

**DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD**

**IZVJEŠĆE O PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA POSTAJAMA DRŽAVNE  
MREŽE ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA U 2017. GODINI**

Zagreb, travanj 2018.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Klasa: 920-06/18-01/11

Urbroj: 554-06/01-18-1

Izvješće pregledala: dr. sc. Cleo Kosanović, dipl. inž. kem.

Izvješće izradili: Domagoj Mihajlović, dipl. inž. fiz.

Mladen Rupčić, dipl. inž. fiz.

Tehnički suradnici dr. sc. Glenda Herjavić, dipl. inž. kem.  
(validacija): Danica Kraljević, dipl. inž. bio.

RAVNATELJICA

p.o. Cleo Kosanović  
Dr. sc. Branka Ivančan Picek



## Sadržaj

1	Uvod .....	15
2	Analiza mjernih podataka .....	17
2.1	Sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ ).....	17
2.1.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	17
2.1.2	Usporedba s pragom upozorenja .....	19
2.1.3	Ocjena prema pravovima procjene .....	19
2.1.4	Kritične razine za zaštitu vegetacije .....	20
2.2	Dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ ) i dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ) .....	28
2.2.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	28
2.2.2	Usporedba s pragom upozorenja .....	33
2.2.3	Ocjena prema pravovima procjene .....	33
2.2.4	Kritične razine za zaštitu vegetacije .....	34
2.3	Ugljikov monoksid (CO).....	43
2.3.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	43
2.3.2	Ocjena prema pravovima procjene .....	44
2.4	Ozon ( $\text{O}_3$ ).....	50
2.4.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	50
2.4.2	Zaštita vegetacije .....	61
2.5	Lebdeće čestice $\text{PM}_{10}$ .....	71
2.5.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	71
2.5.2	Ocjena prema pravovima procjene .....	82
2.6	Lebdeće čestice $\text{PM}_{2,5}$ .....	92
2.6.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	92
2.6.2	Ocjena prema pravovima procjene .....	93
2.7	Sumporovodik ( $\text{H}_2\text{S}$ ).....	100
2.7.1	Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima.....	100
2.8	Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ).....	108

2.8.1	Analiza rezultata mjerena i usporedba s graničnim vrijednostima.....	108
2.8.2	Ocjena prema pragovima procjene .....	109
3	Zaključci.....	113
4	Prilozi.....	114

## Popis slika

Slika 1 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine .....	22
Slika 2 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine .....	22
Slika 3 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine .....	23
Slika 4 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	23
Slika 5 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine .....	24
Slika 6 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	24
Slika 7 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine .....	25
Slika 8 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	25
Slika 9 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	26
Slika 10 - Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine .....	26
Slika 11 Vremenski niz satnih koncentracija SO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	27
Slika 12 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine .....	35
Slika 13 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine .....	36
Slika 14 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine .....	36

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slika 15 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Velika Gorica-1 tijekom 2017. godine .....	37
Slika 16 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	37
Slika 17 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine .....	38
Slika 18 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	38
Slika 19 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2017. godine .....	39
Slika 20 Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine .....	39
Slika 21 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	40
Slika 22 Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	40
Slika 23 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Karlovac-1 tijekom 2017. godine .....	41
Slika 24 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	41
Slika 25 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Pula-1 tijekom 2017. Godine.....	42
Slika 26 - Vremenski niz satnih koncentracija NO <sub>2</sub> na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine.....	42
Slika 27 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine .....	45
Slika 28 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine .....	46
Slika 29 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine .....	46
Slika 30 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	46
Slika 31 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine .....	47
Slika 32 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	47

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slika 33 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine .....	48
Slika 34 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	48
Slika 35 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine .....	49
Slika 36 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	49
Slika 39 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	63
Slika 40 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine .....	63
Slika 41 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	64
Slika 42 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine .....	64
Slika 43 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2017. godine .....	65
Slika 44 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine .....	65
Slika 45 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	66
Slika 46 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Karlovac-1 tijekom 2017. godine .....	66
Slika 47 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine .....	67
Slika 48 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	67
Slika 49 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Pula-1-1 tijekom 2017. godine .....	68
Slika 50 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine .....	68
Slika 51 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve) tijekom 2017. godine .....	69
Slika 52 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine .....	69
Slika 53 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine .....	70

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slika 54 - Vremenski niz satnih koncentracija O <sub>3</sub> na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine .....	70
Slika 55 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine .....	83
Slika 56 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine .....	84
Slika 57 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine .....	84
Slika 58 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	85
Slika 59 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine .....	85
Slika 60 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	86
Slika 61 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine .....	86
Slika 62 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine .....	87
Slika 63 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	87
Slika 64 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine .....	88
Slika 65 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine .....	88
Slika 66 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	89
Slika 67 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine .....	89
Slika 68 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2017. godine .....	90
Slika 69 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine .....	90
Slika 70 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine .....	91
Slika 71 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>10</sub> na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine .....	91

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slika 72 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	95
Slika 73 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine .....	95
Slika 74 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	95
Slika 75 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine .....	96
Slika 76 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine .....	96
Slika 77 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine .....	97
Slika 78 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine .....	97
Slika 79 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine .....	98
Slika 80 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2017. Godine .....	98
Slika 81 - Vremenski niz satnih koncentracija PM <sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine .....	99
Slika 83 - Vremenski niz satnih koncentracija H <sub>2</sub> S na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. Godine .....	106
Slika 84 - Vremenski niz satnih koncentracija H <sub>2</sub> S na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	106
Slika 85 - Vremenski niz satnih koncentracija H <sub>2</sub> S na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	107
Slika 86 - Vremenski niz satnih koncentracija H <sub>2</sub> S na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine .....	107
Slika 87 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine .....	110
Slika 88 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine .....	110
Slika 89 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine .....	111
Slika 90 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine .....	111
Slika 91 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine .....	112

**Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.**

Slika 92 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine ..... 112

## Popis Tablica

Tablica 1: Granične vrijednosti koncentracija SO <sub>2</sub> u zraku te dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	17
Tablica 2: Statistički pregled mjerena SO <sub>2</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	18
Tablica 3: Kategorizacija kvalitete zraka za SO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> s obzirom na zdravlje ljudi .....	20
Tablica 7: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi .....	20
Tablica 8: Kritične razine koncentracija SO <sub>2</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije ....	21
Tablica 9: Pragovi procjene koncentracija SO <sub>2</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije	21
Tablica 10: Usporedba s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije.....	21
Tablica 11: Granične vrijednosti koncentracija NO <sub>2</sub> u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	28
Tablica 12: Statistički pregled mjerena NO <sub>2</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	29
Tablica 13: Kategorizacija kvalitete zraka za NO <sub>2</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	30
Tablica 14: Termini prekoračenja granične vrijednosti.....	30
Tablica 15: Pragovi procjene za NO <sub>2</sub> s obzirom na zdravlje ljudi .....	33
Tablica 16: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi .....	34
Tablica 17: Kritične razine koncentracija NO <sub>x</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava.....	34
Tablica 18: Pragovi procjene koncentracija NO <sub>x</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava.....	34
Tablica 19: Usporedba koncentracija NO <sub>x</sub> u zraku s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije .....	35
Tablica 20: Granične vrijednosti koncentracija CO u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	43
Tablica 21: Statistički pregled mjerena CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	43
Tablica 22: Kategorizacija kvalitete zraka za CO s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	44

Tablica 23: Pragovi procjene za CO s obzirom na zdravlje ljudi .....	44
Tablica 24: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi .....	44
Tablica 25: Ciljne vrijednosti koncentracija ozona u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	50
Tablica 26: Statistički pregled mjerjenja ozona i učestalost prekoračenja ciljne vrijednosti (CV) .....	50
Tablica 27: Ocjena kvalitete $O_3$ s obzirom na dozvoljeni broj prekoračenja ciljne vrijednosti.....	51
Tablica 28: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Zagreb-3 .....	52
Tablica 29: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Velika Gorica-1 .....	52
Tablica 30: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Osijek-1.....	53
Tablica 31: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Rijeka-2.....	53
Tablica 32: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Desinić .....	54
Tablica 33: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Kopački rit .....	54
Tablica 34: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Varaždin.....	55
Tablica 35: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Kutina-1 .....	55
Tablica 36: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 .....	56
Tablica 37: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Karlovac.....	56
Tablica 38: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Parg .....	57
Tablica 39: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Plitvička jezera .....	57
Tablica 40: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Pula-1 .....	58
Tablica 41: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za $O_3$ ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Hum (otok Vis) .....	58

Tablica 42: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O <sub>3</sub> (120 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve).....	59
Tablica 43: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O <sub>3</sub> (120 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari).....	59
Tablica 44: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O <sub>3</sub> (120 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Višnjan.....	60
Tablica 45: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O <sub>3</sub> (120 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve).....	60
Tablica 46: Ciljne vrijednosti koncentracija O <sub>3</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije .	61
Tablica 47: Ocena s cilnjom vrijednošću za AOT40.....	61
Tablica 48: Granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> .....	71
Tablica 49: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata .....	71
Tablica 50: Statistički pregled mjerjenja PM <sub>10</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	72
Tablica 51: Kategorizacija kvalitete zraka za PM <sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ..	73
Tablica 52: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Zagreb-1 .....	74
Tablica 53: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Zagreb-2 .....	74
Tablica 54: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Zagreb-3 .....	75
Tablica 55: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Osijek-1 .....	75
Tablica 56: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Rijeka-2 .....	76
Tablica 57: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Desinić .....	76
Tablica 58: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Kopački rit .....	77
Tablica 59: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Kutina-1 .....	77
Tablica 60: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Sisak-1 .....	78
Tablica 61: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 .....	78

Tablica 62: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Parg.....	79
Tablica 63: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Plitvička jezera .....	79
Tablica 64: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) .....	80
Tablica 65: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) .....	80
Tablica 66: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Višnjan .....	81
Tablica 67: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Hum (otok Vis).....	81
Tablica 68: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) .....	82
Tablica 69: Pragovi procjene za PM <sub>10</sub> s obzirom na zdravlje ljudi.....	82
Tablica 70: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi .....	83
Tablica 71: Granične vrijednosti za PM <sub>2,5</sub> .....	92
Tablica 72: Studije ekvivalencije korištene za korekciju rezultata .....	92
Tablica 73: Statistički pregled mjerjenja PM <sub>2,5</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	93
Tablica 74: Kategorizacija kvalitete zraka za PM <sub>2,5</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ...	93
Tablica 75: Pragovi procjene za PM <sub>2,5</sub> s obzirom na zdravlje ljudi .....	93
Tablica 76: Ocjena kvalitete zraka za PM <sub>2,5</sub> prema pragovima procjene za zaštitu ljudi. 94	94
Tablica 77: Granične vrijednosti koncentracija H <sub>2</sub> S u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na kvalitetu življjenja (dodijavanje mirisom).....	100
Tablica 78: Statistički pregled mjerjenja H <sub>2</sub> S i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	100
Tablica 79: Kategorizacija kvalitete zraka za H <sub>2</sub> S s obzirom na kvalitetu življjenja (dodijavanje mirisom) .....	101
Tablica 80: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti za H <sub>2</sub> S (µg/m <sup>3</sup> ) .....	101
Tablica 81: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H <sub>2</sub> S (5 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Kutina-1.....	104
Tablica 82: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H <sub>2</sub> S (5 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Slavonski Sisak-1 .....	104

**Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.**

Tablica 83: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H <sub>2</sub> S (5 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 .....	105
Tablica 84: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H <sub>2</sub> S (5 µg/m <sup>3</sup> ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 .....	105
Tablica 85: Granične vrijednosti koncentracija benzena u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	108
Tablica 86: Statistički pregled mjerena CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV) .....	108
Tablica 87: Kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi .....	109
Tablica 88: Pragovi procjene za benzen s obzirom na zdravlje ljudi .....	109
Tablica 89: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi .....	109

## 1 Uvod

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11; 47/14; 61/17), a na osnovi Ugovora (Klasa: 351-01/16-09/330; Urbroj: 517-06-1-1-16-2 od 22.12.2016.) sklopljenog između Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Državnog hidrometeorološkog zavoda i Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada te Ugovora br.2017/000192, Klasa: 351-04/17-02/4, Urbroj: 563-02-02/206-17-2 od 20.02.2017., između Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost i Državnog hidrometeorološkog zavoda, provedena su mjerena kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Mjerena su provedena za one mjerne metode za koje je u 2017. godini Državni hidrometeorološki zavod ispunjavao uvjete iz čl 28 (2) i (3) tj. za sljedeće metode:

Mjerenje koncentracija SO<sub>2</sub> u vanjskom zraku

Mjerenje koncentracija NO<sub>2</sub> u vanjskom zraku

Mjerenje koncentracija CO u vanjskom zraku

Mjerenje koncentracija O<sub>3</sub> u vanjskom zraku

Mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> u vanjskom zraku metodom ortogonalnog svjetlosnog raspršenja

Mjerenje koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> u vanjskom zraku metodom beta atenuacije

Mjerenje koncentracija H<sub>2</sub>S u vanjskom zraku

Mjerenje koncentracija benzena u vanjskom zraku

Mjerena su provedena sukladno Programu mjerena 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 slijedeće oznake i kratice:

N	Broj podataka
OP	Obuhvat podataka
C	Srednja koncentracija u promatranom razdoblju
C <sub>M</sub>	Najveća koncentracija u promatranom razdoblju
C <sub>50</sub>	Medijan koncentracije u promatranom razdoblju
C98	98. percentil koncentracije u promatranom razdoblju

**Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.**

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

## 2 Analiza mjerjenih podataka

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

### 2.1 Sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ )

#### 2.1.1 Analiza rezultata mjerjenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17), za  $\text{SO}_2$  su propisane granične vrijednosti prema Tablici

Tablica 1: Granične vrijednosti koncentracija  $\text{SO}_2$  u zraku te dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjivanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
24 sata	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine

U 2017. godini obrađeni su podaci mjerjenja koncentracija  $\text{SO}_2$  s jedanaest mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerjenja napravljena kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na  $\text{SO}_2$ .

Obuhvat na postaji Zagreb-2 manji je od minimalnog obuhvata zbog kvara mjernog uređaja te učestalih prekida u radu mrežne opreme.

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

Obuhvat na postaji Slavonski Brod-2 manji je od minimalnog obuhvata zbog kvara mjernog uređaja.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata iz razloga što je DHMZ u lipnju 2017. godine sudjelovao na međulaboratorijskoj usporedbi upotreborom mjerne opreme sa MP Plitvička jezera. Postaja se nalazi u akreditiranom opsegu DHMZ-a od strane Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

U Tablici 2 dana je osnovna statistička analiza izmjerjenih koncentracija  $\text{SO}_2$  na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 2: Statistički pregled mjerena SO<sub>2</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	> GV
1 sat								
Zagreb-1	HR ZG	7780	89	2,2	69,3	1,0	12,8	0
Zagreb-2	HR ZG	7165	82	2,7	69,4	2,0	12,6	0
Zagreb-3	HR ZG	7785	89	1,4	66,8	0,8	10,7	0
Osijek-1	HR OS	7584	87	5,4	96,4	3,4	24,3	0
Rijeka-2	HR RI	7790	89	4,4	248,0	1,6	29,8	0
Desinić	HR 01	6607	75	1,7	40,8	1,0	9,3	0
Kutina-1	HR 02	7816	89	2,5	73,8	1,3	19,9	0
Sisak-1	HR 02	7641	87	10,8	151,9	10,1	40,5	0
Slavonski Brod-1	HR 02	7489	86	8,9	641,4	3,6	62,3	3
Slavonski Brod-2	HR 02	7314	84	10,3	512,4	3,4	79,3	7
Plitvička jezera	HR 03	6968	80	4,0	50,5	3,3	17,6	0
24 sata								
Zagreb-1	HR ZG	336	92	2,2	30,0	1,2	11,2	0
Zagreb-2	HR ZG	311	85	2,7	23,5	2,2	11,5	0
Zagreb-3	HR ZG	338	92	1,4	26,8	0,9	8,9	0
Osijek-1	HR OS	327	89	5,4	33,5	4,3	18,9	0
Rijeka-2	HR RI	336	92	4,4	40,6	3,0	15,2	0
Desinić	HR 01	253	69	1,7	24,3	1,1	8,5	0
Kutina-1	HR 02	339	93	2,5	35,2	1,6	14,3	0
Sisak-1	HR 02	330	90	10,7	61,8	10,5	28,8	0
Slavonski Brod-1	HR 02	320	87	8,8	131,8	5,2	34,8	1
Slavonski Brod-2	HR 02	310	85	10,5	146,8	5,9	47,4	1
Plitvička jezera	HR 03	278	76	3,9	22,0	3,7	15,2	0

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 3 dana je kategorizacija kvalitete zraka za SO<sub>2</sub> s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 3: Kategorizacija kvalitete zraka za SO<sub>2</sub> 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	I kategorija

\* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%

Zrak je bio prve kategorije na svim mjernim postajama. U Tablici 4 su navedeni slučajevi prekoračenja satne granične vrijednosti, a u Tablici 5 24-satne granične vrijednosti.

Tablica 4: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti

Vrijeme	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Slavonski Brod-1</b>	
15.8.2017 08:00	641,43
3.10.2017 10:00	415,43
15.10.2017 12:00	384,01
<b>Slavonski Brod-2</b>	
31.1.2017 03:00	368,41
17.2.2017 12:00	356,02
17.2.2017 13:00	352,97
18.7.2017 07:00	410,69
11.10.2017 13:00	467,17
13.10.2017 11:00	407,15
16.10.2017 10:00	512,42

Tablica 5: Termini prekoračenja dvadeset četiri satne granične vrijednosti

Vrijeme	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Slavonski Brod-1</b>	
31.01.17 00:00	131,75
<b>Slavonski Brod-2</b>	
31.01.17 00:00	146,80

### 2.1.2 Usporedba s pragom upozorenja

Za  $\text{SO}_2$  definiran je prag upozorenja od  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Prag upozorenja prekoračen je kada su vrijednosti koncentracija  $\text{SO}_2$  veće od praga upozorenja tijekom tri uzastopna sata na mjernim mjestima koja su reprezentativna za kvalitetu zraka na najmanje  $100 \text{ km}^2$ , ili na čitavoj zoni ili aglomeraciji, ovisno što je od toga manje.

U 2017. godini na dvije postaje (Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2) za praćenje kvalitete zraka zabilježena je po jedna pojava satne koncentracije  $\text{SO}_2$  veće od praga upozorenja, no prag upozorenja nije bio prekoračen (Tablica 5).

Tablica 5: Termini prekoračenja granice upozorenja

Vrijeme	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<b>Slavonski Brod-1</b>	
15.8.2017 08:00	641,43
<b>Slavonski Brod-2</b>	
16.10.2017 10:00	512,42

### 2.1.3 Ocjena prema pragovima procjene

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

Tablica 6: Pragovi procjene za SO<sub>2</sub> s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjivanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarška godina	24 sata	75 µg/m <sup>3</sup> (60% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
donji	kalendarška godina	24 sata	50 µg/m <sup>3</sup> (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 pravovima 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	0,0	✓		
Zagreb-2*	HR ZG	0,0	0,0	✓		
Zagreb-3	HR ZG	0,0	0,0	✓		
Osijek-1	HR OS	0,0	0,0	✓		
Rijeka-2	HR RI	0,0	0,0	✓		
Desinić*	HR 01	0,0	0,0	✓		
Kutina-1	HR 02	0,0	0,0	✓		
Sisak-1	HR 02	1,0	0,0	✓		
Slavonski Brod-1	HR 02	3,0	2,0	✓		
Slavonski Brod-2*	HR 02	6,0	3,0		✓	
Plitvička jezera*	HR 03	0,0	0,0	✓		

\*uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%

U 2017. godini koncentracije sumporova dioksida su na svim mjernim postajama bile ispod donjeg praga procjene osim rezultata na mjernej postaji Slavonski Brod-2 (između donjeg i gornjeg 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 SO<sub>2</sub>. To su postaje Desinić i Plitvička jezera.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 8: Kritične razine koncentracija SO<sub>2</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije

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

Tablica 9: Pragovi procjene koncentracija SO<sub>2</sub> u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije

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

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

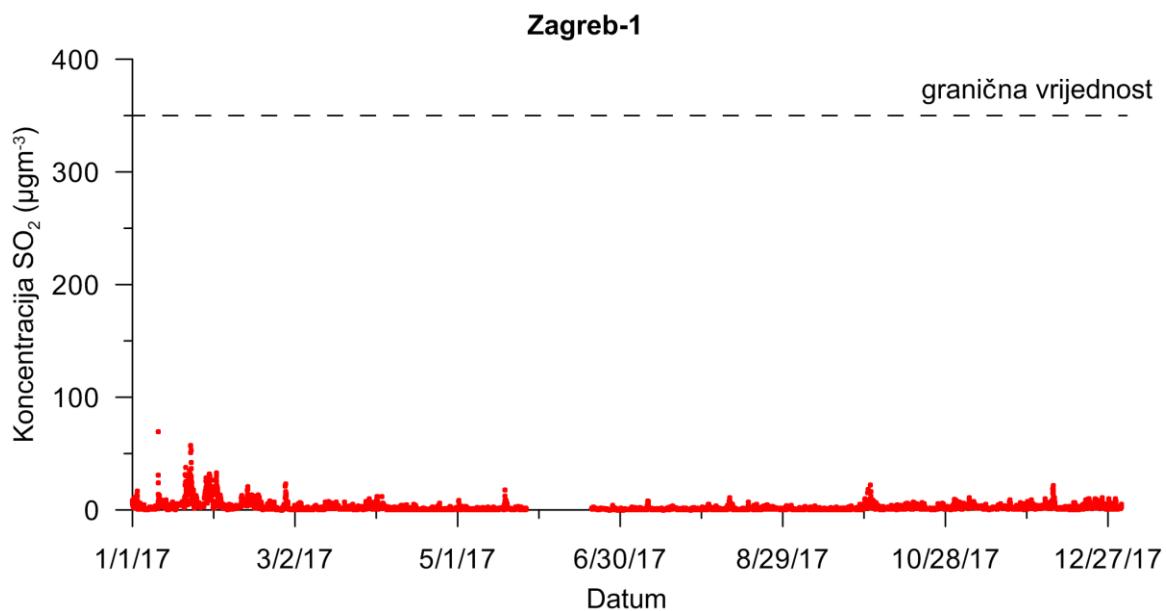
Postaja	Zona / Aglom.	Godina		Zima		Ocjena u odnosu na prag procjene	Kategorizacija	
		OP (%)	C (µg/m <sup>3</sup> )	OP (%)	C (µg/m <sup>3</sup> )		Godina	Zima
Desinić**	HR 01	69	1,7	76	2,16	C < DPP**	Nedostatan obuhvat	I kategorija*
Plitvička jezera*	HR 03	76	4	80	4,64	C < DPP*	I kategorija*	I kategorija*

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

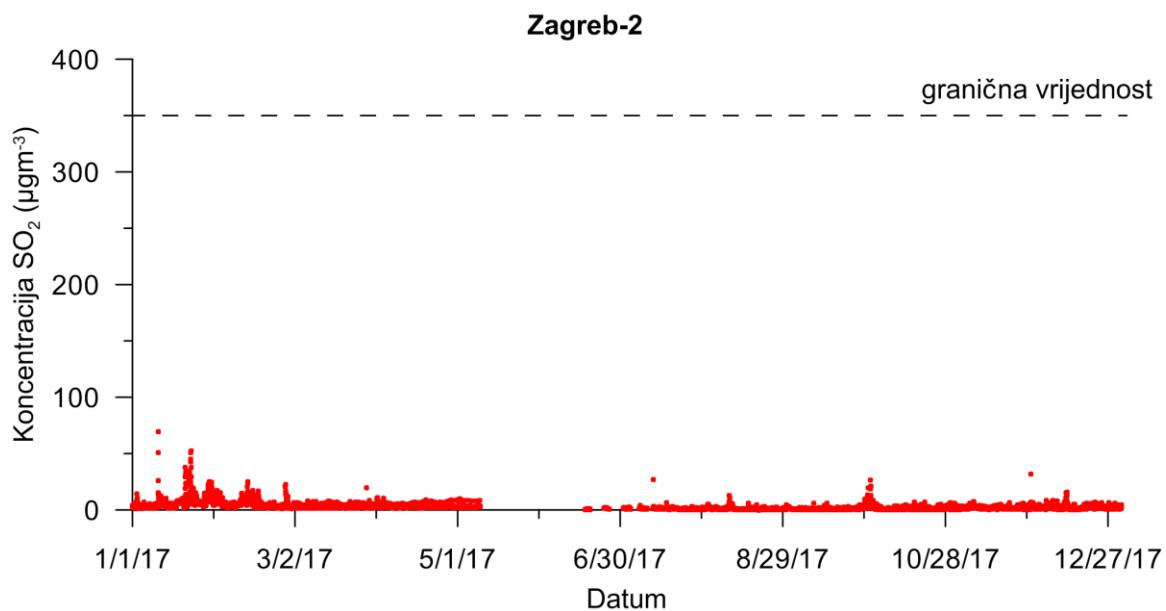
Iz Tablice 10 vidljivo je da je na obje mjerne postaje zrak bio I. kategorije, a donji prag procjenjivanja nije bio prekoračen. Na postaji Desinić obuhvat podataka je za cijelu godinu bio nedostatan i stoga nije određena kategorija kvalitete zraka.

Na slikama 1 do 11, prikazan je vremenski niz satnih koncentracija SO<sub>2</sub> tijekom 2017. godine.

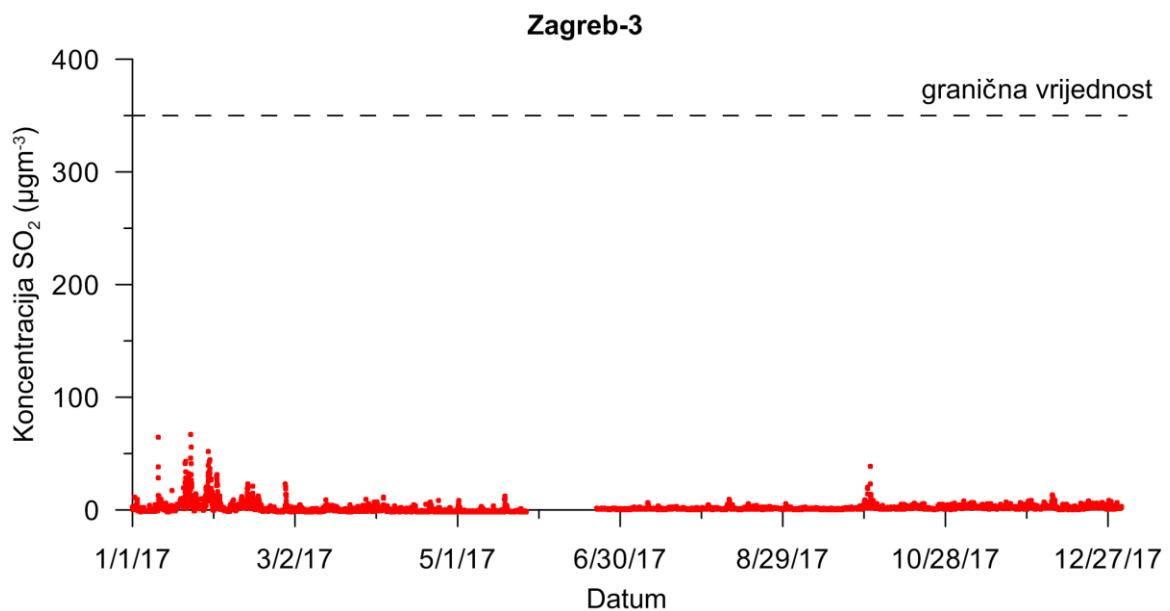
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



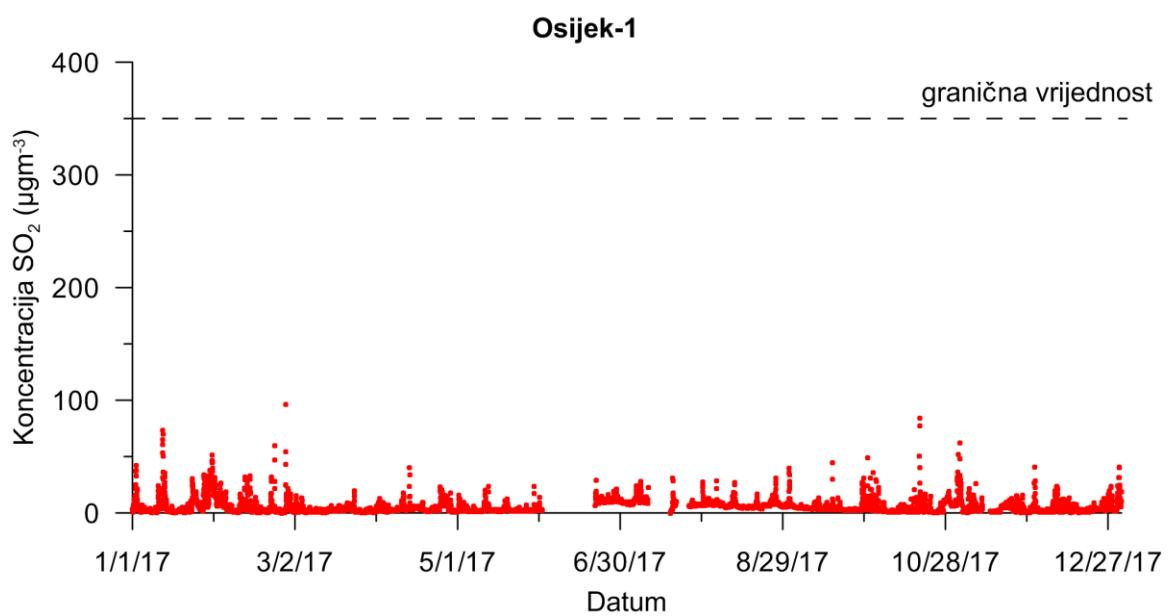
Slika 1 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine



Slika 2 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine

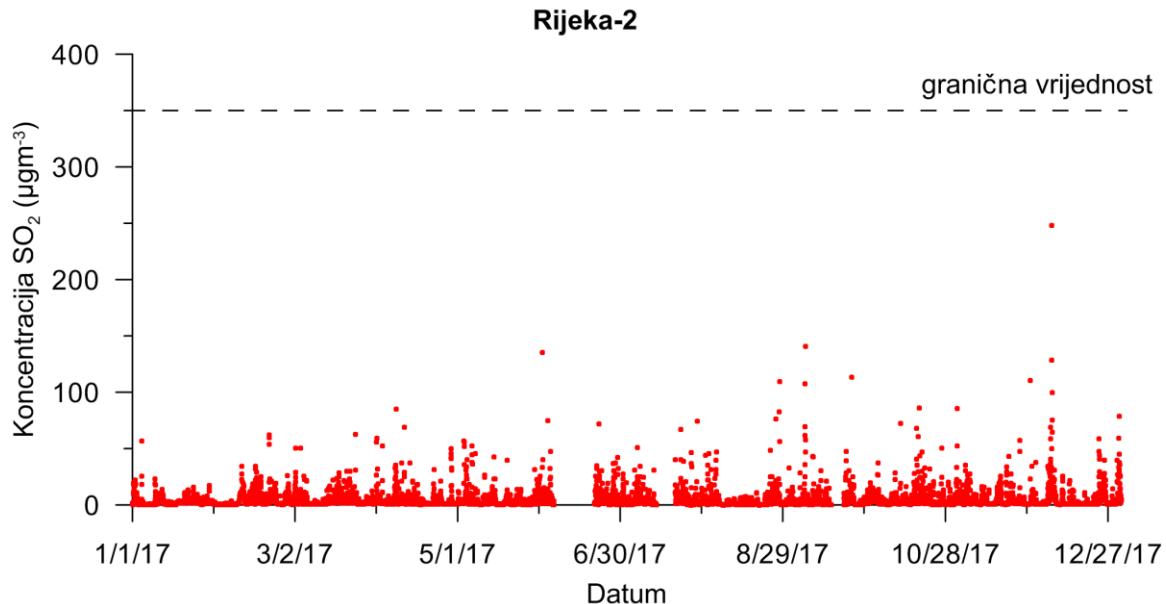


Slika 3 – Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine

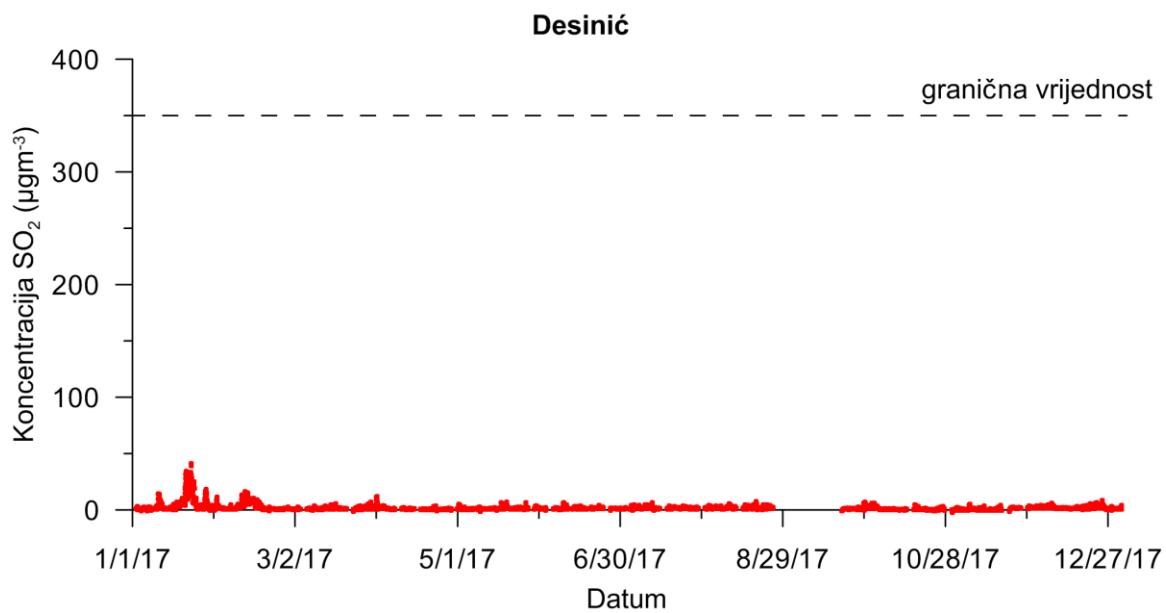


Slika 4 – Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

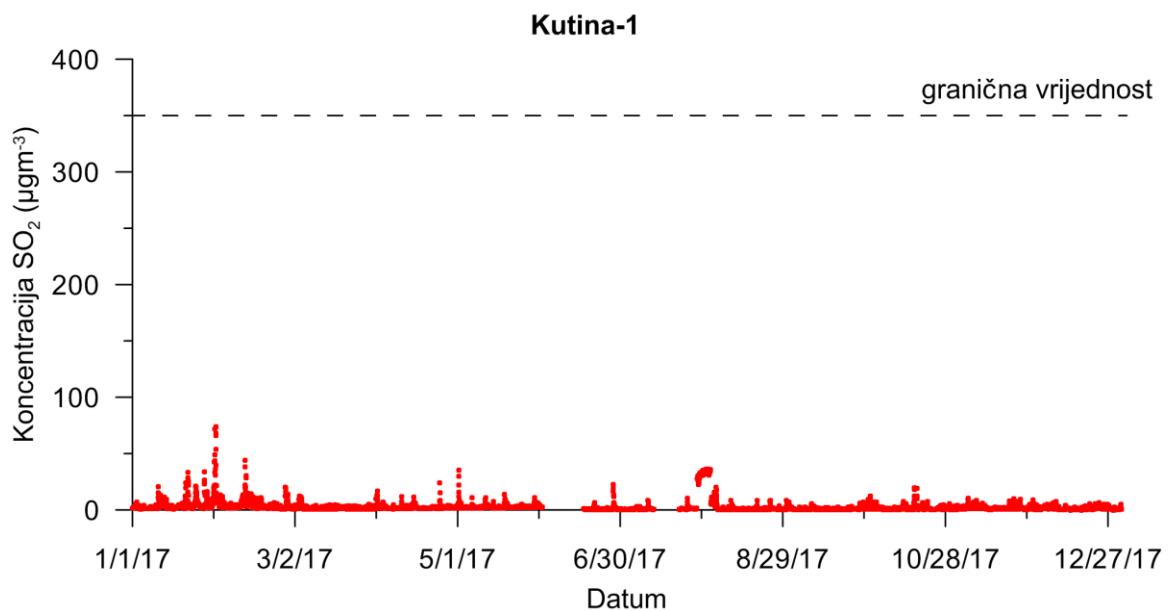


Slika 5 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine

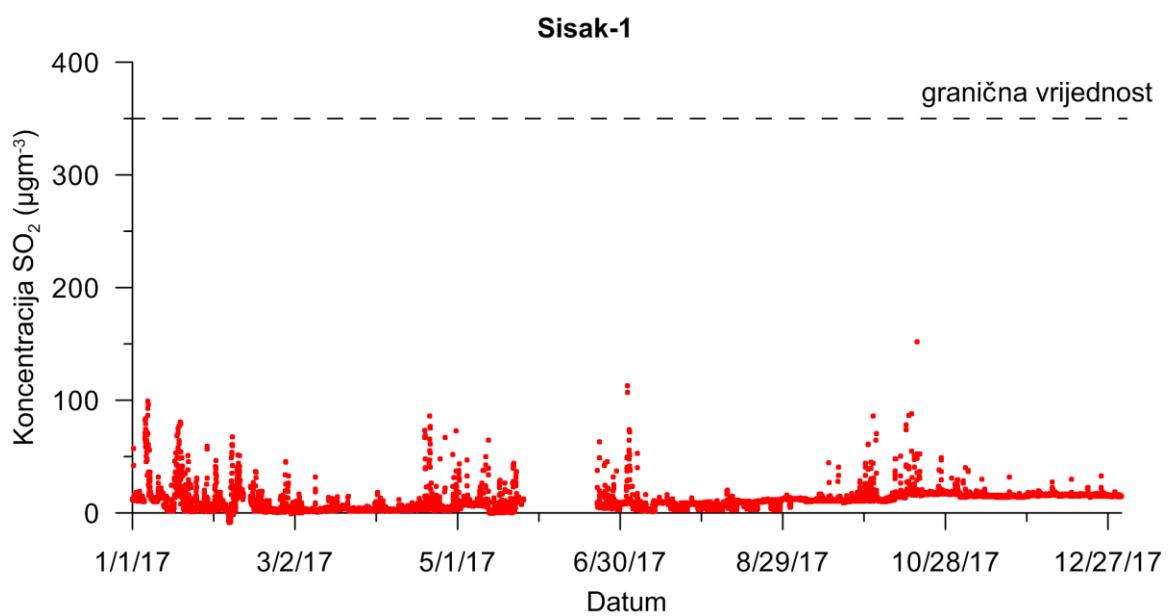


Slika 6 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine

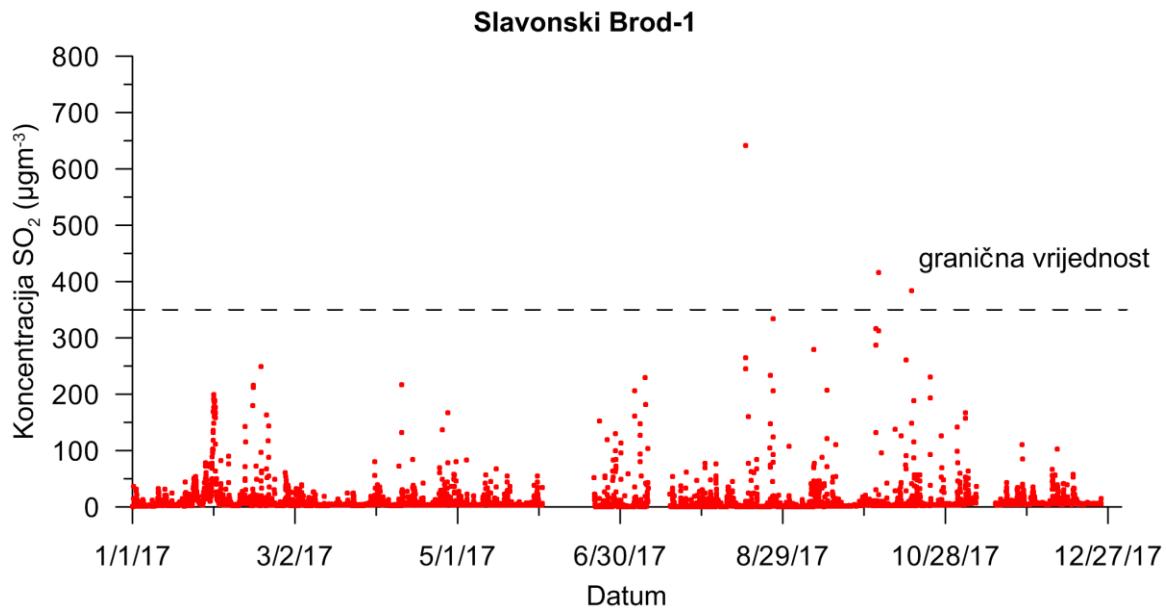
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



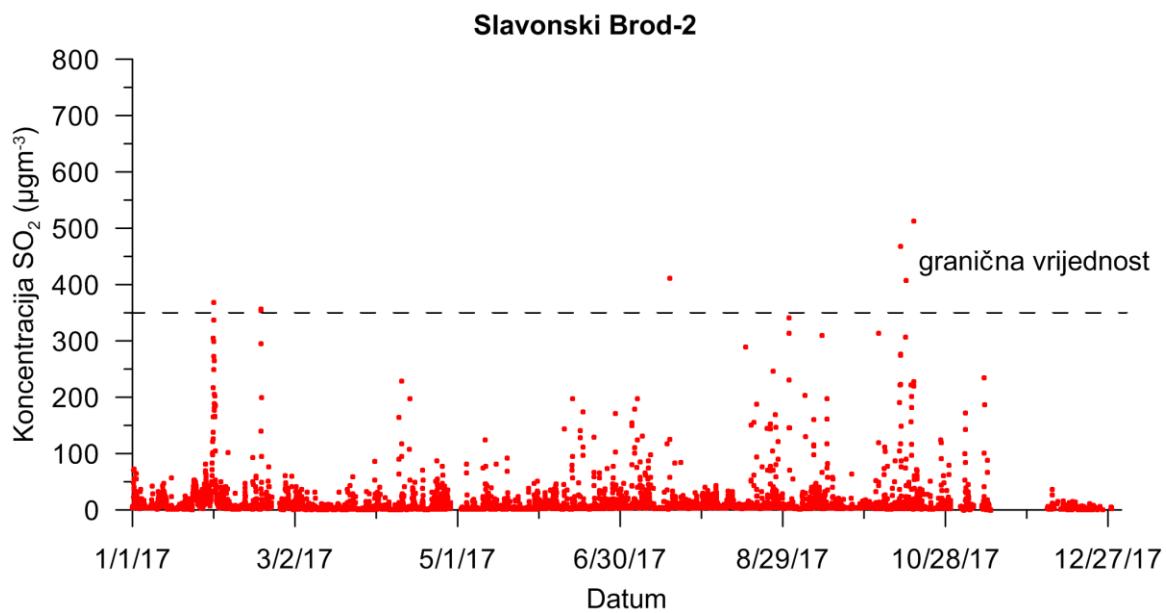
Slika 7 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine



Slika 8 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine



Slika 9 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine



Slika 10 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine



Slika 11 Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{SO}_2$  na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

## 2.2 Dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ ) i dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ )

### 2.2.1 Analiza rezultata mjerena i usporedba s graničnim vrijednostima

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

Tablica 11: Granične vrijednosti koncentracija  $\text{NO}_2$  u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

U 2017. godini obrađeni su podaci mjerena koncentracija dušikovog dioksida s 15 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerena u Tablici dana kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na dušikov dioksid.

Obuhvat na postaji Zagreb-2 manji je od minimalnog obuhvata prvenstveno zbog izvanrednih infrastrukturnih radova u neposrednoj blizini postaje (odbačen je dio podataka krajem lipnja i u srpnju 2017).

Obuhvat na postaji Velika Gorica-1 manji je od minimalnog obuhvata. DHMZ je preuzeo upravljanje mjernom postajom u travnju 2017. godine, te su mjerena koncentracija dušikovih dioksida započela nakon aktivnosti servisa mjerne opreme i umjeravanja mjernih uređaja.

Obuhvat na postaji Osijek-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog duljine trajanja servisa, ugađanja i umjeravanja mjernog uređaja, te izvanrednog osiguranja sljedivosti mjernog uređaja u rujnu 2017.godine.

Obuhvat na postaji Rijeka-2 je neznatno manji od minimalnog obuhvata zbog duljine trajanja servisa, ugađanja i umjeravanja mjernog uređaja te zbog manjeg broja problema u radu uređaja za prihvat i prijenos podataka.

Obuhvat na postaji Desinić manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvat i prijenos podataka te izvanrednog kvara mjernog uređaja (ožujak i svibanj 2017).

Obuhvat na postaji Kutina-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog duljine trajanja servisa, ugađanja i umjeravanja mjernog uređaja, te izvanrednog osiguranja sljedivosti mjernog uređaja u rujnu 2017.godine.

Obuhvat na postaji Sisak-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (siječanj 2017).

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata iz razloga što je DHMZ u lipnju 2017. godine sudjelovao na međulaboratorijskoj usporedbi upotrebom mjerne opreme sa MP Plitvička jezera. Postaja se nalazi u akreditiranom opsegu DHMZ-a od strane Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

Obuhvat na postaji Žarkovica (Dubrovnik) manji je od minimalnog obuhvata zbog kvara sustava za uzorkovanje zraka (studenzi i prosinac 2017).

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

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

Tablica 12: Statistički pregled mjerenja NO<sub>2</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	1 sat						> GV
		N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
Zagreb-1	7675	88	44,5	185,0	40,7	112,2	0	7675
Zagreb-2	7167	82	37,0	178,5	33,9	92,1	0	7167
Zagreb-3	7534	86	29,5	136,3	24,5	85,1	0	7534
Velika Gorica-1	4677	53	29,0	268,6	22,0	90,6	6	4677
Osijek-1	7301	83	36,2	327,2	25,7	140,1	40	7301
Rijeka-2	7263	83	13,9	130,7	8,4	58,5	0	7263
Desinić	5974	68	14,4	87,4	13,1	31,3	0	5974
Varaždin	7656	87	17,5	146,4	11,7	67,9	0	7656
Kutina-1	6508	74	29,7	255,0	22,2	105,4	3	6508
Sisak-1	7126	81	13,3	102,4	10,2	47,2	0	7126
Slavonski Brod-1	7588	87	21,9	319,9	13,9	98,4	9	7588
Karlovac	7631	87	12,6	208,0	8,0	57,0	1	7631
Plitvička jezera	6635	76	4,3	39,0	3,4	17,0	0	6635
Pula-1	7872	90	13,1	92,4	6,5	55,2	0	7872
Žarkovica (Dubrovnik)	6388	73	36,9	514,4	7,2	253,2	256	6388

Na postajama Zagreb-2, Osijek-1, Rijeka-2, Sisak-1 te Plitvička jezera obuhvat je smanjen pa su za ta mjerne postaje ocjene uvjetne.

Na postajama Velika Gorica-1, Desinić, Kutina-1 te Žarkovica (Dubrovnik) obuhvat je nedostatan pa stoga kategorija kvalitete zraka nije određena.

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

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 13: Kategorizacija kvalitete zraka za NO<sub>2</sub> 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	Nedostatan obuhvat
Osijek-1*	HR OS	II kategorija
Rijeka-2*	HR RI	I kategorija
Desinić**	HR 01	Nedostatan obuhvat
Varaždin	HR 01	I kategorija
Kutina-1**	HR 02	Nedostatan obuhvat
Sisak-1*	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	Nedostatan obuhvat
Karlovac	HR 03	Nedostatan obuhvat
Plitvička jezera*	HR 03	I kategorija
Pula-1	HR 04	I kategorija
Žarkovica (Dubrovnik)**	HR 05	Nedostatan obuhvat

\* uvjetna; obuhvat < 85%

\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Na većini mjernih postaja, kod kojih je obuhvat dostatan (Tablica 13), zrak je bio prve kategorije. Jedino je na mjernim mjestima Zagreb-1 (godišnja srednja koncentracija je veća od granične vrijednosti; 40 µg/m<sup>3</sup>) i Osijek-1 (znatan broj prekoračenja satnih koncentracija dušikova dioksida; iznad 200 µg/m<sup>3</sup>) zrak bio druge kategorije.

Tablica 14: Termini prekoračenja granične vrijednosti

Vrijeme	Koncentracija	Osijek-1		Kutina-1	
<b>Velika Gorica-1</b>		12.10.2017 19:00	205,08		
31.10.2017 19:00	259,63	13.10.2017 17:00	203,76		
31.10.2017 20:00	251,87	13.10.2017 18:00	229,20		
31.10.2017 21:00	206,41	17.10.2017 17:00	236,33		
28.11.2017 19:00	268,60	18.10.2017 16:00	228,26		
28.11.2017 20:00	256,56	19.10.2017 05:00	207,26		
28.11.2017 21:00	212,30	19.10.2017 16:00	269,26		
<b>Osijek-1</b>		20.10.2017 17:00	228,24		
20.1.2017 16:00	221,22	20.11.2017 18:00	212,36		
20.1.2017 17:00	272,10	20.11.2017 19:00	221,84		
20.1.2017 18:00	257,74	22.11.2017 16:00	318,57		
20.1.2017 19:00	255,61	22.11.2017 17:00	243,90		
20.1.2017 20:00	225,87	24.11.2017 07:00	236,61		
20.1.2017 21:00	266,82	6.12.2017 16:00	248,23		
21.1.2017 19:00	222,08	6.12.2017 18:00	241,49		
21.1.2017 20:00	280,82	6.12.2017 19:00	319,02		
4.2.2017 17:00	203,28	6.12.2017 20:00	296,16		
15.2.2017 18:00	257,18	6.12.2017 21:00	327,25		
15.2.2017 19:00	265,20	6.12.2017 22:00	213,28		
26.2.2017 19:00	201,58	24.12.2017 17:00	246,98		
26.2.2017 20:00	206,51	24.12.2017 18:00	202,99		
2.3.2017 19:00	208,24	24.12.2017 22:00	206,93		
21.3.2017 19:00	201,45	<b>Kutina-1</b>			
29.3.2017 18:00	213,31	20.1.2017 18:00	201,12		
12.10.2017 17:00	264,59	31.1.2017 15:00	254,98		
12.10.2017 18:00	290,46	31.1.2017 16:00	237,79		

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slavonski Brod-1		Žarkovica (Dubrovnik)	
2.1.2017 17:00	257,50	6.7.2017 13:00	212,54
2.1.2017 18:00	222,28	6.7.2017 17:00	226,63
2.1.2017 22:00	220,56	6.7.2017 18:00	237,65
12.1.2017 21:00	202,86	6.7.2017 20:00	216,61
2.2.2017 10:00	222,74	7.7.2017 08:00	314,77
2.2.2017 11:00	273,01	7.7.2017 09:00	443,85
2.2.2017 12:00	319,91	7.7.2017 10:00	346,43
2.2.2017 13:00	207,76	7.7.2017 11:00	276,03
2.2.2017 18:00	207,69	7.7.2017 14:00	211,47
2.1.2017 17:00	257,50	7.7.2017 15:00	217,79
2.1.2017 18:00	222,28	7.7.2017 16:00	261,93
2.1.2017 22:00	220,56	7.7.2017 17:00	261,60
12.1.2017 21:00	202,86	7.7.2017 18:00	306,61
<b>Karlovac</b>		7.7.2017 23:00	251,87
12.1.2017 18:00	207,97	8.7.2017 05:00	299,40
<b>Žarkovica (Dubrovnik)</b>		8.7.2017 06:00	240,64
11.6.2017 15:00	212,38	8.7.2017 09:00	427,69
20.6.2017 10:00	201,57	8.7.2017 10:00	240,70
22.6.2017 13:00	204,36	8.7.2017 11:00	206,65
22.6.2017 23:00	212,73	8.7.2017 17:00	305,66
23.6.2017 00:00	221,54	8.7.2017 18:00	339,57
23.6.2017 17:00	233,87	9.7.2017 13:00	201,34
23.6.2017 19:00	241,57	9.7.2017 14:00	226,32
24.6.2017 09:00	202,86	9.7.2017 15:00	255,02
24.6.2017 10:00	470,28	9.7.2017 16:00	233,58
24.6.2017 11:00	355,63	9.7.2017 17:00	247,59
24.6.2017 12:00	229,59	10.7.2017 09:00	339,57
24.6.2017 13:00	242,29	10.7.2017 10:00	319,37
24.6.2017 14:00	234,33	10.7.2017 11:00	291,23
24.6.2017 20:00	218,85	10.7.2017 12:00	219,44
25.6.2017 09:00	337,12	10.7.2017 13:00	202,44
25.6.2017 10:00	374,78	10.7.2017 18:00	224,99
25.6.2017 11:00	293,58	11.7.2017 07:00	204,08
25.6.2017 12:00	267,65	11.7.2017 09:00	219,69
25.6.2017 13:00	243,58	11.7.2017 10:00	201,23
25.6.2017 14:00	261,65	11.7.2017 14:00	241,98
25.6.2017 15:00	268,52	11.7.2017 15:00	262,45
25.6.2017 16:00	308,16	11.7.2017 16:00	234,33
25.6.2017 17:00	342,77	11.7.2017 17:00	250,64
25.6.2017 18:00	304,89	12.7.2017 04:00	271,79
26.6.2017 09:00	299,09	12.7.2017 05:00	244,75
26.6.2017 10:00	259,67	12.7.2017 09:00	339,99
26.6.2017 11:00	216,10	12.7.2017 10:00	346,01
27.6.2017 09:00	247,23	12.7.2017 11:00	380,67
1.7.2017 19:00	245,56	12.7.2017 12:00	246,69
1.7.2017 23:00	253,15	12.7.2017 13:00	221,93
2.7.2017 07:00	306,50	12.7.2017 14:00	238,74
2.7.2017 08:00	229,57	12.7.2017 15:00	297,26
5.7.2017 23:00	304,14	12.7.2017 16:00	344,68
6.7.2017 07:00	331,83	12.7.2017 17:00	474,49
6.7.2017 09:00	333,08	13.7.2017 04:00	234,66
6.7.2017 10:00	263,08	15.7.2017 09:00	200,81
6.7.2017 11:00	280,49	15.7.2017 10:00	269,43

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Žarkovica (Dubrovnik)		Žarkovica (Dubrovnik)	
18.7.2017 23:00	215,79	2.8.2017 18:00	268,88
19.7.2017 00:00	221,36	3.8.2017 10:00	262,14
19.7.2017 10:00	217,52	3.8.2017 11:00	326,50
20.7.2017 09:00	216,93	3.8.2017 13:00	226,65
20.7.2017 10:00	256,67	3.8.2017 14:00	241,77
20.7.2017 11:00	215,75	3.8.2017 15:00	263,62
21.7.2017 07:00	237,85	3.8.2017 16:00	309,37
21.7.2017 09:00	456,70	3.8.2017 17:00	302,51
21.7.2017 10:00	341,22	4.8.2017 10:00	380,72
21.7.2017 11:00	218,11	4.8.2017 11:00	431,86
21.7.2017 19:00	215,27	4.8.2017 12:00	355,37
22.7.2017 09:00	303,63	4.8.2017 13:00	372,54
22.7.2017 13:00	205,43	4.8.2017 14:00	311,49
22.7.2017 14:00	228,27	5.8.2017 09:00	205,92
22.7.2017 15:00	261,59	5.8.2017 10:00	224,28
22.7.2017 16:00	225,79	5.8.2017 11:00	302,34
22.7.2017 17:00	267,36	5.8.2017 12:00	289,15
23.7.2017 06:00	210,18	5.8.2017 13:00	238,63
23.7.2017 10:00	377,33	5.8.2017 14:00	247,05
23.7.2017 11:00	318,43	5.8.2017 15:00	256,36
23.7.2017 12:00	242,51	5.8.2017 16:00	293,25
23.7.2017 17:00	208,13	5.8.2017 17:00	341,19
24.7.2017 00:00	298,00	6.8.2017 09:00	258,96
25.7.2017 11:00	215,37	6.8.2017 10:00	233,56
28.7.2017 19:00	201,30	6.8.2017 13:00	201,41
29.7.2017 09:00	226,18	6.8.2017 14:00	274,52
29.7.2017 23:00	209,44	6.8.2017 16:00	274,07
30.7.2017 00:00	209,62	6.8.2017 17:00	234,51
30.7.2017 08:00	269,43	7.8.2017 05:00	210,79
30.7.2017 09:00	416,05	7.8.2017 10:00	237,36
30.7.2017 10:00	349,15	7.8.2017 11:00	232,60
30.7.2017 11:00	290,31	7.8.2017 12:00	201,47
30.7.2017 12:00	251,01	7.8.2017 13:00	317,22
30.7.2017 20:00	210,34	7.8.2017 14:00	231,93
31.7.2017 05:00	219,40	8.8.2017 01:00	206,32
31.7.2017 09:00	225,49	8.8.2017 02:00	243,98
31.7.2017 10:00	361,34	8.8.2017 04:00	216,68
31.7.2017 11:00	231,15	8.8.2017 09:00	227,07
31.7.2017 12:00	223,92	8.8.2017 10:00	326,74
31.7.2017 13:00	336,53	8.8.2017 11:00	239,47
31.7.2017 14:00	237,79	8.8.2017 12:00	207,77
31.7.2017 16:00	220,89	8.8.2017 13:00	263,16
31.7.2017 17:00	214,74	8.8.2017 14:00	270,77
1.8.2017 10:00	326,47	8.8.2017 15:00	279,54
1.8.2017 11:00	374,12	9.8.2017 11:00	314,46
1.8.2017 12:00	404,16	9.8.2017 12:00	396,75
1.8.2017 13:00	353,70	9.8.2017 13:00	278,51
2.8.2017 10:00	241,03	9.8.2017 14:00	298,49
2.8.2017 11:00	306,45	9.8.2017 15:00	354,55
2.8.2017 13:00	230,59	9.8.2017 16:00	251,42
2.8.2017 14:00	240,60	10.8.2017 10:00	369,87
2.8.2017 15:00	228,14	10.8.2017 11:00	407,27
2.8.2017 16:00	235,46	10.8.2017 12:00	267,13
2.8.2017 17:00	311,26	10.8.2017 15:00	317,83

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Žarkovica (Dubrovnik)		Žarkovica (Dubrovnik)	
10.8.2017 16:00	229,97	25.8.2017 12:00	208,56
11.8.2017 09:00	332,05	25.8.2017 16:00	208,65
11.8.2017 10:00	258,64	25.8.2017 18:00	268,21
11.8.2017 11:00	214,06	25.8.2017 21:00	431,63
15.8.2017 09:00	228,68	25.8.2017 22:00	299,12
15.8.2017 10:00	218,88	25.8.2017 23:00	219,79
15.8.2017 11:00	221,41	26.8.2017 02:00	208,93
16.8.2017 10:00	269,37	26.8.2017 11:00	296,77
16.8.2017 11:00	240,73	26.8.2017 15:00	208,09
17.8.2017 12:00	209,16	26.8.2017 16:00	248,83
17.8.2017 13:00	227,90	26.8.2017 17:00	407,83
17.8.2017 15:00	206,25	26.8.2017 19:00	271,62
18.8.2017 22:00	213,31	27.8.2017 03:00	288,38
18.8.2017 23:00	285,23	27.8.2017 04:00	292,75
19.8.2017 01:00	271,87	27.8.2017 06:00	376,53
19.8.2017 02:00	227,36	27.8.2017 07:00	358,15
19.8.2017 04:00	361,37	27.8.2017 08:00	272,84
19.8.2017 05:00	253,41	27.8.2017 10:00	514,44
19.8.2017 09:00	287,97	27.8.2017 11:00	327,29
19.8.2017 10:00	316,97	27.8.2017 12:00	274,22
19.8.2017 11:00	218,88	27.8.2017 13:00	271,31
19.8.2017 12:00	203,21	27.8.2017 23:00	200,79
19.8.2017 16:00	336,02	28.8.2017 11:00	253,58
19.8.2017 17:00	307,92	28.8.2017 12:00	241,93
19.8.2017 22:00	264,37	28.8.2017 13:00	239,77
20.8.2017 17:00	208,53	28.8.2017 14:00	314,05
24.8.2017 10:00	230,23	28.8.2017 15:00	240,67
25.8.2017 10:00	391,70	1.9.2017 11:00	227,66
25.8.2017 11:00	340,57	17.10.2017 10:00	231,76

## 2.2.2 Usporedba s pragom upozorenja

U 2017. 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 pravove procjene. Uvjeti procjene za dušikov dioksid dani su u Tablici 15.

Tablica 15: Pragovi procjene za NO<sub>2</sub> 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 <sup>3</sup> (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	32 µg/m <sup>3</sup> (80% GV)	
donji	kalendarska godina	1 sat	100 µg/m <sup>3</sup> (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračene više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
		1 godina	26 µg/m <sup>3</sup> (65% GV)	

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

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 16 nalazi ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

Tablica 16: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija.	Broj prekoračenja satne koncentracije		C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ocjena		
		>DPP	>GPP		C < DPP	GPP < C < GPP	GPP < C
Zagreb-1	HR ZG	280	29	44,5			✓
Zagreb-2*	HR ZG	81	4	37,0		✓	
Zagreb-3	HR ZG	43	0	29,5	✓		
Velika Gorica-1**	HR ZG	62	20	29,0			✓
Osijek-1*	HR OS	385	144	36,2			✓
Rijeka-2*	HR RI	3	0	13,9	✓		
Desinić**	HR 01	0	0	14,4	✓		
Varaždin	HR 01	32	2	17,5	✓	✓	
Kutina-1**	HR 02	164	26	29,7			✓
Sisak-1*	HR 02	1	0	13,3	✓		
Slavonski Brod-1	HR 02	145	43	21,9			✓
Karlovac	HR 03	17	5	12,6	✓		
Plitvička jezera*	HR 03	0	0	4,2	✓		
Pula-1	HR 04	0	0	13,1	✓		
Žarkovica (Dubrovnik)**	HR 05	785	509	36,9			✓

\* 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 17: Kritične razine koncentracija  $\text{NO}_x$  u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava

Vrijeme usrednjavanja	Kritična razina
kalendarska godina	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tablica 18: Pragovi procjene koncentracija  $\text{NO}_x$  u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos granice procjenjivanja
gornji	Kalendarska godina	1 godina	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% kritične razine za zimsko razdoblje)
donji	Kalendarska godina	1 godina	19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% kritične razine za zimsko razdoblje)

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

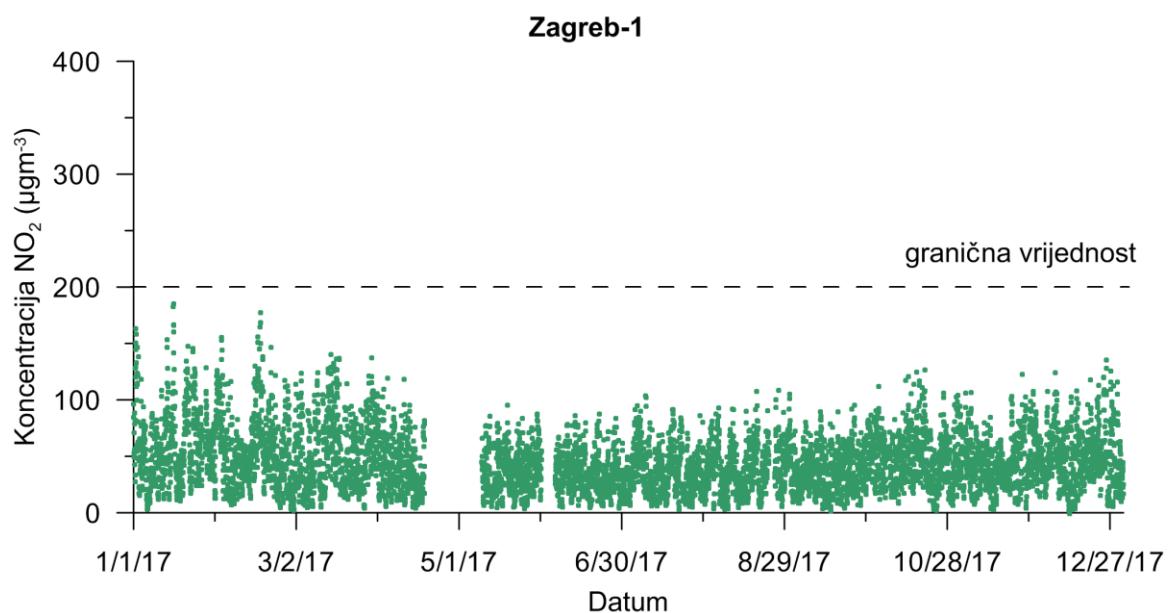
Tablica 19: Usporedba koncentracija NO<sub>x</sub> u zraku s kritičnim vrijednostima i pragovima procjene za zaštitu vegetacije

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ocjena		
				C < DPP	GPP < C < GPP	GPP < C
Desinić**	HR 01	68	17,1	v		
Plitvička jezera*	HR 03	76	5,3	v		

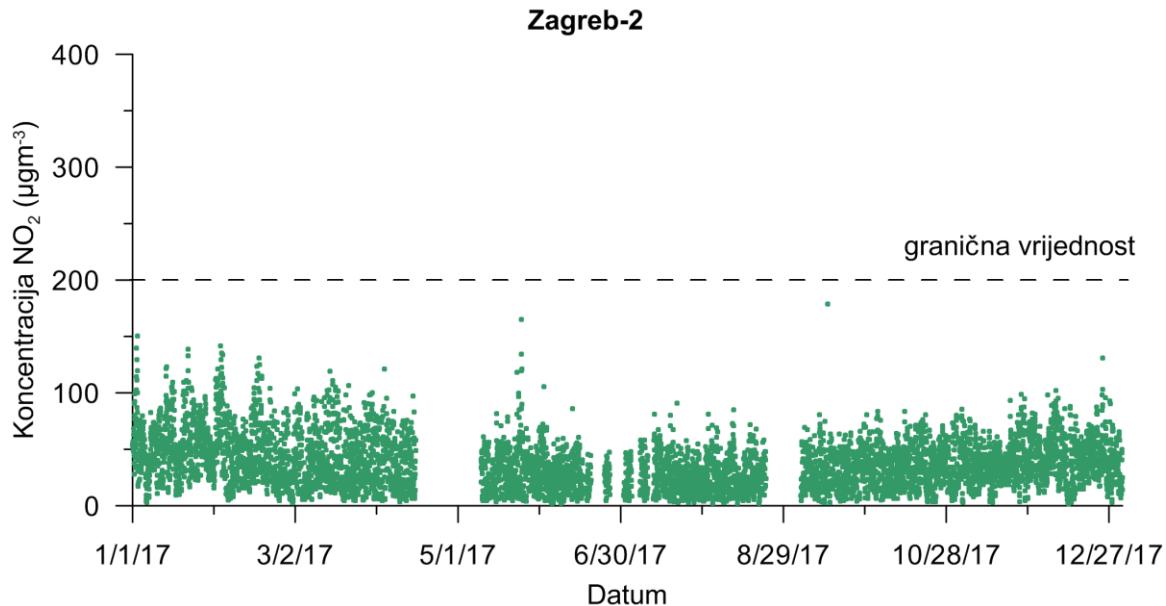
\* uvjetna; obuhvat < 85%  
\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Iz Tablice 19 vidljivo je, da je na mjernoj postaji Plitvička jezera koncentracija dušikovih oksida niža od kritične razine i pragova procjene za zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava.

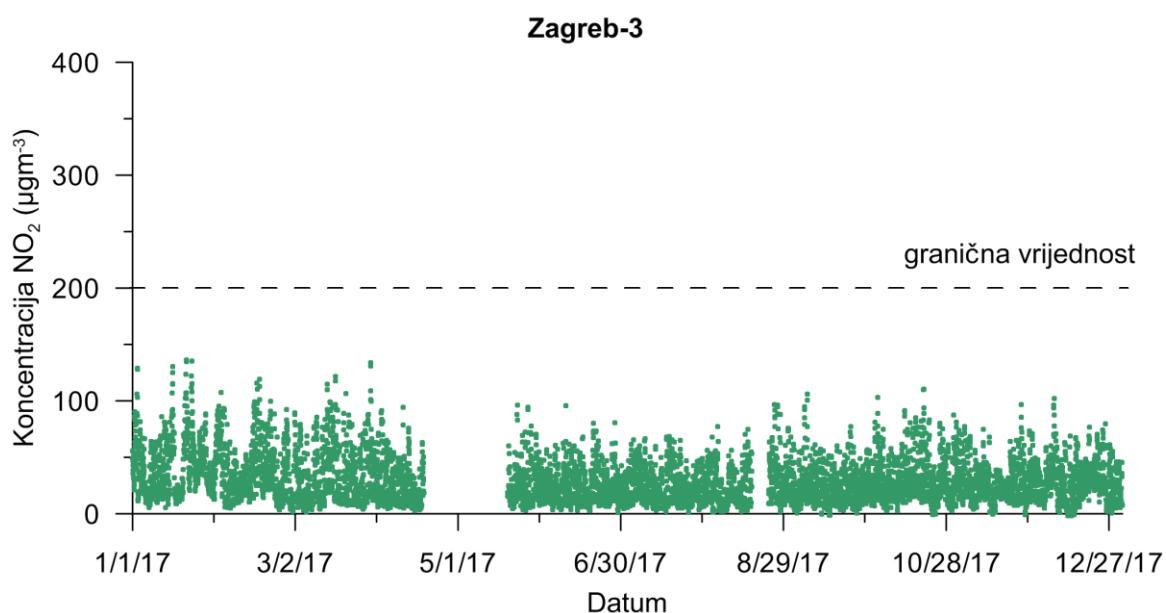
Na slikama 12 do 27, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija NO<sub>2</sub> tijekom 2017. godine.



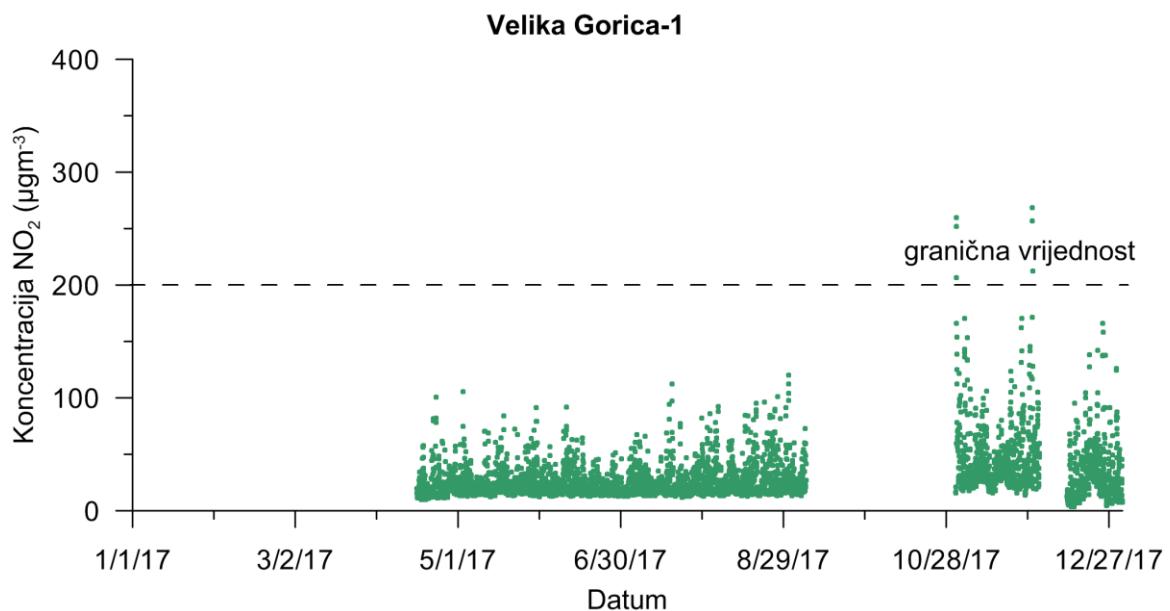
Slika 12 - Vremenski niz satnih koncentracija NO<sub>2</sub> na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine



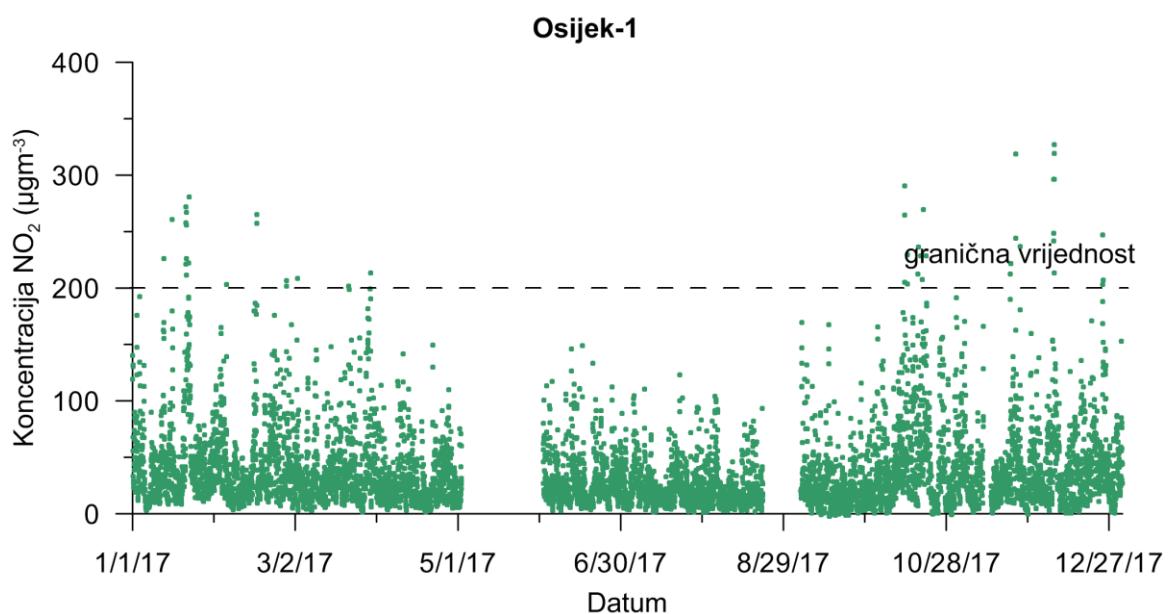
Slika 13 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine



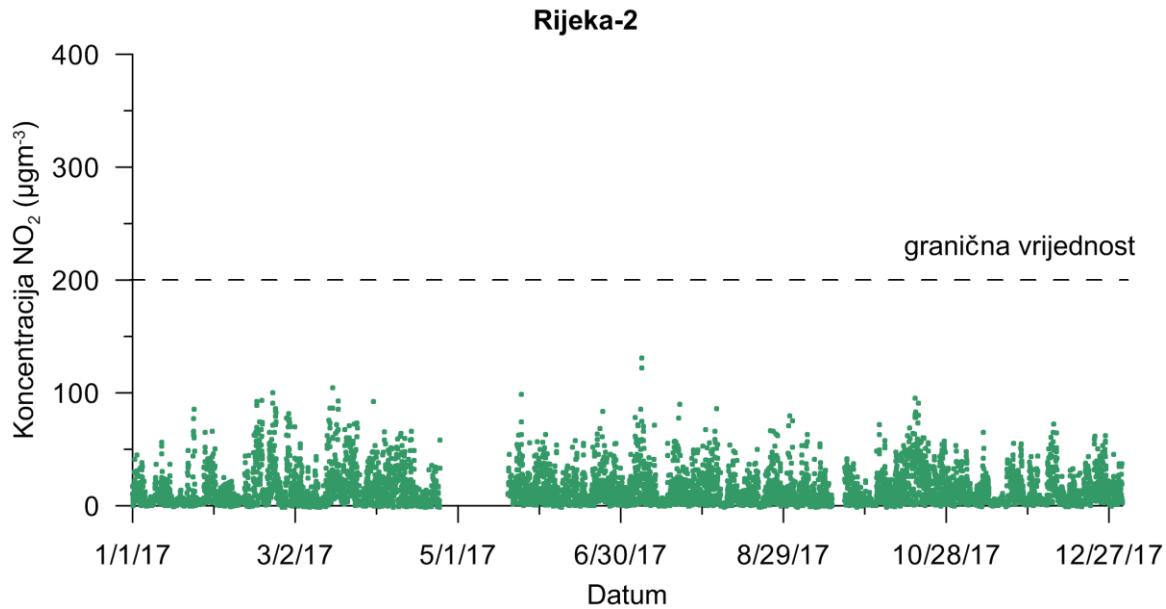
Slika 14 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine



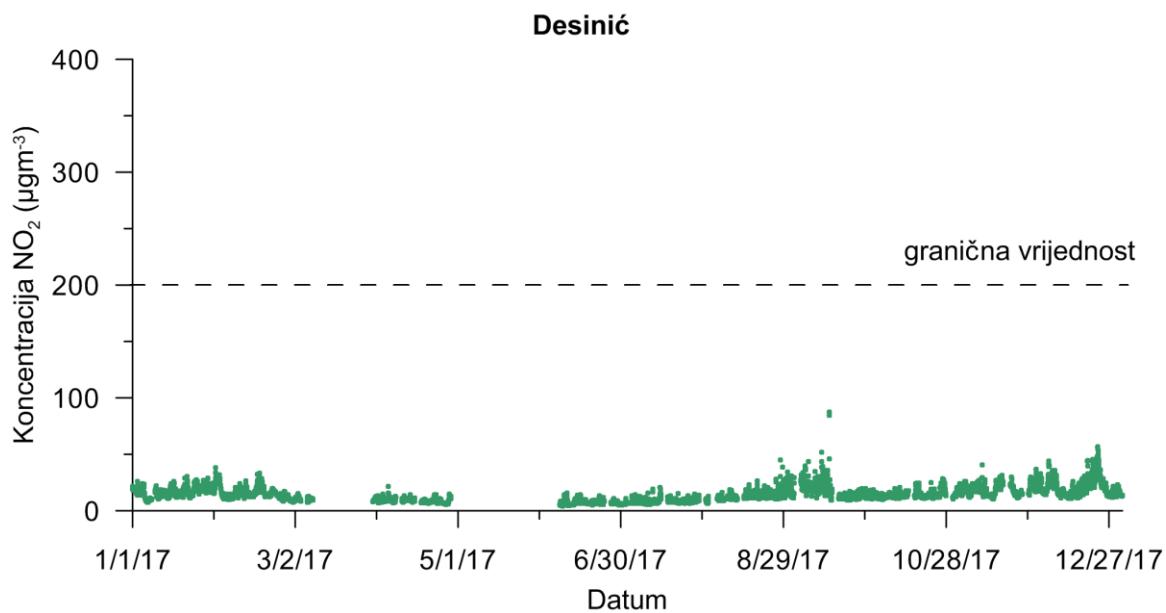
Slika 15 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Velika Gorica-1 tijekom 2017. godine



Slika 16 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine

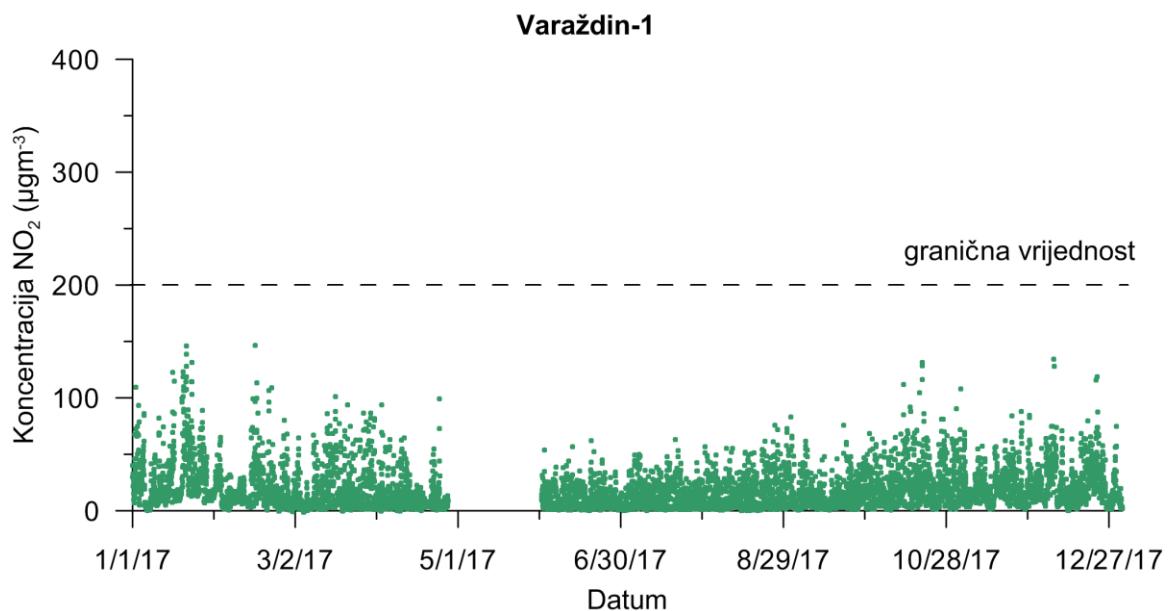


Slika 17 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine

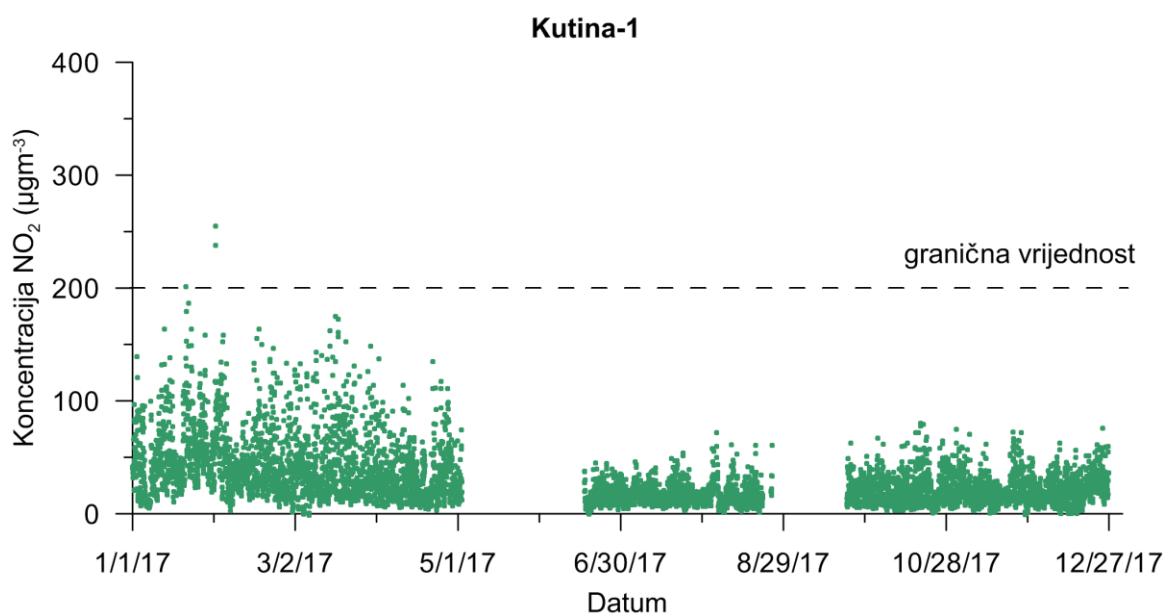


Slika 18 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

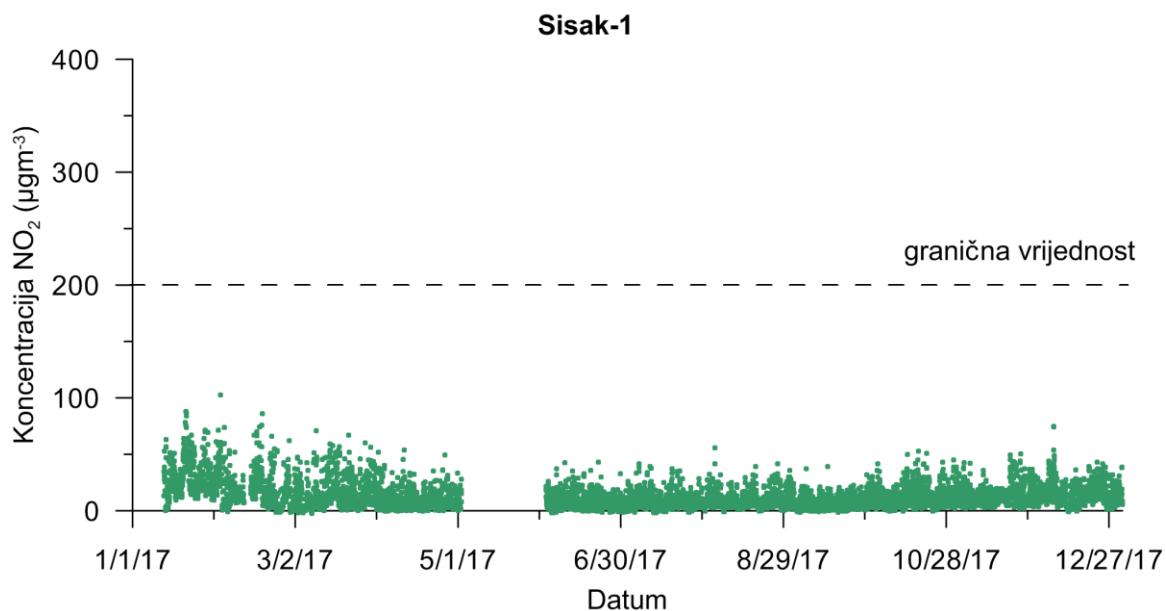


Slika 19 - Vremenski niz satnih koncentracija NO<sub>2</sub> na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2017. godine

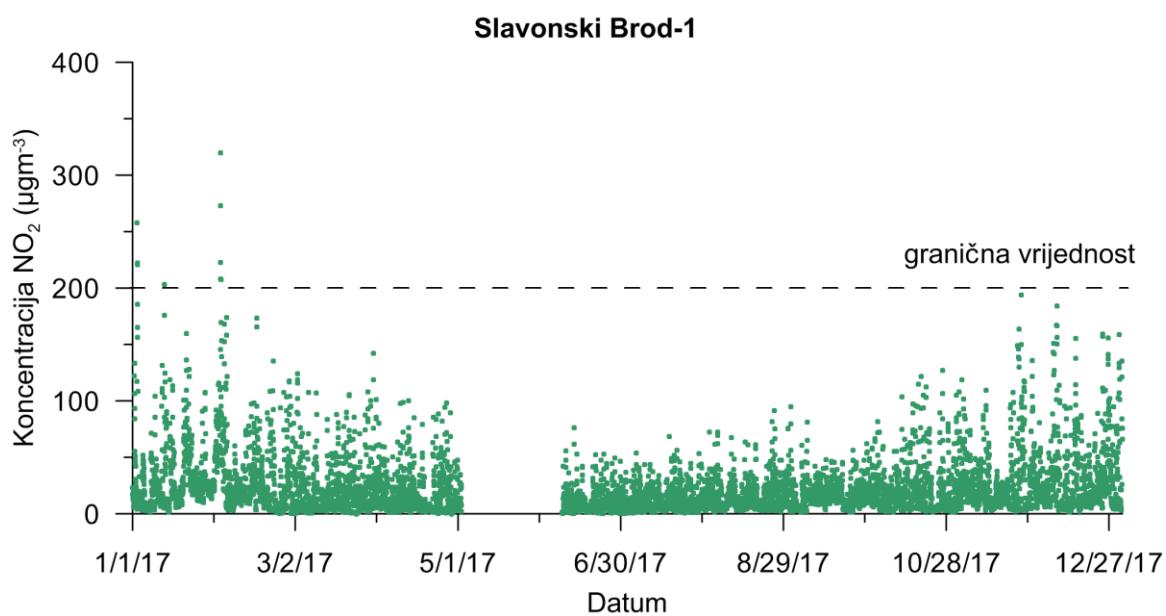


Slika 20 Vremenski niz satnih koncentracija NO<sub>2</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine

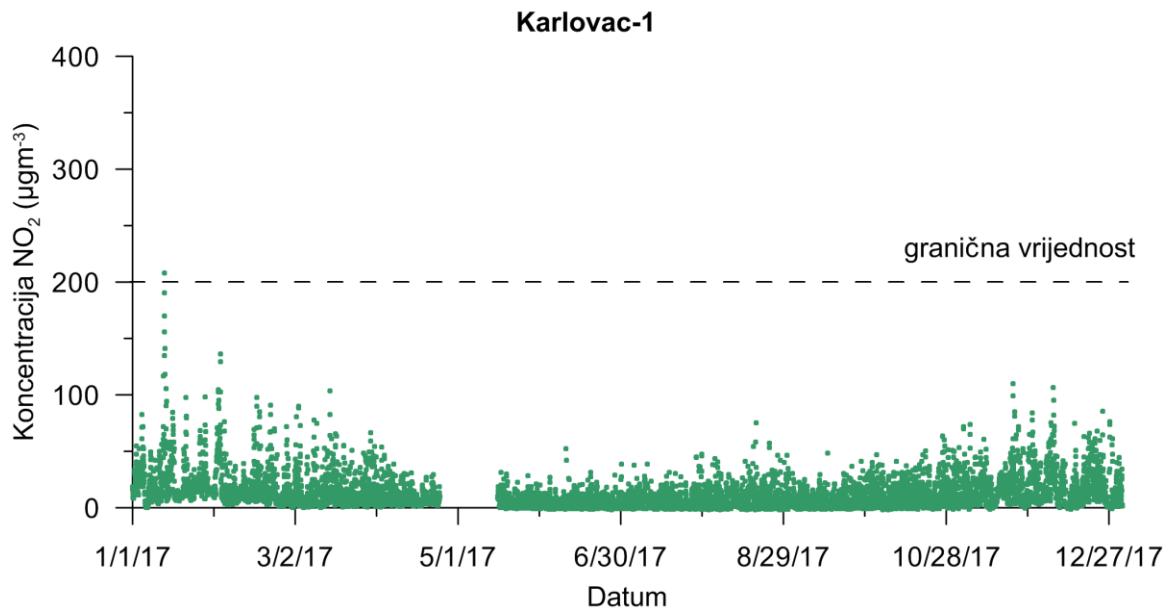
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



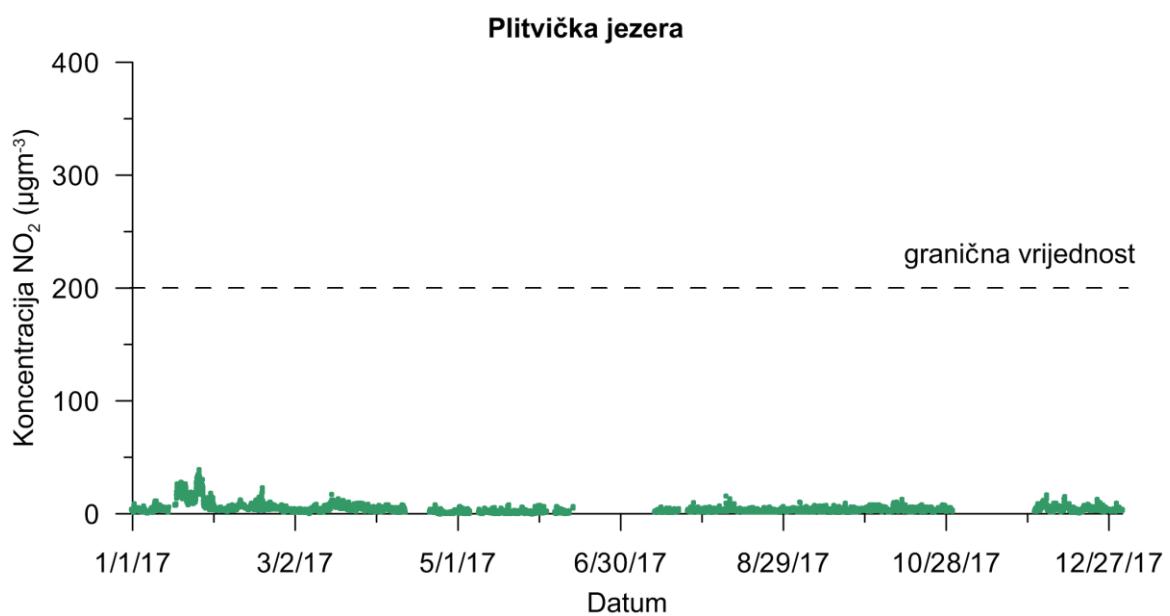
Slika 21 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine



Slika 22 Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine

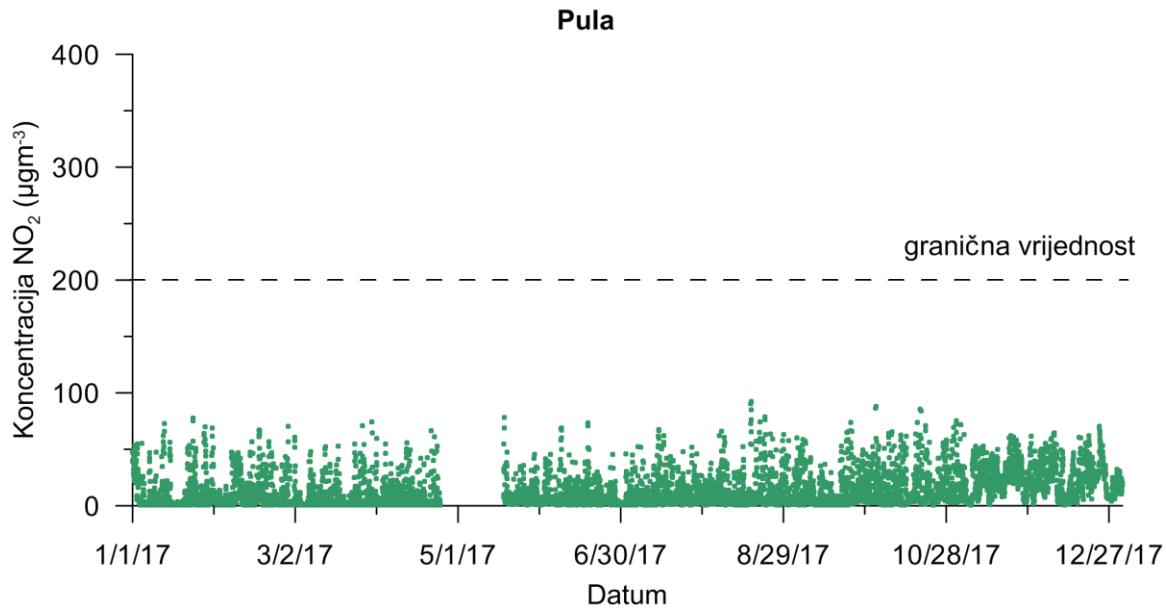


Slika 23 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Karlovac-1 tijekom 2017. godine

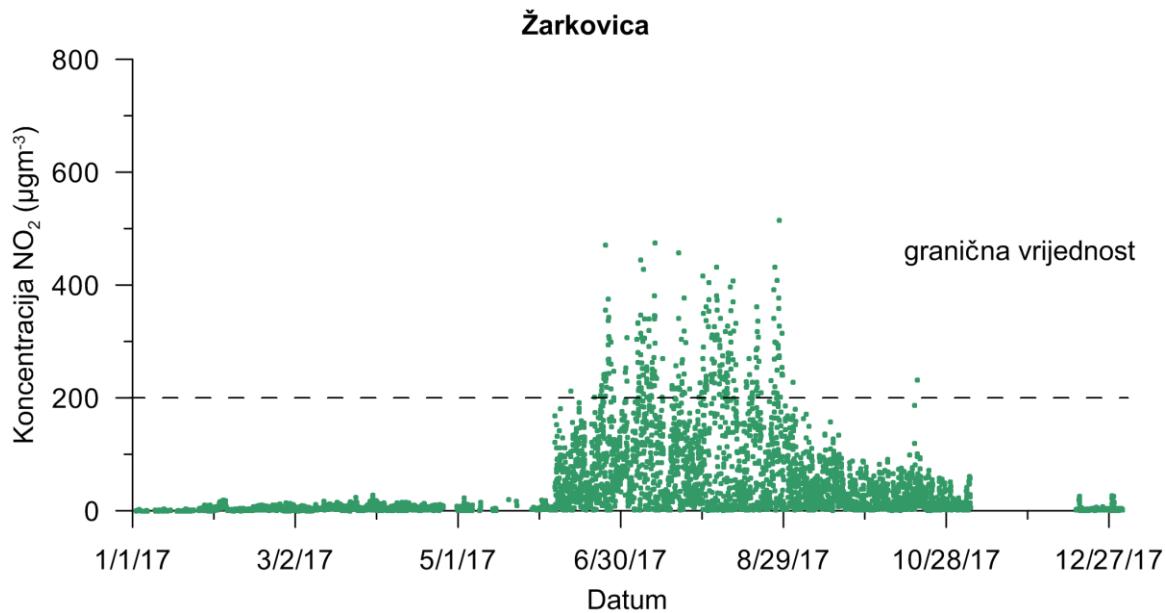


Slika 24 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



Slika 25 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Pula-1 tijekom 2017. Godine



Slika 26 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{NO}_2$  na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine

## 2.3 Ugljikov monoksid (CO)

### 2.3.1 Analiza rezultata mjerena i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za ugljikov monoksid su propisane granične vrijednosti prema Tablici 21:

Tablica 20: 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 <sup>3</sup>	-

U 2017. godini analizirani su rezultati mjerena koncentracija ugljikov monoksid s 10 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. U Tablici 21 dana je osnovna statistička analiza izmjerene koncentracije ugljikovog monoksida na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 21: Statistički pregled mjerena CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija	Maksimalna 8 satna dnevna vrijednost						
		N	OP (%)	C (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>M</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>98</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	>GV
Zagreb-1	HR ZG	328	90	0,8	4,3	0,6	2,9	0
Zagreb-2	HR ZG	314	86	0,7	2,8	0,6	1,9	0
Zagreb-3	HR ZG	338	92	0,8	3,3	0,6	2,7	0
Osijek-1	HR OS	341	93	0,6	2,5	0,4	1,9	0
Rijeka-2	HR RI	338	92	0,3	0,8	0,2	0,6	0
Desinić	HR 01	278	76	0,5	1,4	0,4	1,0	0
Kutina-1	HR 02	346	95	0,6	2,2	0,5	1,7	0
Sisak-1	HR 02	342	93	0,7	3,1	0,5	2,6	0
Slavonski Brod-2	HR 02	264	72	0,9	5,1	0,6	4,1	0
Plitvička jezera	HR 03	287	78	0,3	0,9	0,2	0,7	0

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

Obuhvat na postaji Slavonski brod-2 manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (listopad 2017).

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata iz razloga što je DHMZ u lipnju 2017. godine sudjelovalo na međulaboratorijskoj usporedbi upotreboom mjerne opreme sa mjerne postaje Plitvička jezera. Postaja se nalazi u akreditiranom opsegu DHMZ-a od strane Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 22 izrađena je kategorizacija kvalitete zraka za CO s obzirom na zdravlje ljudi.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 22: 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	Nedostatan obuhvat
Plitvička jezera*	HR 03	I kategorija

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

Iz Tablice Tablica 22 može se vidjeti da je zrak bio I. kategorije na svim mjernim postajama dok na postaji Slavonski Brod-2 obuhvat podataka nije bio dostatan za ocjenu kategorizacije zraka za ugljikov monoksid.

### 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 23.

Tablica 23: Pragovi procjene za CO s obzirom na zdravlje ljudi

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

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 24 dana ocjena mjerena u odnosu na gornji i donji prag procjene.

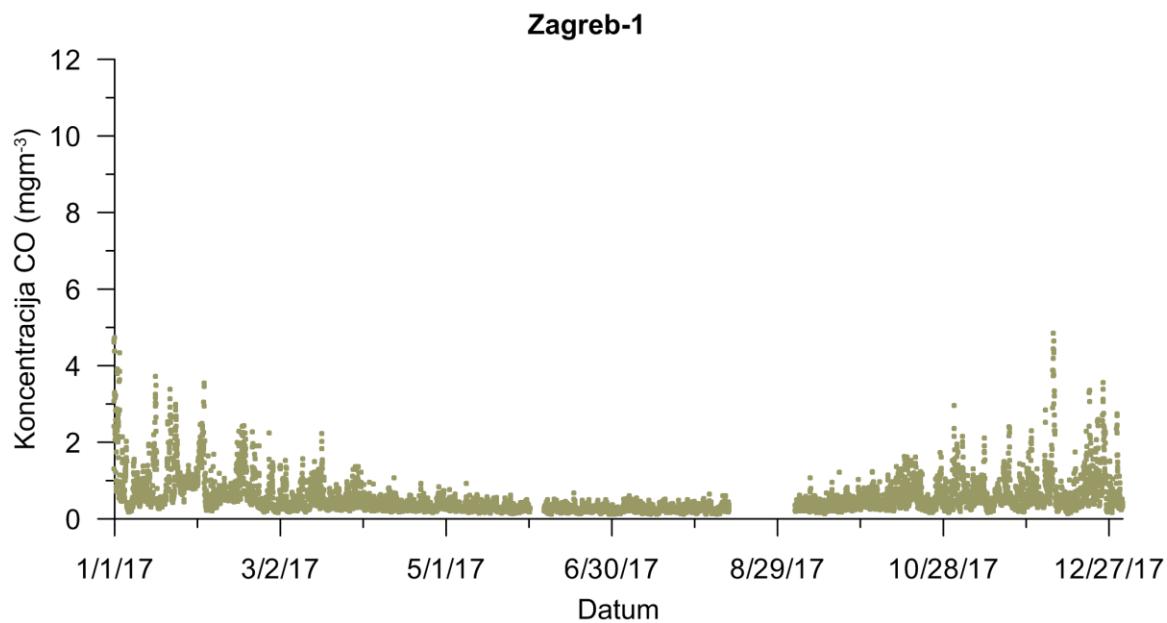
Tablica 24: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	C (mg/m <sup>3</sup> )	Ocjena		
			DPP<C	DGV<C<GPP	GPP<C
Zagreb-1	HR ZG	0.4	✓		
Zagreb-2	HR ZG	0.5	✓		
Zagreb-3	HR ZG	0.5	✓		
Osijek-1	HR OS	0.9	✓		
Rijeka-2	HR RI	0.3	✓		
Desinić*	HR 01	0.4	✓		
Kutina-1	HR 02	0.2	✓		
Sisak-1	HR 02	0.6	✓		
Slavonski Brod-2**	HR 02	0.5	✓		
Plitvička jezera*	HR 03	0.6	✓		

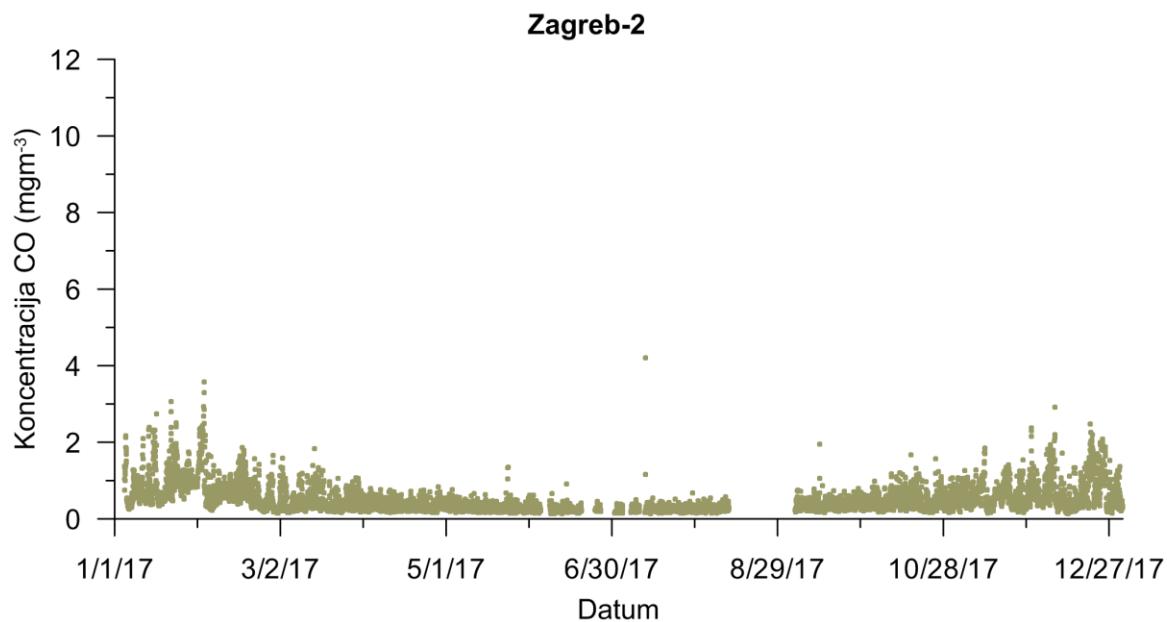
\* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%  
\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Na

Na slikama 27 do 36, prikazane su satne koncentracije ugljikovog monoksida tijekom 2017. godine.

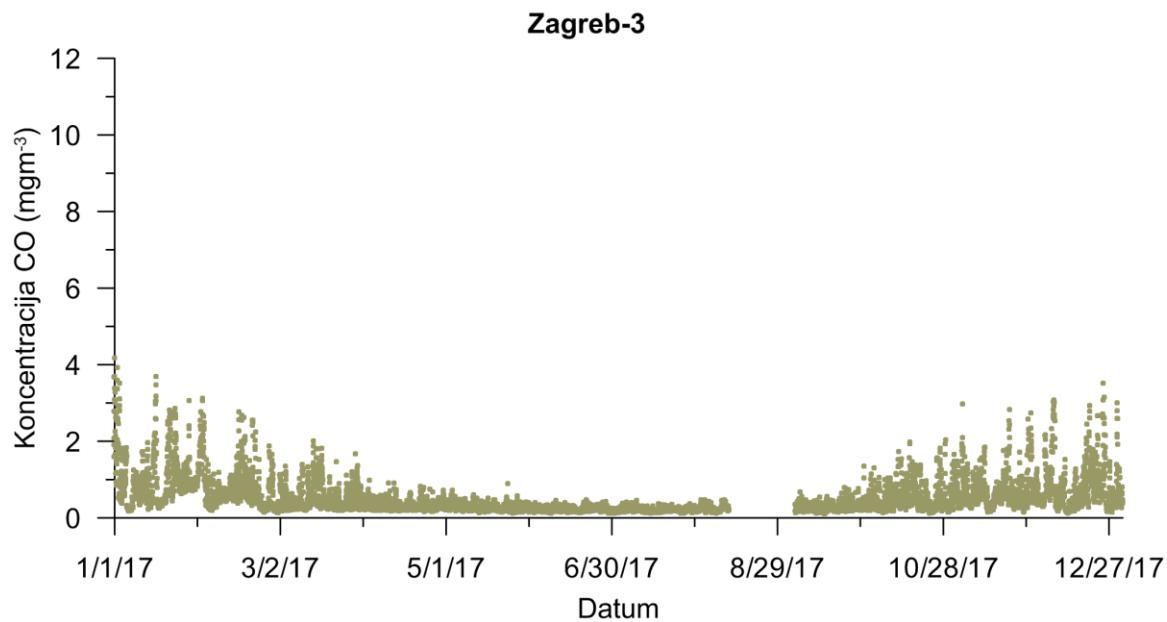


Slika 27 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine

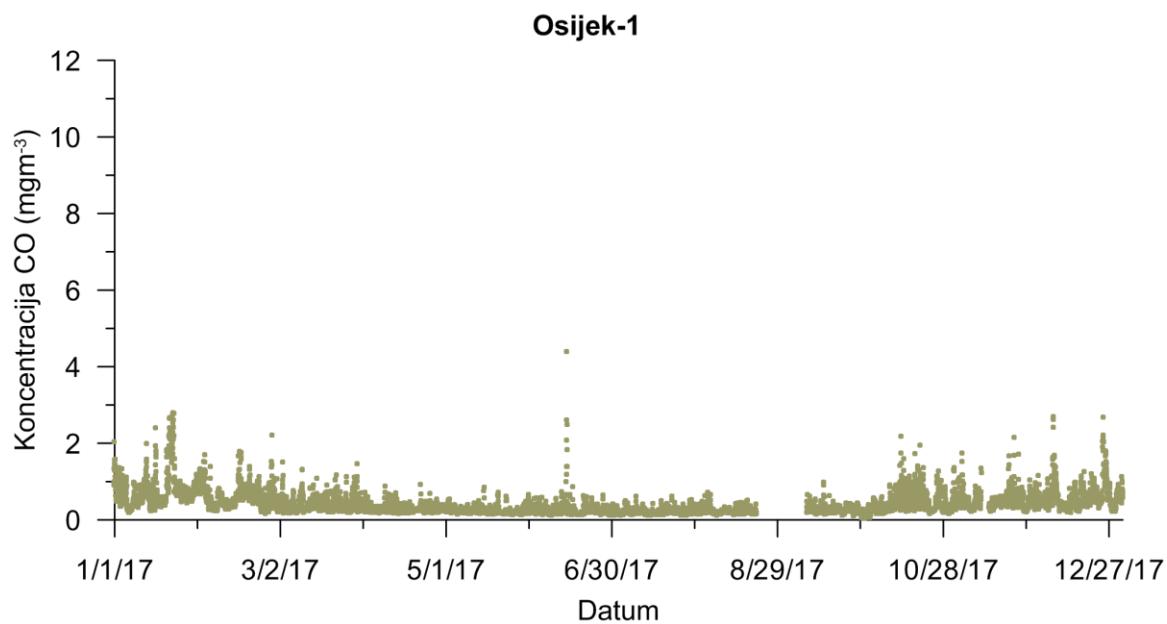


Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slika 28 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine

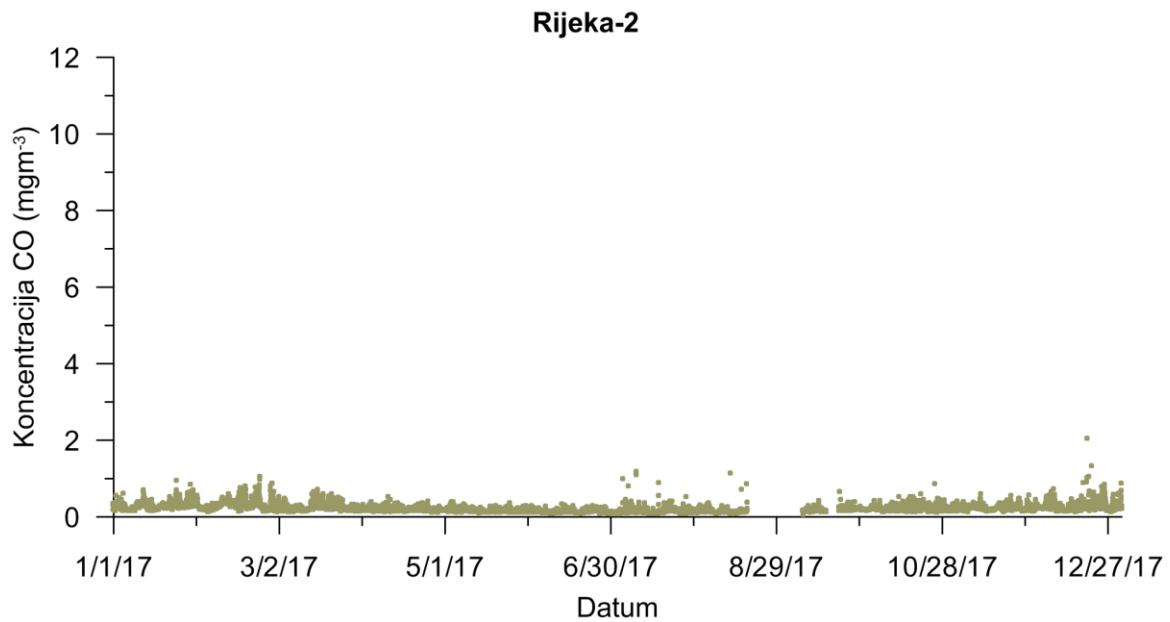


Slika 29 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine

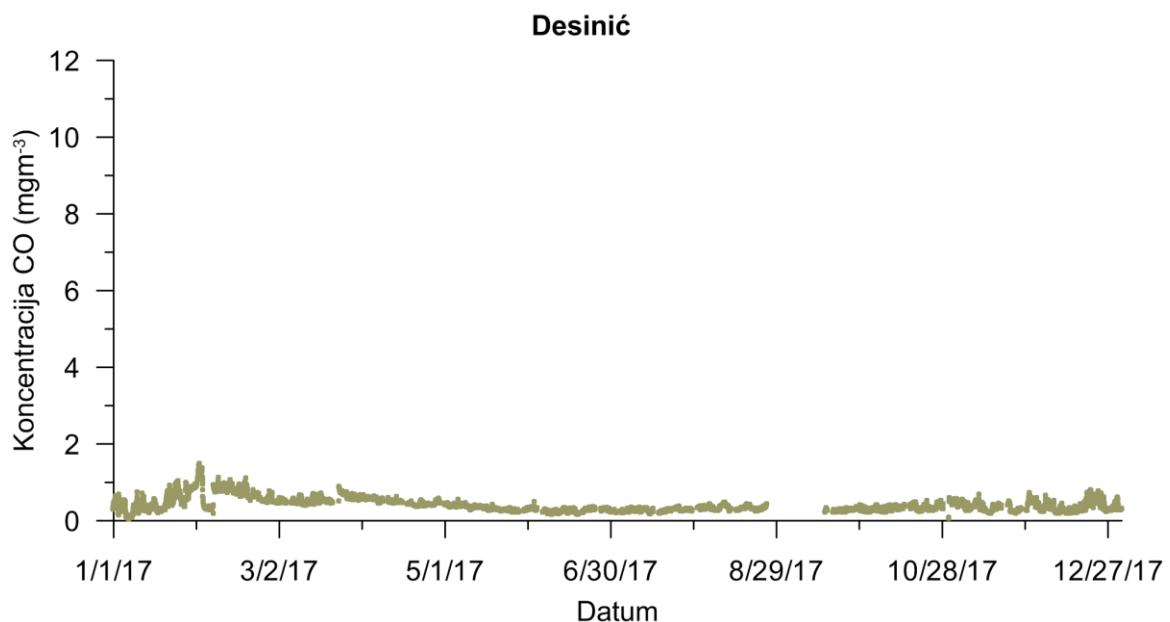


Slika 30 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

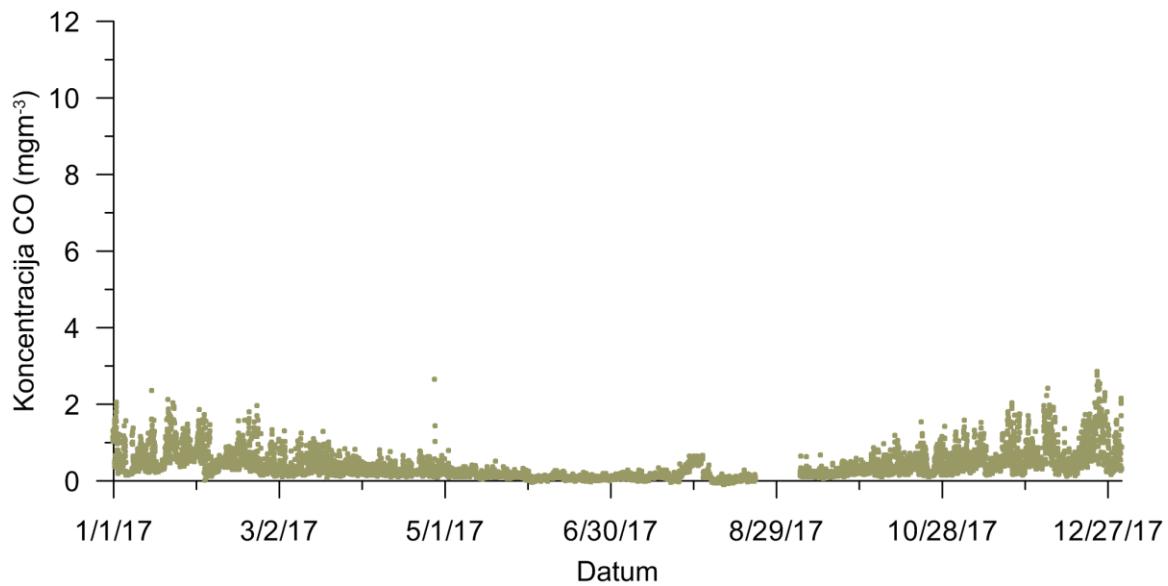


Slika 31 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine



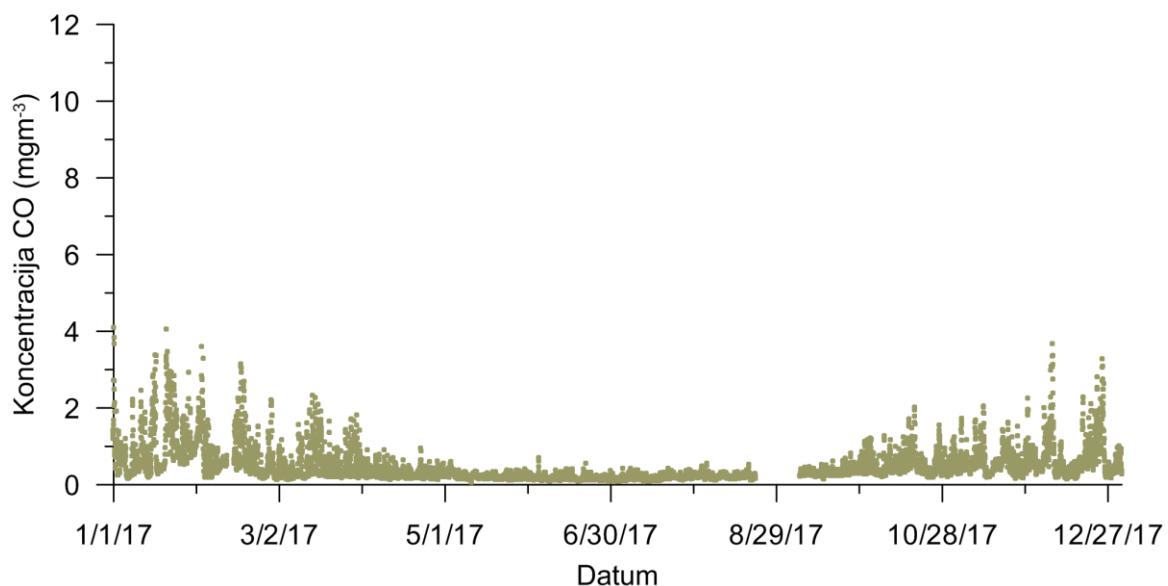
Slika 32 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine

**Kutina-1**



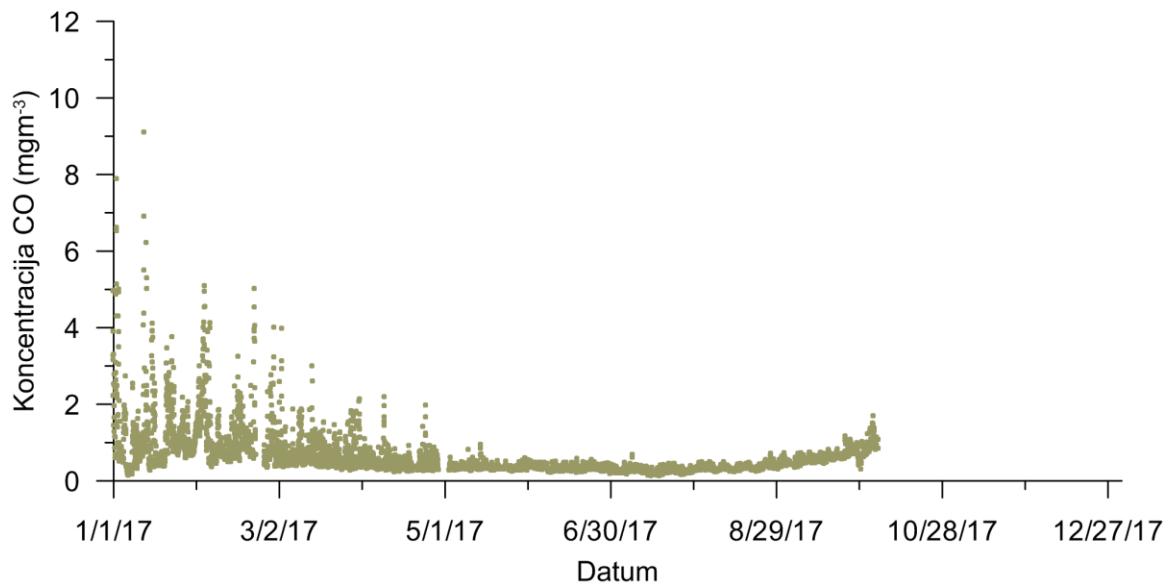
Slika 33 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine

**Sisak-1**



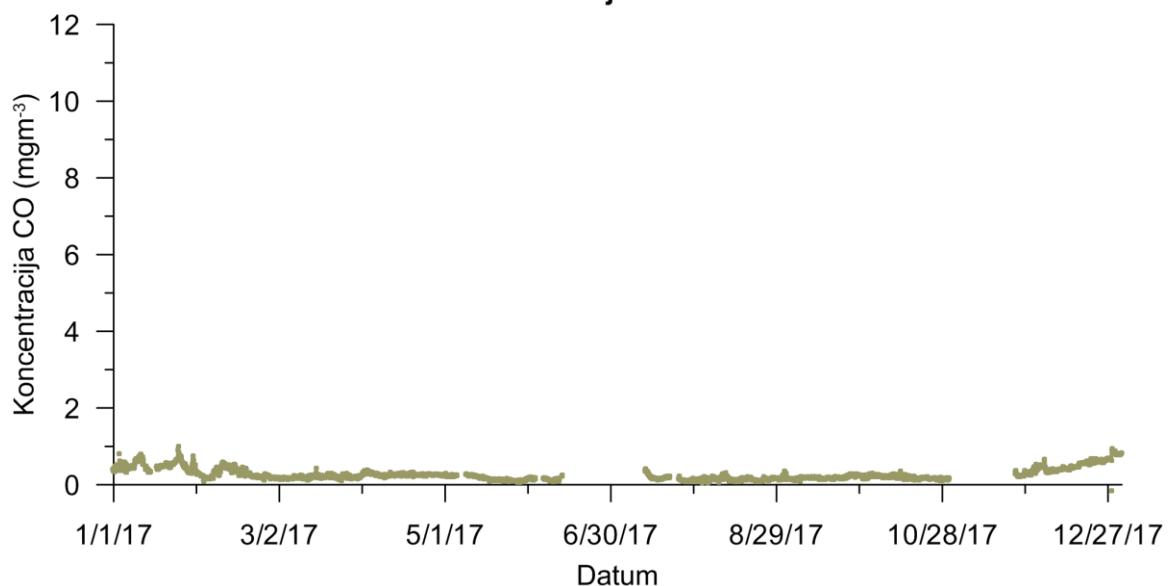
Slika 34 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine

**Slavonski Brod-2**



Slika 35 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine

**Plitvička jezera**



Slika 36 - Vremenski niz satnih koncentracija CO na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

## 2.4 Ozon ( $O_3$ )

### 2.4.1 Analiza rezultata mjerena 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 25: 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine

U 2017. godini obrađeni su podaci mjerena koncentracija ozona sa 18 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete. U Tablici 26 dana je osnovna statistička analiza izmjerene koncentracije ozona na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 26: Statistički pregled mjerena ozona i učestalost prekoračenja ciljne vrijednosti (CV)

Postaja	Zona/ aglom.	OP - ljeto (%)	OP - zima (%)	Maksimalna 8-satna dnevna vrijednost				
				C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	>CV
Zagreb-3	HR ZG	94	86	75,4	159,7	74,3	138,8	28
Velika Gorica-1	HR ZG	85	45	91,9	175,4	97,3	153,5	52
Osijek - 1	HR OS	93	85	74,1	138,6	74,2	128,3	20
Rijeka - 2	HR RI	93	84	96,5	166,0	94,5	152,6	60
Desinić	HR 01	77	87	88,3	173,4	87,8	145,2	35
Kopački rit	HR 01	84	93	83,3	142,5	84,1	129,6	22
Varaždin	HR 01	82	82	86,9	199,9	83,7	155,4	41
Kutina - 1	HR 02	87	86	62,3	132,5	59,1	118,0	5
Slavonski Brod - 1	HR 02	89	79	76,0	164,7	72,8	137,0	29
Karlovac	HR 03	96	86	84,9	167,4	85,1	139,7	39
Parg	HR 03	73	100	90,9	188,6	87,9	144,2	36
Plitvička jezera	HR 03	81	86	89,6	145,6	89,9	129,5	20
Pula-1	HR 04	96	80	90,3	180,9	85,0	153,8	78
Hum (otok Vis)	HR 05	79	82	119,4	180,4	120,6	170,4	135
Opuzen (delta Neretve)	HR 05	96	96	106,1	162,0	104,8	154,4	100
Polača (Ravni kotari)	HR 05	69	77	103,3	173,4	102,6	156,3	51
Višnjan	HR 04	83	100	102,9	187,8	100,4	166,0	82
Žarkovica(Dubrovnik)	HR 05	87	82	91,0	156,6	88,7	136,2	21

Obuhvat na postaji Velika Gorica-1 manji je od minimalnog obuhvata. DHMZ je preuzeo upravljanje mjernom postajom u travnju 2017. godine, te su mjerena koncentracija dušikovih oksida započela nakon aktivnosti servisa mjerne opreme i umjeravanja mjernih uređaja.

Obuhvat na postaji Desinić manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvatanje.

Obuhvat na postaji Kopački rit manji je od minimalnog obuhvata zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvatanje.

## Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Obuhvat na postaji Varaždin manji je od minimalnog obuhvata zbog osiguranja sljedivosti u umjernom laboratoriju DHMZ-a (minimum jednom svaka tri mjeseca). Radi osiguranja sljedivosti dolazilo je do prekida mjerjenja, to jest rada mjernog uređaja na mjernoj postaji. Postaja se nalazi u akreditiranom opsegu DHMZ-a od strane Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

Obuhvat na postaji Parg manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja.

Obuhvat na postaji Plitvička jezera manji je od minimalnog obuhvata iz razloga što je DHMZ u lipnju 2017. godine sudjelovao na međulaboratorijskoj usporedbi upotrebori mjerne opreme sa mjerne postaje Plitvička jezera. Postaja se nalazi u akreditiranom opsegu DHMZ-a od strane Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

Obuhvat na postaji Hum (otok Vis) manji je od minimalnog obuhvata zbog kvara klima uređaja (ljeto 2017) i zbog povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka.

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

Obuhvat na postaji Višnjan manji je od minimalnog obuhvata zbog dugotrajnog redovnog servisa i umjeravanja te izvanrednog kvara uređaja (rujan 2017.).

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 27 dana je kategorizacija kvalitete zraka za ozon s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 27: Ocjena kvalitete O<sub>3</sub> s obzirom na dozvoljeni broj prekoračenja ciljne vrijednosti

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP ljeto (%)	OP zima (%)	Ciljna vrijednost (CV)
Zagreb-3	HR ZG	94	86	II kategorija
Velika Gorica-1**	HR ZG	85	45	Nedostatan obuhvat
Osijek-1	HR OS	93	85	I kategorija
Rijeka-2	HR RI	93	84	II kategorija
Desinić*	HR 01	77	87	II kategorija
Kopački rit*	HR 01	84	93	I kategorija
Varaždin*	HR 01	82	82	II kategorija***
Kutina-1	HR 02	87	86	I kategorija
Slavonski Brod-1	HR 02	89	79	I kategorija
Karlovac	HR 03	96	86	II kategorija***
Parg**	HR 03	73	100	Nedostatan obuhvat
Plitvička jezera*	HR 03	81	86	I kategorija***
Pula-1	HR 04	96	80	II kategorija
Hum (otok Vis)*	HR 05	79	82	II kategorija
Opuzen (delta Neretve)	HR 05	96	96	II kategorija***
Polača (Ravni kotari)**	HR 05	69	77	Nedostatan obuhvat
Višnjan*	HR 04	83	100	II kategorija***
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	87	82	II kategorija

\* uvjetna; obuhvat < 85%

\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

\*\*\* ocjena na temelju prosjeka za 2017.

Na postajama Osijek-1, Kopački rit, Kutina-1, Slavonski Brod-1 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.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za ozon ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dani su u Tablicama 28 do 41.

Tablica 28: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za  $\text{O}_3$  ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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 29: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za  $\text{O}_3$  ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Velika Gorica-1

Velika Gorica-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				

**Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.**

Tablica 30: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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			
29	30	31																												
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			
29	30	31																												
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			
29	30	31																												

Tablica 31: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Rijeka-2

Rijeka-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			
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	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	22	23	24	25	26	27	28			
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			
29	30	31																												
SRPANJ							KOLOVOZ							RUJAN																
1	2	3	4	5	6	7	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	22	23	24	25	26	27	28			
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			
29	30	31																												
LISTOPAD							STUDENI							PROSINAC																
1	2	3	4	5	6	7	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	22	23	24	25	26	27	28			
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			
29	30	31																												

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 32: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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 33: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 34: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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 35: Datumi s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 36: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1

Slavonski Brod-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 37: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Karlovac

Karlovac																				
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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 38: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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							STUĐENI							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 39: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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							STUĐENI							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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješe o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 40: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za  $O_3$  ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Pula-1

Pula-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 41: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za  $O_3$  ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 42: Datumis prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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 43: Datumis prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Polača (Ravn kotari)

Polača (Ravn 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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 44: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) 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 45: Datum s prekoračenjem ciljne vrijednosti za O<sub>3</sub> (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve)

Žarkovica (Dubrovnik)																				
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				

## 2.4.2 Zaštita vegetacije

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

Tablica 46: Ciljne vrijednosti koncentracija O<sub>3</sub> 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 <sup>3</sup> 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.

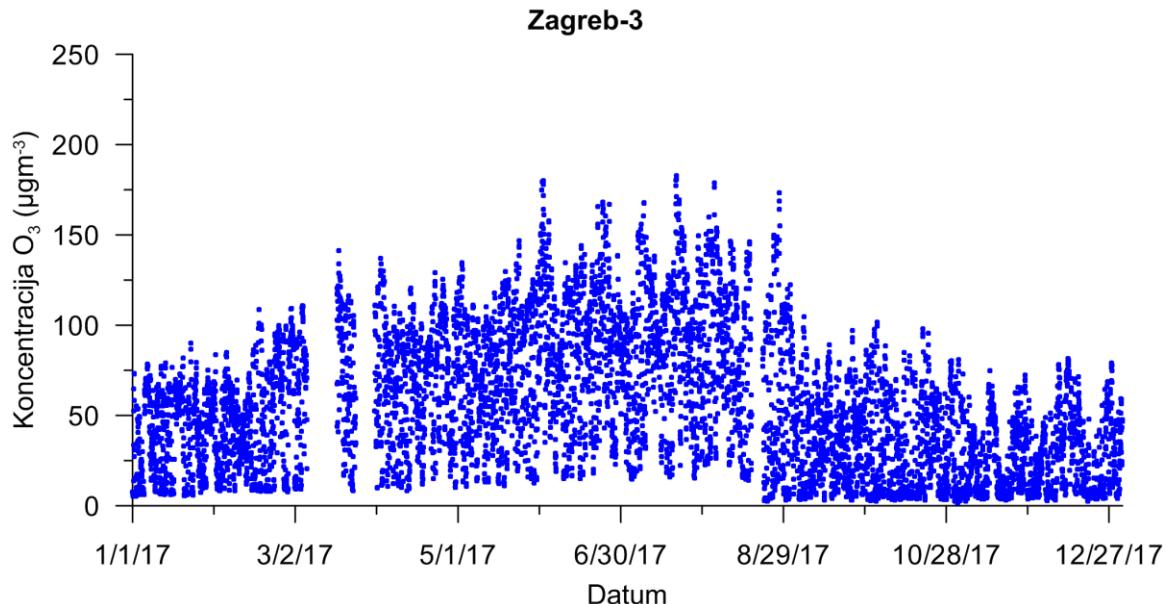
Mjerenja su uspoređena s propisanim ciljnim vrijednostima te je u Tablici 47 dana ocjena. Ciljna vrijednost AOT40 bila je prekoračena na postajama Zagreb-3, Velika Gorica-1, Rijeka-2, Varaždin, Slavonski Brod-1, Karlovac, Pula-1, Hum (otok Vis), Opuzen (delta Neretve), Polača (Ravni kotari), Višnjan. Na postajama Parg i Plitvička Jezera u promatranom periodu obuhvat podataka bio je nedostatan.

Tablica 47: Ocjena s ciljnom vrijednošću za AOT40

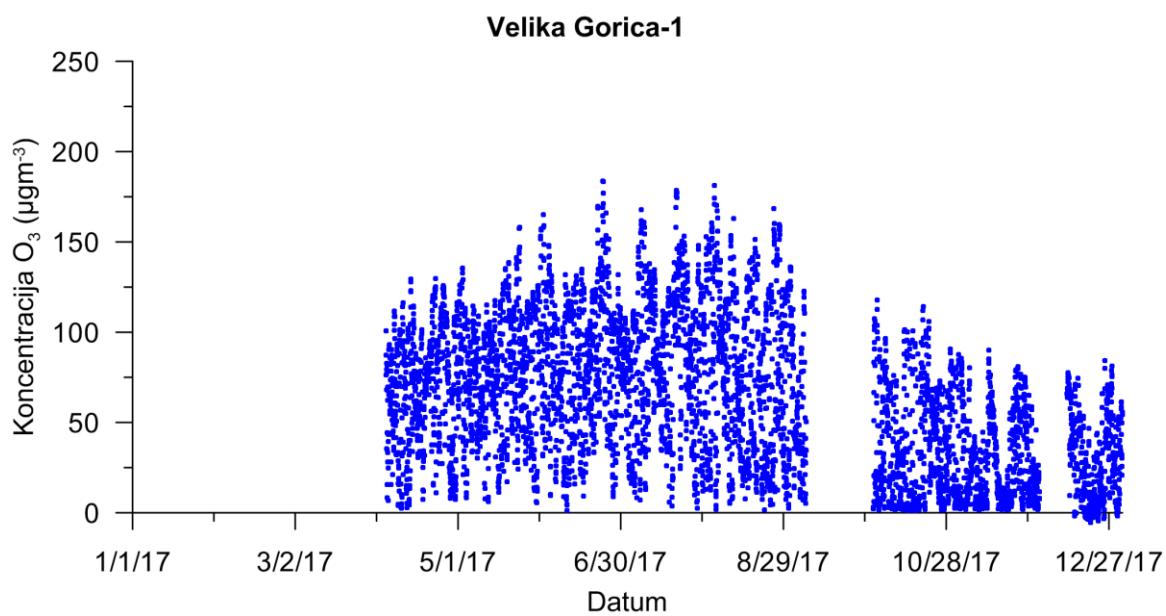
Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	AOT40 (µg/m <sup>3</sup> h)	Ocjena
Zagreb-3	HR ZG	96	20322	Prekoračeno
Velika Gorica-1	HR ZG	100	30651	Prekoračeno
Osijek-1	HR OS	96	15775	Nije prekoračeno
Rijeka-2	HR RI	96	33130	Prekoračeno
Desinić	HR 01	87	12621***	Nije prekoračeno
Kopački rit	HR 01	92	12621***	Nije prekoračeno
Varaždin	HR 01	89	26177	Prekoračeno
Kutina-1	HR 02	96	10320	Nije prekoračeno
Slavonski Brod-1	HR 02	87	18397	Prekoračeno
Karlovac	HR 03	96	25718	Prekoračeno
Parg**	HR 03	71	18430***	Nedostatan obuhvat
Plitvička jezera**	HR 03	63	13628	Nedostatan obuhvat
Pula-1	HR 04	96	38644	Prekoračeno
Hum (otok Vis)*	HR 05	81	39075***	Prekoračeno
Opuzen (delta Neretve)	HR 05	96	43813	Prekoračeno
Polača (Ravni kotari)	HR 05	75	35681	Prekoračeno
Višnjan	HR 04	96	45534	Prekoračeno
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	97	10507	Nije prekoračeno

\* uvjetna; obuhvat < 85%  
\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%  
\*\*\*prosjek 2015-2017

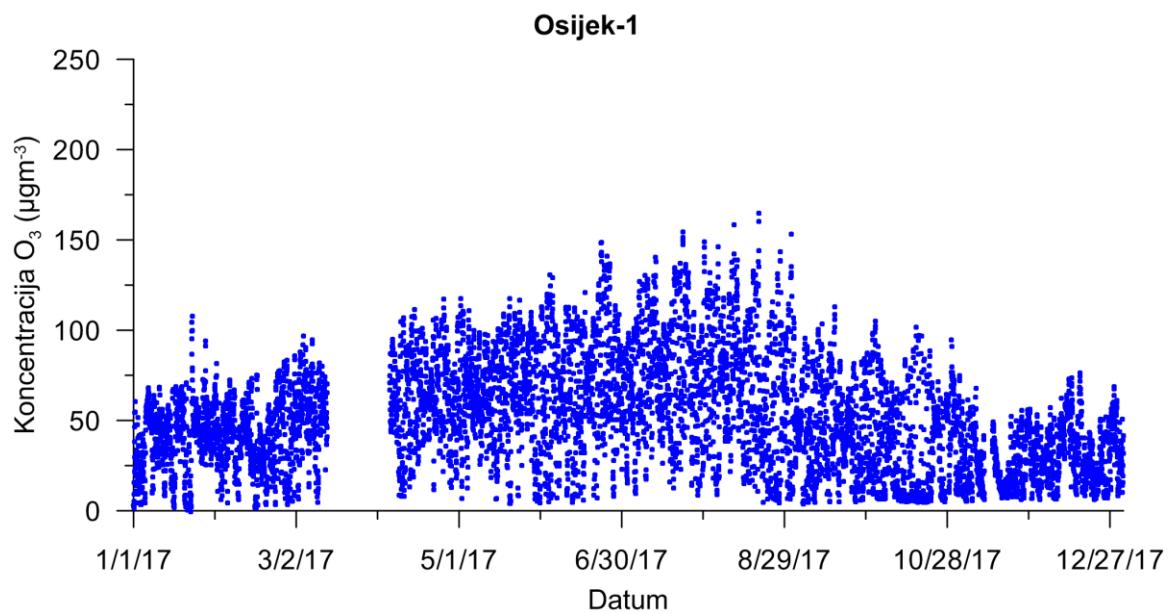
Na slikama 37 do 54, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija O<sub>3</sub> tijekom 2017. godine.



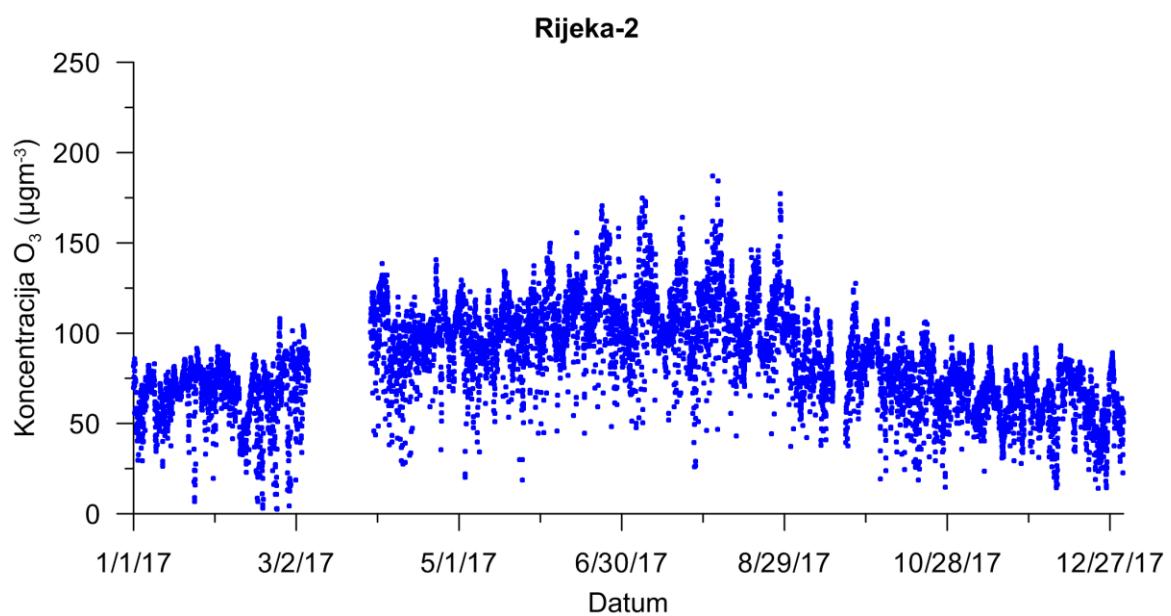
37 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{O}_3$  na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. Godine



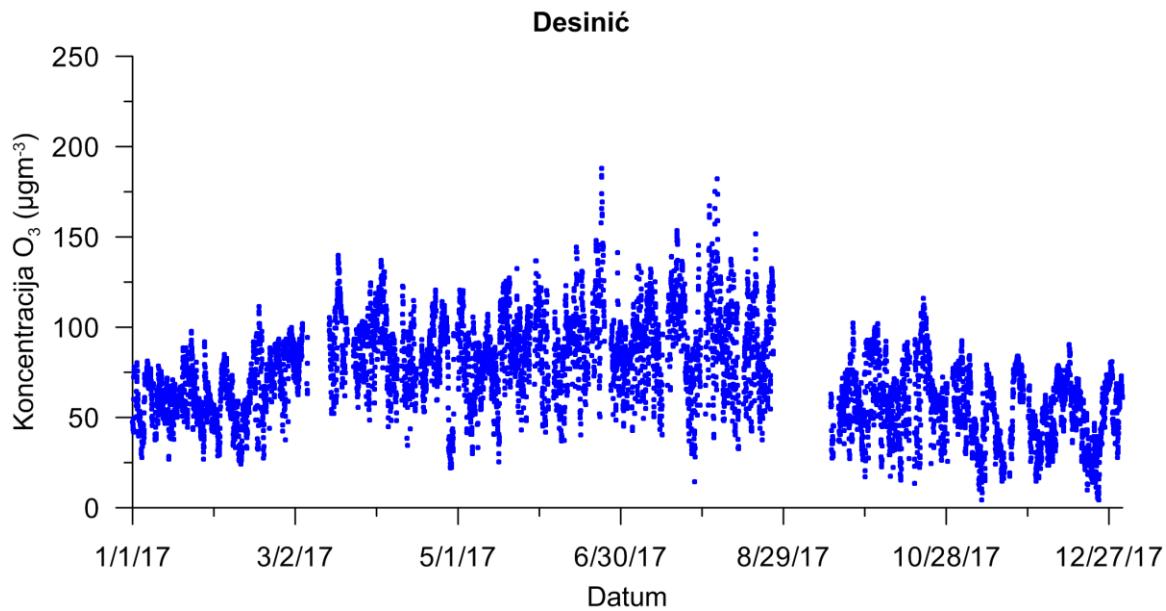
Slika 38 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{O}_3$  na mjernoj postaji Velika Gorica-1 tijekom 2017. godine



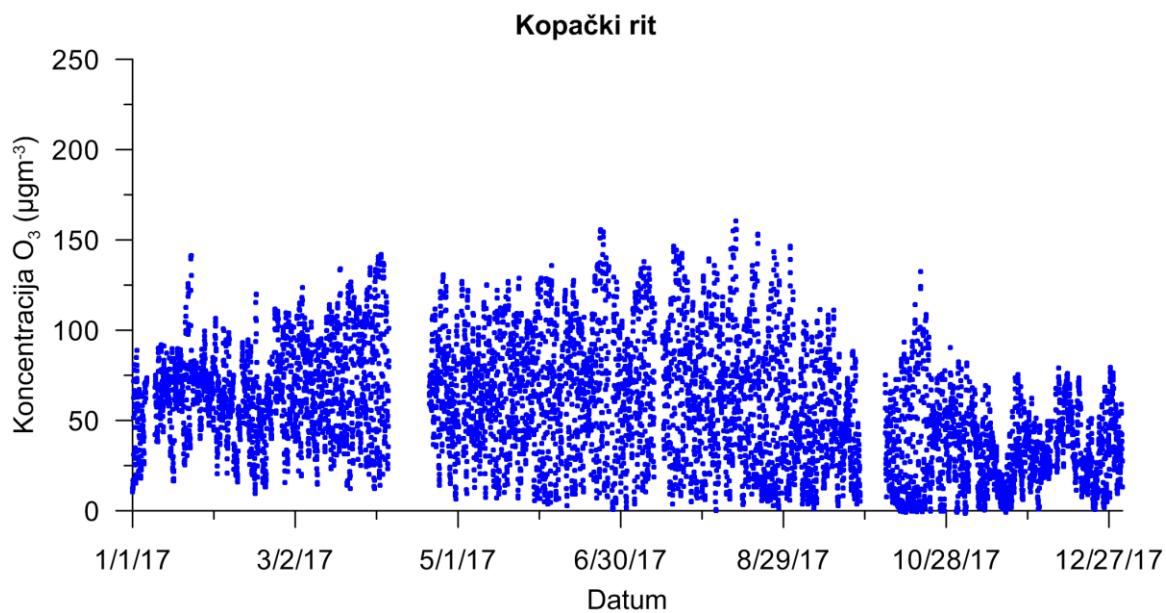
Slika 39 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine



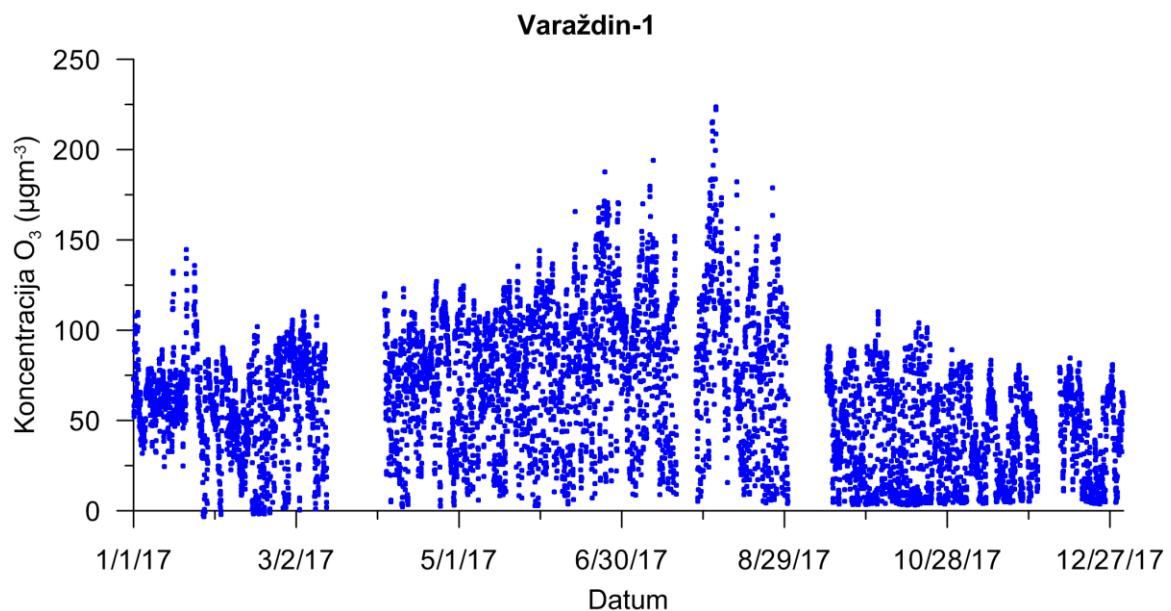
Slika 40 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine



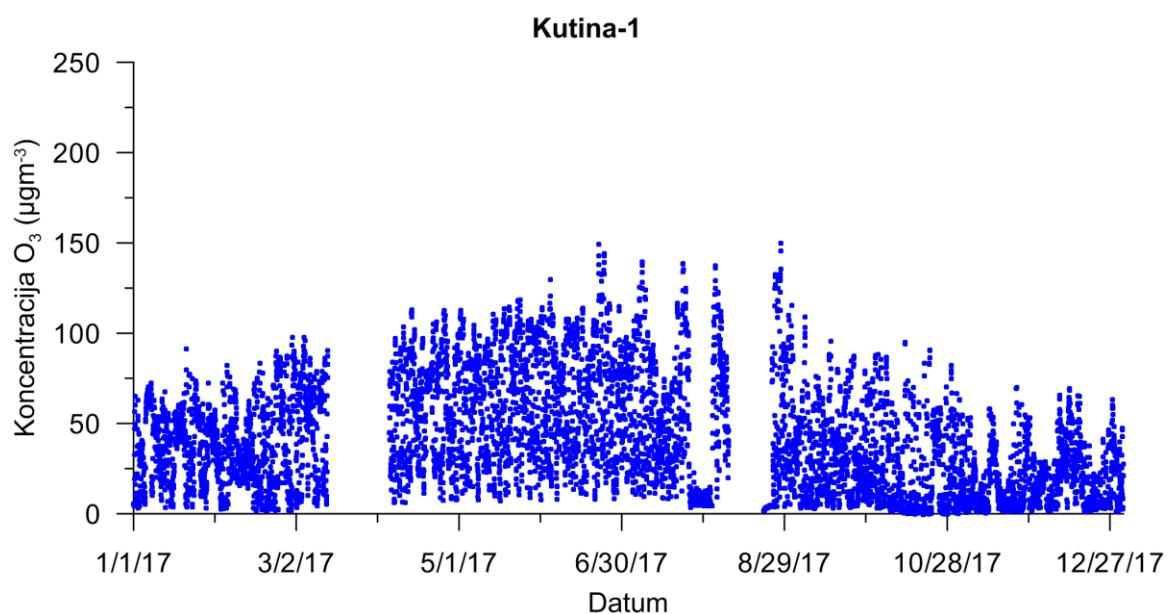
Slika 41 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine



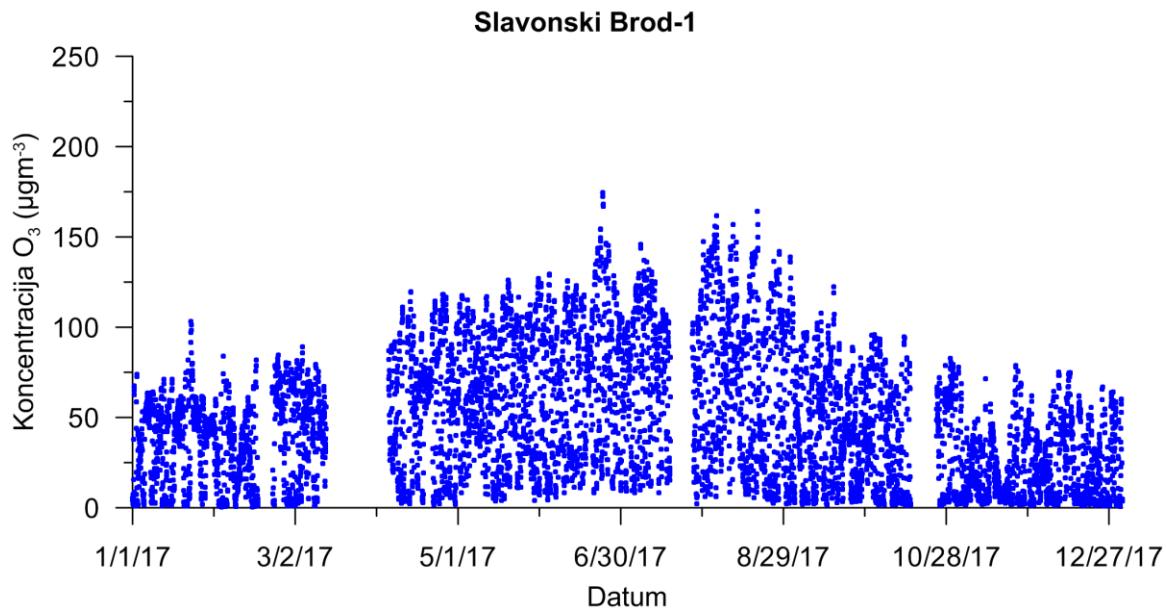
Slika 42 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine



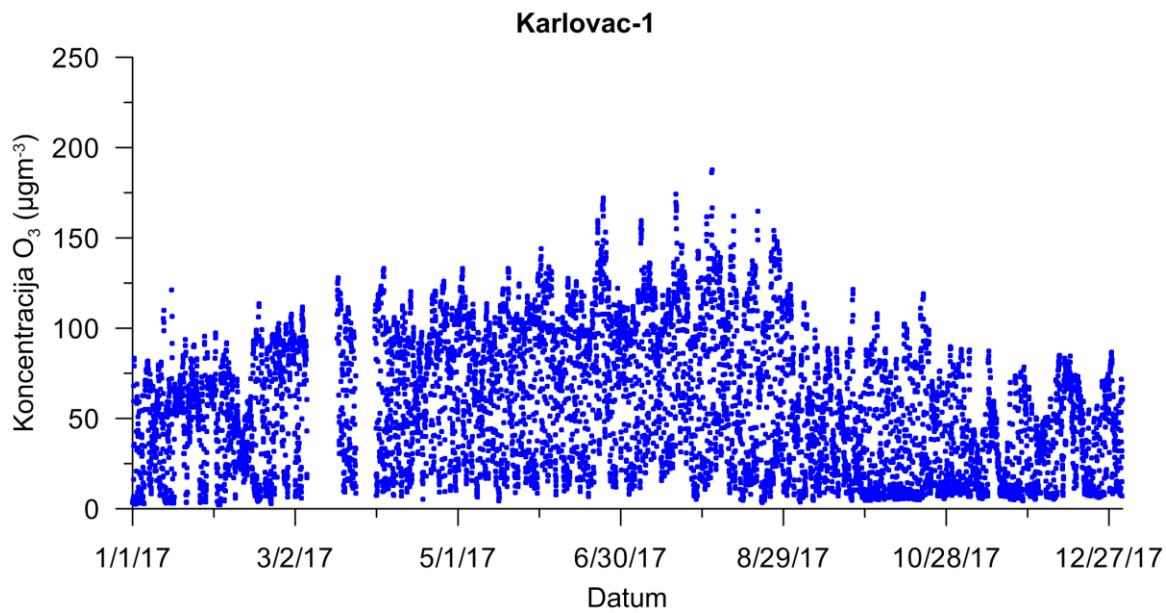
Slika 43 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Varaždin-1 tijekom 2017. godine



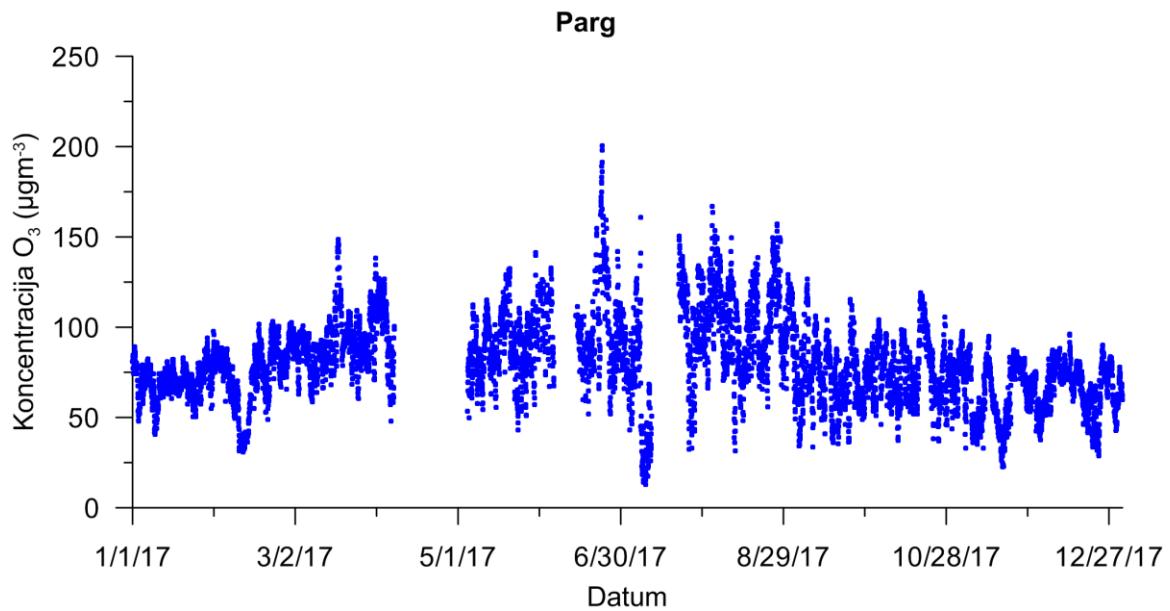
Slika 44 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine



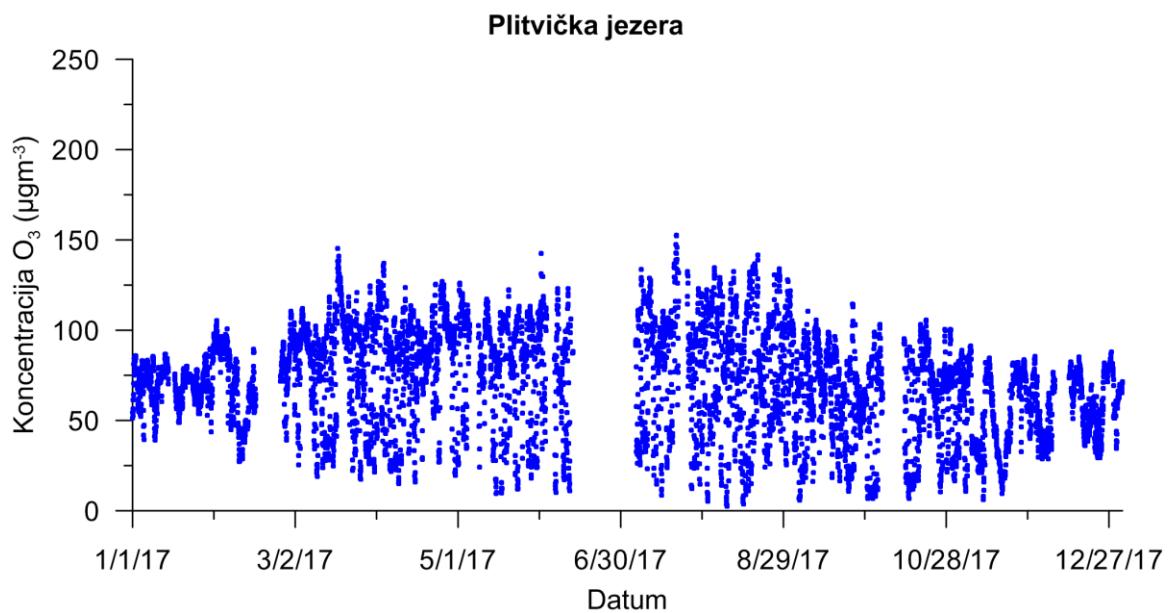
Slika 45 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine



Slika 46 - Vremenski niz satnih koncentracija O<sub>3</sub> na mjernoj postaji Karlovac-1 tijekom 2017. godine

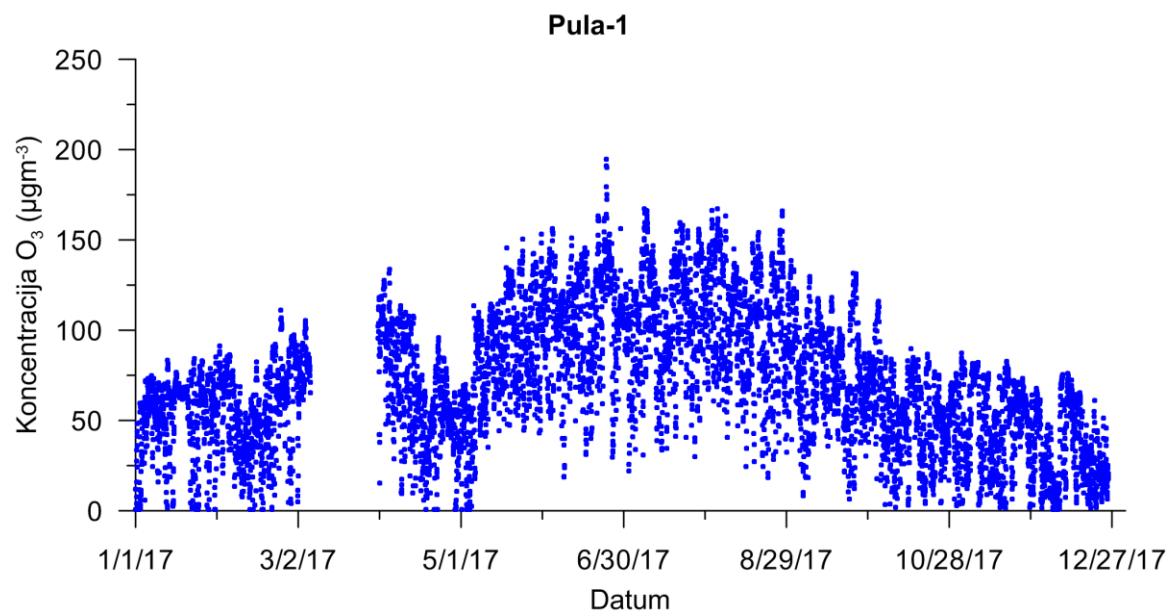


Slika 47 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine

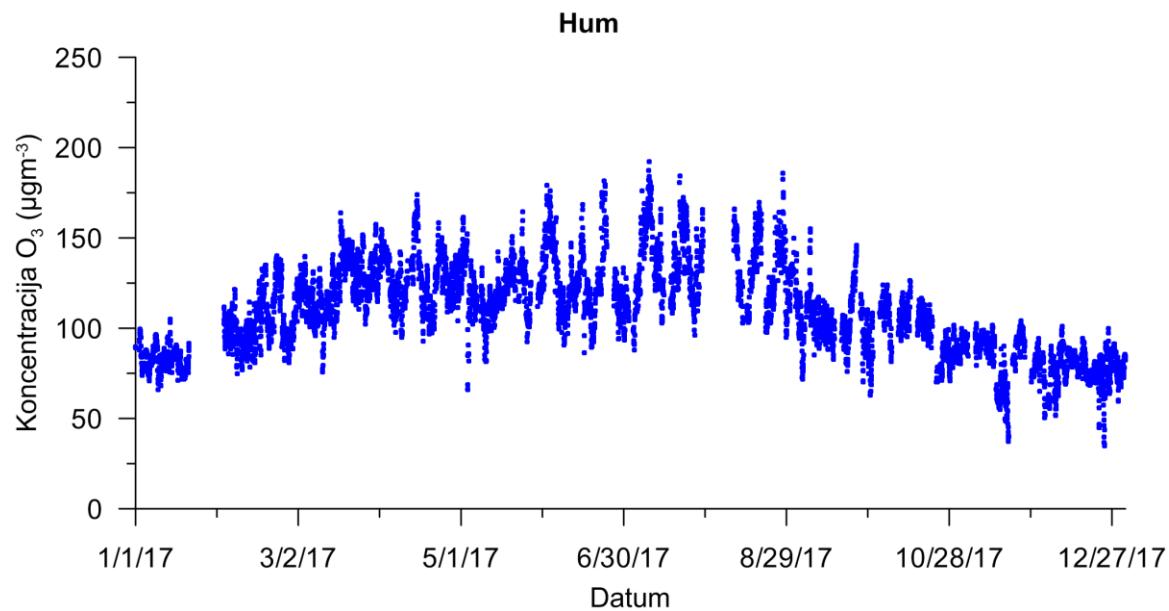


Slika 48 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

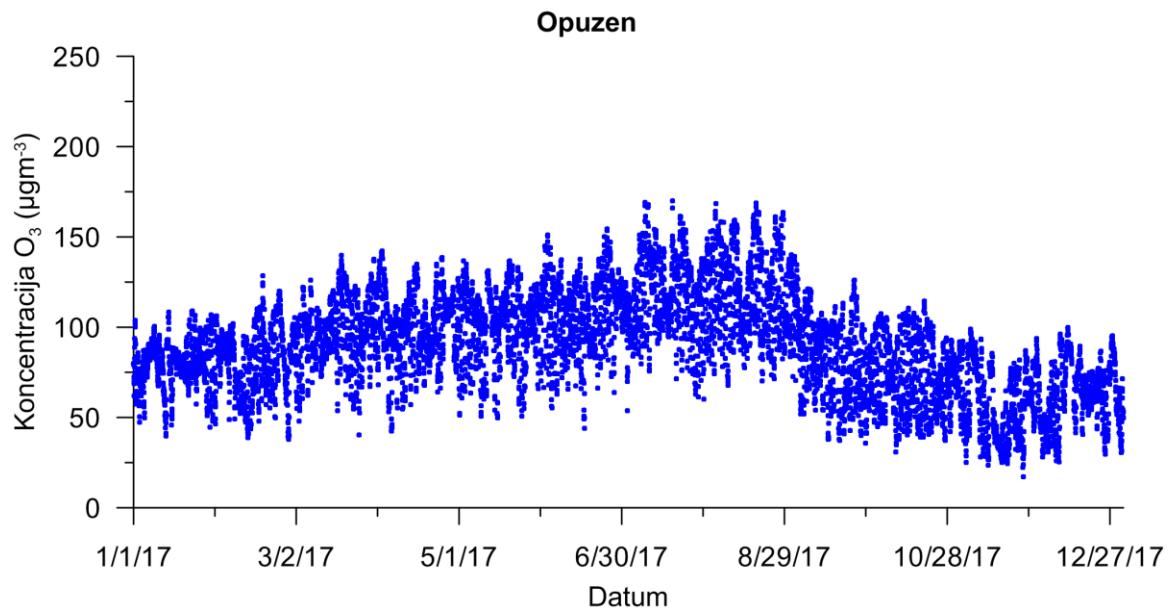
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



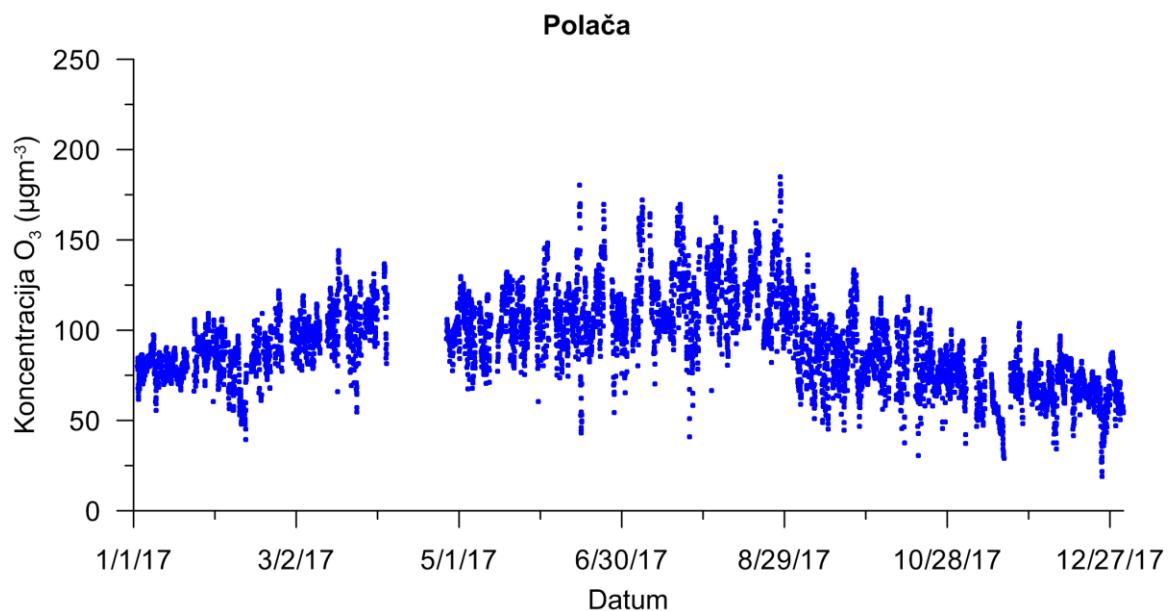
Slika 49 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{O}_3$  na mjernoj postaji Pula-1-1 tijekom 2017. godine



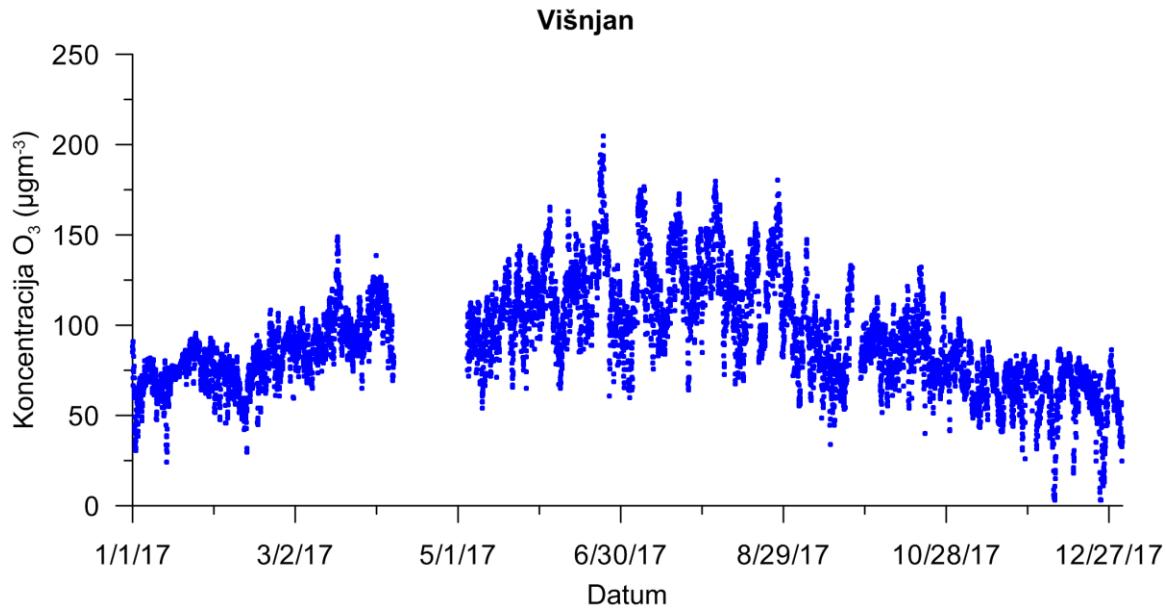
Slika 50 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{O}_3$  na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine



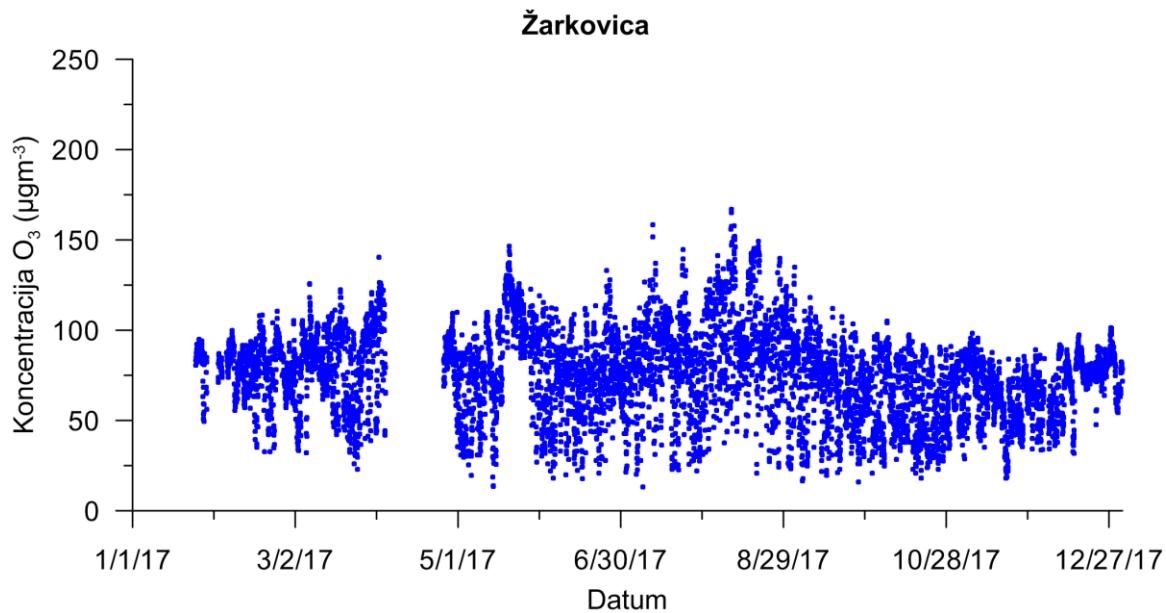
Slika 51 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Opuzen (delta Neretve) tijekom 2017. godine



Slika 52 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine



Slika 53 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine



Slika 54 - Vremenski niz satnih koncentracija  $O_3$  na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine

## 2.5 Lebdeće čestice PM<sub>10</sub>

### 2.5.1 Analiza rezultata mjerena i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za PM<sub>10</sub> su propisane granične vrijednosti prema Tablici 48.

Tablica 48: Granične vrijednosti za PM<sub>10</sub>

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

U 2017. godini analizirani su podaci mjerena koncentracija PM<sub>10</sub> s 17 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerena u Tablici izrađena kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na PM<sub>10</sub>.

Podaci su korigirani na osnovi studija ekvivalencije 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 mjerena koncentracija čestica PM<sub>10</sub>. Za korekciju su korišteni rezultati studija ekvivalencije s istog mjernog mjesta ili s mjernog mjesta s identičnom mjernom opremom, a koje je najsličnije po klimatološkim značajkama i značajkama kvalitete zraka (Tablica 50).

Tablica 49: 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 50 dana je osnovna statistička analiza izmjerениh koncentracija PM<sub>10</sub> na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 50: Statistički pregled mjerenja PM<sub>10</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija.	N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	> GV
Zagreb-1	HR ZG	358	98	33,1	229,7	23,1	132,8	53
Zagreb-2	HR ZG	349	95	34,6	205,0	25,7	133,7	50
Zagreb-3	HR ZG	331	90	31,8	214,2	17,9	145,1	59
Osijek-1	HR OS	354	97	32,3	163,5	26,9	103,6	46
Rijeka-2	HR RI	272	74	24,2	134,9	20,3	71,2	14
Desinić	HR 01	303	83	16,6	102,3	12,1	70,7	11
Kopački rit	HR 01	318	87	18,4	90,6	13,9	64,7	18
Kutina-1	HR 02	325	89	46,7	312,1	38,0	138,9	108
Sisak-1	HR 02	362	99	35,1	205,0	25,3	137,3	59
Slavonski Brod-2	HR 02	365	100	35,9	189,1	24,7	133,3	78
Parg	HR 03	364	99	11,1	69,6	9,6	27,3	1
Plitvička jezera	HR 03	296	81	10,6	35,8	9,2	28,2	0
Polača (Ravni kotari)	HR 05	226	62	12,0	50,0	9,8	34,8	0
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	332	91	12,6	55,2	10,7	31,1	1
Višnjan	HR 04	325	89	13,0	53,5	10,4	42,9	2
Hum (otok Vis)	HR 05	253	69	7,1	41,6	5,4	21,5	0
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	336	92	8,0	67,6	6,8	22,2	1

Obuhvat na mjernoj postaji Rijeka-2 je manji od minimalnog obuhvata zbog problema u radu mjernog uređaja (emisijski izvor slabog intenziteta; metoda beta atenuacije).

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

Obuhvat na mjernoj postaji Plitvička jezera je manji od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (siječanj–veljača 2017; listopad 2017).

Obuhvat na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) je manji od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (srpanj 2017) i povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka.

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

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 51: Kategorizacija kvalitete zraka za PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	Kategorizacija
Zagreb-1	HR ZG	98	II kategorija
Zagreb-2	HR ZG	95	II kategorija
Zagreb-3	HR ZG	90	II kategorija
Osijek-1	HR OS	97	II kategorija
Rijeka-2**	HR RI	74	Nedostatan obuhvat
Desinić*	HR 01	83	I kategorija
Kopački rit	HR 01	87	I kategorija
Kutina-1	HR 02	89	II kategorija
Sisak-1	HR 02	99	II kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	100	II kategorija
Parg	HR 03	99	I kategorija
Plitvička jezera*	HR 03	81	I kategorija
Polača (Ravni kotari)**	HR 05	62	Nedostatan obuhvat
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	91	I kategorija
Višnjan	HR 04	89	I kategorija
Hum (otok Vis)**	HR 05	69	Nedostatan obuhvat
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	92	I kategorija

\* uvjetna; obuhvat < 85%

\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Iz Tablice 6100 vidljivo je da je na postajama Zagreb-1, Zagreb-2, Zagreb-3, Osijek-1, Kutina-1, Sisak-1 i Slavonski Brod-2 zrak bio druge kategorije s obzirom na koncentracije čestica PM<sub>10</sub>.

Na ostalim mjernim postajama zrak je bio prve kategorije, osim na postajama Rijeka-2, Polača (Ravni kotari) i Hum (otok Vis) gdje je obuhvat bio nedostatan. U Tablicama 52 do 5796 dani su datumi s prekoračnjima 24-satne GV za PM<sub>10</sub>.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 52: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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 53: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 54: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $PM_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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 55: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $PM_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 56: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Rijeka-2

Rijeka-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 57: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 58: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Tablica 59: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 60: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Tablica 61: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 62: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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	31					29	30	31				

Tablica 63: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 64: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Polača (Ravnici kotari)

Polača (Ravnici 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 65: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{PM}_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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				

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 66: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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 67: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) 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	31					29	30	31				

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 68: Datumi prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $PM_{10}$  ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik)

Žarkovica (Dubrovnik)																				
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  $PM_{10}$  dani su u Tablici 69

Tablica 69: Pragovi procjene za  $PM_{10}$  s obzirom na zdravlje ljudi

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

Mjerenja su analizirana u odnosu na propisane vrijednosti te se u Tablici 70 nalazi ocjena mjerjenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

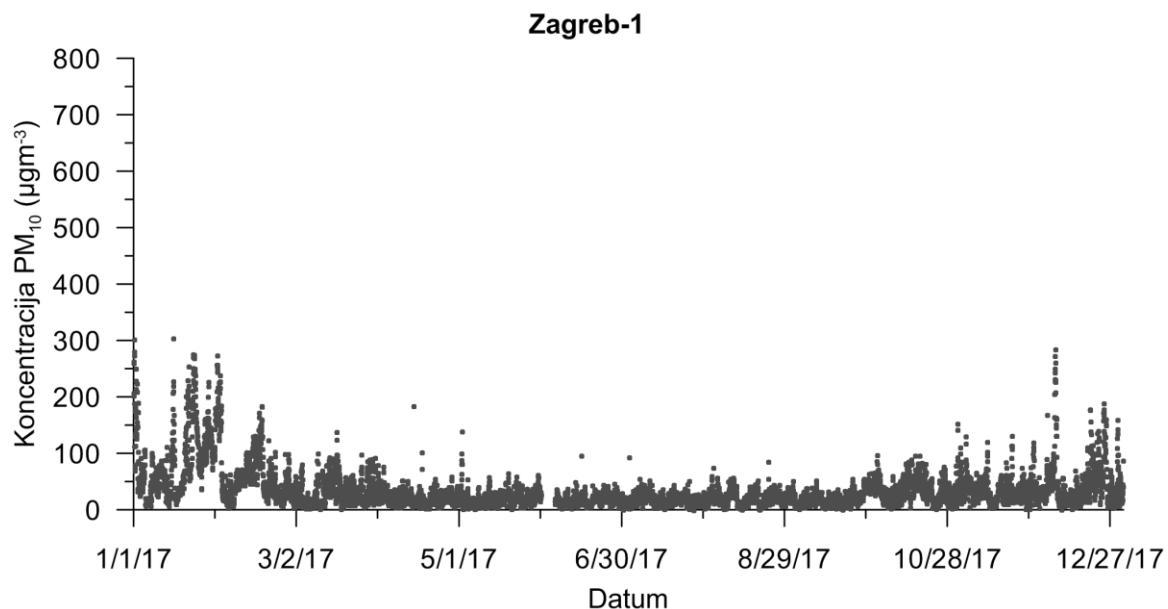
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 70: 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	161	105	98	33,1			✓
Zagreb-2	HR ZG	181	110	95	34,6			✓
Zagreb-3	HR ZG	130	90	90	31,8			✓
Osijek-1	HR OS	200	116	97	32,3			✓
Rijeka-2	HR RI	103	46	74	24,2			✓
Desinić	HR 01	48	24	83	16,6		✓	
Kopački rit	HR 01	62	31	87	18,4		✓	
Kutina-1	HR 02	243	178	89	46,7			✓
Sisak-1	HR 02	184	113	99	35,1			✓
Slavonski Brod-2	HR 02	181	126	100	35,9			✓
Parg	HR 03	15	1	99	11,1	✓		
Plitvička jezera	HR 03	14	1	81	10,6	✓		
Polača (Ravni kotari)	HR 05	17	5	62	12,0	✓		
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	20	3	91	12,6	✓		
Višnjan	HR 04	32	16	89	13,0	✓		
Hum (otok Vis)	HR 05	3	2	69	7,1	✓		
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	6	1	92	8,0	✓		

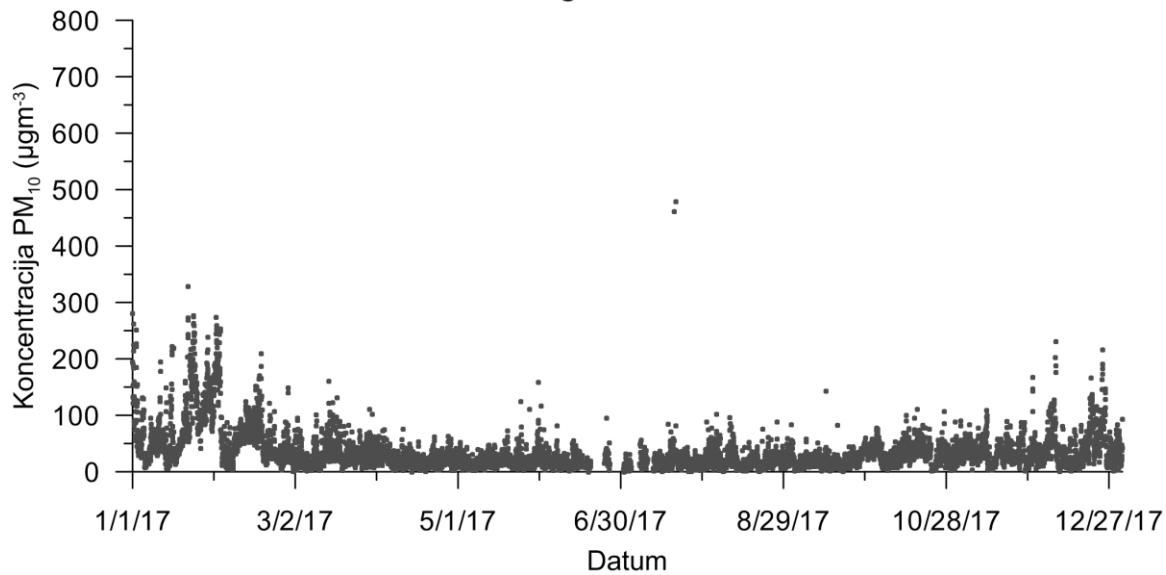
\* uvjetna; obuhvat < 85%  
\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Na slikama 55 do 63, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija PM<sub>10</sub> tijekom 2017. godine.



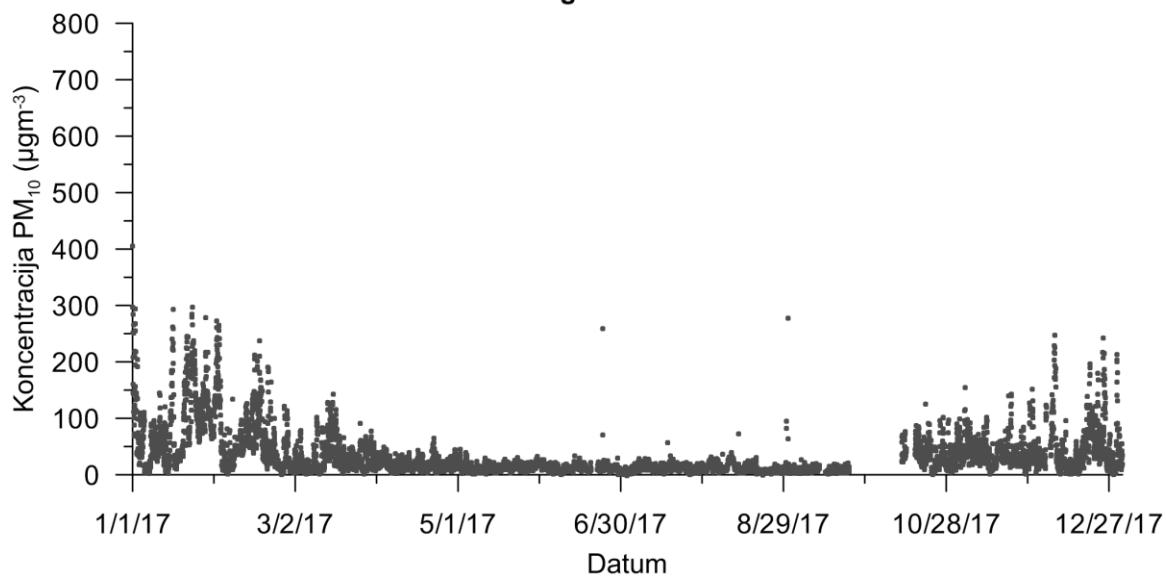
Slika 55 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine

Zagreb-2



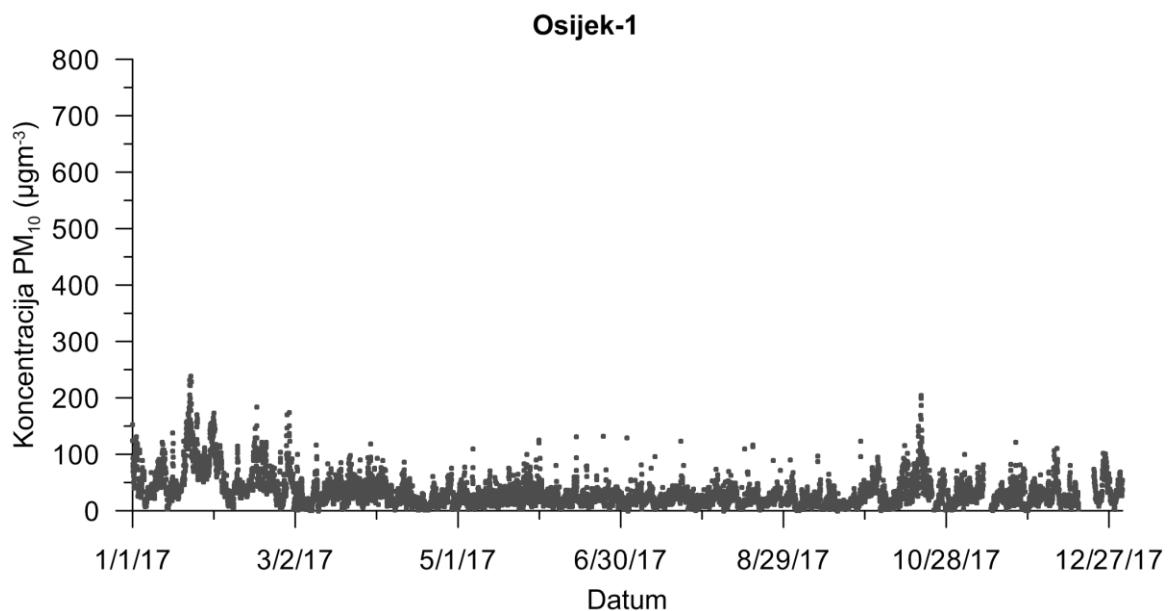
Slika 56 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-2 tijekom 2017. godine

Zagreb-3

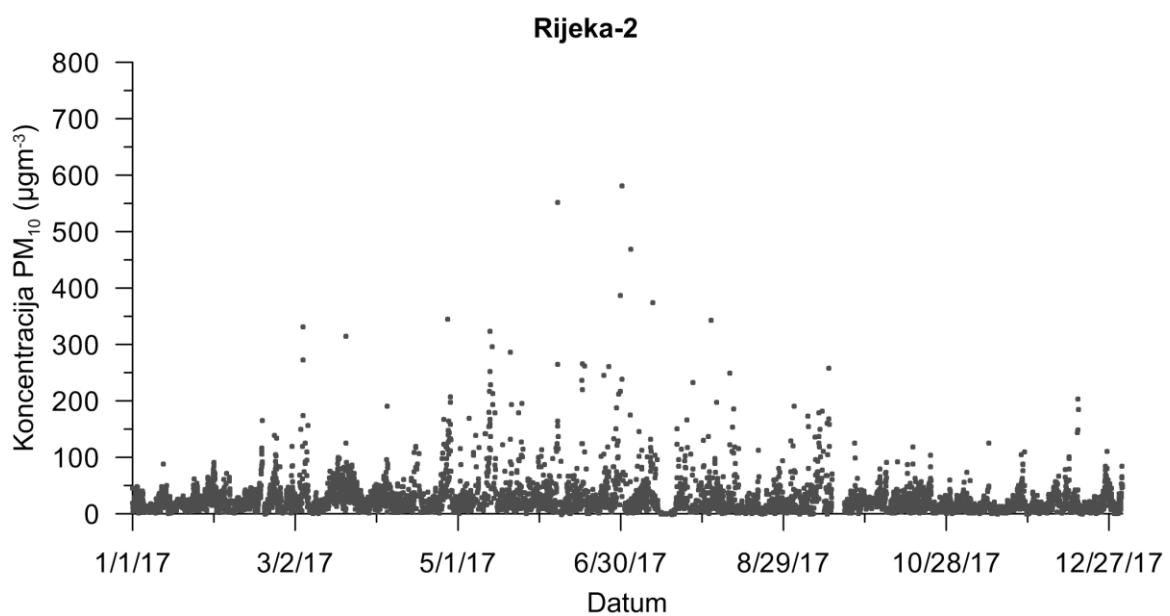


Slika 57 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2017. godine

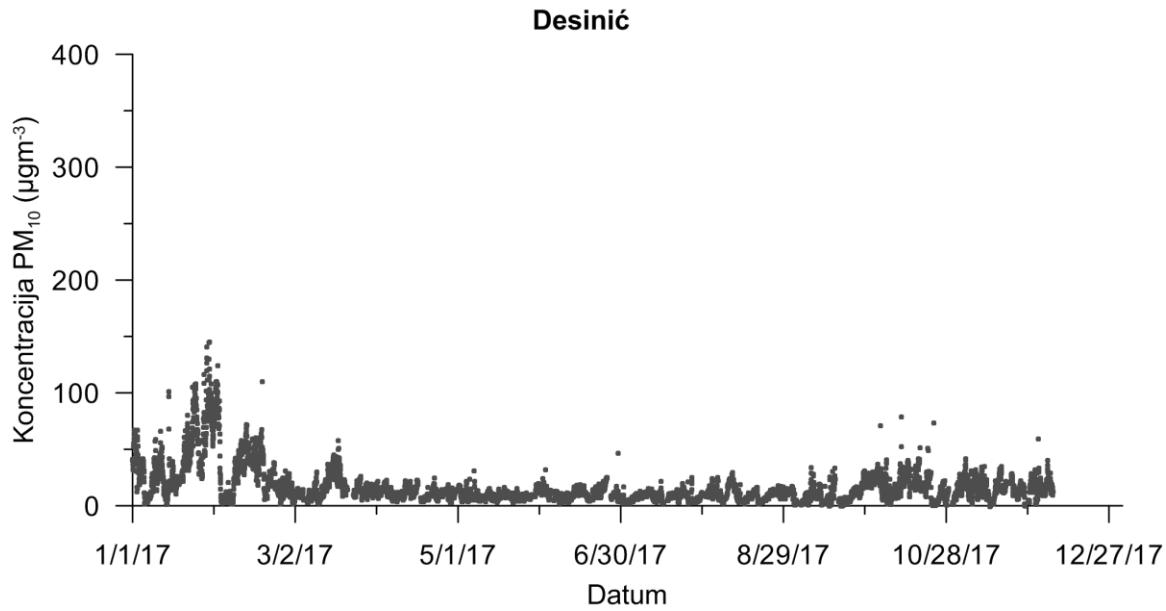
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



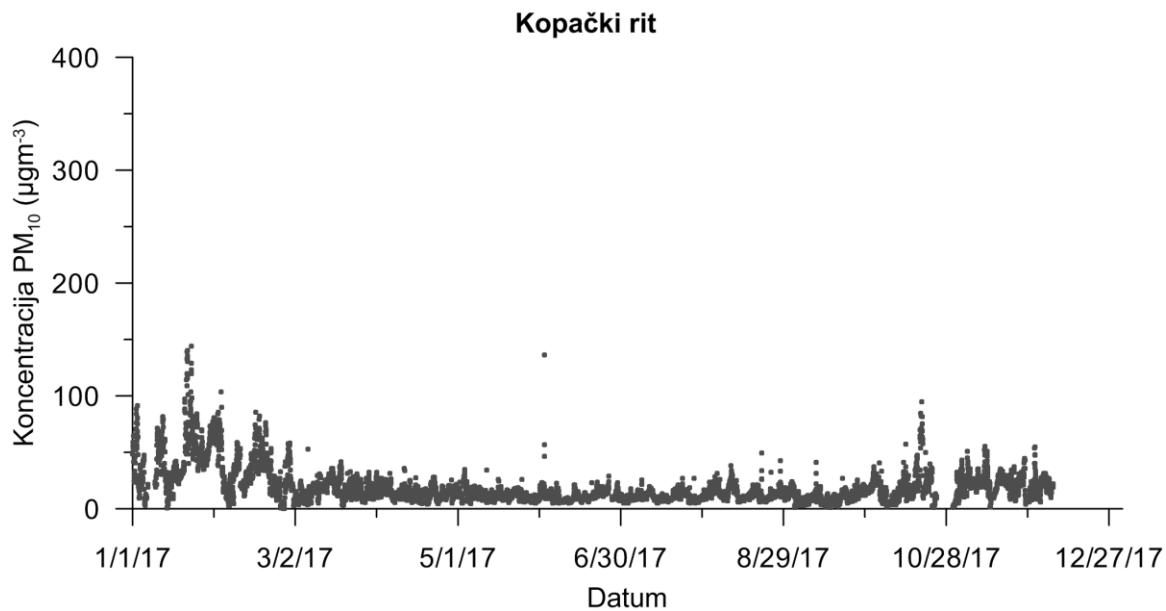
Slika 58 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine



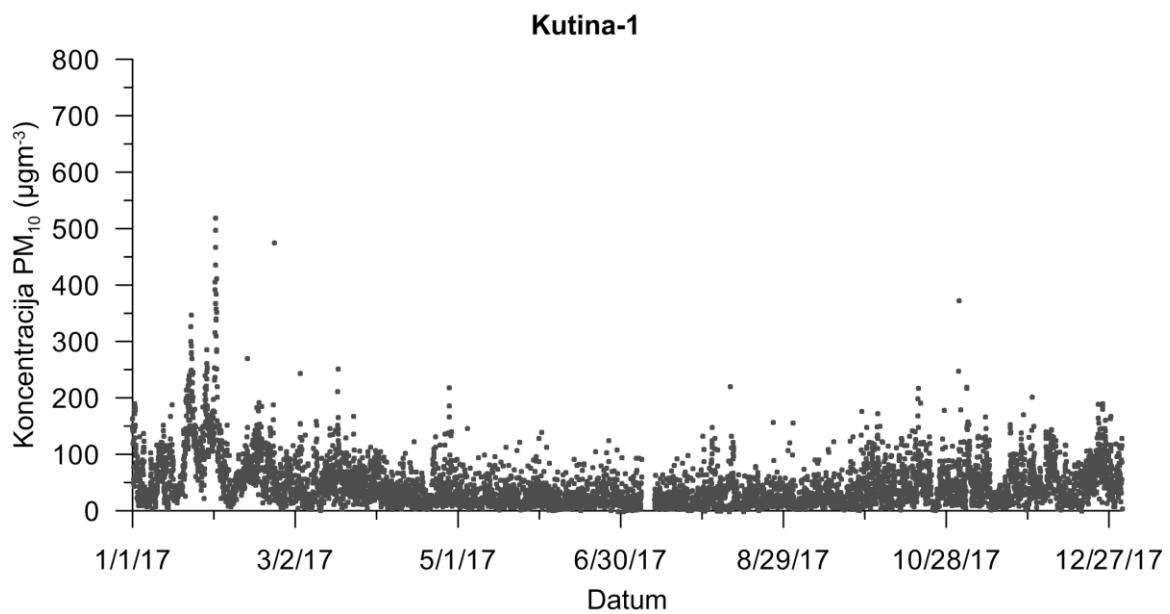
Slika 59 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2017. godine



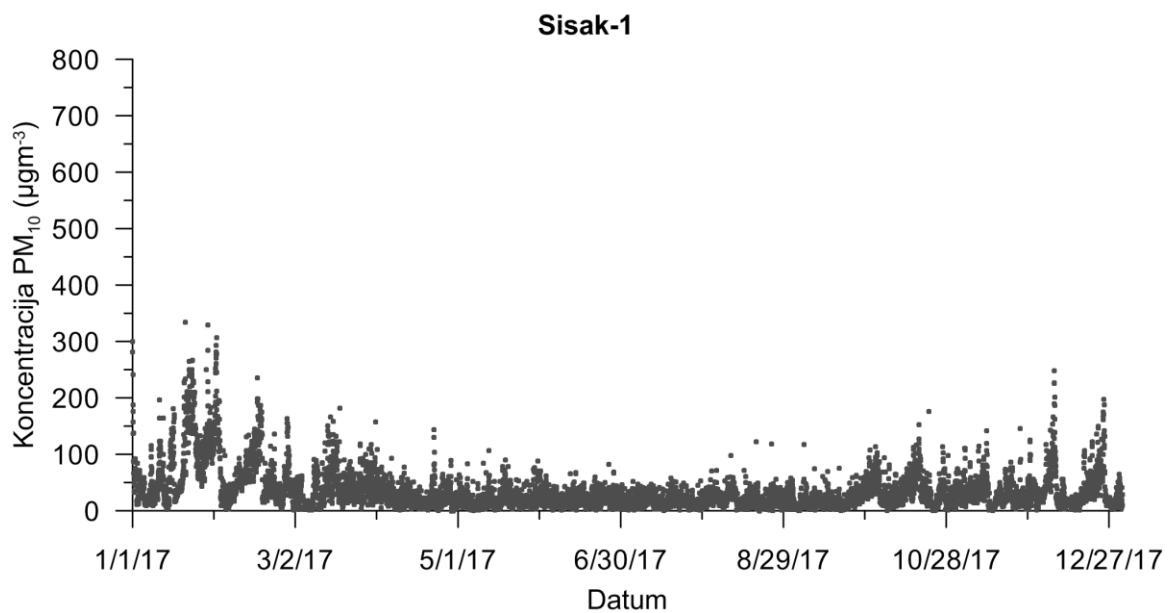
Slika 60 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine



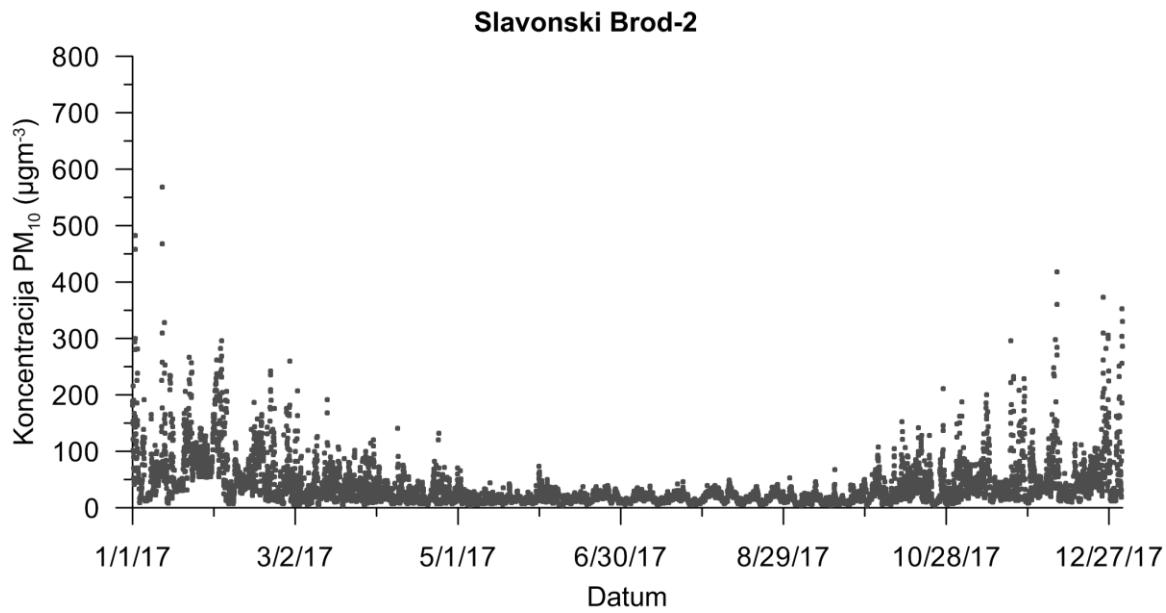
Slika 61 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine



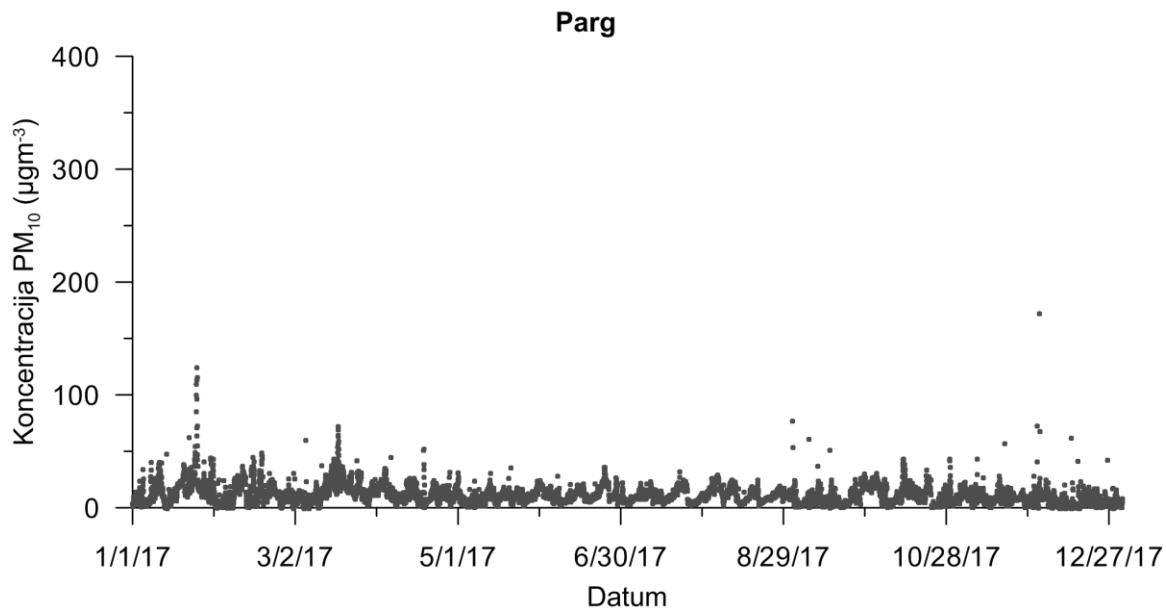
Slika 62 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine



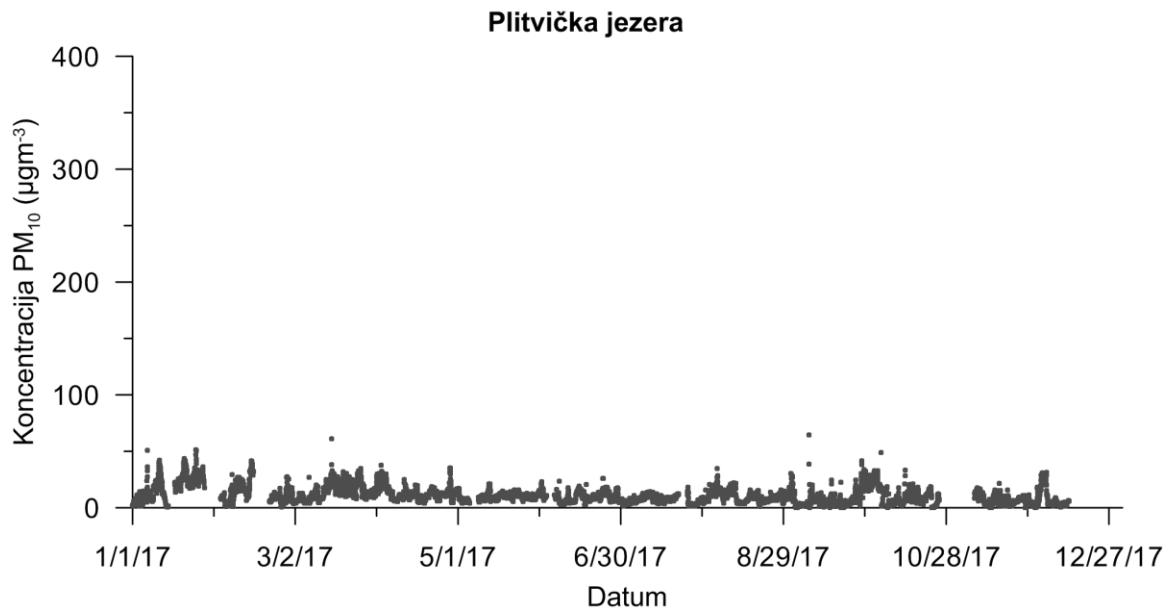
Slika 63 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine



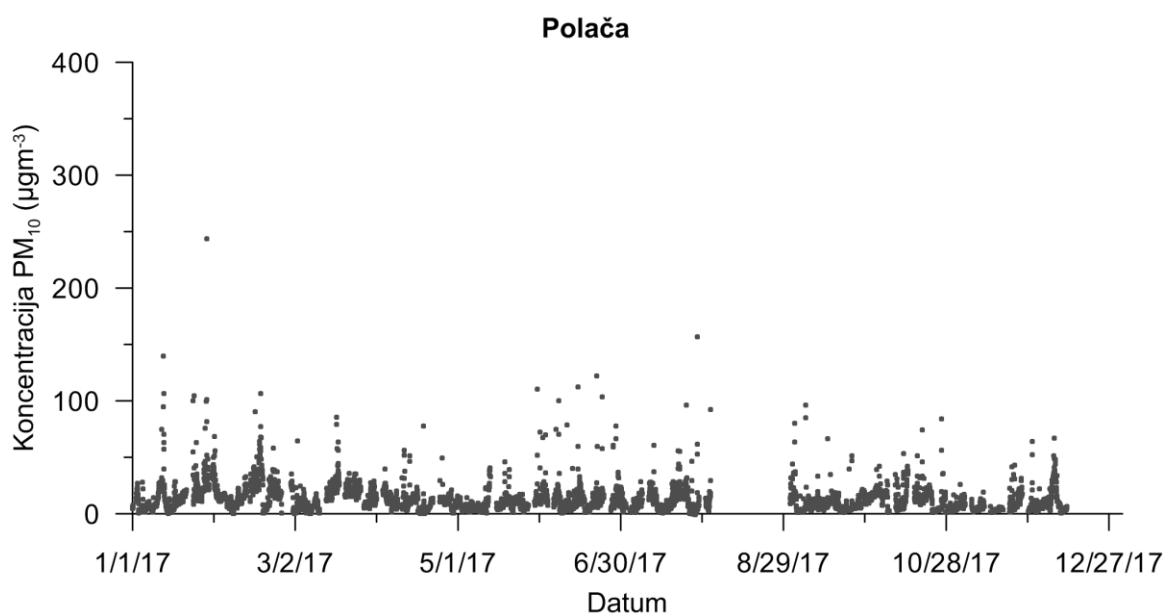
Slika 64 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine



Slika 65 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine

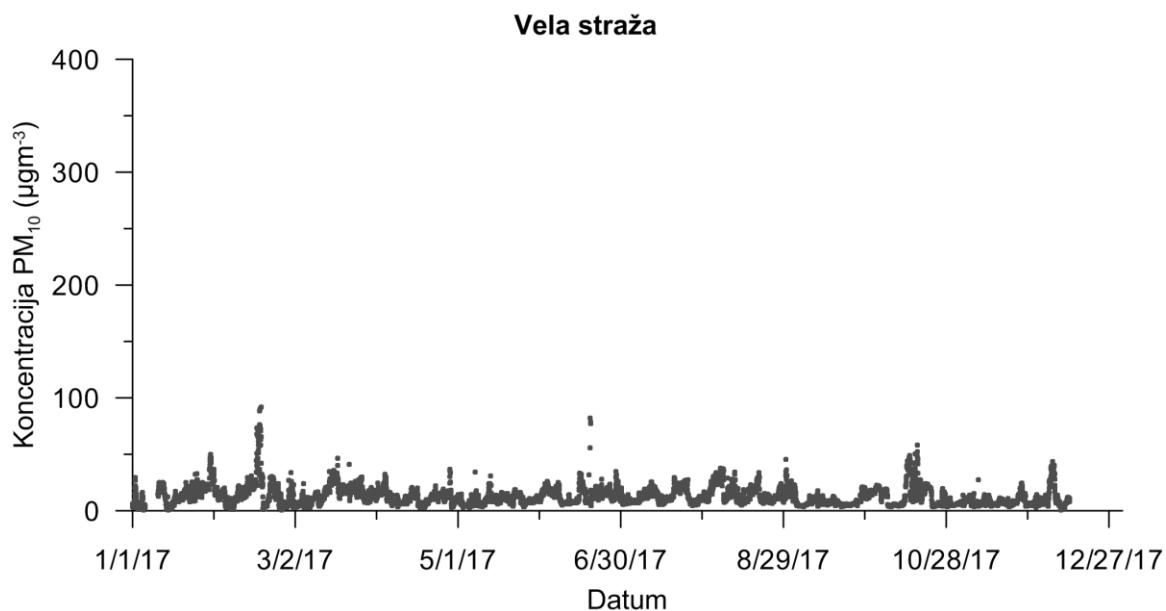


Slika 66 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

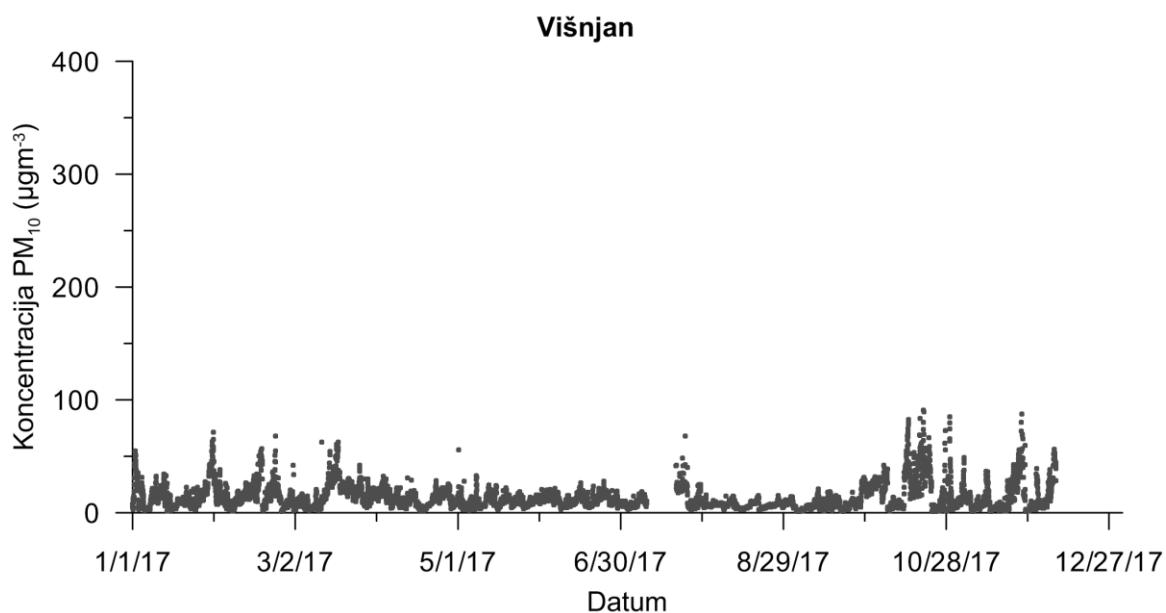


Slika 67 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>10</sub> na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

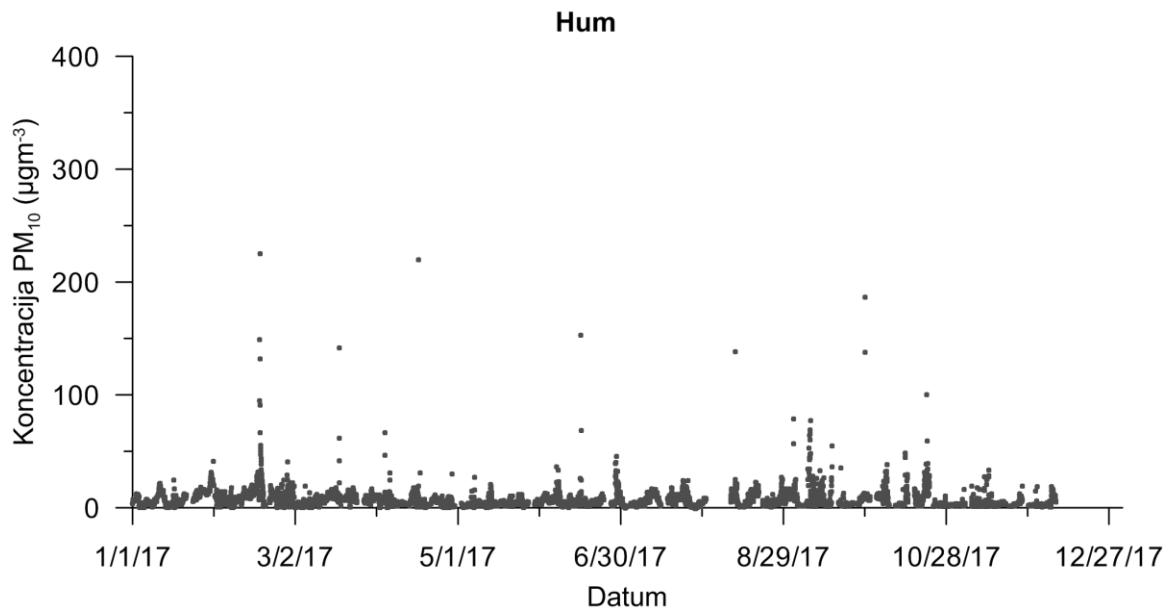


Slika 68 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{10}$  na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2017. godine

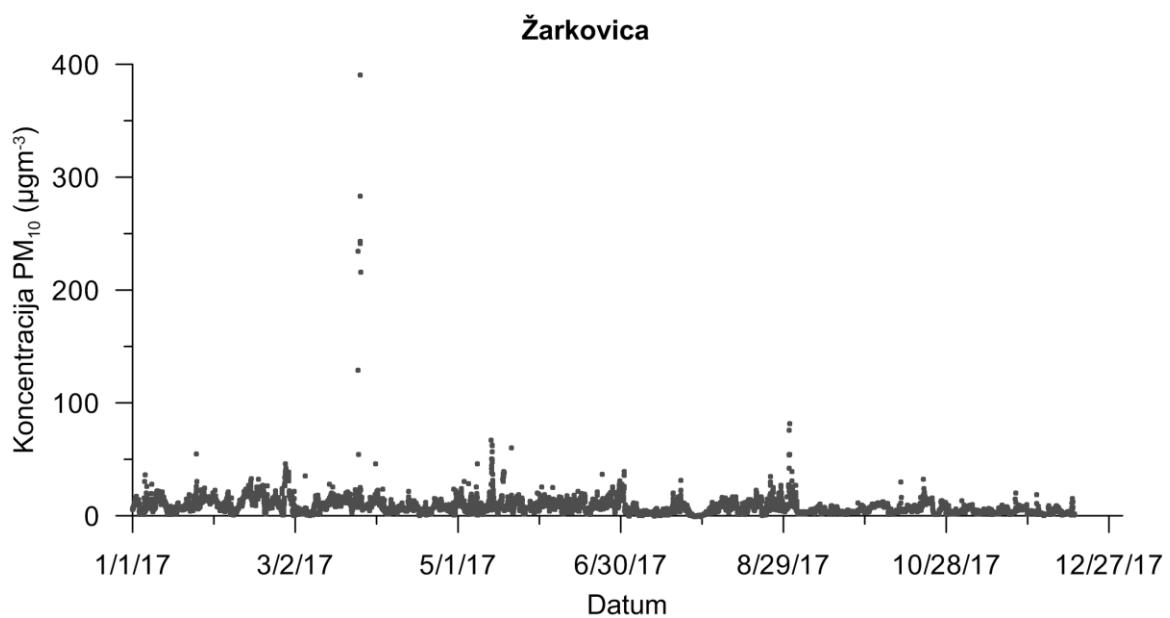


Slika 69 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{10}$  na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



Slika 70 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{10}$  na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine



Slika 71 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{10}$  na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine

## 2.6 Lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub>

### 2.6.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(A) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za PM<sub>2,5</sub> su propisane granične vrijednosti prema Tablici 72

Tablica 71: Granične vrijednosti za PM<sub>2,5</sub>

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

U 2017. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija PM<sub>2,5</sub> s 9 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te je temeljem rezultata mjerenja u Tablici 47 dana kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na PM<sub>2,5</sub>. Rezultati pokazuju da je zrak na postaji Slavonski Brod-1 bio druge kategorije s obzirom na koncentracije lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> u zraku dok je na ostalim postajama bio prve kategorije.

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 najsličnije po klimatološkim značajkama i značajkama kvalitete zraka (Tablica 72).

Tablica 72: 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
Višnjan	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 73 dana je osnovna statistička analiza izmjerениh koncentracija PM<sub>2,5</sub> na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

## Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 73: Statistički pregled mjerenja PM<sub>2,5</sub> i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomera cija	N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Desinić	HR 01	7543	86	14,0	108,4	9,6	66,6
Kopački rit	HR 01	7756	89	15,1	124,8	10,6	58,0
Slavonski brod-1	HR 02	8005	91	41,0	651,3	24,8	187,1
Parg	HR 03	8656	99	8,2	98,3	7,1	24,7
Plitvička jezera	HR 03	7329	84	6,9	47,2	5,4	24,7
Višnjan	HR 04	7838	89	8,4	71,3	5,5	37,1
Hum (otok Vis)	HR 05	6617	76	5,0	161,2	3,2	18,9
Polača (Ravni kotari)	HR 05	6074	69	8,0	64,9	6,0	27,2
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	8026	92	8,9	82,3	7,3	27,2

Obuhvat na postaji Plitvička jezera je manji od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (siječanj-veljača 2017; listopad 2017).

Obuhvat na postaji Polača (Ravni kotari) je manji od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (srpanj 2017) i povremenih problema u radu uređaja za prihvati i prijenos podataka.

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

Tablica 74: Kategorizacija kvalitete zraka za PM<sub>2,5</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	OP (%)	Kategorizacija
Desinić	HR 01	86	I kategorija
Kopački rit	HR 01	89	I kategorija
Slavonski brod-1	HR 02	91	II kategorija
Parg	HR 03	99	I kategorija
Plitvička jezera*	HR 03	84	I kategorija
Višnjan	HR 04	89	I kategorija
Hum (otok Vis)*	HR 05	76	I kategorija
Polača (Ravni kotari)**	HR 05	69	Nedostatan obuhvat
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	92	I kategorija
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	93	I kategorija

\* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%  
\*\* Obuhvat < 75%

### 2.6.2 Ocjena prema pragovima procjene

Na temelju Priloga 2. Uredbe (NN 117/12, 84/17) rezultati su analizirani u odnosu na pravove procjene. Uvjeti procjene za PM<sub>2,5</sub> dani su u Tablici 75.

Tablica 75: Pragovi procjene za PM<sub>2,5</sub> s obzirom na zdravlje ljudi

Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
gornji	kalendarska godina	1 godina	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% GV)	-
donji	kalendarska godina	1 godina	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% GV)	-

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 76 dana ocjena mjerenja u odnosu na gornji i donji prag procjene.

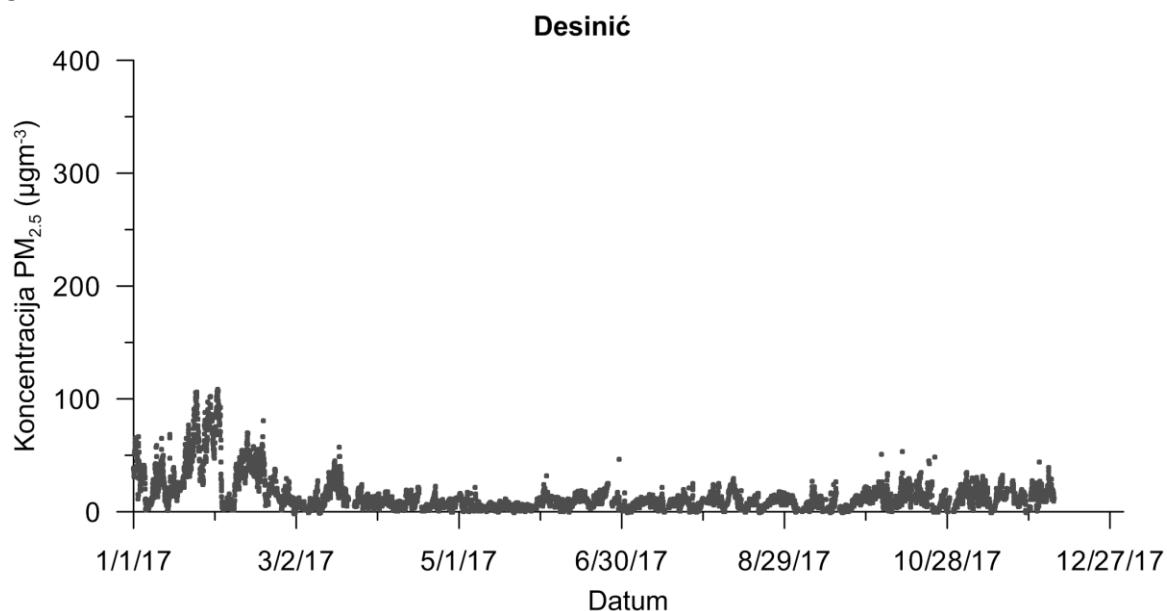
Tablica 76: Ocjena kvalitete zraka za PM<sub>2,5</sub> prema pravovima procjene za zaštitu ljudi

Mjerno mjesto	Zona / Aglomeracija	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ocjena		
			C < DPP	DPP < C < GPP	GPP < C
Desinić	HR 01	14,0		✓	
Kopački rit	HR 01	15,1		✓	
Slavonski brod-1	HR 02	41,0			✓
Parg	HR 03	8,2	✓		
Plitvička jezera*	HR 03	6,9	✓		
Višnjan	HR 04	8,4	✓		
Hum (otok Vis)*	HR 05	5,0	✓		
Polača (Ravni kotari)*	HR 05	8,0	✓		
Vela straža (Dugi otok)	HR 05	8,9	✓		
Žarkovica (Dubrovnik)	HR 05	6,1	✓		

\* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%

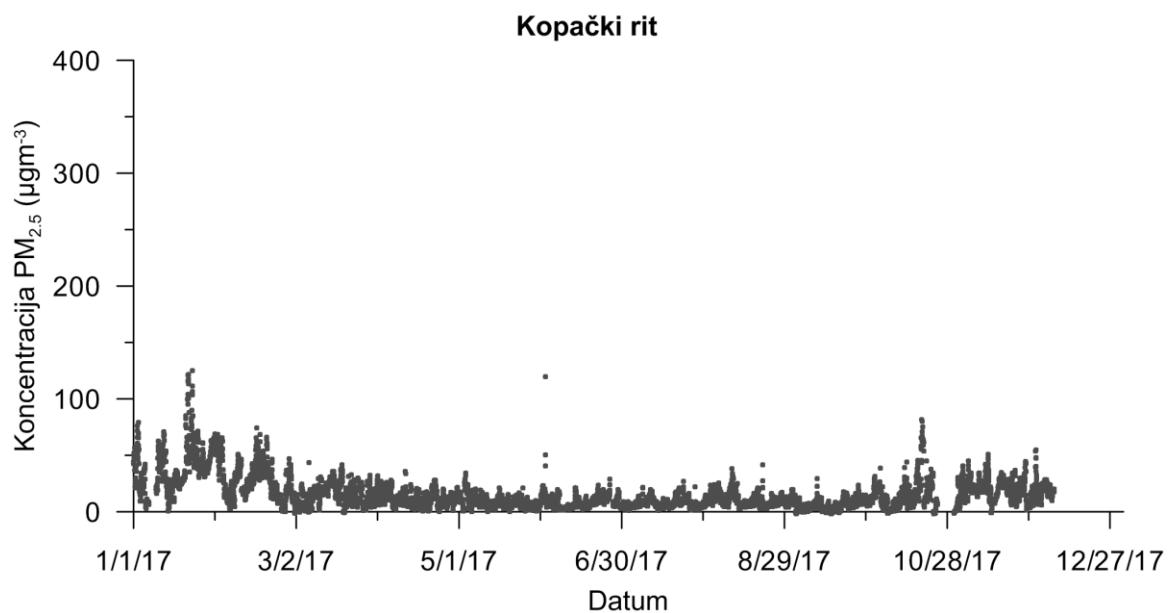
\*\* Obuhvat < 75%

Na slikama 72 do 81, prikazani su vremenski nizovi satnih koncentracija PM<sub>2,5</sub> tijekom 2017. godine.

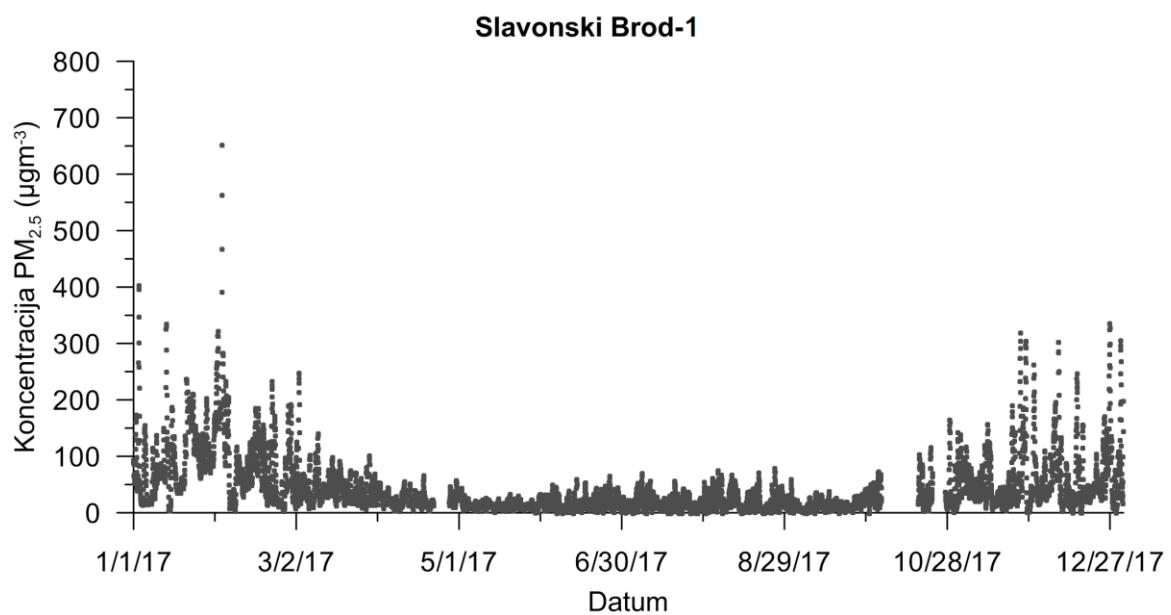


**Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.**

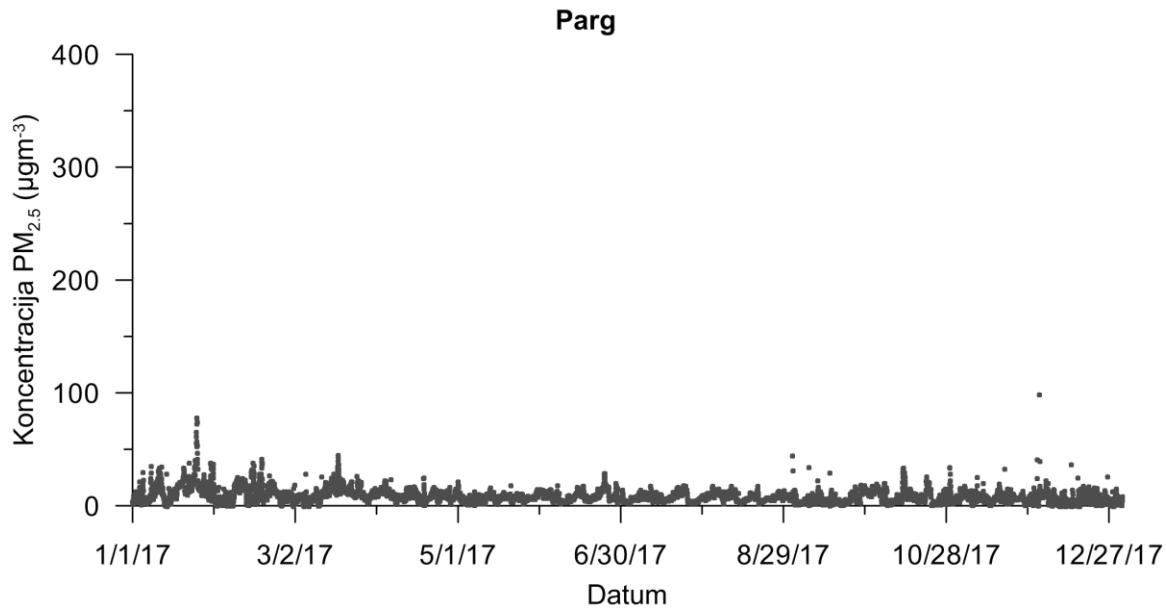
Slika 72 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine



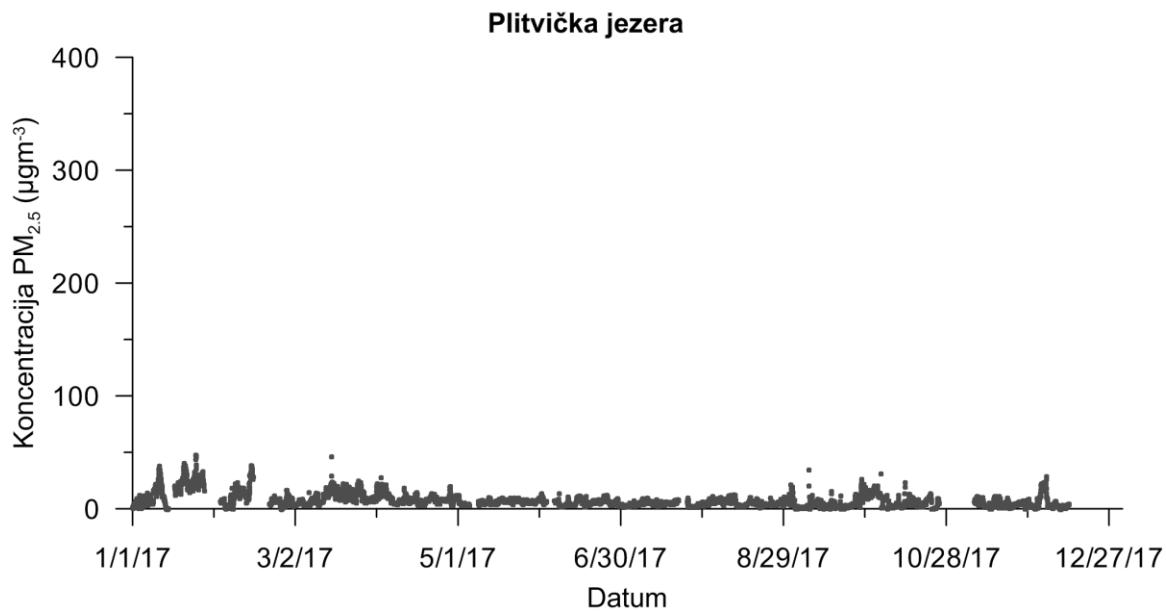
Slika 73 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Kopački rit tijekom 2017. godine



Slika 74 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine

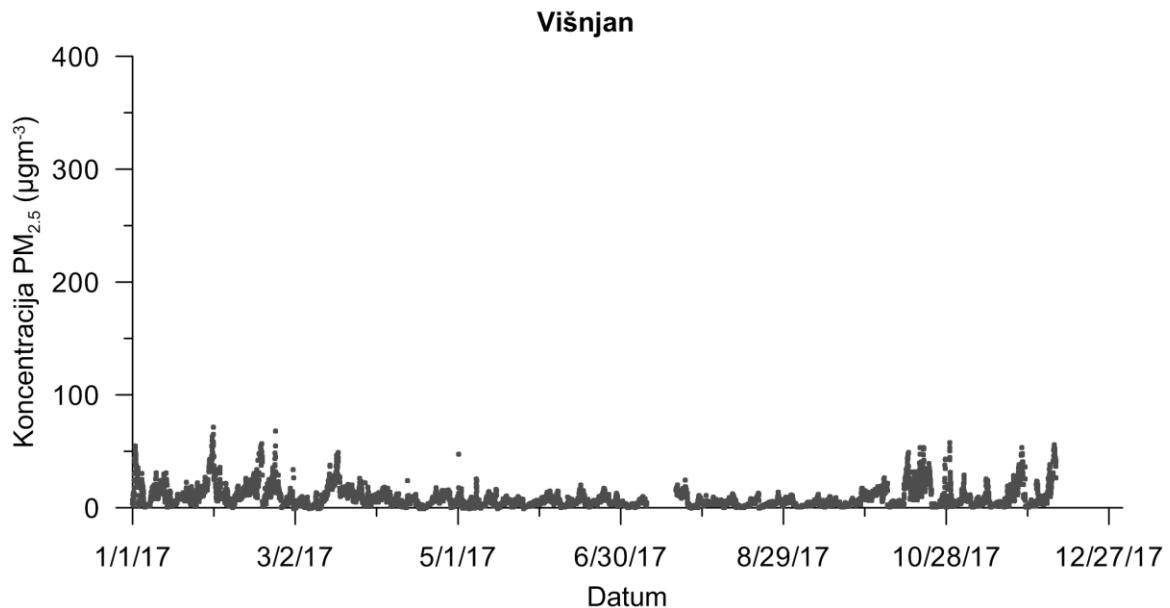


Slika 75 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2.5}$  na mjernoj postaji Parg tijekom 2017. godine

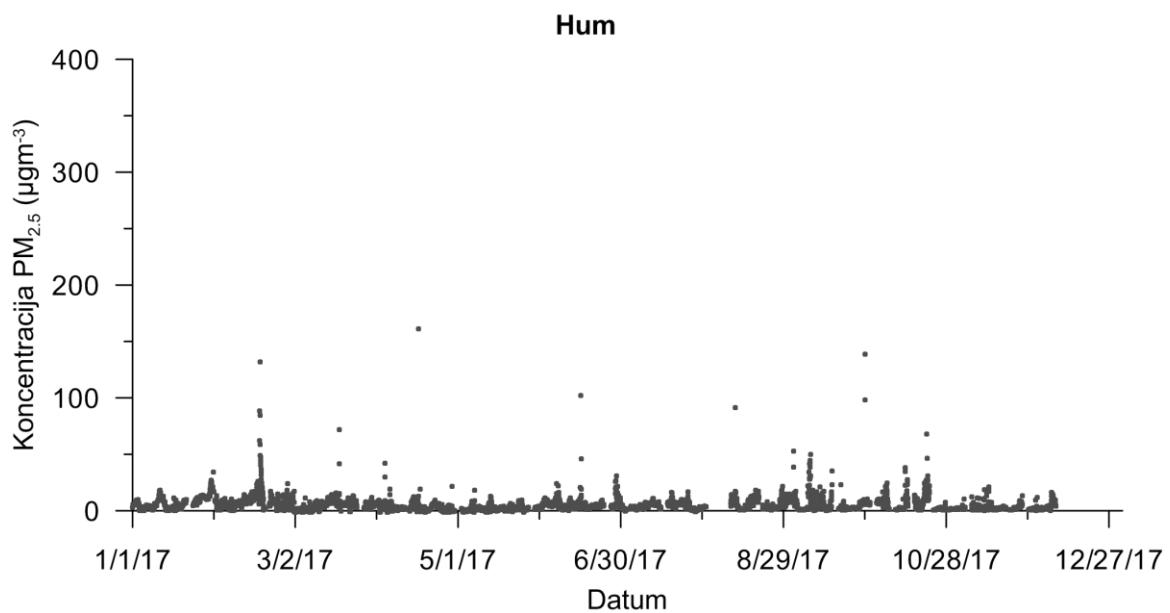


Slika 76 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2.5}$  na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

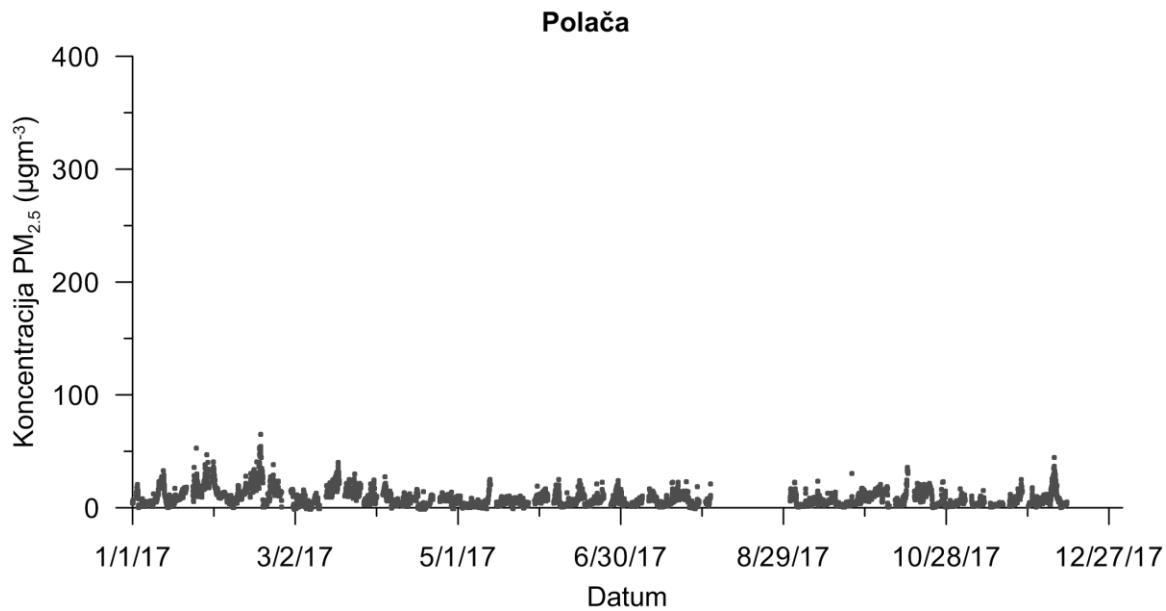


Slika 77 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2,5}$  na mjernoj postaji Višnjan tijekom 2017. godine

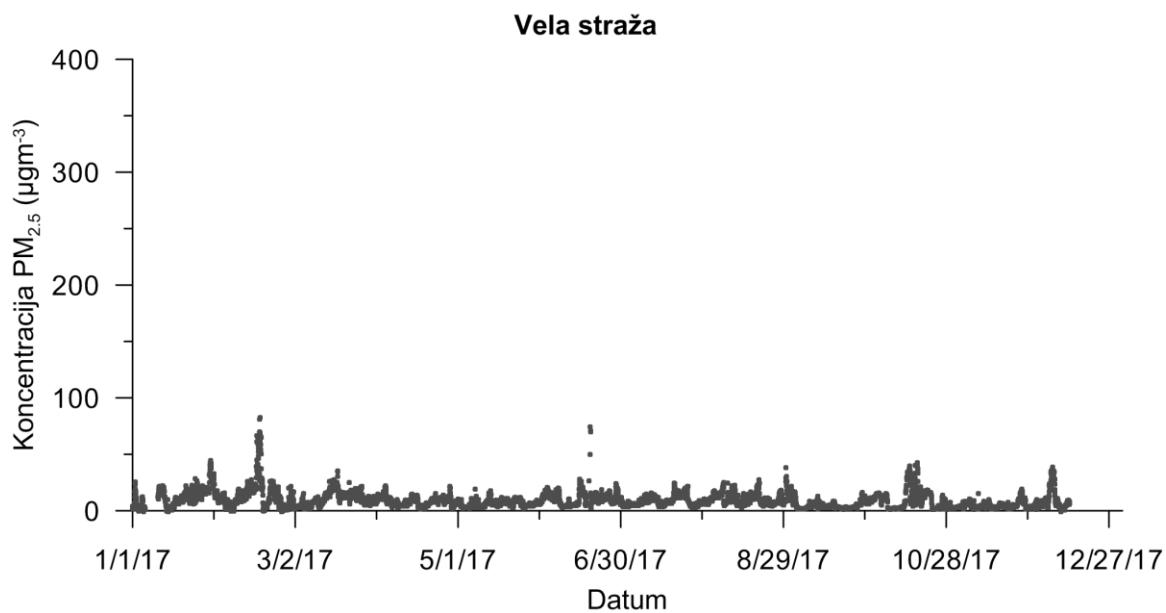


Slika 78 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2,5}$  na mjernoj postaji Hum (otok Vis) tijekom 2017. godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

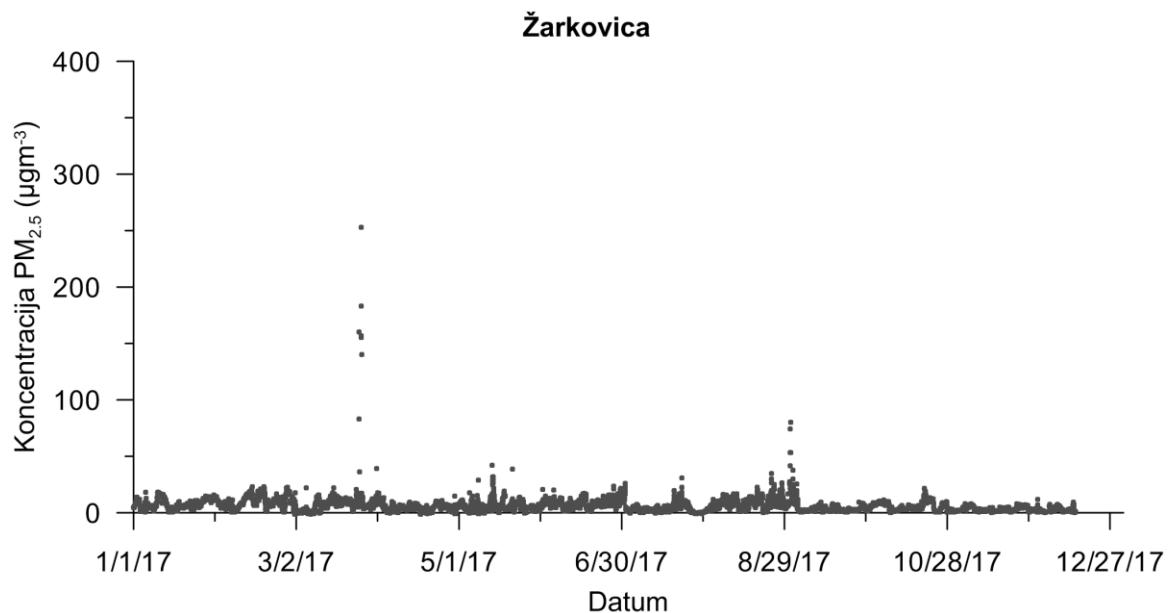


Slika 79 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2.5}$  na mjernoj postaji Polača (Ravni kotari) tijekom 2017. godine



Slika 80 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{PM}_{2.5}$  na mjernoj postaji Vela straža (Dugi otok) tijekom 2017. Godine

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.



Slika 81 - Vremenski niz satnih koncentracija PM<sub>2.5</sub> na mjernoj postaji Žarkovica (Dubrovnik) tijekom 2017. godine

## 2.7 Sumporovodik ( $H_2S$ )

### 2.7.1 Analiza rezultata mjerenja i usporedba s graničnim vrijednostima

Sukladno Prilogu 1.(D) Uredbe (NN 117/12, 84/17) za  $H_2S$  su propisane granične vrijednosti prema Tablici 78.

Tablica 77: Granične vrijednosti koncentracija  $H_2S$  u zraku i dozvoljeni broj prekoračenja s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
1 sat	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
24 sata	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

U 2017. godini analizirani su podaci mjerenja koncentracija sumporovodika na 4 mjerne postaje državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Obuhvat na postaji Sisak-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog problema u napajanju mjernog uređaja (srpanj 2017).

Obuhvat na postaji Slavonski Brod -1 manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (listopad 2017).

U Tablici 78 dana je osnovna statistička analiza izmjerениh koncentracija sumporovodika na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 78: Statistički pregled mjerenja  $H_2S$  i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglomeracija.	N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	> GV
1 sat								
Kutina-1	HR 02	7812	89	0,7	8,3	0,5	2,3	1
Sisak-1*	HR 02	7054	81	1,2	30,9	1,1	3,3	17
Slavonski Brod-1*	HR 02	7254	83	1,5	198,5	0,9	7,0	141
Slavonski Brod-2	HR 02	8099	92	1,4	74,6	1,1	5,8	110
24 sata								
Kutina-1	HR 02	340	93	0,7	3,6	0,6	1,5	0
Sisak-1*	HR 02	299	82	1,2	4,5	1,1	2,7	0
Slavonski Brod-1	HR 02	311	85	1,5	21,1	1,0	7,4	8
Slavonski Brod-2	HR 02	351	96	1,4	11,3	1,3	4,4	3

\* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%

\*\* Obuhvat < 75%

Kategorizacija kvalitete zraka za sumporovodik s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) dana je u Tablici 79.

Na mjernim postajama Slavonski Brod-1 i Slavonski Brod-2 zrak je bio druge kategorije, za plin sumporovodik, dok je na ostalim postajama bio prve kategorije.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 79: Kategorizacija kvalitete zraka za H<sub>2</sub>S s obzirom na kvalitetu življjenja (dodijavanje mirisom)

Postaja	Zona / Aglomeracija	Kategorizacija
Kutina-1	HR 02	I kategorija
Sisak-1*	HR 02	I kategorija
Slavonski Brod-1*	HR 02	II kategorija
Slavonski Brod-2	HR 02	II kategorija
* Uvjetna ocjena; obuhvat < 85%		
** Obuhvat < 75%		

U Tablici 80 dan je popis termina s prekoračenjem 1-satne granične vrijednosti za sumporovodik dok su u Tablicama 81 do 83 dani datumi s prekoračnjima 24-satne granične vrijednosti za sumporovodik.

Tablica 80: Termini prekoračenja satne granične vrijednosti za H<sub>2</sub>S ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Vrijeme	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Slavonski Brod-1
<b>Kutina-1</b>		
24.7.2017 21:00	8,26	
<b>Sisak-1</b>		
2.5.2017 17:00	8,49	31.1.2017 03:00 23,65
2.5.2017 18:00	19,13	31.1.2017 04:00 25,95
2.5.2017 19:00	30,86	31.1.2017 05:00 30,22
2.5.2017 20:00	11,14	31.1.2017 06:00 34,96
4.5.2017 05:00	10,35	31.1.2017 07:00 36,08
4.5.2017 06:00	13,03	31.1.2017 08:00 35,96
4.5.2017 07:00	7,41	31.1.2017 09:00 36,35
27.5.2017 19:00	7,68	31.1.2017 10:00 32,10
27.5.2017 20:00	10,03	31.1.2017 11:00 28,06
1.6.2017 00:00	8,97	31.1.2017 12:00 24,19
1.6.2017 23:00	11,99	31.1.2017 13:00 24,75
13.6.2017 05:00	9,98	31.1.2017 14:00 19,60
12.11.2017 09:00	9,04	31.1.2017 15:00 20,96
16.11.2017 16:00	10,55	31.1.2017 16:00 12,06
20.11.2017 14:00	7,90	2.2.2017 14:00 7,94
2.12.2017 18:00	7,77	3.2.2017 11:00 8,95
5.12.2017 16:00	8,15	4.2.2017 11:00 20,81
<b>Slavonski Brod-1</b>		
20.1.2017 11:00	10,14	5.2.2017 11:00 11,11
28.1.2017 02:00	9,04	5.2.2017 12:00 13,17
28.1.2017 03:00	8,03	11.2.2017 15:00 25,46
28.1.2017 04:00	7,70	11.2.2017 16:00 11,04
30.1.2017 10:00	8,27	11.2.2017 17:00 21,13
30.1.2017 11:00	8,10	14.2.2017 12:00 49,27
30.1.2017 12:00	8,76	14.2.2017 13:00 58,15
30.1.2017 13:00	10,69	14.2.2017 14:00 57,02
30.1.2017 14:00	11,29	15.2.2017 17:00 13,15
30.1.2017 15:00	10,21	15.2.2017 18:00 14,10
30.1.2017 16:00	10,64	15.2.2017 19:00 8,05
30.1.2017 17:00	10,74	17.2.2017 10:00 44,40
30.1.2017 18:00	11,36	17.2.2017 11:00 81,69
30.1.2017 20:00	17,22	17.2.2017 13:00 7,85
30.1.2017 21:00	18,75	17.2.2017 14:00 8,79
30.1.2017 22:00	26,33	17.2.2017 15:00 9,13
30.1.2017 23:00	32,46	17.2.2017 16:00 9,56
31.1.2017 00:00	34,84	19.2.2017 13:00 9,05
31.1.2017 01:00	33,67	19.2.2017 15:00 9,24
31.1.2017 02:00	30,85	20.2.2017 04:00 26,23
		20.2.2017 05:00 41,11
		20.2.2017 06:00 22,93
		26.2.2017 12:00 7,57
		9.4.2017 09:00 9,67
		10.4.2017 09:00 17,03

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slavonski Brod-1		Slavonski Brod-1	
10.4.2017 10:00	44,81	25.8.2017 09:00	10,01
25.4.2017 08:00	21,81	9.9.2017 10:00	7,52
27.4.2017 09:00	20,06	14.9.2017 09:00	7,84
30.4.2017 09:00	7,61	2.10.2017 08:00	14,78
4.5.2017 07:00	7,62	2.10.2017 09:00	19,11
15.5.2017 07:00	14,27	3.10.2017 08:00	21,07
6.6.2017 08:00	16,55	3.10.2017 09:00	124,09
12.6.2017 07:00	10,82	3.10.2017 10:00	34,06
12.6.2017 08:00	11,57	9.10.2017 09:00	14,24
15.6.2017 08:00	13,64	4.11.2017 08:00	9,19
16.6.2017 06:00	11,22	4.11.2017 09:00	19,28
16.6.2017 08:00	7,82	4.11.2017 10:00	9,26
16.6.2017 09:00	14,88	4.11.2017 11:00	14,83
19.6.2017 03:00	21,00	8.11.2017 08:00	18,29
22.6.2017 09:00	13,10	8.11.2017 09:00	12,75
22.6.2017 10:00	18,14	Slavonski Brod-2	
25.6.2017 07:00	13,50	2.1.2017 00:00	7,98
27.6.2017 06:00	9,31	2.1.2017 01:00	9,33
30.6.2017 07:00	15,05	30.1.2017 20:00	7,57
30.6.2017 08:00	12,84	30.1.2017 21:00	9,58
5.7.2017 08:00	15,41	30.1.2017 22:00	11,50
5.7.2017 09:00	14,18	31.1.2017 00:00	15,51
7.7.2017 08:00	25,37	31.1.2017 01:00	17,42
7.7.2017 09:00	10,19	31.1.2017 02:00	21,37
7.7.2017 10:00	19,89	31.1.2017 03:00	23,65
7.7.2017 11:00	17,21	31.1.2017 04:00	21,62
7.7.2017 21:00	16,95	31.1.2017 05:00	17,92
9.7.2017 07:00	62,36	31.1.2017 06:00	16,49
9.7.2017 08:00	72,26	31.1.2017 07:00	15,73
9.7.2017 09:00	12,30	31.1.2017 08:00	15,02
10.7.2017 06:00	198,46	31.1.2017 09:00	14,25
10.7.2017 07:00	51,50	31.1.2017 10:00	13,57
10.7.2017 09:00	7,80	31.1.2017 11:00	12,53
10.7.2017 10:00	23,29	31.1.2017 12:00	10,78
10.7.2017 12:00	30,66	31.1.2017 13:00	9,38
10.7.2017 13:00	8,47	31.1.2017 14:00	9,61
10.7.2017 19:00	8,17	3.2.2017 19:00	11,51
11.7.2017 06:00	12,42	4.2.2017 11:00	8,96
11.7.2017 07:00	27,40	17.2.2017 10:00	12,24
12.7.2017 07:00	11,10	17.2.2017 11:00	20,40
13.7.2017 04:00	12,31	17.2.2017 12:00	20,08
14.7.2017 06:00	26,42	17.2.2017 13:00	17,68
19.7.2017 04:00	7,56	17.2.2017 14:00	8,58
19.7.2017 05:00	11,58	18.2.2017 22:00	10,57
19.7.2017 06:00	9,41	21.2.2017 02:00	7,77
22.7.2017 07:00	14,72	24.2.2017 04:00	17,52
24.7.2017 01:00	8,04	9.4.2017 05:00	9,64
24.7.2017 02:00	12,20	9.4.2017 07:00	9,33
24.7.2017 08:00	11,38	9.4.2017 08:00	9,24
2.8.2017 23:00	8,14	10.4.2017 08:00	11,50
5.8.2017 03:00	14,42	14.5.2017 05:00	12,49
5.8.2017 04:00	21,65	14.5.2017 16:00	12,21
5.8.2017 21:00	10,05	8.6.2017 22:00	23,57
5.8.2017 22:00	18,05	8.6.2017 23:00	11,08
6.8.2017 01:00	11,41	9.6.2017 00:00	15,94
6.8.2017 03:00	27,59	9.6.2017 01:00	9,52
15.8.2017 08:00	20,29	13.6.2017 03:00	11,04
15.8.2017 09:00	7,60	15.6.2017 08:00	7,82
16.8.2017 07:00	8,49	16.6.2017 07:00	8,03
24.8.2017 09:00	12,47	19.6.2017 04:00	8,34

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Slavonski Brod-2	
19.6.2017 05:00	7,65
22.6.2017 09:00	10,69
22.6.2017 10:00	10,42
23.6.2017 06:00	9,07
24.6.2017 06:00	14,52
24.6.2017 07:00	8,16
25.6.2017 07:00	8,50
28.6.2017 07:00	11,87
2.7.2017 05:00	9,56
2.7.2017 06:00	7,94
5.7.2017 08:00	7,43
5.7.2017 09:00	8,78
7.7.2017 09:00	8,33
8.7.2017 06:00	16,70
8.7.2017 22:00	22,03
8.7.2017 23:00	10,25
9.7.2017 00:00	22,53
9.7.2017 01:00	10,64
9.7.2017 02:00	7,55
9.7.2017 03:00	15,65
9.7.2017 06:00	9,86
9.7.2017 07:00	18,68
9.7.2017 09:00	7,83
10.7.2017 10:00	18,97
10.7.2017 12:00	17,14
10.7.2017 23:00	14,79
11.7.2017 06:00	29,54
11.7.2017 07:00	65,82
11.7.2017 08:00	19,81
12.7.2017 01:00	9,42
12.7.2017 08:00	9,76
14.7.2017 05:00	74,64
14.7.2017 06:00	28,75

Slavonski Brod-2	
17.7.2017 07:00	9,41
18.7.2017 04:00	14,69
18.7.2017 05:00	10,56
18.7.2017 06:00	8,66
18.7.2017 07:00	13,71
18.7.2017 08:00	8,23
20.7.2017 06:00	13,20
22.7.2017 07:00	13,26
27.7.2017 06:00	8,44
27.7.2017 07:00	8,12
5.8.2017 01:00	11,81
6.8.2017 02:00	10,40
6.8.2017 03:00	21,05
6.8.2017 04:00	12,56
6.8.2017 05:00	17,32
6.8.2017 07:00	8,64
5.10.2017 08:00	8,71
5.10.2017 18:00	12,48
9.10.2017 08:00	8,37
13.10.2017 05:00	9,05
16.10.2017 07:00	15,67
16.10.2017 08:00	15,41
2.11.2017 12:00	19,40
4.11.2017 05:00	33,93
4.11.2017 06:00	45,30
4.11.2017 07:00	30,05
4.11.2017 08:00	22,85
4.11.2017 09:00	20,66
4.11.2017 10:00	14,59
8.11.2017 10:00	9,56
10.11.2017 02:00	9,50
11.11.2017 02:00	11,15
11.11.2017 03:00	31,13

Zabranjeno je umnožavanje ovoga dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

Tablica 81: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H<sub>2</sub>S (5 µg/m<sup>3</sup>) 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				

Tablica 82: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za H<sub>2</sub>S (5 µg/m<sup>3</sup>) na mjernoj postaji Slavonski 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				

Tablica 83: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{H}_2\text{S}$  ( $5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-1

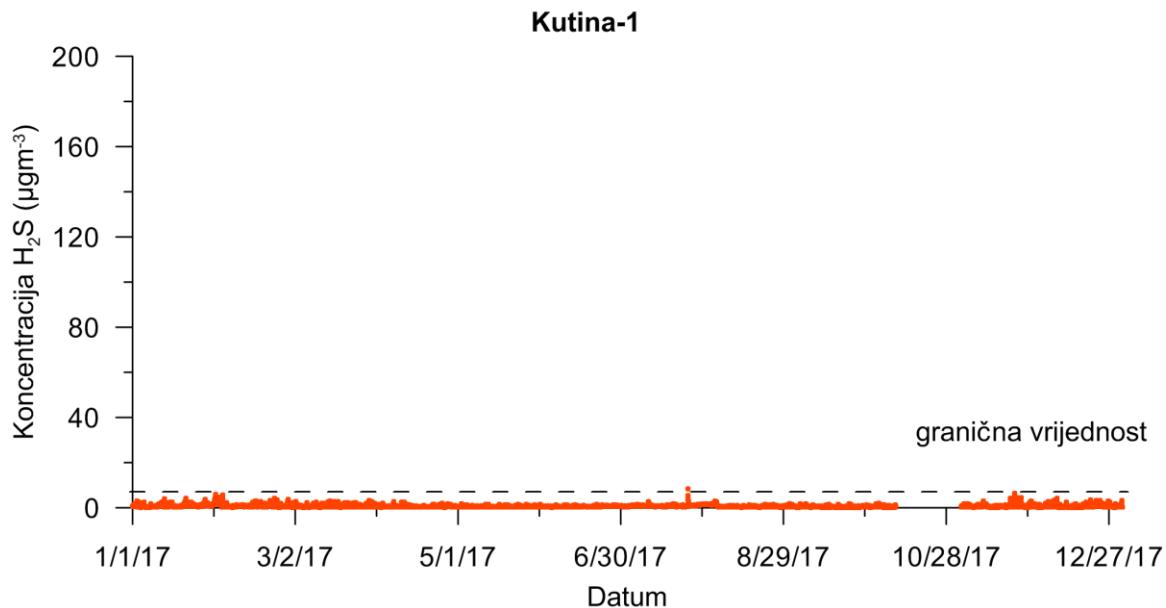
Slavonski Brod-1																				
SIJEČANJ							VELJAČA							OŽUJAK						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	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 84: Datum prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za  $\text{H}_2\text{S}$  ( $5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na mjernoj postaji Slavonski Brod-2

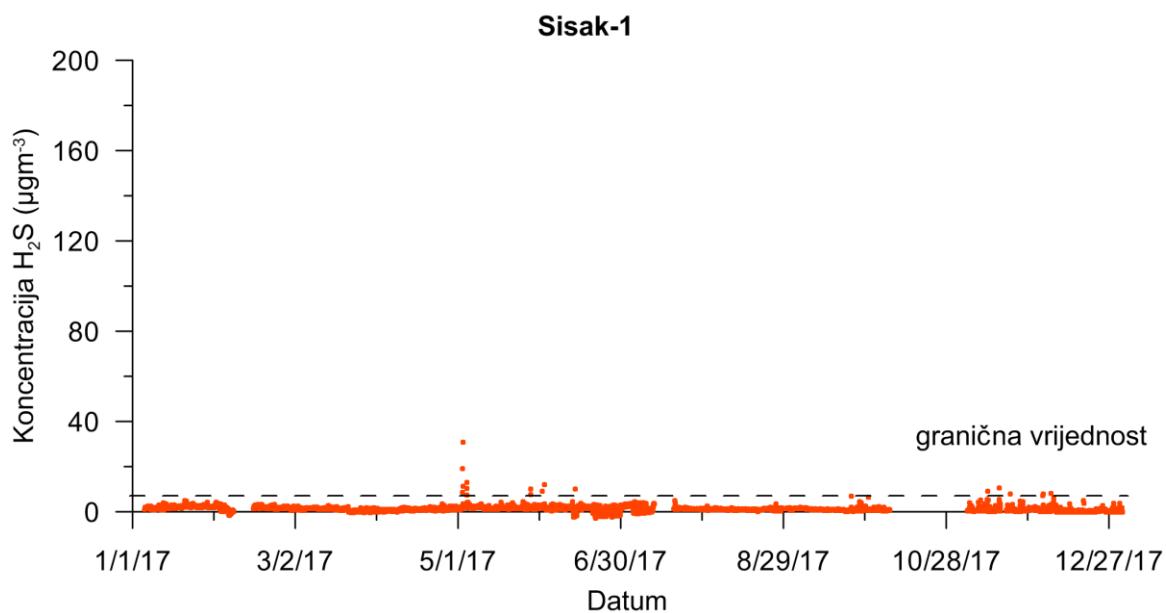
Slavonski Brod-2																		
SIJEČANJ							VELJAĆA							OŽUJAK				
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26
29	30	31												29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

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže 2017.

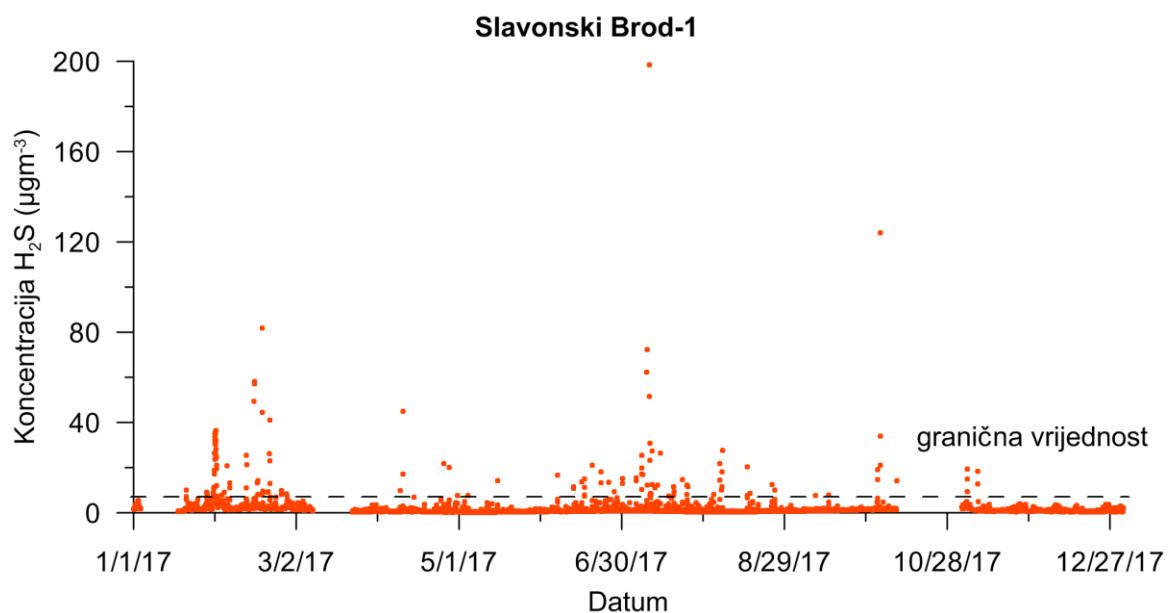
Na slikama Error! Reference source not found. do Error! Reference source not found., prikazani vremenski nizovi satnih koncentracija H<sub>2</sub>S tijekom 2017. godine.



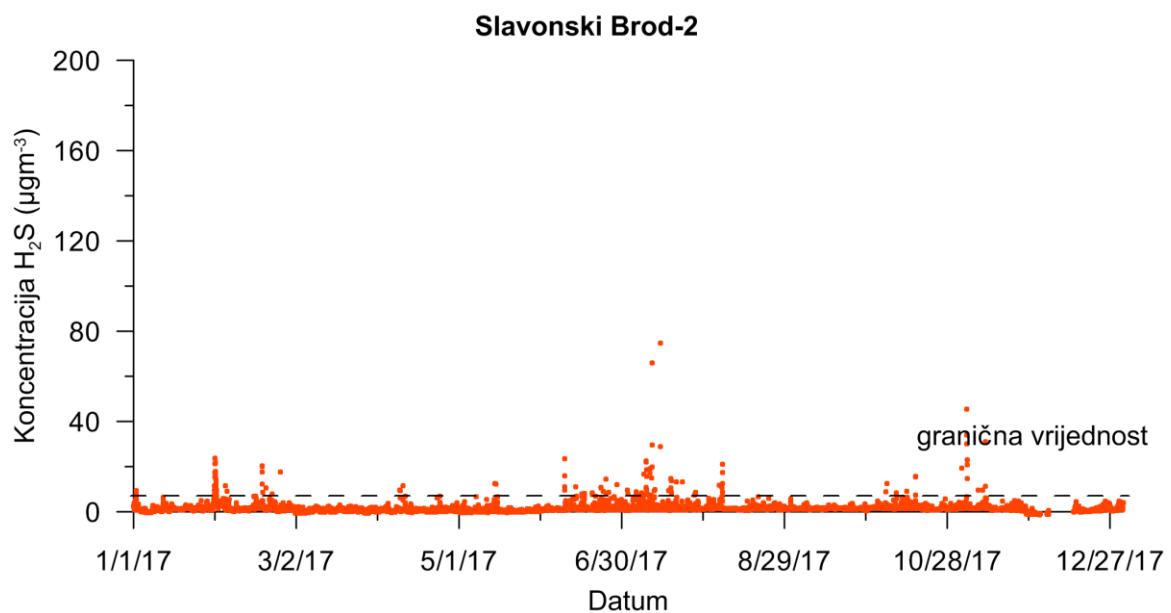
Slika 82 - Vremenski niz satnih koncentracija H<sub>2</sub>S na mjernoj postaji Kutina-1 tijekom 2017. godine



Slika 83 - Vremenski niz satnih koncentracija H<sub>2</sub>S na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine



Slika 84 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{H}_2\text{S}$  na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine



Slika 85 - Vremenski niz satnih koncentracija  $\text{H}_2\text{S}$  na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine

## 2.8 Benzen ( $C_6H_6$ )

### 2.8.1 Analiza rezultata mjerena i usporedba s graničnim vrijednostima

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

Tablica 85: 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

U 2017. godini analizirani su podaci mjerena koncentracija benzena s 7 mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

U Tablici 21 dana je osnovna statistička analiza izmjerene koncentracije benzena na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 86: Statistički pregled mjerena CO i učestalost prekoračenja granične vrijednosti (GV)

Postaja	Zona / Aglom.	Maksimalna satna dnevna vrijednost						
		N	OP (%)	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>M</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>50</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	C <sub>98</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	>GV
Zagreb-1	HR ZG	7231	83	1,8	26,5	1,0	9,2	0
Osijek-1	HR OS	7463	85	1,1	14,9	0,6	5,4	0
Kopački rit	HR 01	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Desinić	HR 01	2329	27	0,9	5,1	0,6	3,2	0
Sisak-1	HR 02	5950	68	3,2	70,0	2,0	14,3	0
Slavonski Brod-1	HR 02	6214	71	3,5	51,6	1,4	20,1	0
Slavonski Brod-2	HR 02	6268	72	2,0	49,0	0,8	13,0	0

Obuhvat na postaji Desinić manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog kvara mjernog uređaja (siječanj-kolovoz 2017).

Obuhvat na postaji Sisak-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog duljine trajanja redovnog godišnjeg servisa i umjeravanja, te problema u napajanju mjerne postaje (srpanj 2017).

Obuhvat na postaji Slavonski brod-1 manji je od minimalnog obuhvata zbog problema u radu uređaja od srpnja do listopada 2017.

Obuhvat na postaji Slavonski brod-2 manji je od minimalnog obuhvata zbog izvanrednog servisa mjernog uređaja (tvornički servis) u razdoblju siječanj-ožujak 2017. godine.

Mjerni uređaj na postaji Kopački rit bio je u kvaru tijekom 2017. godine.

Na osnovi usporedbe s graničnim vrijednostima u Tablici 22 dana je kategorizacija kvalitete zraka za benzen s obzirom na zdravlje ljudi.

Tablica 87: 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	Nedostatan obuhvat
Slavonski Brod-1**	HR 02	Nedostatan obuhvat
Slavonski Brod-2**	HR 02	Nedostatan obuhvat

\* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%

\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

Statistički rezultati (Tablica 87) prikazuju da je zrak bio I. kategorije na postajama Zagreb-1 i Osijek-1, dok je na ostalim postajama obuhvat 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 pravove procjene. Uvjeti procjene za benzen dati su u Tablici 23.

Tablica 88: Pravovi procjene za benzen s obzirom na zdravlje ljudi

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

Mjerenja su uspoređena s propisanim vrijednostima te je u Tablici 24 dana ocjena mjerjenja u odnosu na gornji i donji prav prav procjene.

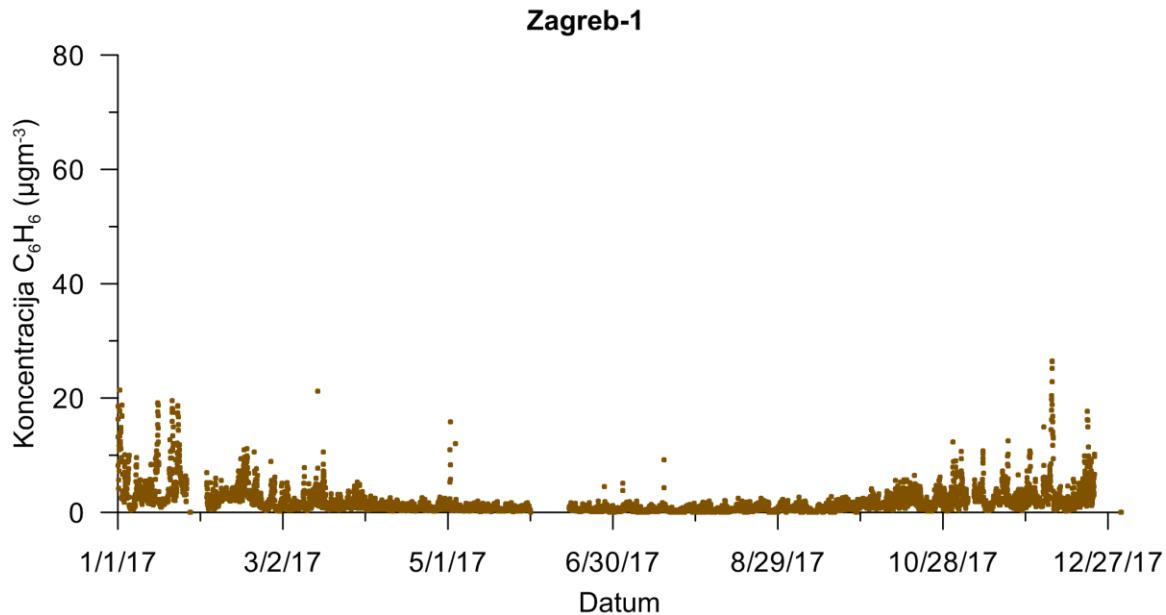
Tablica 89: Ocjena prema pragovima procjene za zaštitu ljudi

Postaja	Zona / Aglomeracija	C (µg/m <sup>3</sup> )	Ocjena		
			DPP<C	DGV<C<GPP	GPP<C
Zagreb-1*	HR ZG	1,8	✓		
Osijek-1	HR ZG	1,1	✓		
Kopački rit**	HR ZG	NaN			
Desinić**	HR OS	0,9	✓		
Sisak-1**	HR RI	3,2		✓	
Slavonski Brod-1**	HR 01	3,5		✓	
Slavonski Brod-2**	HR 02	2,0	✓		

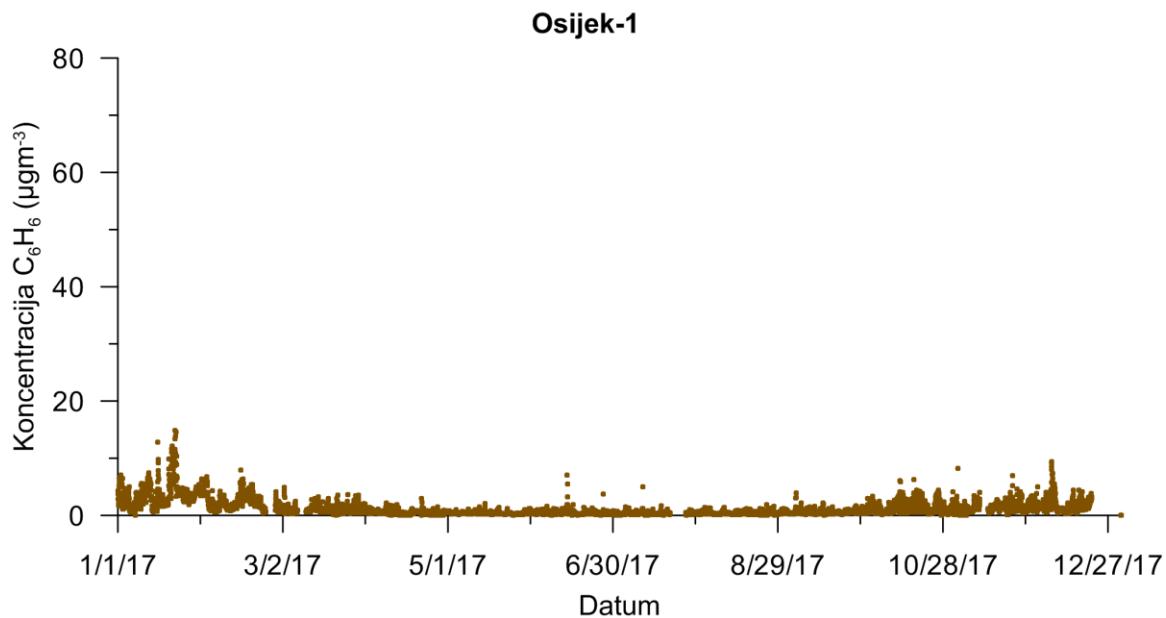
\* uvjetna ocjena; obuhvat podataka < 85%

\*\*nedostatan obuhvat; obuhvat < 75%

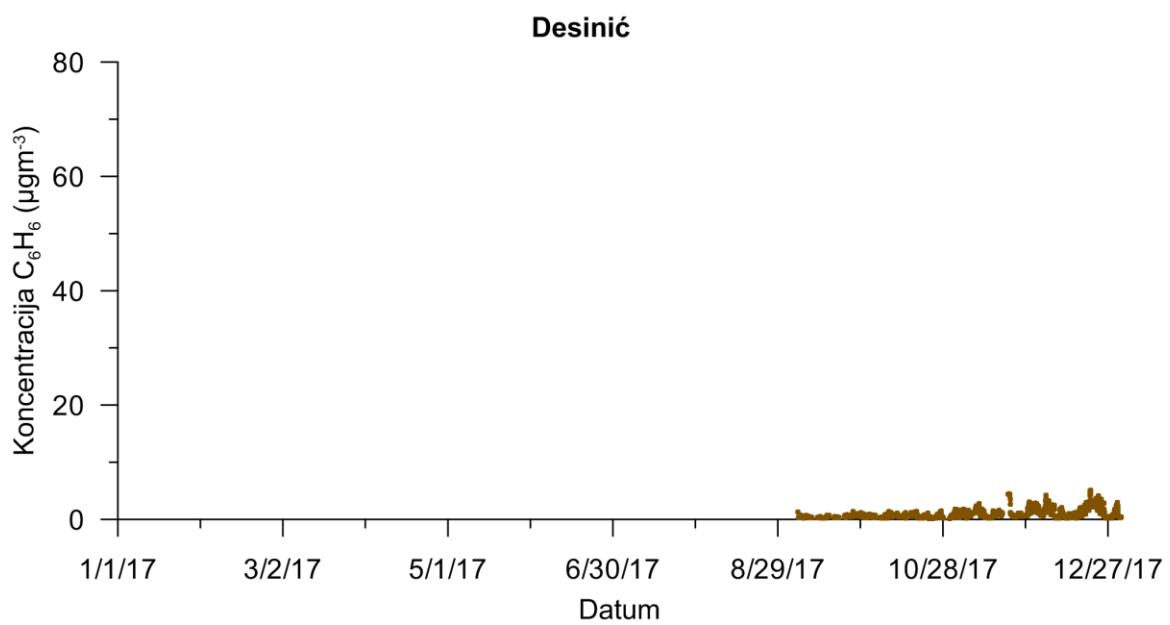
Na slikama **Error! Reference source not found.** do **Error! Reference source not found.** prikazani vremenski nizovi satnih koncentracija benzena tijekom 2017.



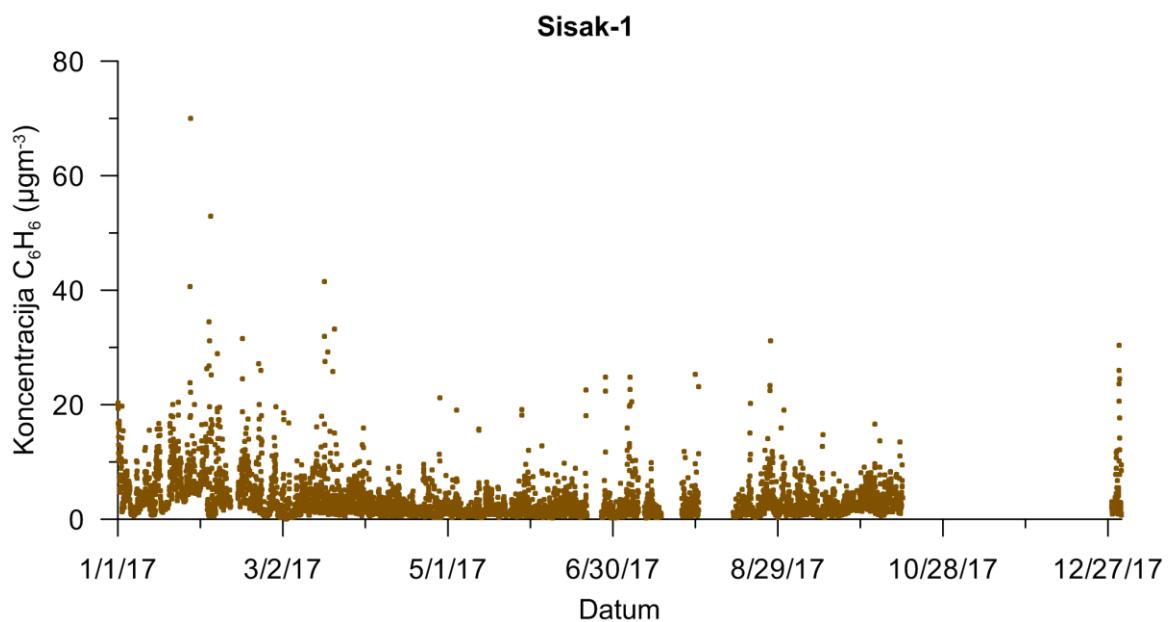
Slika 86 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2017. godine



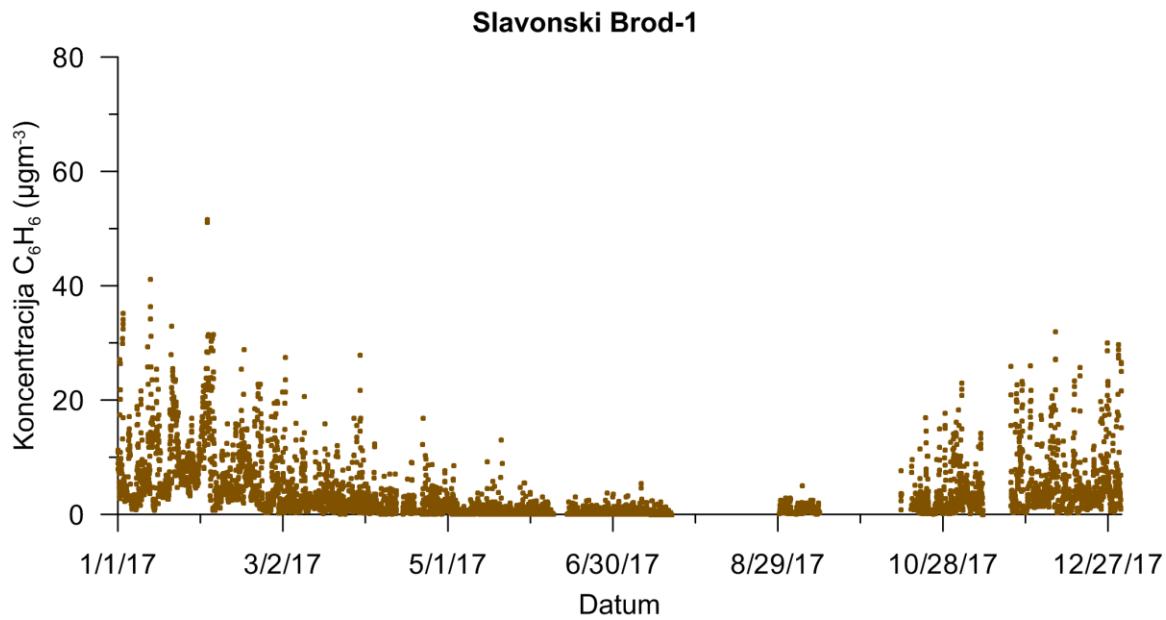
Slika 87 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Osijek-1 tijekom 2017. godine



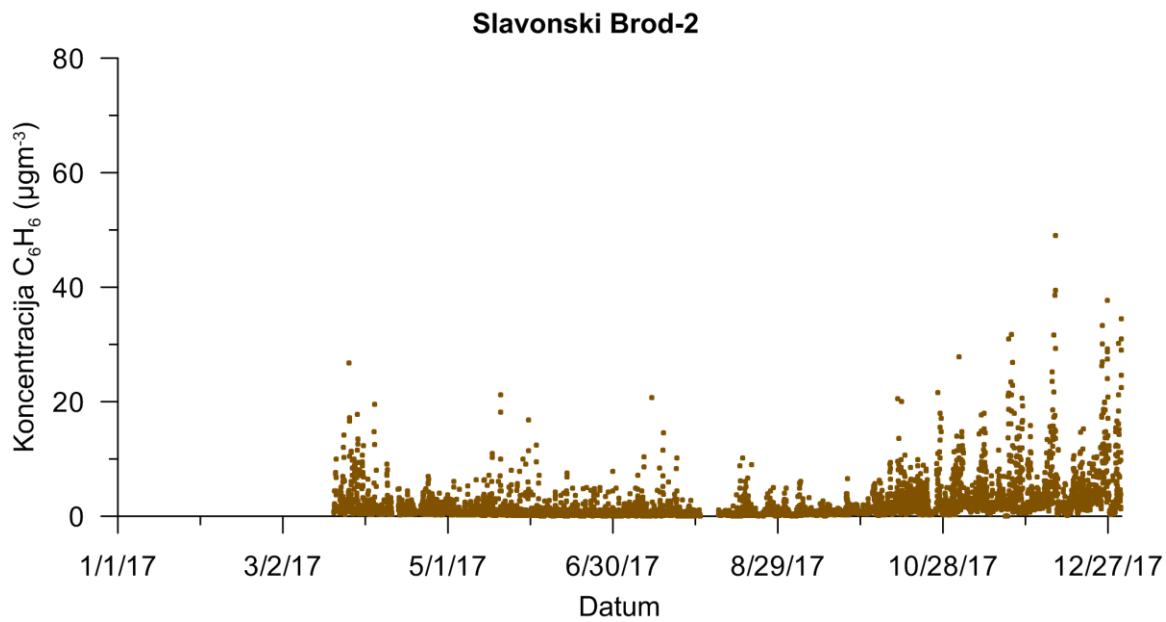
Slika 88 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Desinić tijekom 2017. godine



Slika 89 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2017. godine



Slika 90 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2017. godine



Slika 91 - Vremenski niz satnih koncentracija benzena na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2017. godine

### **3 Zaključci**

Mjerenja koncentracija SO<sub>2</sub> tijekom 2017. godine provedena su na jedanaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na svim mjernim postajama.

Mjerenja koncentracija NO<sub>2</sub> tijekom 2017. godine provedena su na petnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je bio prve kategorije na 7 mjernih postaja (Zagreb-2, Zagreb-3, Rijeka-2, Varaždin-1, Sisak-1, Plitvička jezera, Pula-1). Zrak je bio druge kategorije na mjernim postajama Zagreb-1 i Osijek-1, dok nije bilo moguće provesti kategorizaciju zraka (nedostatan obuhvat podataka) na 6 mjernih postaja.

Mjerenja koncentracija CO tijekom 2017. godine provedena su na deset mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je na svim mjernim postajama bio prve kategorije (dostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija O<sub>3</sub> tijekom 2017. godine provedena su na osamnaest mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Zrak je na pet mjernih postaja bio prve kategorije. Na deset mjernih postaja zrak je bio druge kategorije (Zagreb-3, Rijeka-2, Desinić, Varaždin, Karlovac, Pula-1, Hum (otok Vis), Opuzen (delta Neretve), Višnjan, Žarkovica (Dubrovnik) dok na 3 mjerne postaje nije provedena kategorizacija zraka (nedostatan obuhvat podataka)).

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> tijekom 2017. godine provedena su na sedamnaest mjernih postaja. Zrak je bio prve kategorije na sedam mjernih postaja, a na sedam mjernih postaja bio je druge kategorije (Zagreb-1, Zagreb-2, Osijek-1, Kutina-1, Sisak-1, Slavonski Brod-2). Na 3 mjerne postaje nije provedena kategorizacija zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> tijekom 2017. godine provedena su na deset mjernih postaja. Zrak je bio prve kategorije na sedam mjernih postaja. Na mjernej postaji Slavonski Brod-2 zrak je bio druge kategorije. Na 3 mjerne postaje nije provedena kategorizacija zraka (nedostatan obuhvat podataka).

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica H<sub>2</sub>S tijekom 2017. godine provedena su na ukupno četiri mjernih postaja. Zrak je na dvije mjerne postaje bio prve kategorije (Sisak-1, Kutina-1). U Slavonskom Brodu zrak je bio druge kategorije na dva mjerna mjesta (Slavonski Brod-1 i Slavonski Brod-2).

Mjerenja koncentracija benzena tijekom 2017. godine provedena su na ukupno sedam mjernih postaja. Na dvije mjerne postaje, Zagreb-1 i Osijek-1, zrak je bio prve kategorije dok na ostalim mjernim mjestima kategorizacija nije provedena (nedostatan obuhvat podataka).

## 4 Prilozi

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

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