



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1088

**REZULTATI MERITEV DELCEV PM₁₀
NA OBMOČJU MESTNE OBČINE LJUBLJANA**

MERILNO MESTO: FIGOVEC

13. 09. 2002 – 16. 10. 2002

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2002



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1088

**REZULTATI MERITEV DELCEV PM₁₀
NA OBMOČJU MESTNE OBČINE LJUBLJANA**

MERILNO MESTO: FIGOVEC

13. 09. 2002 – 16. 10. 2002

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2002

Direktor:

prof. dr. Maks BABUDER, univ. dipl. inž. el.

Imisijske meritve delcev PM₁₀ na merilnem mestu Figovec na lokaciji Okoljskega merilnega sistema Mestne občine Ljubljana je izvajal Elektroinštitut Milan Vidmar.
Obdelave podatkov, QA/QC postopki in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

Pooblastila in odločbe Republike Slovenije Elektroinštitutu Milan Vidmar:

1. *Pooblastilo za izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave; št. 354-19-08/97 z dne 22.10.1997)*
2. *Odločba o usposobljenosti za izvajanje ekoloških meritev v elektroenergetskih objektih; izvajanje nadzora nad delovanjem ekoloških informacijskih sistemov z obdelavo podatkov in izdelavo strokovnih ocen (Ministrstvo za energetiko, Republiškienergetski inšpektorat; št. 314-20-01/92-25 z dne 2.11.1992)*
3. *Splošno pooblastilo za izdelavo poročil o vplivih na okolje (Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija Republike Slovenije za okolje; št. 35401-42/2002, pooblastilo SP 34-49/02 z dne 5.8.2002)*

© **Elektroinštitut Milan Vidmar 2002**

Vse pravice so pridržane. Noben del tega poročila se ne sme razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi brez poprejšnjega pisnega dovoljenja Elektroinštituta Milan Vidmar.

Naročnik:	Mestna občina Ljubljana Zavod za varstvo okolja 1000 Ljubljana, Linhartova 13
Št. pogodbe (naročilnica):	02/113386/0-0
Št. delovnega naloga:	DN 546/02
Številka poročila:	1088
Naslov poročila:	Rezultati meritev delcev PM ₁₀ na območju Mestne občine Ljubljana; Merilno mesto: Figovec; 13.09.2002-16.10.2002
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Odgovorni osebi izvajalca:	Danijel KOKALJ, univ. dipl. inž. el. dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz.
Odgovorna oseba naročnika:	Andrej PILTAVER, univ. dipl. inž. el.
Poročilo izdelali:	Marko PATERNOSTER, inž. el. energ. Tomaž ALATIČ, inž. el. energ. Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el.
Poročilo pregledala:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dip. inž. str. mag. Zalika RAJH-ALATIČ, univ. dip. inž. kem.
Seznam prejemnikov poročila:	Zavod za varstvo okolja Ljubljana 2x Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x
Obseg:	XI, 21 str.
Ime datoteke:	MOL-PM10_sep-okt02.doc
Datum izdelave:	november 2002

IZVLEČEK

Prikazani so rezultati meritev onesnaženosti zraka z delci PM_{10} na lokaciji Okoljskega merilnega sistema Mestne občine Ljubljana na merilnem mestu Figovec. Meritve se nanašajo na termin od 13. septembra do 16. oktobra 2002.

KAZALO VSEBINE

IZVLEČEK	IV
POOBLASTILA IN ODLOČBE RS ELEKTROINŠTITUTU MILAN VIDMAR	VI
1. UVOD	1
2. ZAKONSKA DOLOČILA.....	1
3. LOKACIJA MERITEV	2
4. METODOLOGIJA MERITEV IN MERILNA OPREMA	3
5. REZULTATI MERITEV ONESNAŽENOSTI ZRAKA Z DELCI PM₁₀	4
5.1 Pregled urnih koncentracij delcev PM₁₀.....	4
5.2 Pregled dnevnih koncentracij delcev PM₁₀.....	17
5.3 Statistična obdelava rezultatov meritev delcev PM₁₀	19
6. OCENA ONESNAŽENOSTI ZRAKA Z DELCI PM₁₀.....	21



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
UPRAVA RS ZA VARSTVO NARAVE

Vojkova 1b, 1000 Ljubljana, Slovenija
Telefon:(061) 17 84 000 • Telefax:(061) 17 84 052

Številka: 354-19-08/97
Datum: 22.10.1997

Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava za varstvo narave izdaja na podlagi 26. in 33. člena pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št.70/96) ter 11. člena zakona o organizaciji in delovnem področju ministrstev (Uradni list RS, št. 71/94 in 47/97)

POOBLASTILO

I. Elektroinštitut "Milan Vidmar", Hajdribova 2, Ljubljana
je pooblaščen:

1. za izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, za naslednje nepremične vire:

- srednje in velike kurilne naprave,
- naprave za pridobivanje aluminija,
- naprave za proizvodnjo keramike in opečnih izdelkov,
- naprave za pridobivanje cementa,
- nepremični motorji z notranjim izgorevanjem in nepremične plinske turbine,

2. za izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa za druge nepremične vire onesnaževanja pa le za tiste parametre, ki so predmet meritev emisij snovi v zrak iz nepremičnih virov navedenih v prejšnjem odstavku.

Posamezne parametre za zgoraj navedene nepremične vire lahko pooblaščenec izvaja tudi s podizvajalcem, ki ima ustrezno pooblastilo Ministrstva za okolje in prostor za izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak.

II. To pooblastilo velja do 31.12.2004.

OBRAZLOŽITEV

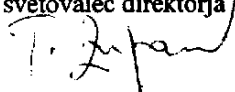
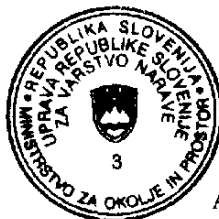
Po Pravilniku o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št.70/96) lahko prve meritve in obratovalni monitoring snovi v zrak izvaja le pravna ali fizična oseba, ki si pridobi pooblastilo ministrstva za okolje in prostor. Pooblastilo se lahko izda, če le-ta izpolnjuje pogoje navedene v tem pravilniku.

Elektroinštitut "Milan Vidmar", Hajdrihova 2, Ljubljana je z vlogo št 1415/97 ing. AŠ/Fe dne 27.2.1997 zaprosil naslovno ministrstvo za pridobitev pooblastila za izvajanje prvih meritev in emisijskega monitoringa emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Po proučitvi vloge ter v postopku pridobljenih dokumentov in strokovnih mnenj je bilo ugotovljeno, da le-ta izpolnjuje pogoje za pridobitev tega pooblastila v danem obsegu.

PRAVNI POUK:

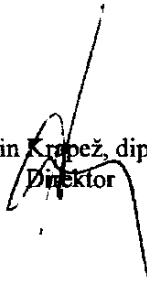
Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, Župančičeva 6 v roku 15 dni od vročitve te odločbe. Pritožba se lahko vloži pisno ali poda ustno na organu, ki je izdal to odločbo. Pritožbo je treba kolkovati z 270 SIT upravne takse.

Pripravil:
Tone Zupančič, dipl.ing.
svetovalec direktorja

Albin Krapež, dipl. ing.

Direktor



Vročiti:

- Elektroinštitut "Milan Vidmar", Hajdrihova 2, Ljubljana,
-spis



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA ENERGETIKO
 REPUBLIŠKI ENERGETSKI INŠPEKTORAT
 ELEKTROENERGETSKA INŠPEKCIJA
 Ljubljana, Parmova 33
 tel.: (061) 312-867; fax: (061) 310-840

Številka: 314-20-01/92-25

Datum: 02/11-1992

Elektroenergetska inšpekcija Republiškega energetskega inšpektorata Republike Slovenije izdaja na vlogo Elektroinštituta "MILAN VIDMAR" Oddelek za elektrarne iz Ljubljane na podlagi 78. člena Zakona o energetske gospodarstvu (Ur.l. SRS, št. 33/81) in v zvezi s 147. členom Zakona o podjetjih (Ur.l. SFRJ, št. 77/88, 40/90 in 46/90) ter 202. člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. SFRJ, št. 47/86) naslednjo

O D L O Č B O

ELEKTROINŠTITUT "MILAN VIDMAR", Hajdrihova ul. 2 Ljubljana, izpolnjuje pogoje glede tehnične opremljenosti in strokovne usposobljenosti za opravljanje naslednjih dejavnosti:

"kontrolno projektne dokumentacije za elektroenergetske objekte; izdelavo idejnih projektov za določene sisteme (LR, relejna zaščita) in projektov izvedenih del; kontrola atestne dokumentacije domačih in tujih dobaviteljev opreme; pregledov, meritev in kontrol na NN el. instalacijah; izvajanje nap. preizkusov el. opreme in napeljav na terenu; preizkušanje in nastavitve relejne zaščite; meritve izolacije, osvetljenosti, vibracij in hrupa ter enosmernih virov; kontrolnih pregledov in meritev na el. postrojih, napravah in napeljavah pred stavljanjem pod napetost; dajanje strokovnih ocen in mnenj o ustreznosti in izvedeni kvaliteti postrojev in naprav; izvajanje ekoloških meritev (emisija in imisija) v elektroenergetskih objektih; izvajanje nadzora nad delovanjem ekoloških informacijskih sistemov z obdelavo podatkov in izdelavo strokovnih ocen".

Odločba preneha veljati, če se spremenijo pogoji iz predloženih dokazil.

O b r a z l o ž i t e v :

Elektroinštitut "MILAN VIDMAR", Hajdrihova ul. 2 Ljubljana, je z vlogo št. 5847/92-ing.Ko/mk z dne 05/10-1992 zaprosil elektroenergetske inšpekcije REI za izdajo odločbe, da izpolnjuje vse pogoje glede tehnične opremljenosti in drugih pogojev, ki so predpisani za tovrstno dejavnost.

Vlogi je priloženo :

- sklep o vpisu podjetja v Sodni register št. Srg 2452/79 z dne 22/10-1979 pri Temeljnem sodišču v Ljubljani, Enota

v Ljubljani o glavni in stranski dejavnosti inštituta

- potrdila o strokovni usposobljenosti kadrov in
- veljavna potrdila o brezhibnosti meril.

V postopku ugotavljanja izpolnjevanja pogojev, ki jih za navedeno dejavnost predpisuje Pravilnik o tehničnih normativih za NN električne instalacije (Ur.l. SFRJ, št. 53/88) in JUS standardi s področja NN električnih instalacij (JUS N.B2) ter Zakona o merskih enotah in merilih (Ur.l. SFRJ, št. 9/84, 59/86 in 20/89), ki se po 4. členu Ustavnega zakona za izvedbo Temeljne ustavne listine o samostojnosti in neodvisnosti Republike Slovenije (Ur.l. RS, št. 1/91-I) uporabljajo na področju Republike Slovenije je ugotovljeno, da Elektroinštitut "MILAN VIDMAR" - Oddelek za elektrarne iz Ljubljane, ki bo v izreku navedeno dejavnost tudi opraljal, izpolnjuje te pogoje.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU :

Zoper to odločbo je možna pritožba na Ministrstvo za energetiko. Pritožba v roku 15 dni od dneva vročitve se vloži pri Republiškem energetske inšpektoratu pisno ali ustno na zapisnik in se mora po tar. št. 40 Zakona o upravnih taksah kolkovati z upravno takso 90,00 SIT.

Taksa za to odločbo po tar. št. 1 in 3 Zakona o upravnih taksah (Ur.l. RS, št. 18/90 in 19/92) v višini 150,00 SIT je plačana v v državnih kolekih, ki so uničeni na vlogi.

Marjan KERN, dipl.ing.
POSTOPEK VODI



Alojzije Regečič
Alojzije REGEČIČ, dipl.ing.
GLAVNI INŠPEKTOR

VROČITI :

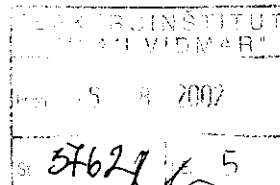
1. Imenovanenu
2. Elektroenergetski inšpekciji
MUIS, Vilharjeva 33 Ljubljana
3. Arhiv, tu



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PROSTOR IN ENERGIJO
 AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Vojkova lb. 1001 Ljubljana p.p. 2608
 tel.: +386(0)1 478 40 00 fax.: +386(0)1 478 40 52

Štev.: 35401-42/2002
 Datum: 5.8.2002
 Št. poob.: SP 34-49/02



Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija Republike Slovenije za okolje, izdaja na podlagi 36. člena in tretjega odstavka 76. člena Zakona o državni upravi (ZDU-1, Uradni list RS, št. 52/2002) v povezavi z 11. členom Zakona o organizaciji in delovnem področju ministrstev (Uradni list RS, št. 71/94, 47/97, 60/99, 119/2000 - ZVRS-C, 30/2001) in 6. člena Odredbe o pogojih za pridobitev in o načinu pridobitve pooblastila za izdelavo poročil o vplivih na okolje (Uradni list RS, št. 70/96)

SPLOŠNO POOBLASTILO

1. **Elektroinštitut Milan Vidmar, inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2** je z naslednjimi odgovornimi osebami pooblaščen za izdelovanje celovitih poročil o vplivih na okolje:

dr. Igor ČUHALEV, univ.dipl.inž.meteor.
mag. Zalika RAJH ALATIČ, univ.dipl.inž.kem.
Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ.dipl.inž.stroj.

2. To pooblastilo stopi v veljavo takoj in velja do 2.8.2007.

OBRAZLOŽITEV

Po Odredbi o pogojih za pridobitev in o načinu pridobitve pooblastila za izdelavo poročil o vplivih na okolje (Uradni list RS, št. 70/96 - v nadaljevanju: odredba) lahko izdeluje poročila o vplivih na okolje le pravna ali fizična oseba, ki pridobi pooblastilo Ministrstva za okolje in prostor.

Pooblastilo se lahko izda oziroma podaljša, če stranka izpolnjuje vse pogoje navedene v odredbi.


Stranka je z vlogo z dne 1.8.2002 Ministrstvo za okolje, prostor in energijo zaprosila za podaljšanje splošnega pooblastila št. SP 34-49/97 za pripravo poročil o vplivih na okolje z istimi odgovornimi osebami, kot so navedene v prvotnem pooblastilu.

Po pregledu strankine vloge je bilo ugotovljeno, da stranka izpolnjuje vse pogoje za izdajo splošnega pooblastila.

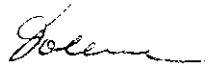
POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za okolje, prostor in energijo Dunajska 48, Ljubljana v roku 15 dni od vročitve te odločbe. Pritožba se lahko vloži pisno ali poda ustno organu, ki je to odločbo izdal. Pritožbo je treba kolkovati z 3.200,00 SIT upravne takse.

Postopek vodila:


Irena Ocvirk Potočnik, univ. dipl. biol.
Svetovalka direktorja




Tanja Dolenc, univ. dipl. inž. gr.
Državna podsekretarka

Vročiti:

- stranka
- spis

1. UVOD

V poročilu so podani rezultati meritev onesnaženosti zraka z delci PM₁₀. Meritve so se izvajale z merilnikom Teom, ki je last Elektroinštituta Milan Vidmar, v obdobju od 13. septembra do 16. oktobra 2002. Meritve so bile izvedene na merilni postaji Okoljskega merilnega sistema Mestne občine Ljubljana na merilnem mestu Figovec.

2. ZAKONSKA DOLOČILA

Na podlagi prvega in drugega odstavka 27. člena Zakona o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 32/1993) in 26. člena zakona o vladi Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 4/1993) je Vlada Republike Slovenije izdala Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih snovi v zraku (Ur. l. RS, št. 73/1994), ki je do sedaj edina določila normative za vrednotenje stanja onesnaženosti zraka spodnjih plasti zunanje atmosfere. Z julijem 2002 pa so začele veljati tri nove imisijske uredbe, ki so bile sprejete v juniju in sicer Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 52/2002), Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 52/2002) ter Uredba o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 52/2002).

Nove imisijske uredbe vnašajo določila iz direktiv Evropske unije. Ob sprejetju teh uredb ne preneha veljavnost dosedanje imisijski uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih vrednostih snovi v zraku, veljati prenehajo samo tista določila, ki jih vsebujejo navedene tri imisijske uredbe in se razlikujejo od sedanjih predpisov.

V naslednji tabeli so podane Mejne in dolgoročno naravnane vrednosti ter sprejemljivo preseganje za delce PM₁₀ (Ur. l. RS, št. 52/2002):

	Časovni interval merjenja	Mejna koncentracija	Sprejemljivo preseganje	Rok za doseganje mejne vrednosti in dolgoročno naravnanih vrednosti
Mejne koncentracije				
24-urna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	24 ur	50 µg/m ³ PM ₁₀ je lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu	40%; vsakega 1. januarja, začeni s 1.1.2002, se zmanjša za 10% tako, da je sprejemljivo preseganje 1. januarja 2005 enako 0%	1. januar 2005
Letna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	Koledarsko leto	40 µg/m ³ PM ₁₀	16%; vsakega 1. januarja, začeni s 1.1.2002, se zmanjša za 4% tako, da je sprejemljivo preseganje 1. januarja 2005 enako 0%	1. januar 2005
Dolgoročno naravnane vrednosti				
24-urna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	24 ur	50 µg/m ³ PM ₁₀ je lahko presežena največ 18-krat v koledarskem letu	Ni sprejemljivega preseganja	1. januar 2010
Letna mejna koncentracija za varovanje zdravja ljudi	Koledarsko leto	20 µg/m ³ PM ₁₀	50%; vsakega 1. januarja, začeni s 1.1.2005, se zmanjša za 10% tako, da je sprejemljivo preseganje 1. januarja 2010 enako 0%	1. januar 2010

3. LOKACIJA MERITEV

Meritev je bila na lokaciji merilne postaje Okoljskega merilnega sistema Mestne občine Ljubljana pri Figovcu.

4. METODOLOGIJA MERITEV IN MERILNA OPREMA

Merilnik lebdečih delcev PM₁₀ proizvajalca TEOM, serije 1400 a, deluje na principu oscilirajoče mikrotehnice z nadzorom temperature, pretokov in tlaka, ter je mikroprocesorsko voden s samonadzorom.

Merilnik je sestavljen iz separacijskega filtra, merilnega dela, kontrolne enote in črpalke.

Separacijski filter prepusti delce manjše od 10 µm in izokinetično razdeli celoten pretok vzorca, ki znaša 16,7 l/min na dva dela. Večji del (14,7 l/min) se vodi preko kontrolne enote direktno na črpalke, manjši (2 l/min) se vodi v najprej v merilni nato kontrolni del ter na koncu na črpalke. Merilni del najprej segreje vzorec na 40 °C, nato se vodi skozi filter iz borosilikatnih steklenih vlaken s teflonsko prevleko. Filter se nahaja na koncu nihajoče steklene cevke. Cevka je na eni strani pritrjena, na drugi, kjer je filter, pa se prosto giblje. Cevka s filtrom natančno vibrira po svoji naravni frekvenci, tako kot npr. glasbene vilice. Elektronsko krmiljeni senzorji zaznavajo vibracije in dodajajo potrebno energijo, da sistem nima znižanja frekvence. Elektronika odčitava frekvenco na dve sekundi, kar je tudi čas vzorčevanja. Ker z nabiranjem mase na filtru prične padati frekvenca, ji kontrolna enota dodaja energijo. Kolikor energije je potrebno, da ima cevka zopet svojo frekvenco, tolikšna je masa na filtru. Ko imamo znano maso in pretok, kontrolna enota izračuna koncentracijo v µg/m³. Da se zagotovi preciznejša meritev, kontrolna enota stalno beleži in regulira pretok vzorca in temperature v merilnem delu in skrbi za arhiviranje podatkov.

Tehnične karakteristike:

Merilno območje	0 ÷ 5 g/m ³
Ločljivost	0,1 µg/m ³
Minimalna detekcija	0,06 µg/m ³
Točnost	±1,5 µg/m ³
Točnost masne meritve	± 0,75 %
Temperaturno območje	5 ÷ 40 °C
Nastavljene temperature:	
- ohišja	30 °C
- vzorca	30 °C
- senzorja	30 °C
Pretok vzorca:	
- skupno	16,7 l/min
- skozi filter	2,0 l/min
Digitalni izhod	RS 232
Povprečevalna konstanta	30 minut
Interval vzorčevanja	1 minuta
Masa:	
- merilna enota	18 kg
- kontrolna enota	15 kg

5. REZULTATI MERITEV ONESNAŽENOSTI ZRAKA Z DELCI PM₁₀

Oznaka PM₁₀ pomeni delce v zraku, ki so manjši od 10 mikronov in spadajo med inhalabilne delce, ker lahko prodrejo globoko v dihalni sistem. Zaradi škodljivega delovanja na zdravje človeka so v novi uredbi predpisane zelo stroge mejne vrednosti, ki jih bo potrebno brez preseganja doseči leta 2005. Dolgoročno naravnane vrednosti pa so še strožje in jih bo potrebno doseči leta 2010.

5.1 PREGLED URNIH KONCENTRACIJ DELCEV PM₁₀

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje	minimum	maksimum	st. deviacija
datum	ura	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
13. september 2002	14:00	72	67	77	7
	15:00	70	64	76	8
	16:00	70	67	73	5
	17:00	74	73	76	2
	18:00	65	63	68	4
	19:00	64	61	67	4
	20:00	75	75	75	0
	21:00	89	88	90	2
	22:00	84	75	93	12
	23:00	76	71	82	8
	24:00	80	71	89	12
	14. september 2002	01:00	58	54	62
02:00		54	51	58	5
03:00		51	50	53	2
04:00		51	49	53	3
05:00		47	45	49	3
06:00		49	49	49	0
07:00		54	51	58	5
08:00		58	52	64	9
09:00		70	66	74	6
10:00		74	72	76	3
11:00		73	67	78	8
12:00		58	57	59	1
13:00		53	52	54	1
14:00		47	45	48	2
15:00		47	47	47	0
16:00		48	48	49	0
17:00	47	47	48	1	
18:00	47	45	48	2	
19:00	56	53	60	5	
20:00	59	56	63	5	
21:00	53	51	54	2	
22:00	51	51	52	0	
23:00	53	51	55	3	
24:00	52	47	56	6	
15. september 2002	01:00	46	45	48	2
	02:00	43	42	44	2
	03:00	37	34	40	4
	04:00	32	31	33	1
	05:00	39	31	46	10
	06:00	54	52	57	4
	07:00	35	32	37	4
	08:00	41	38	43	3
	09:00	56	55	57	1
	10:00	60	60	60	1
	11:00	57	54	59	3

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
15. september 2002	12:00	48	48	48	0
	13:00	35	35	35	0
	14:00	26	23	29	4
	15:00	20	19	21	1
	16:00	19	13	25	8
	17:00	12	9	16	5
	18:00	20	19	20	1
	19:00	21	20	22	1
	20:00	19	19	19	0
	21:00	29	25	32	5
	22:00	26	22	29	5
	23:00	20	18	22	3
	24:00	22	21	23	2
	16. september 2002	01:00	19	16	21
02:00		15	14	15	1
03:00		16	15	18	2
04:00		15	14	16	2
05:00		27	24	29	4
06:00		37	37	37	1
07:00		30	28	32	3
08:00		52	52	53	0
09:00		41	37	44	5
10:00		41	39	42	2
11:00		49	45	52	5
12:00		30	30	30	-
13:00		7	7	7	-
14:00		9	5	14	7
15:00	13	11	15	3	
16:00	15	10	19	6	
17:00	19	16	23	5	
18:00	36	30	41	8	
19:00	56	52	60	6	
20:00	58	53	63	6	
21:00	45	39	51	9	
22:00	37	35	39	2	
23:00	25	23	27	2	
24:00	25	22	29	5	
17. september 2002	01:00	67	62	71	6
	02:00	60	60	61	0
	03:00	33	29	37	5
	04:00	23	23	23	0
	05:00	38	33	43	7
	06:00	38	33	43	7
	07:00	58	41	74	24
	08:00	79	69	89	14
	09:00	75	72	77	4
	10:00	66	61	71	7
	11:00	45	42	49	5
	12:00	28	23	33	7
	13:00	19	16	23	5
	14:00	19	17	22	3
15:00	22	21	24	2	
16:00	24	23	25	1	
17:00	26	24	29	4	
18:00	26	26	26	0	
19:00	36	34	37	2	
20:00	26	25	28	2	
21:00	26	23	28	3	
22:00	26	20	32	9	
23:00	23	23	23	1	
24:00	19	19	20	1	
18. september 2002	01:00	25	25	25	0
	02:00	24	24	25	1
	03:00	28	27	28	1

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀
na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀				
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³	
datum	ura					
18. september 2002	04:00	33	30	36	5	
	05:00	48	45	50	4	
	06:00	52	52	52	0	
	07:00	63	62	64	1	
	08:00	63	62	63	1	
	09:00	59	55	64	6	
	10:00	54	47	61	9	
	11:00	66	60	72	9	
	12:00	39	30	47	12	
	13:00	38	34	43	6	
	14:00	41	39	44	3	
	15:00	48	44	52	6	
	16:00	52	50	53	2	
	17:00	47	43	51	5	
	18:00	56	54	58	3	
	19:00	56	55	57	1	
	20:00	59	58	60	1	
	21:00	54	53	56	2	
	22:00	51	49	54	3	
	23:00	44	44	44	0	
	24:00	40	39	41	2	
	19. september 2002	01:00	50	37	64	19
		02:00	55	51	59	6
		03:00	41	40	42	2
04:00		50	45	55	7	
05:00		63	62	64	1	
06:00		77	75	79	3	
07:00		88	82	94	8	
08:00		113	98	127	20	
09:00		112	111	113	2	
10:00		110	108	112	2	
11:00		96	81	112	22	
12:00		76	72	80	6	
13:00		41	41	41	0	
14:00		43	31	56	18	
15:00		38	37	38	1	
16:00		44	37	51	10	
17:00		39	38	40	2	
18:00		38	38	38	0	
19:00		42	38	45	5	
20:00		41	40	42	1	
21:00		36	34	39	3	
22:00		40	36	45	6	
23:00		32	31	33	2	
24:00		28	27	29	1	
20. september 2002	01:00	19	14	24	7	
	02:00	8	7	9	2	
	03:00	13	12	15	2	
	04:00	25	19	31	9	
	05:00	29	29	29	0	
	06:00	50	46	55	6	
	07:00	48	47	49	2	
	08:00	71	70	72	1	
	09:00	48	47	50	2	
	10:00	86	82	91	6	
	11:00	36	35	37	1	
	12:00	40	35	44	6	
	13:00	35	32	38	4	
	14:00	44	41	48	5	
	15:00	27	22	32	6	
	16:00	33	32	34	2	
	17:00	33	33	34	1	
	18:00	40	39	41	1	
	19:00	37	33	42	7	

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
20. september 2002	20:00	45	43	47	3
	21:00	49	46	52	4
	22:00	38	35	41	4
	23:00	37	36	39	2
	24:00	36	32	40	5
21. september 2002	01:00	39	35	44	6
	02:00	35	30	40	8
	03:00	39	38	40	2
	04:00	42	39	45	4
	05:00	39	34	44	7
	06:00	30	26	34	5
	07:00	35	31	39	5
	08:00	38	32	44	8
	09:00	38	37	39	1
	10:00	12	9	15	4
	11:00	13	11	16	4
	12:00	12	10	15	4
	13:00	15	14	16	1
	14:00	15	13	18	4
	15:00	15	15	16	0
	16:00	21	20	23	2
	17:00	21	17	24	5
	18:00	30	25	36	8
	19:00	34	26	41	11
	20:00	26	25	27	2
	21:00	21	18	24	5
	22:00	24	23	25	1
	23:00	16	16	16	0
	24:00	15	13	18	4
22. september 2002	01:00	18	18	19	1
	02:00	19	16	22	4
	03:00	16	15	16	0
	04:00	17	15	18	2
	05:00	18	17	19	1
	06:00	16	14	19	4
	07:00	20	16	25	7
	08:00	20	19	21	1
	09:00	19	19	20	1
	10:00	11	9	14	3
	11:00	16	13	19	4
	12:00	8	7	10	2
	13:00	8	7	10	2
	14:00	5	5	6	1
	15:00	5	4	5	1
	16:00	7	4	9	4
	17:00	6	5	7	1
	18:00	3	2	4	1
	19:00	7	6	8	1
	20:00	8	6	9	2
	21:00	12	11	13	1
	22:00	23	21	24	2
	23:00	17	16	18	1
	24:00	16	16	16	0
23. september 2002	01:00	15	14	15	0
	02:00	12	12	12	0
	03:00	20	18	21	2
	04:00	21	16	25	6
	05:00	33	29	37	5
	06:00	43	41	46	3
	07:00	43	38	47	7
	08:00	38	29	48	14
	09:00	45	42	48	4
	10:00	33	31	36	4
	11:00	42	40	44	3

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
23. september 2002	12:00	43	41	46	4
	13:00	33	24	42	13
	14:00	27	21	33	9
	15:00	32	31	33	1
	16:00	26	21	31	7
	17:00	10	7	12	3
	18:00	9	7	11	2
	19:00	9	7	11	3
	20:00	12	10	14	3
	21:00	15	13	17	3
	22:00	9	7	10	2
	23:00	7	7	7	0
	24:00	7	6	7	0
	24. september 2002	01:00	6	5	6
02:00		6	5	8	2
03:00		10	8	12	3
04:00		6	4	9	3
05:00		6	6	6	0
06:00		22	13	31	13
07:00		30	30	30	0
08:00		21	15	28	9
09:00		50	44	57	10
10:00		40	39	42	2
11:00		34	34	35	0
12:00		26	18	33	10
13:00		24	24	24	0
14:00		27	26	27	0
15:00	29	26	32	5	
16:00	29	28	31	2	
17:00	28	24	33	7	
18:00	29	25	32	5	
19:00	21	19	22	2	
20:00	22	21	24	2	
21:00	18	17	19	1	
22:00	17	15	18	2	
23:00	12	11	12	0	
24:00	13	11	16	4	
25. september 2002	01:00	10	9	11	1
	02:00	7	7	8	1
	03:00	5	3	8	3
	04:00	10	6	14	6
	05:00	13	12	15	2
	06:00	13	10	16	4
	07:00	18	18	18	0
	08:00	20	20	20	-
	09:00	28	28	28	-
	10:00	18	13	24	7
	11:00	24	17	31	10
	12:00	25	25	25	0
	13:00	28	26	30	2
	14:00	26	24	27	2
15:00	28	26	29	3	
16:00	28	27	29	1	
17:00	25	23	26	2	
18:00	18	18	18	0	
19:00	23	21	25	3	
20:00	31	29	33	3	
21:00	18	10	26	11	
22:00	11	9	13	3	
23:00	12	11	13	2	
24:00	10	8	13	3	
26. september 2002	01:00	6	4	8	3
	02:00	8	7	8	1
	03:00	8	6	11	4

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀				
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³	
datum	ura					
26. september 2002	04:00	7	6	7	1	
	05:00	15	13	17	3	
	06:00	18	17	19	1	
	07:00	14	13	15	1	
	08:00	11	10	13	3	
	09:00	18	16	20	2	
	10:00	15	15	15	0	
	11:00	18	14	22	5	
	12:00	17	13	20	5	
	13:00	21	21	22	1	
	14:00	19	18	20	2	
	15:00	24	22	26	3	
	16:00	17	15	19	3	
	17:00	16	16	16	0	
	18:00	33	30	36	4	
	19:00	30	26	34	5	
	20:00	30	27	32	3	
	21:00	29	26	32	4	
	22:00	39	32	45	9	
	23:00	38	36	39	2	
	24:00	29	24	33	6	
	27. september 2002	01:00	18	17	20	2
		02:00	19	18	20	1
		03:00	24	24	24	0
04:00		25	24	26	1	
05:00		30	17	42	18	
06:00		37	31	42	8	
07:00		49	42	57	11	
08:00		65	61	70	7	
09:00		60	57	64	5	
10:00		88	83	93	7	
11:00		88	87	89	1	
12:00		69	55	83	20	
13:00		50	46	54	6	
14:00		41	39	44	4	
15:00		34	32	36	3	
16:00		38	35	41	4	
17:00		17	8	27	13	
18:00		27	26	28	1	
19:00		31	23	39	12	
20:00		45	44	46	2	
21:00		44	31	57	18	
22:00		53	48	57	6	
23:00		37	33	41	6	
24:00		19	15	23	6	
28. september 2002	01:00	15	14	15	1	
	02:00	14	13	16	2	
	03:00	27	27	27	0	
	04:00	28	28	29	0	
	05:00	36	35	36	0	
	06:00	29	25	32	5	
	07:00	37	37	37	0	
	08:00	39	34	44	7	
	09:00	38	34	42	6	
	10:00	30	25	35	7	
	11:00	5	1	9	6	
	12:00	8	8	9	1	
	13:00	14	11	17	5	
	14:00	30	30	30	-	
	15:00	16	15	16	0	
	16:00	17	16	19	2	
	17:00	21	18	25	5	
	18:00	15	15	16	0	
	19:00	18	18	18	0	

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
28. september 2002	20:00	21	21	21	0
	21:00	26	19	34	11
	22:00	17	16	18	1
	23:00	19	18	20	2
	24:00	16	16	16	0
29. september 2002	01:00	20	16	24	6
	02:00	11	10	12	2
	03:00	15	15	16	1
	04:00	23	22	23	0
	05:00	23	20	26	4
	06:00	21	17	25	5
	07:00	24	24	25	0
	08:00	24	23	26	2
	09:00	21	19	22	2
	10:00	11	10	12	2
	11:00	8	7	10	2
	12:00	14	14	14	0
	13:00	12	10	14	3
	14:00	17	16	17	1
	15:00	17	14	20	4
	16:00	20	19	22	3
	17:00	19	18	20	1
	18:00	22	22	23	1
	19:00	30	27	34	5
	20:00	26	22	29	5
	21:00	35	32	38	4
	22:00	33	28	37	6
	23:00	31	30	32	1
	24:00	26	23	29	5
30. september 2002	01:00	23	22	25	2
	02:00	18	18	18	0
	03:00	20	18	21	2
	04:00	19	18	20	2
	05:00	21	20	22	2
	06:00	29	27	31	3
	07:00	39	30	48	12
	08:00	68	64	72	6
	09:00	72	72	72	1
	10:00	64	55	73	13
	11:00	27	23	32	6
	12:00	30	28	31	2
	13:00	23	16	30	10
	14:00	18	13	23	7
	15:00	24	22	26	3
	16:00	31	26	37	8
	17:00	30	30	31	1
	18:00	30	29	31	2
	19:00	39	36	43	5
	20:00	60	53	66	9
	21:00	57	54	60	5
	22:00	53	49	58	6
	23:00	44	40	47	5
	24:00	36	33	39	4
1. oktober 2002	01:00	36	26	45	14
	02:00	29	25	32	5
	03:00	29	27	31	2
	04:00	32	31	33	1
	05:00	43	41	45	3
	06:00	47	44	49	4
	07:00	59	54	65	8
	08:00	74	73	76	2
	09:00	69	67	70	2
	10:00	71	65	77	9
	11:00	-	-	-	-

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
1. oktober 2002	12:00	59	52	67	10
	13:00	43	41	45	2
	14:00	43	39	46	5
	15:00	35	34	37	2
	16:00	39	31	47	11
	17:00	40	37	42	3
	18:00	44	41	46	4
	19:00	67	62	71	6
	20:00	73	60	87	19
	21:00	46	44	48	3
	22:00	51	51	51	0
	23:00	54	49	59	7
	24:00	34	28	40	8
	2. oktober 2002	01:00	31	26	36
02:00		27	26	28	1
03:00		23	19	26	5
04:00		32	31	34	2
05:00		38	34	42	6
06:00		27	23	31	6
07:00		55	46	64	13
08:00		53	48	57	6
09:00		65	63	66	2
10:00		91	90	91	1
11:00		93	86	101	11
12:00		104	101	108	5
13:00		83	72	94	16
14:00		62	60	63	2
15:00		63	54	71	12
16:00		64	55	74	14
17:00		58	46	69	16
18:00		37	34	41	4
19:00		49	46	51	3
20:00		59	49	69	14
21:00		71	68	74	4
22:00		64	59	69	7
23:00		52	44	60	11
24:00		52	50	55	4
3. oktober 2002	01:00	46	42	50	5
	02:00	36	34	38	3
	03:00	31	30	33	2
	04:00	27	26	27	1
	05:00	36	31	41	7
	06:00	37	32	42	7
	07:00	41	40	42	1
	08:00	54	51	57	4
	09:00	56	56	57	1
	10:00	67	67	67	1
	11:00	83	78	87	6
	12:00	95	88	103	11
	13:00	92	87	96	6
	14:00	93	86	100	10
	15:00	77	76	79	3
	16:00	79	78	80	1
	17:00	42	41	43	1
	18:00	58	52	65	9
	19:00	62	50	75	18
	20:00	83	75	91	11
	21:00	54	52	57	4
	22:00	53	52	55	2
	23:00	53	52	53	1
	24:00	63	63	63	0
4. oktober 2002	01:00	52	50	54	3
	02:00	53	51	54	2
	03:00	45	45	46	1

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀				
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³	
datum	ura					
4. oktober 2002	04:00	48	41	54	9	
	05:00	53	50	56	5	
	06:00	59	53	65	9	
	07:00	53	51	55	3	
	08:00	80	76	85	6	
	09:00	89	87	91	3	
	10:00	101	96	106	7	
	11:00	102	98	107	6	
	12:00	105	103	107	3	
	13:00	101	93	109	11	
	14:00	88	70	106	26	
	15:00	79	69	90	15	
	16:00	79	73	85	9	
	17:00	88	79	96	12	
	18:00	74	73	75	2	
	19:00	98	96	99	2	
	20:00	98	90	107	12	
	21:00	104	98	110	9	
	22:00	99	89	109	14	
	23:00	66	65	67	1	
	24:00	64	63	66	2	
	5. oktober 2002	01:00	63	62	63	0
		02:00	50	49	51	2
		03:00	62	60	64	3
04:00		68	63	74	8	
05:00		72	62	82	14	
06:00		46	42	49	5	
07:00		51	50	53	2	
08:00		49	34	65	22	
09:00		3	3	3	-	
10:00		6	6	6	-	
11:00		14	8	19	8	
12:00		30	28	32	3	
13:00		17	17	17	-	
14:00		9	6	12	4	
15:00		9	7	12	4	
16:00		21	7	34	19	
17:00		44	43	45	1	
18:00		32	30	34	3	
19:00		51	48	53	4	
20:00		38	38	38	0	
21:00		52	46	59	9	
22:00		41	38	44	4	
23:00		28	18	38	14	
24:00		27	25	29	3	
6. oktober 2002	01:00	30	29	31	2	
	02:00	14	11	18	5	
	03:00	12	9	15	4	
	04:00	21	18	23	4	
	05:00	33	25	42	12	
	06:00	34	25	43	13	
	07:00	21	18	24	5	
	08:00	23	22	24	1	
	09:00	30	27	34	5	
	10:00	30	27	34	5	
	11:00	18	18	19	1	
	12:00	15	8	22	10	
	13:00	9	5	13	6	
	14:00	24	22	27	3	
	15:00	31	25	38	10	
	16:00	32	29	35	4	
	17:00	37	33	41	5	
	18:00	35	29	42	9	
	19:00	52	40	63	16	

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
6. oktober 2002	20:00	21	18	24	4
	21:00	30	29	30	1
	22:00	16	14	18	2
	23:00	15	14	16	2
	24:00	17	15	18	2
7. oktober 2002	01:00	10	6	15	6
	02:00	8	5	12	5
	03:00	16	13	19	5
	04:00	16	14	18	3
	05:00	13	10	16	4
	06:00	27	24	30	4
	07:00	36	33	40	4
	08:00	54	54	55	1
	09:00	48	42	53	7
	10:00	23	22	23	0
	11:00	32	29	35	4
	12:00	22	20	24	3
	13:00	18	16	20	3
	14:00	15	12	18	4
	15:00	14	7	21	10
	16:00	11	10	11	1
	17:00	11	10	12	1
18:00	33	25	41	11	
19:00	42	42	42	0	
20:00	31	28	35	4	
21:00	24	17	32	10	
22:00	10	8	13	4	
23:00	8	8	8	-	
24:00	12	1	22	15	
8. oktober 2002	01:00	17	13	21	5
	02:00	2	2	2	-
	03:00	6	2	10	6
	04:00	16	16	16	-
	05:00	26	12	40	20
	06:00	21	14	29	10
	07:00	23	17	29	8
	08:00	23	20	26	4
	09:00	19	12	26	10
	10:00	9	6	13	5
	11:00	11	1	21	14
	12:00	28	27	30	3
	13:00	25	21	28	5
	14:00	24	20	28	6
	15:00	35	29	42	9
	16:00	23	15	31	11
	17:00	42	37	47	7
18:00	31	27	36	6	
19:00	42	31	52	15	
20:00	61	48	73	18	
21:00	72	72	72	1	
22:00	67	63	71	6	
23:00	53	51	55	2	
24:00	43	38	47	6	
9. oktober 2002	01:00	27	23	32	6
	02:00	32	30	34	3
	03:00	27	26	27	1
	04:00	28	27	30	2
	05:00	31	30	31	1
	06:00	32	26	38	8
	07:00	33	29	37	5
	08:00	42	40	44	3
	09:00	40	38	42	3
	10:00	37	36	38	1
	11:00	39	37	41	3

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³
datum	ura				
9. oktober 2002	12:00	32	32	32	0
	13:00	39	32	45	9
	14:00	28	25	31	4
	15:00	37	35	39	3
	16:00	33	24	43	13
	17:00	29	28	31	2
	18:00	31	31	31	0
	19:00	38	37	39	1
	20:00	43	39	47	5
	21:00	46	42	50	6
	22:00	46	44	48	3
	23:00	38	36	40	3
	24:00	34	30	38	6
	10. oktober 2002	01:00	36	34	38
02:00		20	17	24	5
03:00		16	14	19	3
04:00		22	20	23	2
05:00		28	28	28	0
06:00		28	26	30	3
07:00		29	28	30	2
08:00		42	41	43	1
09:00		41	40	43	3
10:00		30	29	32	2
11:00		36	36	36	0
12:00		47	45	49	3
13:00		58	56	60	3
14:00		49	47	51	3
15:00	25	20	31	7	
16:00	24	21	28	5	
17:00	32	32	33	1	
18:00	30	28	31	3	
19:00	26	22	29	5	
20:00	22	19	24	3	
21:00	20	14	27	9	
22:00	18	17	20	2	
23:00	17	16	18	1	
24:00	22	22	22	0	
11. oktober 2002	01:00	16	14	17	2
	02:00	14	13	15	2
	03:00	22	15	28	9
	04:00	21	20	21	1
	05:00	24	19	29	7
	06:00	45	39	51	8
	07:00	42	39	45	5
	08:00	37	32	42	7
	09:00	40	31	49	13
	10:00	47	44	50	4
	11:00	33	29	36	5
	12:00	30	26	34	6
	13:00	48	39	58	13
	14:00	36	26	46	14
15:00	30	26	34	6	
16:00	38	24	52	20	
17:00	36	35	37	2	
18:00	26	25	28	2	
19:00	32	31	32	1	
20:00	31	25	37	9	
21:00	24	23	26	2	
22:00	23	20	25	4	
23:00	10	7	13	4	
24:00	14	11	16	3	
12. oktober 2002	01:00	10	7	14	5
	02:00	6	3	8	4
	03:00	2	2	2	0

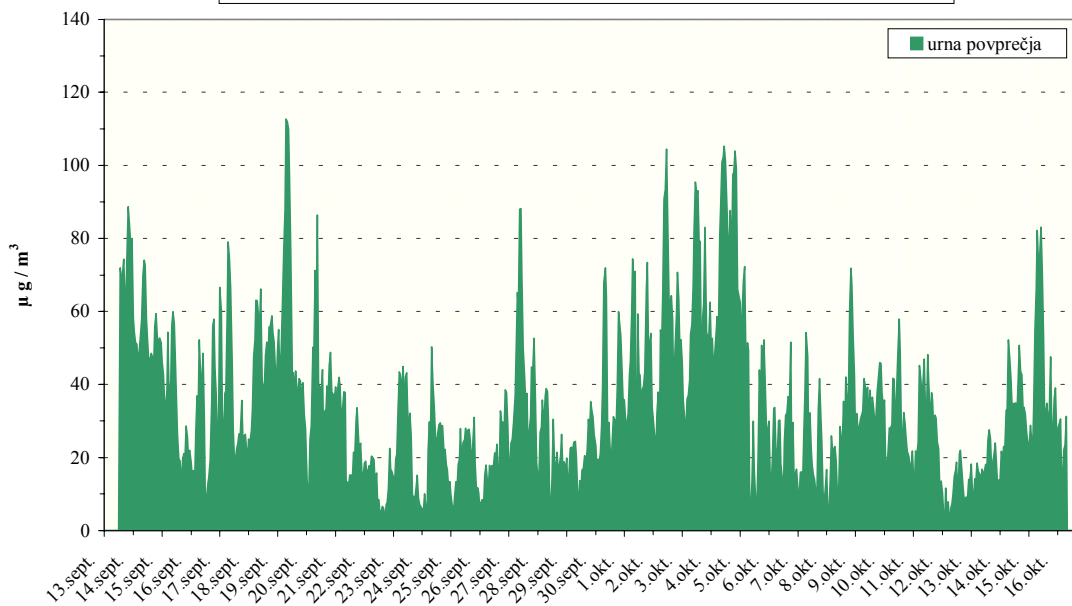
KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀
 na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀				
		povprečje µg/m ³	minimum µg/m ³	maksimum µg/m ³	st. deviacija µg/m ³	
datum	ura					
12. oktober 2002	04:00	12	11	12	1	
	05:00	6	4	7	3	
	06:00	8	8	8	-	
	07:00	1	1	1	-	
	08:00	6	2	10	5	
	09:00	8	6	10	3	
	10:00	10	8	12	3	
	11:00	15	8	22	10	
	12:00	16	10	23	9	
	13:00	19	11	26	10	
	14:00	9	7	10	3	
	15:00	21	19	24	3	
	16:00	22	21	23	2	
	17:00	17	16	19	2	
	18:00	12	11	14	2	
	19:00	9	9	10	0	
	20:00	8	7	8	1	
	21:00	9	8	10	2	
	22:00	9	8	9	0	
	23:00	14	7	20	9	
	24:00	14	13	15	1	
	13. oktober 2002	01:00	18	14	22	6
		02:00	10	8	11	2
		03:00	9	7	11	3
04:00		14	12	16	3	
05:00		14	13	16	2	
06:00		18	16	21	3	
07:00		16	14	18	3	
08:00		15	15	16	1	
09:00		13	11	16	3	
10:00		17	15	18	2	
11:00		15	15	16	0	
12:00		16	13	19	4	
13:00		18	16	20	3	
14:00		16	14	18	3	
15:00		25	25	25	0	
16:00		28	23	33	7	
17:00		25	22	28	5	
18:00		15	13	18	4	
19:00		19	18	21	2	
20:00		21	20	22	1	
21:00		24	22	26	3	
22:00		19	18	21	2	
23:00		13	12	13	1	
24:00		14	10	18	6	
14. oktober 2002	01:00	14	13	15	1	
	02:00	22	19	24	4	
	03:00	19	18	20	2	
	04:00	23	20	26	4	
	05:00	23	16	30	10	
	06:00	33	29	37	5	
	07:00	33	28	37	7	
	08:00	52	47	57	7	
	09:00	46	44	48	3	
	10:00	42	38	45	5	
	11:00	33	27	39	8	
	12:00	35	34	36	1	
	13:00	35	34	36	1	
	14:00	35	26	44	13	
	15:00	30	17	43	19	
	16:00	40	39	41	2	
	17:00	51	47	55	6	
	18:00	44	36	52	11	
	19:00	43	42	44	1	

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

MOL - lokacija Figovec		urne vrednosti delcev PM ₁₀			
datum	ura	povprečje μg/m ³	minimum μg/m ³	maksimum μg/m ³	st. deviacija μg/m ³
14. oktober 2002	20:00	33	31	35	3
	21:00	34	30	37	5
	22:00	32	29	34	3
	23:00	27	26	28	2
	24:00	25	23	26	2
15. oktober 2002	01:00	22	16	28	8
	02:00	29	27	31	3
	03:00	26	22	29	5
	04:00	23	21	25	3
	05:00	34	33	35	2
	06:00	55	46	64	12
	07:00	66	61	71	7
	08:00	82	79	86	5
	09:00	73	71	75	2
	10:00	76	67	84	12
	11:00	83	74	92	13
	12:00	71	66	75	7
	13:00	52	46	58	8
	14:00	32	30	35	4
	15:00	32	25	40	11
	16:00	35	30	40	7
	17:00	29	19	40	15
	18:00	34	25	42	11
	19:00	48	39	57	13
	20:00	26	24	28	2
	21:00	28	23	33	7
	22:00	36	34	38	2
	23:00	39	37	42	3
	24:00	25	21	30	7
16. oktober 2002	01:00	28	27	28	0
	02:00	29	23	35	8
	03:00	31	28	33	4
	04:00	14	12	16	3
	05:00	16	16	16	0
	06:00	22	19	25	5
	07:00	24	20	27	4
	08:00	31	31	31	-

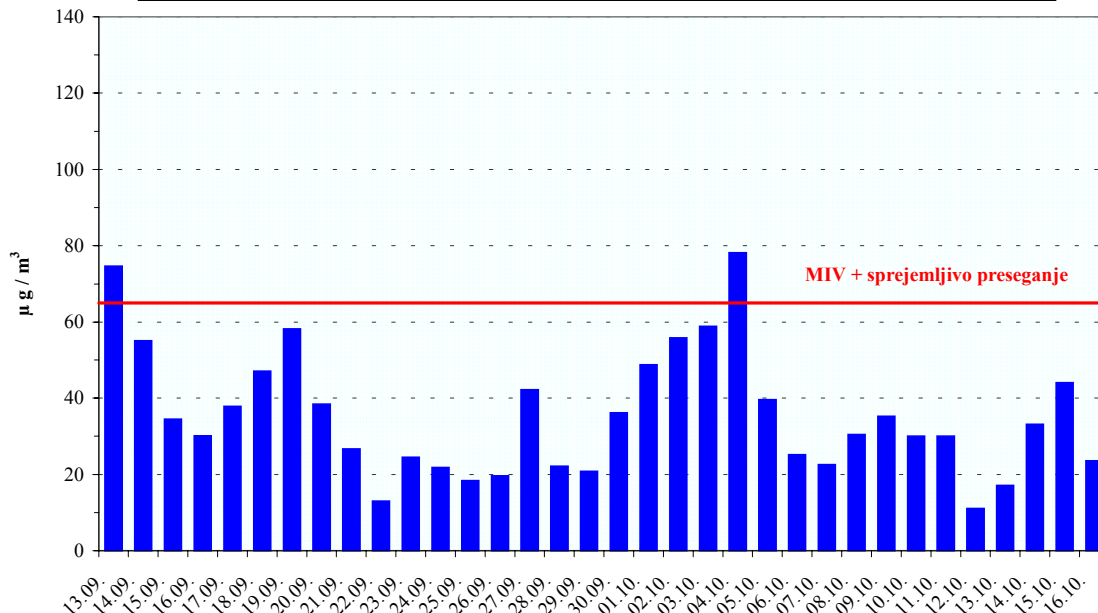
MOL - lokacija Figovec: urne koncentracije delcev PM₁₀
13. september - 16. oktober 2002



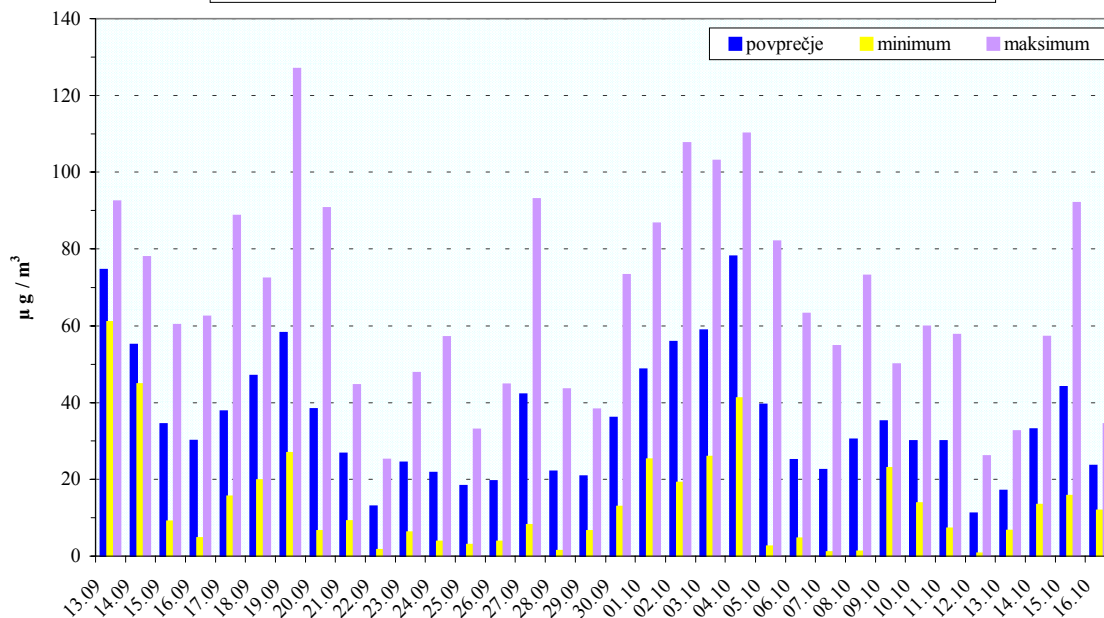
5.2 PREGLED DNEVNIH KONCENTRACIJ DELCEV PM₁₀

MOL	dnevne vrednosti delcev PM ₁₀			
Figovec	povprečje	minimum	maksimum	st. deviacija
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
13. Sept. 2002	75	61	93	9
14. Sept. 2002	55	45	78	9
15. Sept. 2002	34	9	60	14
16. Sept. 2002	30	5	63	15
17. Sept. 2002	38	16	89	19
18. Sept. 2002	47	20	72	13
19. Sept. 2002	58	27	127	27
20. Sept. 2002	38	7	91	17
21. Sept. 2002	27	9	45	11
22. Sept. 2002	13	2	25	6
23. Sept. 2002	24	6	48	14
24. Sept. 2002	22	4	57	12
25. Sept. 2002	18	3	33	8
26. Sept. 2002	20	4	45	10
27. Sept. 2002	42	8	93	21
28. Sept. 2002	22	1	44	10
29. Sept. 2002	21	7	38	7
30. Sept. 2002	36	13	73	18
01. Okt. 2002	49	25	87	15
02. Okt. 2002	56	19	108	23
03. Okt. 2002	59	26	103	21
04. Okt. 2002	78	41	110	22
05. Okt. 2002	40	3	82	21
06. Okt. 2002	25	5	63	11
07. Okt. 2002	23	1	55	14
08. Okt. 2002	30	1	73	19
09. Okt. 2002	35	23	50	7
10. Okt. 2002	30	14	60	11
11. Okt. 2002	30	7	58	12
12. Okt. 2002	11	1	26	6
13. Okt. 2002	17	7	33	5
14. Okt. 2002	33	13	57	11
15. Okt. 2002	44	16	92	21
16. Okt. 2002	24	12	35	7

MOL-lokacija Figovec: povprečne 24-urne koncentracije delcev PM₁₀
 13. september - 16. oktober 2002



MOL - lokacija Figovec: dnevne koncentracije delcev PM₁₀
 13. september - 16. oktober 2002



5.3 STATISTIČNA OBDELAVA REZULTATOV MERITEV DELCEV PM₁₀

LOKACIJA MERITEV: FIGOVEC
ČAS MERITEV: 13.9.02 – 16.10.02

RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV		
RAZPOLOŽLJIVIH POLURNIH PODATKOV	1558	99 %

POLURNE KONCENTRACIJE		
MAKSIMALNA POLURNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (19.10.2002 ob 08:00)	127	µg/m ³
MINIMALNA POLURNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (12.10.2002 ob 07:00)	1	µg/m ³
98 PERCENTILNA VREDNOST POLURNIH KONCENTRACIJ PM ₁₀	93	µg/m ³

URNE KONCENTRACIJE		
MAKSIMALNA URNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (19.10.2002)	113	µg/m ³
MINIMALNA URNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (12.10.2002)	1	µg/m ³
SREDNJA URNA KONC. PM₁₀ ZA CELOTEN ČAS MERITEV (13.9.-16.10.02)	35	µg/m³

DNEVNE KONCENTRACIJE		
MAKSIMALNA DNEVNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (04.10.2002)	78	µg/m ³
MINIMALNA DNEVNA KONCENTRACIJA PM ₁₀ (12.10.2002)	11	µg/m ³
ŠTEVILO PRIMEROV DNEVNE KONCENTRACIJE NAD 65 µg/m ³	2	
ŠTEVILO PRIMEROV DNEVNE KONCENTRACIJE NAD 130 µg/m ³	0	
SREDNJA VREDNOST DNEVNIH KONCENTRACIJ	35	µg/m³

KOKALJ, D., ČUHALEV, I., KOCUVAN, R., PATERNOSTER, M. Rezultati meritev delcev PM₁₀ na območju MOL; Merilno mesto Figovec. Strokovno poročilo št.: 1088, Ljubljana, 2002

delci PM ₁₀ RAZREDI PORAZDELITVE	30 MINUT		CELE URE		DNEVI	
	število podatkov	delež podatkov	število podatkov	delež podatkov	število podatkov	delež podatkov
0 ÷ 15 µg/m ³	247	16 %	119	15 %	2	6 %
16 ÷ 30 µg/m ³	513	33 %	268	34 %	11	32 %
31 ÷ 45 µg/m ³	389	25 %	193	25 %	13	38 %
46 ÷ 65 µg/m ³	256	16 %	129	16 %	6	18 %
66 ÷ 75 µg/m ³	65	4 %	33	4 %	1	3 %
76 ÷ 90 µg/m ³	48	3 %	26	3 %	1	3 %
91 ÷ 105 µg/m ³	25	2 %	14	2 %	0	0 %
106 ÷ 120 µg/m ³	14	1 %	4	1 %	0	0 %
121 ÷ 130 µg/m ³	1	0 %	0	0 %	0	0 %
131 ÷ 150 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
151 ÷ 165 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
166 ÷ 180 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
181 ÷ 195 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
196 ÷ 210 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
211 ÷ 225 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
226 ÷ 240 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
241 ÷ 255 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
256 ÷ 270 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
271 ÷ 285 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
286 ÷ 300 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
>300 µg/m ³	0	0 %	0	0 %	0	0 %
SKUPAJ:	1558	100 %	786	100 %	34	100 %

Legenda barv v tabeli:

Pri numeričnem prikazu rezultatov se je v tabeli uporabilo barvno ozadje, ki se spreminja glede na mejno imisijsko vrednost:

podatek ≤ 1,0 (MIV+sprejemljivo preseganje)
1,0 (MIV+sprejemljivo preseganje) < podatek ≤ 2,0 (MIV+sprejemljivo preseganje)
2,0 (MIV+sprejemljivo preseganje) < podatek

6. OCENA ONESNAŽENOSTI ZRAKA Z DELCI PM₁₀

Meritve onesnaženosti zraka z delci PM₁₀, ki so se izvajale v obdobju od 13. septembra do 16. oktobra 2002 na merilni postaji Okoljskega merilnega sistema Mestne občine Ljubljana na merilnem mestu Figovec, so pokazale, da koncentracije delcev PM₁₀ občasno presežejo dnevno mejno vrednost. Zakonsko določena mejna 24 urna koncentracija je 50 µg/m³, v letu 2002 pa je ta s sprejemljivim preseganjem 65 µg/m³. V času 34 dnevnih meritev sta dve 24-urni vrednosti presegli mejno koncentracijo s sprejemljivim preseganjem v letu 2002. Maksimalna dnevna koncentracija je bila 78 µg/m³. Srednja vrednost dnevnih koncentracij za celoten čas meritev je bila 35 µg/m³, kar je nižje od letne mejne koncentracije.