



Institut za
medicinska
istraživanja
i medicinu
rada

Institute
for Medical
Research and
Occupational
Health

IZVJEŠTAJ O MJERENJIMA I PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA GRADSKIM MJERNIM POSTAJAMA U 2018. za prosinac 2018 .

Temeljem Ugovora broj 884/2018 Klasa: 400-01/18-010/699; URBROJ: 251-26-31/007-18-2 od 12. srpnja 2018. godine sklopljenog između Grada Zagreba i Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, Institut se obvezuje tijekom 2018.g. dostavljati Gradskom uredu za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša pisana mjesečna izvješća i validirane podatke za obavljene usluge.

U ovom izvještaju prikazani su rezultati mjerenja provedenih tijekom prosinca 2018.g. (broj uzoraka, najniža i najviša 24-satna ili satna koncentracija i broj dana ili sati s prekoračenjima graničnih vrijednosti) na gradskim mjernim postajama (tablice 1-6) sukladno provedbi Programa mjerenja razine onečišćenosti zraka na području Grada Zagreba.



Tablica 1- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjernoj u Đorđićevoj ulici za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
| NO ₂ (µg/m ³) (1-satna vrijednost) | 744 | 12 | 117 | GV za 1-satnu vrijednost=200 µg/m ³ Broj prekoračenja GV 0 |
| NO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 28 | 77 | |
| Ozon (µg/m ³) (8-satna pomična vrijednost) | 744 | 1 | 26 | CV (8-satna pomična vrijednost)= 120 µg/m ³ Broj dana prekoračenja CV 0 |
| Ozon (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 3 | 19 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 21 | 116 | GV za 24-satnu vrijednost=50 g/m ³ Broj dana prekoračenja GV 14 |
| Pb u PM ₁₀ ((µg/m ³)) | 31 | 0,003 | 0,021 | |
| Cd u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,090 | 1,008 | |
| As u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,150 | 1,226 | |
| Ni u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0 | 8,191 | |
| Mn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,002 | 0,043 | |
| Cu u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,005 | 0,148 | |
| Zn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,013 | 0,122 | |
| Fe u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,134 | 4,089 | |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | 24 | | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | 2,20 | | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,03 | | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,11 | | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,50 | | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,003 | | |

T +385 01 4682 500

E info@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 001 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W www.imi.hr



Tablica 2- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjestu u Prilazu baruna Filipovića za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|
| NO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 33 | 83 | |
| Ozon (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 26 | 0 | 28 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 18 | 118 | GV za 24-satnu vrijednost=50 µg/m ³ Broj dana prekoračenja GV 14 |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | 20 | | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | 1,00 | | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,01 | | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,07 | | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,70 | | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,002 | | |



Tablica 3- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjernoj na Ksaverskoj cesti za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|
| SO ₂ (µg/m ³) (1-satna vrijednost) | 714 | 0,2 | 14,0 | GV za 1-satni uzorak=350 µg/m ³ Broj prekoračenja GV 0 |
| SO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 0,5 | 5,0 | GV za 24-satni uzorak=125 µg/m ³ Broj prekoračenja GV 0 |
| Crni ugljik | 31 | 1,7 | 6,7 | |
| NO ₂ (µg/m ³) (1-satna vrijednost) | 714 | 3 | 95 | GV za satni uzorak=200 µg/m ³ Broj prekoračenja GV 0 |
| NO ₂ (µg/m ³) (24 satna vrijednost) | 31 | 8 | 53 | |
| Ozon (µg/m ³) (8-satna pomična vrijednost) | 736 | 3 | 61 | CV (8-satna pomična vrijednost)= 120 µg/m ³ Broj dana prekoračenja CV 0 |
| Ozon (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 4 | 52 | |
| CO (mg/m ³) (8-satna pomična vrijednost) | 744 | 0,18 | 1,73 | Maksimalna 8-satna pomična vrijednost 10 mg/m ³ |
| CO (mg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 0,26 | 1,25 | |
| Benzen (µg/m ³) (satna vrijednost) | 706 | 0,42 | 13,52 | |
| Benzen (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 0,78 | 6,49 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 15 | 100 | GV za 24-satnu vrijednost =50 µg/m ³ Broj dana prekoračenja GV 10 |
| Pb u PM ₁₀ ((µg/m ³) | 31 | 0,002 | 0,020 | |
| Cd u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,062 | 0,544 | |
| As u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,105 | 1,457 | |
| Ni u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0 | 1,752 | |
| Mn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,001 | 0,009 | |

T +385 01 4682 500

E info@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 001 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W www.imi.hr



Institut za
medicinska
istraživanja
i medicinu
rada

Institute
for Medical
Research and
Occupational
Health

Tablica 3 nastavak – 1

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|
| Cu u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,004 | 0,028 | |
| Zn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,008 | 0,064 | |
| Fe u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,031 | 0,687 | |
| BaP u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 1,281 | 11,046 | |
| Flu u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,262 | 3,141 | |
| Pir u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,129 | 3,317 | |
| BbF u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 1,486 | 12,422 | |
| BkF u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,588 | 4,715 | |
| BjF u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,966 | 8,505 | |
| DahA u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,173 | 1,526 | |
| BghiP u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 1,456 | 9,921 | |
| Ind u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 1,312 | 9,823 | |
| BaAnt u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,457 | 6,455 | |
| PM _{2,5} (µg/m ³) | 31 | 14 | 79 | |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | 18 | | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | 1,50 | | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,01 | | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,04 | | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,3 | | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,002 | | |

T +385 01 4682 500

E info@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 001 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W www.imi.hr



Tablica 4- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjernoj na Peščenici za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|
| NO ₂ (µg/m ³) (1-satna vrijednost) | 714 | 7 | 91 | GV za 1-satnu vrijednost=200 µg/m ³ Broj prekoračenja GV 0 |
| NO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 13 | 58 | |
| Ozon (µg/m ³) (8-satna pomična vrijednost) | 744 | 0,2 | 54 | CV (8-satna pomična vrijednost)= 120 µg/m ³ Broj dana prekoračenja CV 0 |
| Ozon (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 3 | 31 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 20 | 141 | GV za 24-satni uzorak =50 µg/m ³ Broj dana prekoračenja GV 18 |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | | 19 | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | | 0,50 | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | | 0,01 | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | | 0,05 | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | | 0,50 | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | | 0,002 | |



Tablica 5- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjernoj postaji u Sigetu za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|---|
| NO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 31 | 97 | |
| Ozon (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 27 | 9 | 47 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 10 | 142 | GV za 24-satnu vrijednost =50 µg/m³ Broj dana prekoračenja 17 |
| Pb u PM ₁₀ ((µg/m ³) | 31 | 0,001 | 0,020 | |
| Cd u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,046 | 1,092 | |
| As u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,064 | 1,249 | |
| Ni u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0 | 2,818 | |
| Mn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,001 | 0,015 | |
| Cu u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,004 | 0,086 | |
| Zn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,006 | 0,086 | |
| Fe u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,180 | 1,060 | |
| BaP u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 1,221 | 24,487 | |
| PM _{2,5} (µg/m ³) | 31 | 17 | 129 | |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | 45 | | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,70 | | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,01 | | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,11 | | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,90 | | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,005 | | |

T +385 01 4682 500

E info@imi.hr

A Ksaverska cesta 2, 10 001 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W www.imi.hr



Tablica 6- Broj uzoraka, najniža i najviša koncentracija, učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV za pojedina onečišćenja, te količine ukupne taložne tvari i metala u njoj na mjernoj postaji u Susedgradu za prosinac 2018. godine

| Onečišćenje | Broj uzoraka | Najniža koncentracija | Najviša koncentracija | Učestalost pojavljivanja koncentracija viših od GV ili CV |
|---|--------------|-----------------------|-----------------------|--|
| NO ₂ (µg/m ³) (24-satna vrijednost) | 31 | 29 | 85 | |
| PM _{2,5} (µg/m ³) | 31 | 14 | 113 | |
| Lebdeće čestice PM ₁₀ (µg/m ³) [Gravimetrija] | 31 | 16 | 125 | GV za 24-satna vrijednost =50 µg/m ³ Broj dana prekoračenja GV 16 |
| Pb u PM ₁₀ ((µg/m ³)) | 31 | 0,002 | 0,047 | |
| Cd u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,090 | 1,041 | |
| As u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0,141 | 1,111 | |
| Ni u PM ₁₀ (ng/m ³) | 31 | 0 | 4,478 | |
| Mn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,002 | 0,014 | |
| Cu u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,003 | 0,074 | |
| Zn u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,007 | 0,151 | |
| Fe u PM ₁₀ (µg/m ³) | 31 | 0,113 | 1,255 | |
| UTT (mg/m ² d) | 1 | 26 | | |
| Pb u UTT (µg/m ² d) | 1 | 5,02 | | |
| Cd u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,04 | | |
| As u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,11 | | |
| Ni u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,98 | | |
| Tl u UTT (µg/m ² d) | 1 | 0,005 | | |

Predstojnica Jedinice za
higijenu okoline:

Dr.sc. Gordana Pehneć,
dipl.ing.kem.

Ravnateljica Instituta:

Dr.sc. Ana Lucić Vrdoljak,
dipl.ing.med.biokem.