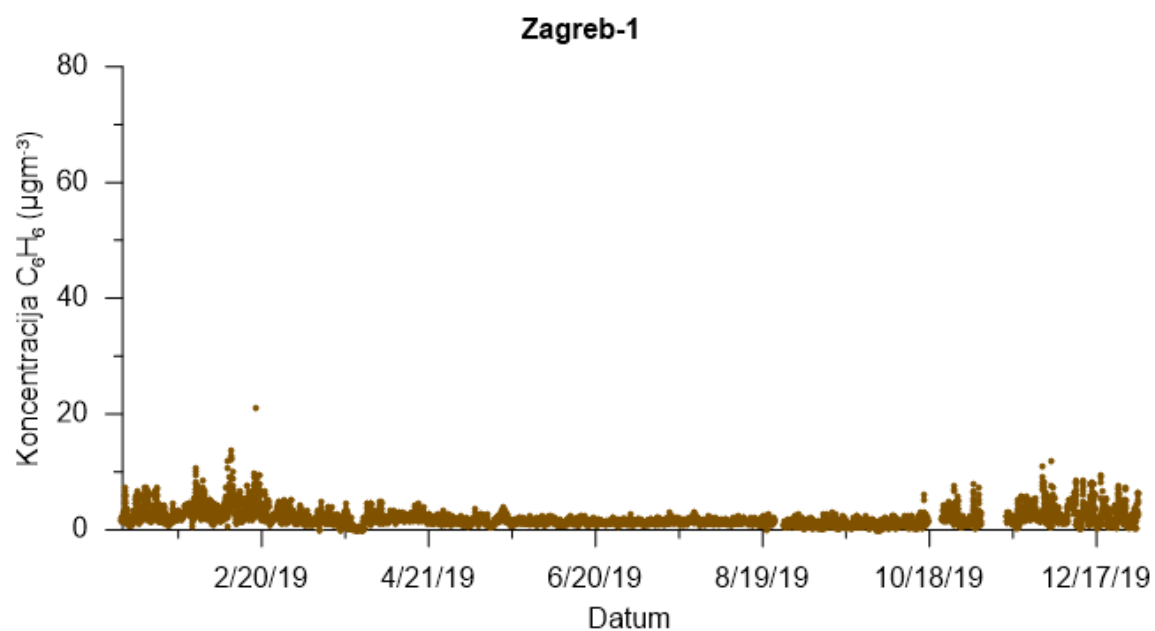
Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	1 godina	3,5 µg/m ³ (70% GV)	-
donji	kalendarska godina	1 godina	2 µg/ m ³ (40% GV)	-

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 85 dana ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

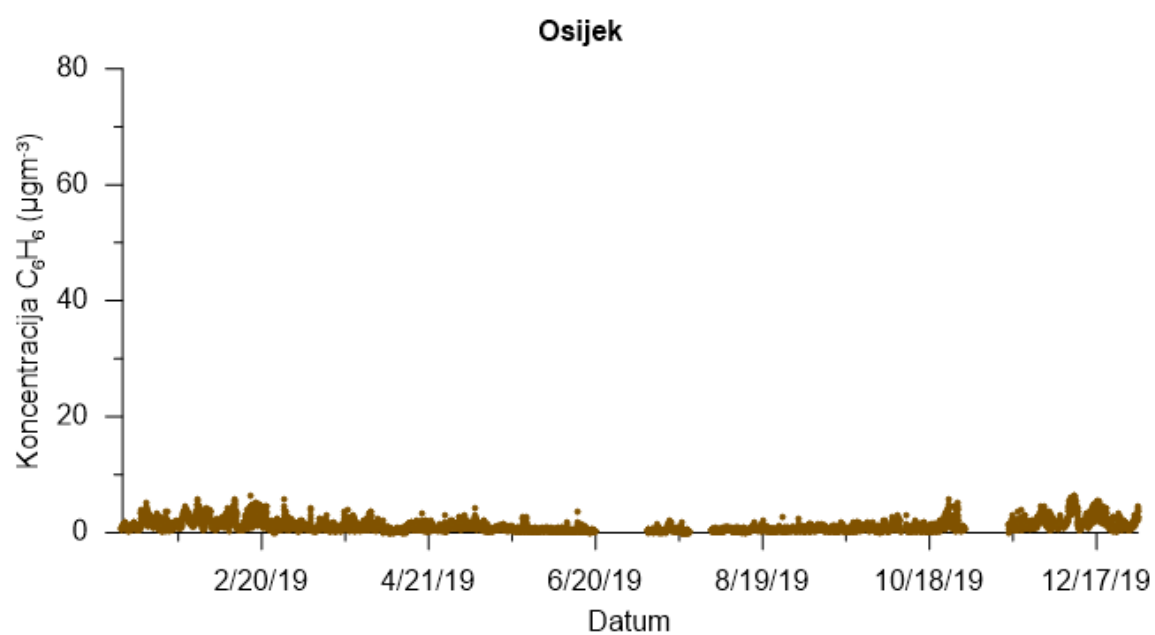
Tablica 85: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	C (µg/ m ³)	Ocjena		
			DPP<C	DGV<C<GPP	GPP<C
Zagreb-1	HR ZG	1,9	√		
Osijek-1*	HR ZG	1,1	√		
Kopački rit**	HR ZG	0,7	√		
Desinić**	HR OS	0,9	√		
Sisak-1	HR RI	3,3		√	
Slavonski Brod-1*	HR 01	2,4		√	
Slavonski Brod-2*	HR 02	2,1		√	
* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%					
**nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%					

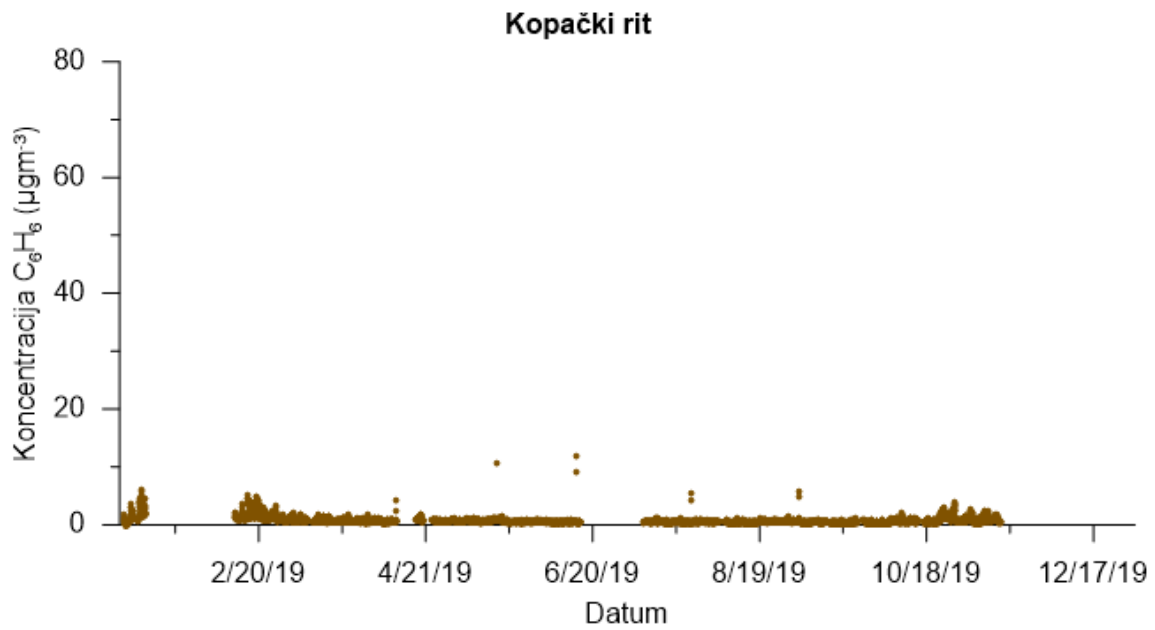
Na slikama 81 do 87 prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija benzena tijekom 2019.



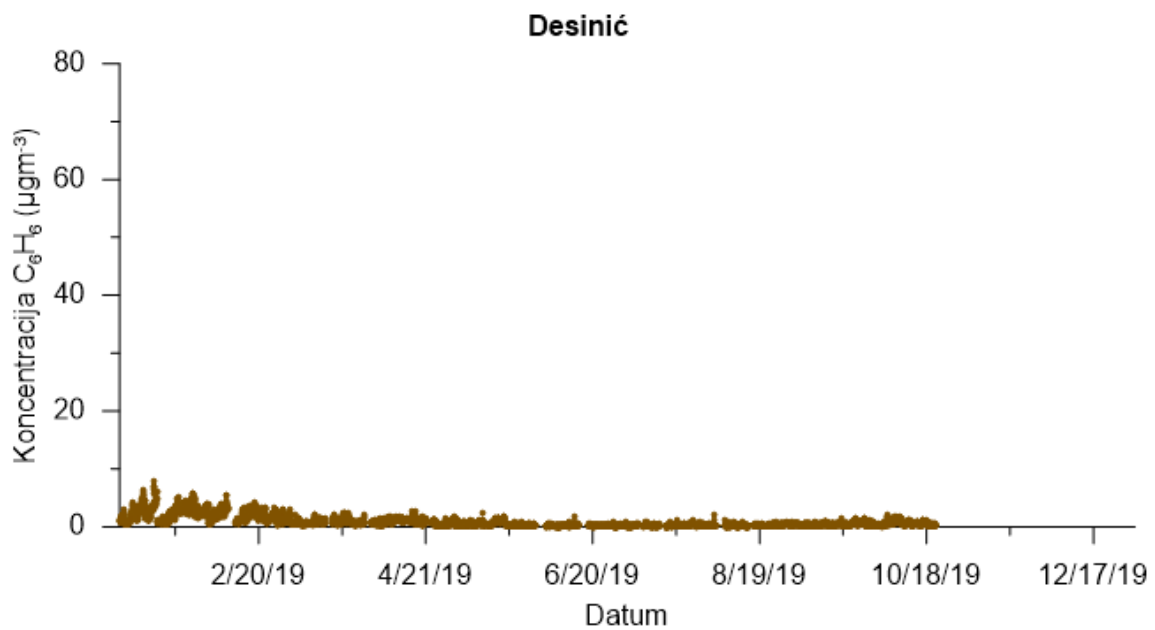
Slika 81 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjestnoj postaji Zagreb-1 tijekom 2019. godine



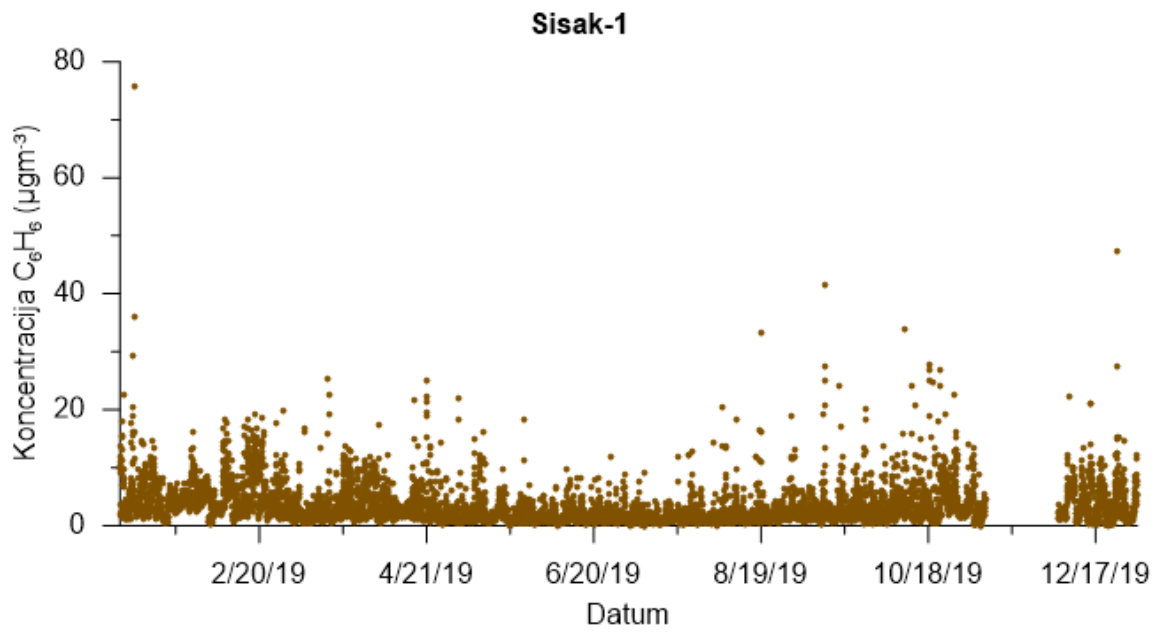
Slika 82 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjestnoj postaji Osijek-1 tijekom 2019. godine



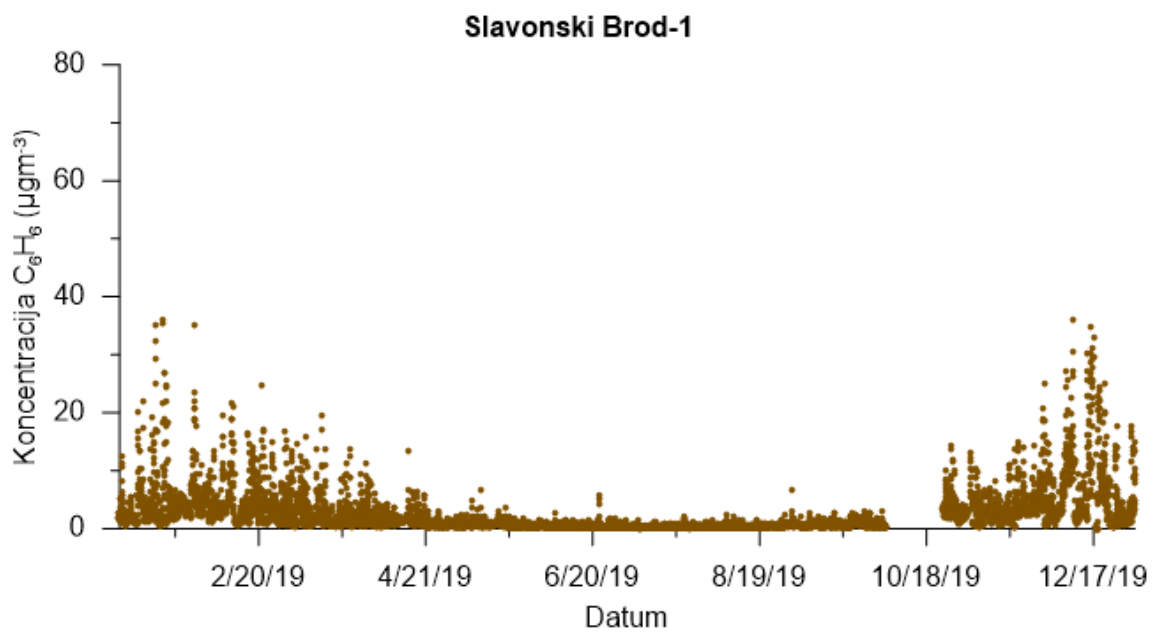
Slika 83 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2019. godine



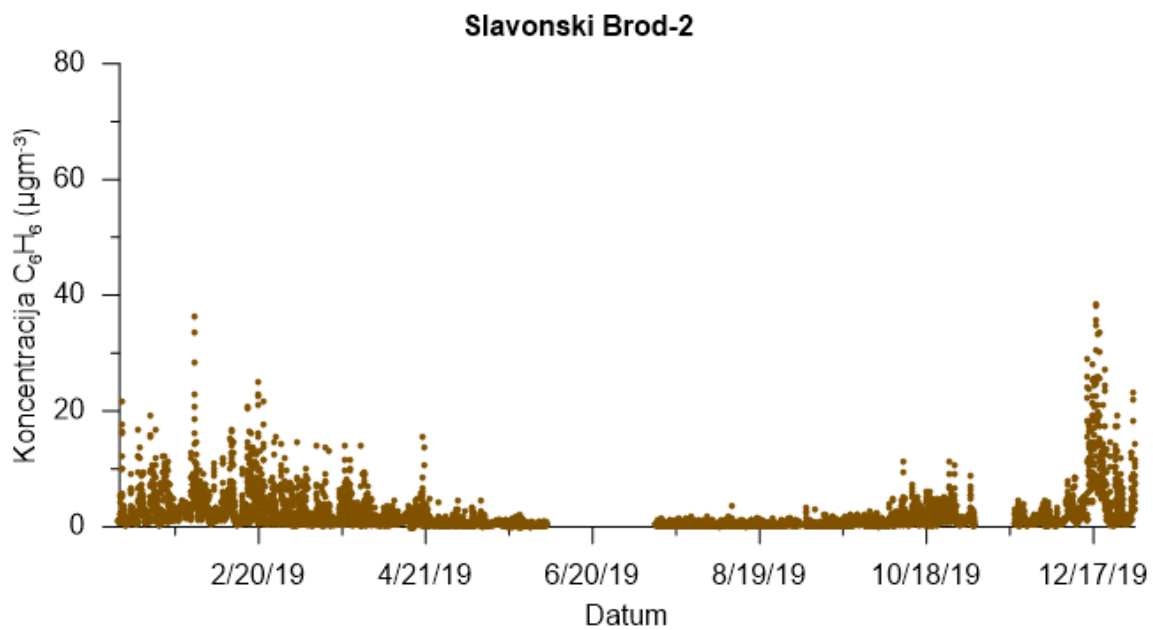
Slika 84 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Desinić tijekom 2019. godine



Slika 85 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2019. godine



Slika 86 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2019. godine



Slika 87 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2019. godine

2.9 Amonijak (NH₃)

2.9.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(D) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za amonijak su propisane granične vrijednosti prema Tablici 86.

Tablica 86: Granične vrijednosti koncentracija amonijaka u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
24 sata	100 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

U 2019. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija amonijaka s mjerne postaje Državne mreže za trajno praćenje kvalitete Kutina-1.

U Tablici 87 dana je osnovna statistička analiza izmjerenih koncentracija amonijaka na postaji Kutina-1.

Tablica 87: Statistički pregled mjerenja amonijaka i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	24 sata						
		N	OP (%)	C (µg/m ³)	C _M (µg/m ³)	C ₅₀ (µg/m ³)	C ₉₈ (µg/m ³)	>GV
Kutina-1	HR 02	343	96	21	372	11	104	8

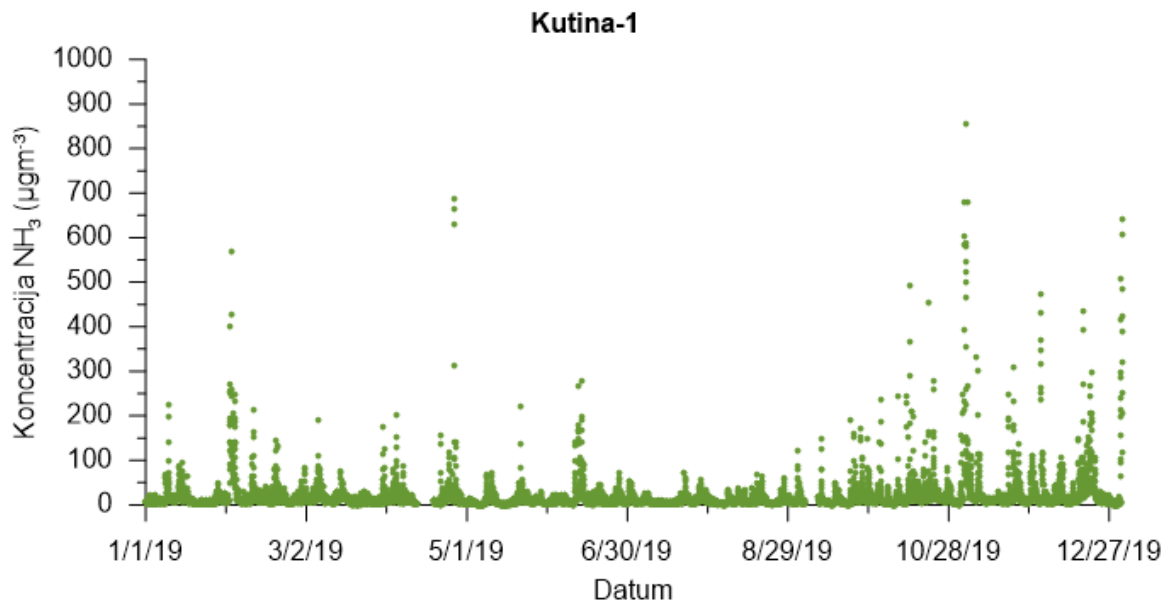
Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 88 dana je kategorizacija kvalitete zraka za amonijak s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 88: Kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / aglomeracija	Kategorizacija
Kutina-1	HR 02	II kategorija

Statistički rezultati prikazuju da je na postaji Kutina-1 zrak bio druge kategorije.

Na slici 88 prikazan je vremenski niz satnih koncentracija amonijaka tijekom 2019.



Slika 88 - Vremenski niz satnih koncentracija amonijaka na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2019. godine

3 Zaključci

Mjerenja koncentracija sumporovog dioksida tijekom 2019. godine provedena su na jedanaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na svim mjernim postajama. Na mjernoj postaji Plitvička jezera nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija dušikovog dioksida tijekom 2019. godine provedena su na četrnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na svim mjernim postajama, osim na mjernoj postaji Zagreb-1 gdje je bio druge kategorije. Na mjernim postajama Slavonski Brod-1 i Desinić nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija ugljikovog monoksida tijekom 2019. godine provedena su na deset mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je na svim mjernim postajama bio prve kategorije. Na mjernoj postaji Plitvička jezera nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija ozona tijekom 2019. godine provedena su na sedamnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je na devet mjernih postaja bio prve kategorije (Zagreb-3, Osijek-1, Desinić, Kopački rit, Varaždin, Kutina-1, Slavonski Brod-1, Parg i Plitvička jezera). Na šest mjernih postaja zrak je bio druge kategorije (Velika Gorica, Rijeka-2, Karlovac, Pula (Fižela), Opuzen (delta Neretve), Višnjan). Na mjernim postajama Hum (otok Vis) i Polača (Ravni kotari) nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM_{10} tijekom 2019. godine provedena su na petnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na deset mjernih postaja (Zagreb-1, Zagreb-2, Desinić, Kopački rit, Parg, Plitvička jezera, Polača (Ravni kotari), Vela straža (Dugi otok), Višnjan te Hum (otok Vis)). Na četiri mjerne postaje zrak je bio druge kategorije (Zagreb-3, Osijek-1, Kutina-1, Sisak-1). Na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica $PM_{2,5}$ tijekom 2019. godine provedena su na devet mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na osam mjernih postaja (Desinić, Kopački rit, Parg, Plitvička jezera, Višnjan, Hum (otok Vis), Polača (Ravni kotari), Vela straža (Dugi otok)). Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 zrak je bio druge kategorije.

Mjerenja koncentracija sumporovodika tijekom 2019. godine provedena su na ukupno četiri mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je na svim mjernim postajama bio prve kategorije.

Mjerenja koncentracija benzena tijekom 2019. godine provedena su na ukupno sedam mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Na pet mjernih postaja (Zagreb-1, Osijek-1, Sisak-1, Slavonski Brod-1 i Slavonski Brod-2) zrak je bio prve kategorije. Na mjernim postajama Kopački rit i Desinić nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija amonijaka tijekom 2019. godine provedeno je na jednoj mjernoj postaji i to Kutina-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je u 2019. godini bio druge kategorije za onečišćujuću tvar amonijak.

4 Prilozi

Prilog 1 - Podaci o mreži i postajama (metapodaci, Tablice).

Prilog 2 - Optički medij s mjerenjima kvalitete zraka na postajama Državne mreže