

Na podlagi prvega odstavka 24. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US in 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 48/12 in 57/12) in za izvajanje prvega odstavka 15. člena Uredbe o kakovosti zunanje zraka (Uradni list RS, št. 9/11) izdaja Vlada Republike Slovenije

**Odlok o
načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Maribor**

1. člen
(namen)

Ta odlok določa:

- območje izvajanja ukrepov, ki je zaradi prekomerne onesnaženosti zunanje zraka (v nadaljnjem besedilu: zraka) s PM_{10} na podlagi Odredbe o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zraka (Uradni list RS, št. 50/11) uvrščeno v razred največje obremenjenosti,
- ukrepe za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM_{10} za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi za PM_{10} s ciljem zmanjšati škodljive vplive na zdravje in okolje,
- spremljanje učinkov izvajanja, noveliranje in obdobje izvajanja ukrepov iz prejšnje alineje,
- odgovorne organe za pripravo in izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka, vključno z nalogami občine in države, obveznostmi povzročiteljev obremenitve, obveznostmi izvajalcev javnih služb varstva okolja ter oseb, ki izvajajo dejavnosti varstva okolja,
- podrobnejši program ukrepov za zmanjšanje onesnaženosti zraka (v nadaljnjem besedilu: podrobnejši program ukrepov),
- program za analizo vzrokov onesnaženosti, spremljanje učinkov ukrepov.

2. člen
(določitev območja največje obremenjenosti)

Območje največje obremenjenosti z delci PM_{10} je območje Mestne občine Maribor (v nadaljnjem besedilu: občina).

3. člen
(opis onesnaženja in ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti)

(1) Opis območja prekomerne onesnaženosti, analiza stanja onesnaženosti, viri onesnaževanja, vpliv virov onesnaževanja, ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti, odgovorni organi za izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka, vključno z nalogami občine in države, obveznosti povzročiteljev obremenitve, obveznostmi izvajalcev javnih služb varstva okolja ter oseb, ki izvajajo dejavnosti varstva okolja, so določeni v prilogi, ki je sestavni del tega odloka.

(2) Pri intenzivnosti izvajanja posameznih ukrepov se upošteva tudi njihov prispevek k zmanjševanju obremenjenosti z delci $PM_{2,5}$ in drugimi onesnaževali, zmanjševanju lokalne obremenjenosti s hrupom in sinergije z zmanjševanjem emisij toplogrednih plinov ter povečanjem energetske učinkovitosti.

4. člen
(podrobnejši monitoring)

(1) Občina zagotavlja izvajanje podrobnejšega monitoringa zraka v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja in v skladu s predpisom, ki ureja monitoring kakovosti zunanjega zraka. Podatke o rezultatih monitoringa je občina dolžna posredovati Agenciji RS za okolje (v nadaljevanju besedila: agencija).

(2) V primeru prekoračitev mejnih dnevni vrednosti je občina dolžna takoj obvestiti agencijo, zaradi izvajanja kratkoročnih ukrepov iz 7. člena tega odloka.

5. člen

(spodbude države in občine)

(1) Investicijski projekti gospodinjstev za zamenjavo virov ogrevanja (priklučevanje na omrežje daljinskega ogrevanja, plinske kondenzacijske kotle, kotle na lesno biomaso in vgradnje toplotnih črpalk za ogrevanje stavb ter obnovo posameznih elementov ali celotnega zunanjega ovoja stavb), ki jih spodbuja Eko sklad j.s. in veliki zavezanci z nepovratnimi sredstvi na podlagi predpisa, ki ureja zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih (v nadaljnjem besedilu: subvencije), se lahko spodbujajo z dodatnimi subvencijami države in občine.

(2) Upravičenci do spodbud za zamenjavo kotlov na vse vrste goriv z novimi kotli na lesno biomaso in vgradnjo toplotnih črpalk za ogrevanje stavb iz predpisa, ki ureja zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih, do teh spodbud niso upravičeni na območjih, kjer je z občinskimi akti kot prednostni način ogrevanja določeno daljinsko ogrevanje ali priklučevanje na plinovod.

(3) Občina za namen iz prejšnjega odstavka zagotovi Eko skladu j. s. in ministrstvu, pristojnemu za energijo, podatke o meji območja iz 2. člena tega odloka, na zemljiško parcelo natančno in podatke o mejah območij, kjer je kot prednostni način ogrevanja določeno priklučevanje na gospodarsko infrastrukturo (daljinsko ogrevanje, plinovodno omrežje), prav tako na zemljiško parcelo natančno.

(4) Veliki zavezanci pridobijo podatke iz prejšnjega odstavka od Eko sklada j.s.

(5) Eko sklad j.s. pri potrditvi programa za izboljšanje energetske učinkovitosti iz predpisa, ki ureja zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih upošteva določbe tega odloka.

6. člen

(obveznost priprave načrtov trajnostne mobilnosti)

(1) Občina v sodelovanju z državo pripravi akcijski načrt za trajnostno mobilnost, ki mora vključevati ukrepe za izboljšanje kakovosti zraka v občini, predvsem z vidika PM₁₀.

(2) Država lahko spodbuja izvajanje ukrepov trajnostne mobilnosti v občini z dodatnimi programi oziroma subvencijami.

7. člen

(kratkoročni ukrepi)

(1) Agencija dnevno napoveduje možnost čezmerne onesnaženosti z delci PM₁₀ za prihodnje dni na območju iz 2. člena tega odloka.

(2) Agencija razglasi obdobje povečane onesnaženosti s PM₁₀ na območju iz 2. člena tega odloka v naslednjih primerih:

- če je prejšnji dan raven PM_{10} na vsaj enem merilnem mestu v merilni mreži agencije ter Maribora in sosednjih občin večja od dnevne mejne vrednosti za PM_{10} in hkrati agencija oceni, da je zaradi predvidenih meteoroloških razmer zelo velika verjetnost, da bo do preseganj dnevne mejne vrednosti prišlo v tekočem dnevu ali

- če ni prejšnji dan raven PM_{10} preseгла dnevne mejne vrednosti za PM_{10} , vendar je povprečna raven PM_{10} v tekočem dnevu od začetka dne do 16. ure na vsaj enem merilnem mestu v merilni mreži agencije ter Maribora in sosednjih občin večja od dnevne mejne vrednosti za PM_{10} in hkrati agencija oceni, da je naslednji dan zaradi predvidenih meteoroloških razmer zelo velika verjetnost za preseganje mejnih vrednosti PM_{10} .

(3) V primeru razglašene čezmerne onesnaženosti z delci PM_{10} je priporočljivo, da posamezniki in pravne osebe prispevajo k zmanjšanju emisij z delci PM_{10} tako, da:

- zmanjšajo ogrevanje stanovanjskih in poslovnih prostorov;
- uporabljajo goriva, ki sproščajo nižje emisije delcev, če imajo to možnost;
- intenzivno uporabljajo javni prevoz in druge oblike trajnostnega transporta;
- zmanjšajo uporabo osebnih vozil;
- ne izvajajo dejavnosti na prostem, ki povzročajo razpršene emisije prahu (npr. gradbišča, pometanje cest, suhega listja);
- ne uporabljajo sekundarnega ogrevanja na biomaso.

(4) Agencija razglasi prenehanje obdobja povečane onesnaženosti s PM_{10} , ko oceni, da zaradi spremenjenih meteoroloških razmer mejne vrednosti za PM_{10} tekoči ali naslednji dan ne bodo več prekoračene.

(5) O razglasitvi in prenehanju obdobja povečane onesnaženosti s PM_{10} iz drugega in četrtega odstavka tega člena ter o priporočilih iz tretjega odstavka tega člena agencija nemudoma obvesti občino ter sredstva javnega obveščanja. Agencija v sodelovanju z občinsko službo za varstvo okolja pripravi podrobnejšo vsebino priporočil.

8. člen

(program za analizo vzrokov onesnaženosti in spremljanje učinkov ukrepov)

(1) Agencija v sodelovanju z občino pripravi program za analizo vzrokov onesnaženosti in spremljanje učinkov izvajanja ukrepov za zmanjševanje onesnaženosti zraka.

(2) Program iz prejšnje točke vsebuje:

- a) meritve kakovosti zunanjega zraka s PM_{10} , $PM_{2,5}$ in črnega ogljika,
- b) emisijske evidence s primerno krajevno in časovno resolucijo za:
 - modeliranje disperzije PM_{10} v zraku,
 - ugotavljanje sprememb emisij zaradi izvedenih ukrepov in drugih vzrokov,
 - pripravo scenarijev zmanjševanja emisij,
- c) kemično in elementno speciacijo značilnih virov PM_{10} na območju občine za določevanje virov s pomočjo receptorskih modelov,
- d) zajem in pripravo meteoroloških podatkov, ki bodo omogočali ustrezno analizo obdobja s preseženimi mejnimi vrednostmi PM_{10} in modeliranje disperzije PM_{10} v specifičnih pogojih na območju občine,
- e) analizo situacij s preseženimi koncentracijami PM_{10} ob upoštevanju značilnosti virov in meteoroloških razmer,
- f) modeliranje vpliva virov sedanjih emisij PM_{10} na onesnaženost zraka s PM_{10} in modeliranje vpliva scenarijev emisij,
- g) določevanje prispevka posameznih virov emisij na onesnaženost zraka z receptorskimi modeli in

- h) sintezo in celovito interpretacijo rezultatov analiz in modeliranja iz prejšnjih alinej ter oceno učinkov izvajanja ukrepov.

(3) Pri ugotavljanju vpliva virov na onesnaženost zraka se ločeno določa prispevek virov iz območja največje obremenjenosti iz 2. člena tega odloka ter prispevek regionalnih virov in prispevek čezmejnega onesnaževanja.

(4) Agencija pripravi letno poročilo o izvajanju programa iz prejšnjega odstavka do 31. marca za preteklo leto.

9. člen

(podrobnejši program ukrepov)

(1) Na podlagi ukrepov iz priloge tega odloka Vlada Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: vlada) sprejme podrobnejši program ukrepov za tri koledarska leta, ki je finančno ovrednoten.

(2) Podrobnejši program ukrepov iz prejšnjega odstavka pripravi ministrstvo, pristojno za okolje, v sodelovanju z občino in ga predloži vladi v sprejetje vsake tri leta, najpozneje do 30. septembra tistega leta, v katerem se ta program izteče, za naslednja tri leta. Podrobnejši program ukrepov se sprejme po enakem postopku kot ta odlok.

(3) Če se v okolju bistveno spremenijo okoliščine, ki imajo pomemben in takojšen vpliv na kakovost zraka, ter bi ustrezen ukrep lahko prispeval k izboljšanju kakovosti zunanjega zraka, pa ni vključen v prilogo tega odloka, se podrobnejši program ukrepov iz prvega odstavka tega člena lahko dopolni s tem ukrepom.

(4) Pri pripravi podrobnejšega programa ukrepov se upoštevajo tudi rezultati projektov občine glede kakovosti zraka.

10. člen

(noveliranje načrta)

Na osnovi analize spremljanja učinkov izvajanja podrobnejših programov ukrepov in drugih analiz iz 8. člena tega odloka ter najboljših rešitev stanja tehnike in dobrih praks ministrstvo, pristojno za okolje, v sodelovanju z drugimi ministrstvi in občino predlaga vladi spremembe in dopolnitve odloka najkasneje do konca leta 2016.

11. člen

(usklajevanje in nosilci ukrepov)

(1) Ukrepe usklajuje ministrstvo, pristojno za okolje v sodelovanju z občino.

(2) Nosilci ukrepov na državni ravni so ministrstva, pristojna za okolje, promet in energijo ter izvajalci obveznih državnih gospodarskih javnih služb, na občinski ravni pa organi občine in izvajalci lokalnih gospodarskih javnih služb, kot so določeni v prilogi tega odloka.

(3) Med nosilce ukrepov se štejejo tudi osebe, ki izvajajo dejavnosti varstva okolja, in povzročitelji obremenitve (pravne in fizične osebe, ki opravljajo gospodarsko ali negospodarsko dejavnost, ter posamezniki na območju občine).

12. člen

(čas izvajanja ukrepov)

Izvajanje ukrepov iz tega odloka in programa iz prvega odstavka 8. člena tega odloka traja najmanj, dokler kakovost zunanjega zraka tri koledarska leta zapored ne doseže mejnih vrednosti za delce PM₁₀, kakor so določene v predpisu, ki ureja kakovost zunanjega zraka.

13. člen

(podrobnejši program ukrepov za obdobje 2014 do 2016)

Podrobnejši program ukrepov zmanjševanja onesnaženosti z delci PM₁₀ se za obdobje 2014 do 2016 sprejme v treh mesecih po sprejetju tega odloka.

14. člen

(izvajanje kratkoročnih ukrepov in programa za analizo vzrokov onesnaženosti in spremljanje učinkov ukrepov)

Agencija začne napovedovati čezmerno onesnaženost z delci PM₁₀ iz prvega odstavka 7. člena tega odloka 1. januarja 2014. Agencija pripravi program iz prvega odstavka 8. člena tega odloka do 30. oktobra 2013, prvo sintezo in celovito interpretacijo rezultatov analiz in modeliranja iz točke h) drugega odstavka 8. člena tega odloka do 31. avgusta 2015.

15. člen

(začetek veljavnosti)

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št.
Ljubljana, dne
EVA

Vlada Republike Slovenije
mag. Alenka Bratušek
predsednica

Priloga

Opis območja čezmerne onesnaženosti, analiza stanja onesnaženosti, viri onesnaževanja, vpliv virov onesnaženosti, ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti, odgovorni organi za izvajanje ukrepov

1. UGOTOVITEV KRAJA PREKOMERNE ONESNAŽENOSTI

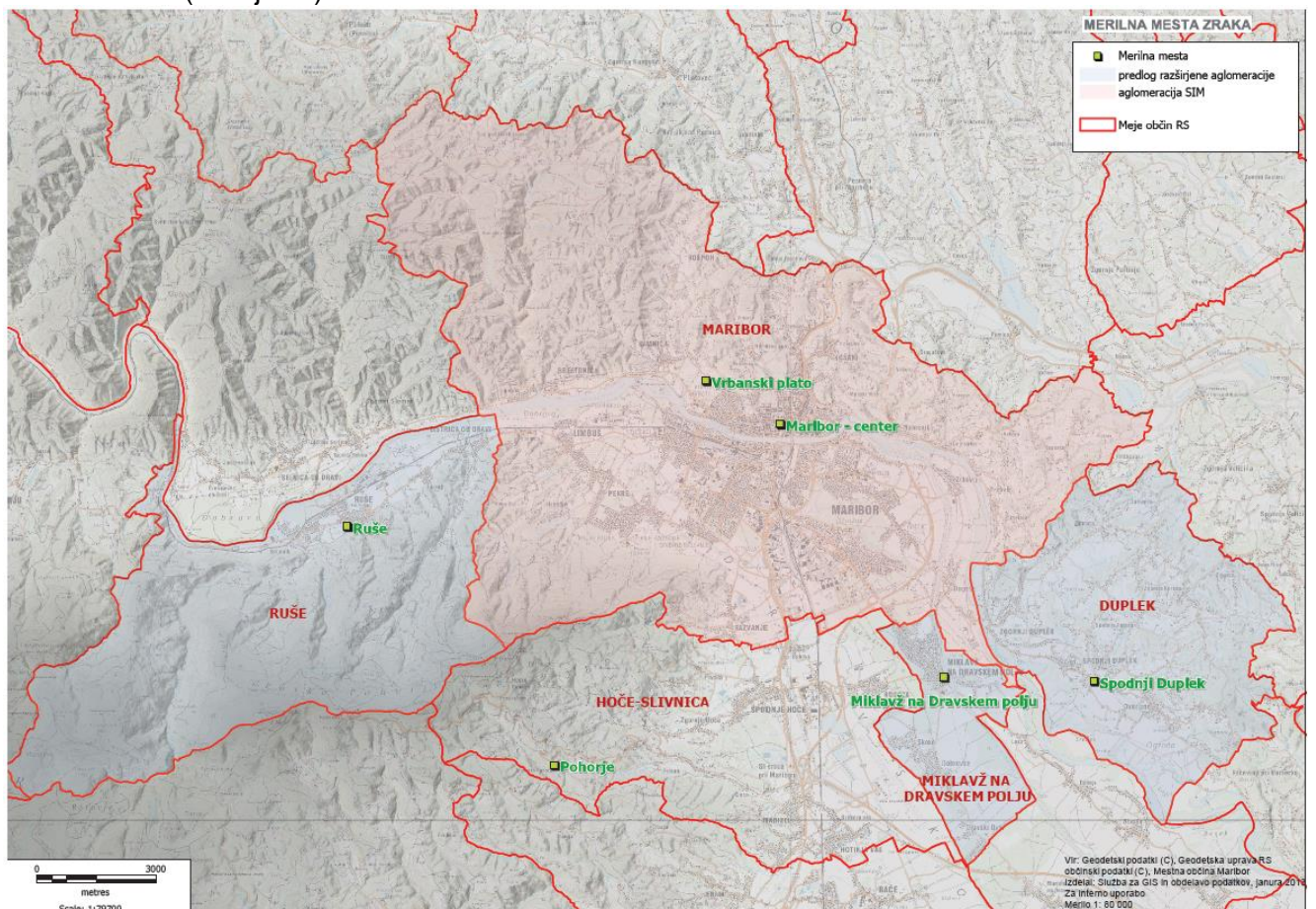
a. Območje, podobmočje, aglomeracija

Območje občine je po Odredbi o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 50/11) opredeljeno kot aglomeracija SIM in je uvrščeno v območje I. stopnje onesnaženosti. Namreč delci PM_{10} in ozon v zraku presegajo mejne in ciljne vrednosti.

Občine, ki mejijo na aglomeracijo SIM, sodijo v območje SI1, t. i. Panonsko območje, to pa spada v območje II. stopnje onesnaženosti zraka. Podatki občinske merilne mreže kažejo, da so v nekaterih izmed teh občin mejne in ciljne vrednosti za PM_{10} presežene. To velja predvsem za območje občin Duplek in Miklavž na Dravskem polju.

Meritve občinske merilne mreže zaenkrat ne ustrezajo definiciji meritev iz Direktive 2008/50/ES, zato občine Ruše, Hoče-Slivnica, Miklavž na Dravskem polju in Duplek v tej fazi še niso vključene v aglomeracijo Maribor. Šele z določenimi aktivnostmi agencije, ki se bodo vzpostavile na podlagi tega odloka, bo mogoče z disperzijskim modelom oceniti vpliv emisij iz teh občin na raven koncentracije v mestu Maribor.

b. Mesto (zemljevid)



Slika 1.1: Merilna mesta za merjenje kakovosti zraka v aglomeraciji SIM in nekaterih sosednjih občin v letu 2012

c. Merilna postaja (zemljevid, koordinate)

Tabela 1.1: Lokacija merilnih mest v aglomeraciji SIM in sosednjih občinah v letu 2012

	Merilna mesta	GKK y	GKK x
1	Maribor - center	550305	157415
2	Vrbanski plato	5485	15847
3	Pohorje	44682	148933
4	Ruše	539500	154865
5	Miklavž na Dravskem polju	554396	151110
6	Spodnji Duplek	558130	151018

Merilno mesto Maribor–Center (v okviru državne merilne mreže) se nahaja na prometni lokaciji, znotraj t. i. cestnega kanjona, v neposredni bližini semaforiziranega križišča in avtobusne postaje.

Vrbanski plato, osrednje merilno mesto merilne mreže Maribora in sosednjih občin, se nahaja v neizpostavljenem mestnem okolju (t. i. mestno ozadje).

Merilno mesto Pohorje se nahaja na višji nadmorski višini, Ruše, Miklavž na Dravskem polju in Spodnji Duplek pa so primestna naselja.

2. SPLOŠNI PODATKI

a. Vrsta območja (mesto, industrijsko območje ali podeželje)

Območje mesta Maribor je gosto poseljeno, obdajajo pa ga manjša primestna naselja. Na obrobju aglomeracije SIM se začne podeželje.

Večja naselja v bližini Maribora, kot so Ruše, Miklavž na Dravskem polju in Duplek, so postala občinska središča.

b. Ocena onesnažene površine (km²) in števila prebivalstva, izpostavljenega onesnaženju

Tabela 2.1: Površina aglomeracije SIM in sosednjih občin ter število prebivalcev

Občina	Površina v km ²	Število prebivalcev
Mestna občina Maribor	147,5	107.801 (nov 2012)
Ruše	60,8	7.584 (1.1.2011)
Miklavž na Dravskem polju	12,5	6.290 (1.1.2010)
Duplek	40	6.920 (1.12.2011)
Skupaj	260.8	133.158

c. Uporabni meteorološki podatki

Najpomembnejši meteorološki dejavniki so padavine, temperatura in veter.

Na obravnavanem območju je subpanonsko podnebje. Padavin je okoli 1000 mm na leto z viškom junija, trend v zadnjih letih je očitno zmanjševanje. Razlike v temperaturah so med lenimi časi precejšnje, kurilna sezona traja približno pol leta.

Slabša prevetrenost in daljša obdobja brez padavin sta dejavnika, ki neugodno vplivata na večjo onesnaženost z delci pozimi. Najbolj problematična je situacija pri inverziji v času kurilne sezone, ko se hladen zrak skupaj z onesnaževali tudi več dni zaporedoma zadržuje pri tleh. To se dogaja kljub temu, da Maribor nima izrazite kotlinske lege.

Daleč najbolj prevladujoča je sicer ZSZ smer vetra, ki mu po pogostosti sledijo vetrovi iz JV smeri, torej po Dravski dolini navzdol in navzgor. Ti vetrovi s seboj prinesejo onesnaževala tudi od drugod (sosednja Avstrija).

d. Ustrezni topografski podatki

Maribor se je razvil na obeh bregovih reke Drave, na nadmorski višini približno 270 m nad morjem. Iz treh smeri ga obdaja gorovje in gričevje - na jugozahodu gozdni masiv Pohorja (nad 1000 m), na severu pogorje Kozjak (okoli 700 m), na vzhodu pa gričevnate Slovenske gorice (okoli 400 m). Pri Mariboru se dolina Drave odpre, južno in jugovzhodno od mesta se tako razprostira Dravsko-Ptujsko polje.

Ruše se nahajajo na desnem bregu Drave, približno 10 km zračne razdalje zahodno od Maribora. Območje občine leži na severnih obronkih Pohorja.

Območje občine Miklavž se v celoti nahaja na ravnini Dravskega polja, s središčem približno 8 km zračne razdalje jugovzhodno od Maribora.

Območje občine Duplek obsega na južnem območju ravnico ob levem bregu reke Drave, preostali del pa predstavlja gričevnato območje Slovenskih goric. Spodnji Duplek s središčem občine je od Maribora oddaljen približno 10 km zračne razdalje.

e. Podatki o vrsti elementov na območju, ki jih je treba zavarovati

O vplivih onesnaženega zraka na gozdove, naravno in kulturno dediščino je malo raziskanega, vsekakor bi pa z izboljšanjem kakovosti zunanjega zraka pomagali ohraniti te elemente.

Tabela 2.2: Gozdovi, Natura 2000 in območja naravne in kulturne dediščine – število območij, površina in delež površine v MOM

	Število območij	površina v ha	% v MOM
Površina MOM		14747	
Gozdovi		5685	38,6
Natura 2000	7	1507	10,2
Naravne vrednote - država	27	1483	10,1
Naravne vrednote - MOM	32	1478	10,0
Kulturna dediščina - MOM	326	652	4,4
Kulturna dediščina - država	560	1133	7,7

3. LASTNOSTI IN OCENJEVANJE ONESNAŽENOSTI

Občina je v skladu z veljavno zakonodajo uvrščena v poselitveno območje, za katerega so predpisane obvezne meritve kakovosti zunanjega zraka. V Mariboru jih izvaja agencija v okviru državne mreže za spremljanje kakovosti zunanjega zraka (DMKZ). Spremljanje kakovosti zunanjega zraka pa je tudi stalna naloga, ki poteka v okviru merilne mreže Maribora in sosednjih občin. Obseg meritev je letno dogovorjen med izvajalcem meritev in občino ter občinama Miklavž na Dravskem polju in Hoče – Slivnica.

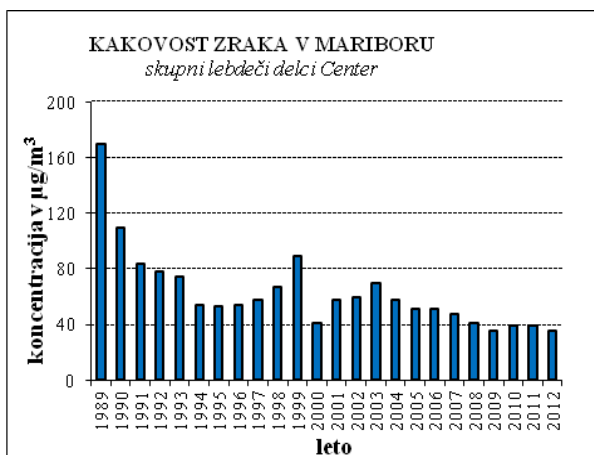
V Mariboru in okolici kakovostne meritve potekajo že od leta 1978, z leti so se razvijale in dopolnjevale. Osnovni merilni mesti v Mariboru sta Center v državni in Vrbanski plato (do leta 2010 je bilo to merilno mesto Tabor) v merilni mreži Maribora in sosednjih občin. Poleg naštetih so se meritve izvajale še na drugih lokacijah, kjer pa niso potekale stalno.

Podrobnosti o rezultatih v celotnem dosedanem merilnem obdobju je razvidna iz tabele in slik, ki so predstavljene v nadaljevanju. Prikazujemo rezultate meritev tistih onesnaževal, ki so zanimiva za vključitev v ta dokument. V tabeli 3.1 je prikazano število preseganj mejne dnevne vrednosti v celotnem obdobju meritev delcev PM₁₀ v Centru, na Taboru in Vrbanskem platuju. Na sliki 3.2 so rezultati meritev delcev PM₁₀: do vključno leta 2000 so se ugotavljali skupni lebdeči delci (na sliki so preračunani na PM₁₀ s faktorjem 1,2) na merilnem mestu na Partizanski cesti (zavod za zdravstveno varstvo - ZZV), od leta 2001 pa delci PM₁₀ (DMKZ – ARSO) na lokaciji Titova, kjer je merilno mesto še sedaj (Center). Na sliki 3.3 so rezultati meritev delcev PM₁₀ na merilnem mestu Tabor, kjer meritve sicer več ne potekajo. Meritve delcev PM_{2,5} v Centru in na Vrbanskem platuju v dosedanem merilnem obdobju so

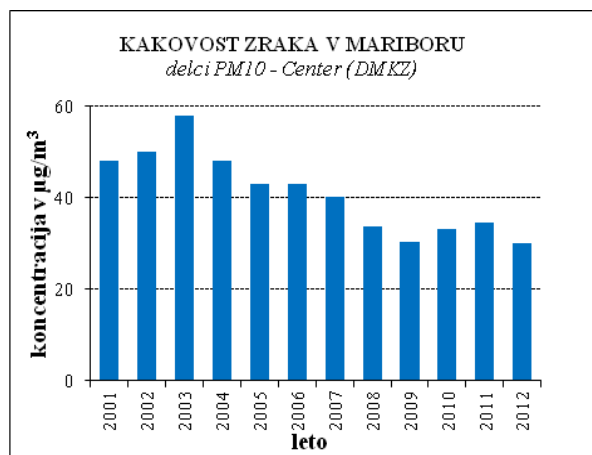
na slikah 3.5 in 3.6. Težke kovine svinec, kadmij, nikelj in arzen v skupnih lebdečih delcih (do leta 2000) oziroma v delcih PM₁₀ iz merilnega mesta Center (med leti 2001 in 2007 je bilo merilno mesto na Taboru) so na slikah 3.7, 3.8, 3.9 in 3.10. Benzo(a)piren, ki se na merilnem mestu Center ugotavlja že od leta 1993 (najprej v skupnih lebdečih delcih, nato v delcih PM₁₀), je na sliki 3.11. Pomembno je poznati tudi kakovost zraka z dušikovim dioksidom (slika 3.12), skupnimi dušikovimi oksidi (slika 3.13) in žveplovim dioksidom (slika 3.14), ki so skupaj z amonijakom predhodniki sekundarnih delcev. Povprečna koncentracija amonijaka v letu 2011 (projekt PMinter) je bila v Centru 3,8 µg/m³ in na Vrbanskem platoju 1,7 µg/m³.

Tabela 3.1: Število preseganj mejne (za Center pred letom 2005 dopustne) dnevne vrednosti za delce PM₁₀ v letih 2002-2012, merilna mesta Center, Tabor in Vrbanski plato

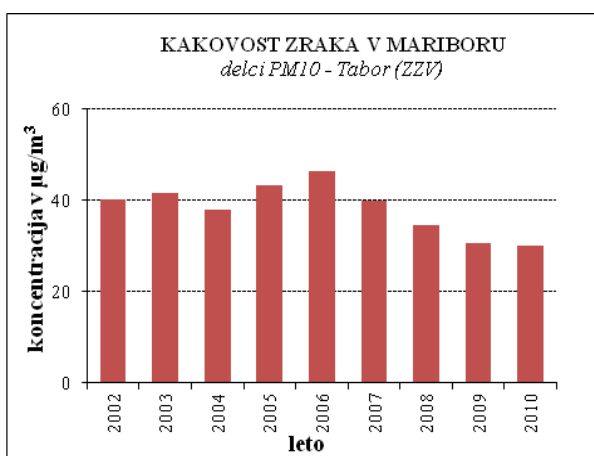
Leto	Center
2002	66
2003	129
2004	102
2005	101
2006	108
2007	91
2008	54
2009	35
2010	47
2011	65
2012	34



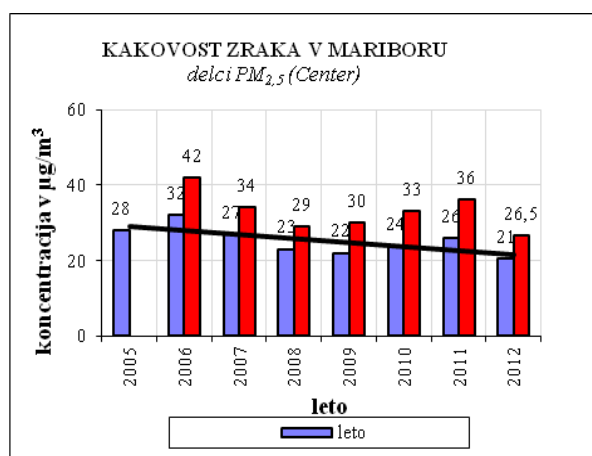
Slika 3.2: Skupni lebdeči delci v letih 1989-2012, merilno mesto Center (ZZV+DMKZ)



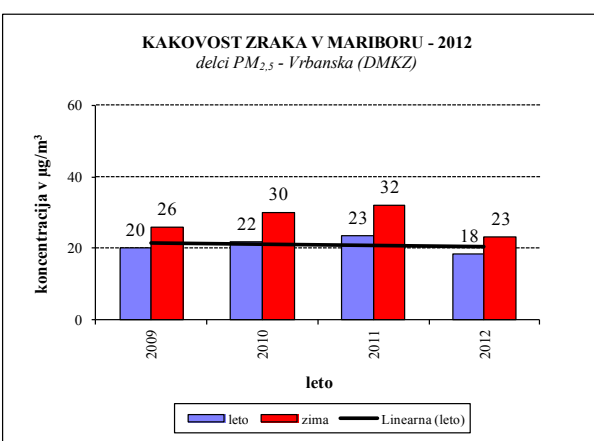
Slika 3.3: Delci PM₁₀ v letih 2001-2012, merilno mesto Center (DMKZ)



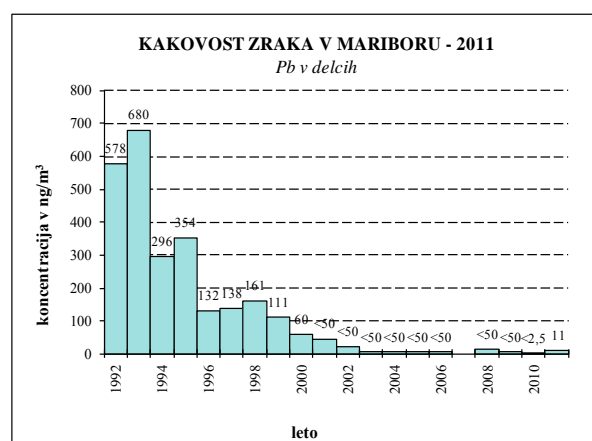
Slika 3.4: Delci PM₁₀ v letih 2002-2010, merilno mesto Tabor (ZZV)



Slika 3.5: Delci PM_{2,5} v letih 2005-2012, merilno mesto Center

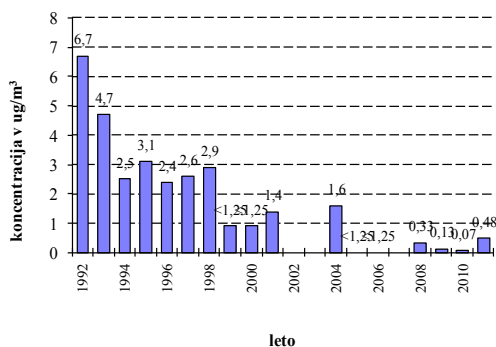


Slika 3.6: Delci PM_{2,5} v letih 2009-2012, merilno mesto Vrbanski plato



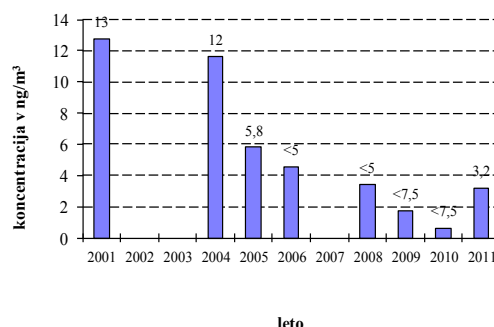
Slika 3.7: Svinec v delcih v letih 1992-2011, merilna mesta Center (ZZV)/Tabor/Center (DMKZ)

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU - 2011
Cd v delcih



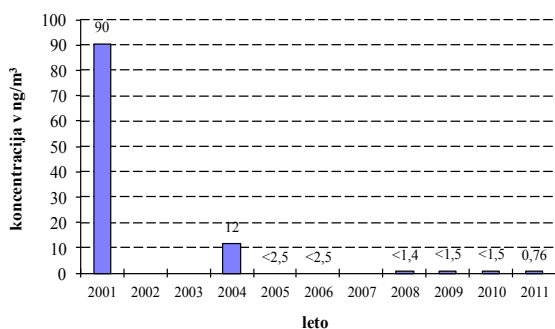
Slika 3.8: Kadmij v delcih v letih 1992-2011, merilna mesta Center (ZZV)/Tabor/Center(DMKZ)

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU - 2011
Ni v delcih



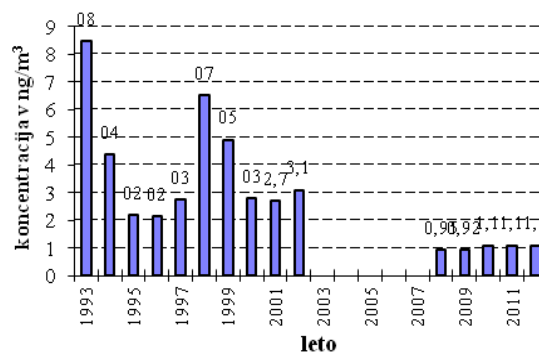
Slika 3.9: Nikelj v delcih v letih 2001-2011, merilna mesta Center (ZZV)/Tabor/Center(DMKZ)

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU - 2011
As v delcih



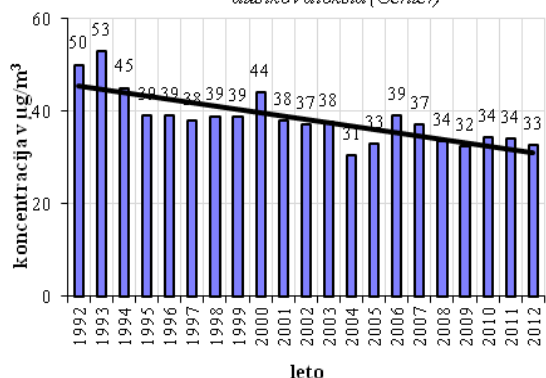
Slika 3.10: Arzen v delcih v letih 2004-2011, merilna mesta Center (ZZV)/Tabor/Center(DMKZ)

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU
koncentracije benzo(a)pirena v delcih PM₁₀ (Center)



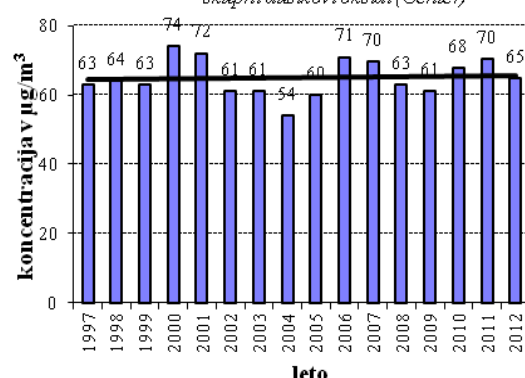
Slika 3.11: Benzo(a)piren v delcih v letih 1993-2012, merilno mesto Center

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU - 2012
dušikov dioksid (Center)

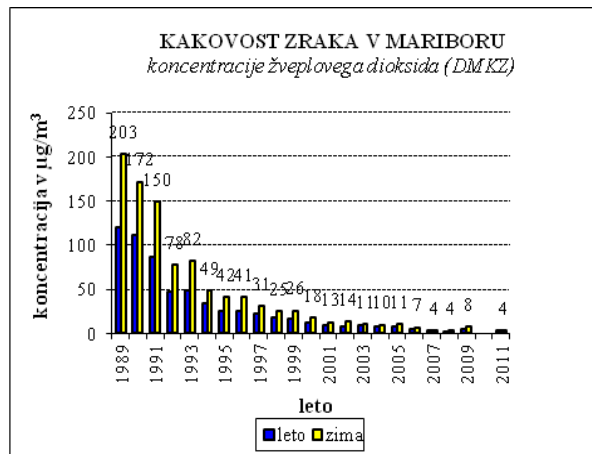


Slika 3.12: Dušikov dioksid v letih 1992-2012, merilno mesto Center

KAKOVOST ZRAKA V MARIBORU - 2012
skupni dušikovi oksidi (Center)

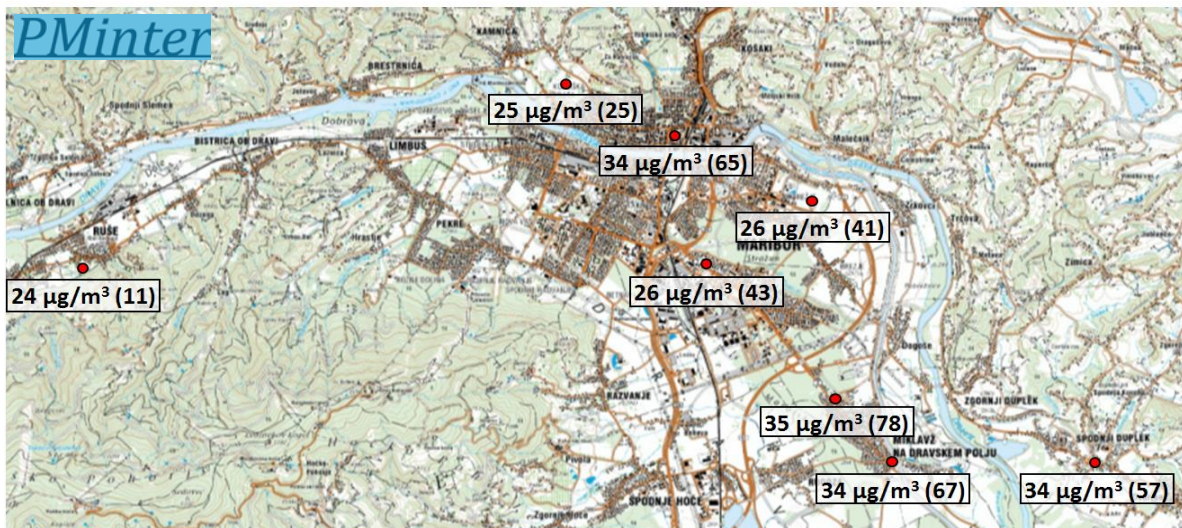


Slika 3.13: Skupni dušikovi oksidi v letih 1997-2012, merilno mesto Center



Slika 3.14: Žveplov dioksid v letih 1989-2011, merilno mesto Center

Meritve v okviru občinskega projekta PMinter, državne mreže ter mreže Maribora in sosednjih občin so v letu 2011 potekale istočasno na več merilnih mestih. Rezultati so prikazani na sliki 3.15.



Slika 3.15: Rezultati meritev delcev PM_{10} (srednja letna vrednost) in število preseganj mejne dnevne vrednosti v Mariboru in okolici v letu 2011

Kakovost zunanega zraka z delci, ki se ugotavlja od leta 1989, do leta 2001 kot **skupni lebdeči delci**, se je v prvi polovici devetdesetih let bistveno znižala. Srednje letne koncentracije **delcev PM_{10}** na vseh merilnih mestih (Center, Tabor) že od leta 2007 ne presegajo mejne letne vrednosti za zaščito zdravja, pa tudi na ostalih mestih (Miklavž na Dravskem polju, Ruše, Spodnji Duplex in Vrbanski plato), kjer se meri krajši čas, mejna letna vrednosti ni bila nikoli presežena. Število preseganj mejne dnevne vrednosti za delce PM_{10} v Centru in na Taboru je bilo nad dovoljenim številom v koledarskem letu (35 prekoračitev) v vseh letih, le v letu 2009 ne, medtem ko na Vrbanskem platoju dovoljeno število ni preseženo. Izjema je tudi leto 2012, ko dovoljeno število ni bilo preseženo tudi v Centru. Meritve v letu 2011, ki so potekale na več mestih istočasno, so pokazale, da so primestna gosta poseljena območja, ki so sicer v drugih občinah (Miklavž in Duplex), vsaj enako, če ne še bolj obremenjena z delci PM_{10} kot mestno središče. V samem mestu Maribor pa je obremenitev odvisna od gostote poselitve in bližine pomembnega cestnega omrežja. Koncentracije **delcev $PM_{2,5}$** imajo ciljno vrednost, ki bi morala biti dosežena leta 2013: na Vrbanskem platoju je srednje letne vrednosti niso dosegale, prav tako v Centru od leta 2008 do danes.

Težke kovine **svinec, kadmij, nikelj in arzen v delcih**, ki se ugotavljajo že precej časa, so v zadnjih letih pod mejno oziroma ciljnim letnimi vrednostmi za posamezno kovino, tudi že kar nekaj časa pod spodnjimi ocenjevalnimi pragovi. **Benzo(p)piren** se ugotavlja že od leta 1993; koncentracije so bile pred letom 2008 bistveno višje in nad ciljno letno vrednostjo, ki je sicer pričela veljati šele leta 2006, v zadnjih letih pa so spet nad njo. Na Vrbanškem platoju so bile koncentracije benzo(a)pirena precej nižje kot v Centru in pod ciljno letno vrednostjo.

Koncentracije **dušikovega dioksida** niso bile čezmerne, vendar v Centru nad zgornjim ocenjevalnim pragom, koncentracije še vedno upadajo. Koncentracije **skupnih dušikovih oksidov** na Vrbanškem platoju niso presegale kritične vrednosti za varstvo rastlin v naravnem okolju, v Centru, kjer ta mejna vrednost ne velja, se koncentracije z leti niso bistveno spreminjale. Koncentracije **žveplovega dioksida** so se znižale precej pod sedaj veljavne mejne vrednosti, pa tudi kratkotrajne mejne vrednosti za zaščito zdravja že dolgo niso več presežene. Koncentracije **ogljikovega monoksida** in **benzena** so že dalj časa ustrezne in pod normativnimi vrednostmi za zaščito zdravja ljudi.

Za vsa onesnaževala razen za ozon je značilno, da so koncentracije bistveno višje v zimskem kot v poletnem času: dušikov dioksid in skupni dušikovi oksidi, delci PM₁₀ in PM_{2,5}, ogljikov monoksid, benzen, benzo(a)piren in težke kovine v delcih PM₁₀ v Centru in na Vrbanškem platoju. Srednja koncentracija delcev je bila na primer v letu 2012 v poletnem času le 23 µg/m³ v Centru in 19 µg/m³ na Vrbanškem platoju, kar je blizu mejne letne vrednosti za zaščito zdravja, ki jo predlaga Svetovna zdravstvena organizacija. Prav tako je bilo v poletnem času v Centru zabeleženih le malo prekoračitev mejne dnevne vrednosti za delce PM₁₀ - v letu 2012 so bile 4 (verjetno večina zaradi bližnjega gradbišča), v letu 2011 pa nobena.

b. Tehnike, uporabljene pri ocenjevanju onesnaženosti

V celotnem merilnem obdobju se je uporabljala ustrezna metodologija, zagotavljala se je redna kakovost meritev in analiz v skladu z zahtevami aktualnih predpisov. Vse izmerjene vrednosti so bile v času meritev ocenjene glede na veljaven predpis, končna ocena pa temelji na zahtevah trenutno veljavnih *Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11)*, *Uredbe o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 56/06)* in *Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 55/11)*. V nadaljevanju predstavljeni rezultati meritev so ocenjeni na podlagi trenutno veljavnih mejnih vrednosti, ki so v naslednji tabeli 3.2.

Tabela 3.2: Mejne in ciljne vrednosti kakovosti zunanjega zraka

Onesnaževalo	Enota	URNA	URNA	DNEVNA	DNEVNA	LETNA
		mejna	ŠT	mejna	ŠT	mejna
žveplov dioksid	µg/m ³	350	24	125	3	20***
dušikov dioksid	µg/m ³	200	18	-	-	40
delci PM ₁₀	µg/m ³	-	-	50	35	40
delci PM _{2,5}	µg/m ³	-	-	-	-	25**
svinec	µg/m ³	-	-	-	-	0,5
benzen	µg/m ³	-	-	-	-	5
ogljikov monoksid	mg/m ³	10*	-	-	-	-
ozon	µg/m ³	120**	25	-	-	-
arzen	ng/m ³	-	-	-	-	6**
kadmij	ng/m ³	-	-	-	-	5**
nikelj	ng/m ³	-	-	-	-	20**
benzo(a)piren	ng/m ³	-	-	-	-	1**

ŠT dovoljeno število preseganj mejne/ciljne vrednosti

* največja dnevna osemurna srednja vrednost

** ciljna vrednost

*** kritična vrednost za varstvo rastlin

4. IZVOR ONESNAŽEVANJA

Med glavne vire emisij lahko štejemo promet, pridobivanje energije v kurilnih napravah in industrijo, omeniti velja tudi na prispevek regionalnega in daljinskega transporta onesnaževal. V nadaljevanju navajamo nekaj osnovnih značilnosti posameznega segmenta.

a. Izvor glavnih virov emisij, odgovornih za onesnaževanje

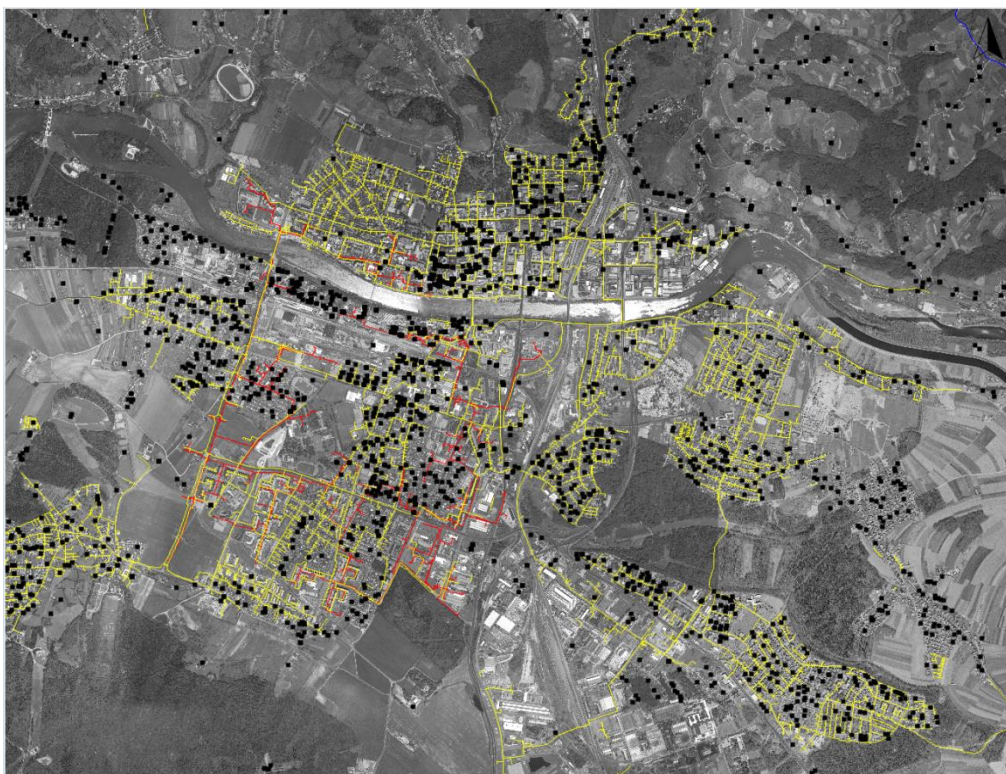
Kurišča

Za podrobnejšo analizo kurišč so kurilne naprave v občini razdeljene na majhne (do vključno 50 kW) in ostale (nad 50 kW). Pri tem se predpostavlja, da drobne naprave služijo za ogrevanje v gospodinjstvih, ostale pa za ogrevanje v večjih stanovanjskih enotah kot tudi za pridobivanje toplote v nestanovanjskih dejavnostih (npr. obrt, industrija).

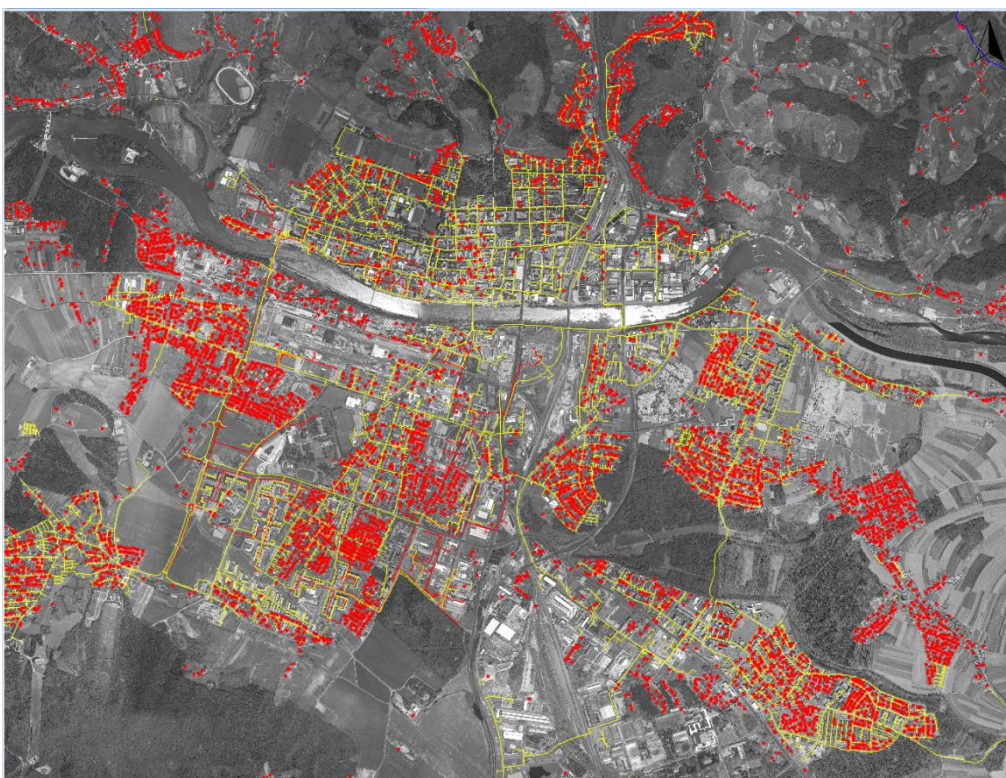
Osnovne značilnosti drobnih kurilnih naprav so naslednje:

- glede na vrsto goriva prevladujejo naprave na plinasto gorivo (46 %), sledita tekoče (35 %) in trdno (16 %) gorivo, elektrika služi za ogrevanje v 2 % gospodinjstev. Pri trdnih gorivih gre v skoraj 100 % za lesno biomaso (največ drva – 98 %, preostalo ostale vrste: peleti, briketi, sekanci), premog se uporablja minimalno. Pri tekočih gorivih se uporablja izključno EL kurilno olje, pri plinastih pa sta to zemeljski plin (88 %) in utekočinjen naftni plin (12 %);
- skupna instalirana moč malih kurilnih naprav je okoli 590 MW, delež naprav na tekoče in plinasto gorivo je po instalirani moči enak (po 44 %), preostanek (12 %) je na račun trdnega goriva;
- povprečna instalirana moč malih kurilnih naprav je pri trdnih gorivih 18 kW, tekočih 30 kW in plinastih 22 kW. Pri plinastih napravah prevladujejo tiste z močjo 24 kW (49 %), sledijo naprave z 18 kW (25 %). Pri tekočih gorivih jih je največ s 30 kW (skoraj tretjina), velik delež jih je nad 15 kW. Pri trdnih gorivih imamo več vrhov: 8 kW (25 %), 16 kW (25 %), 30 kW (13 %) in 36 kW (9 %). Naprav do 15 kW je skupaj 38 %, med 15 in 25 kW jih je 31 %, med 25 in 37 kW pa 29 %. Pri trdnih gorivih gre tako za kurilne naprave malih moči (kamini, štedilniki ipd.) kot za večje naprave za centralno ogrevanje, medtem ko gre pri ostalih dveh vrstah goriv v največji meri za naprave za centralno ogrevanje. Tako pri napravah na tekoče kot trdno gorivo za centralno ogrevanje lahko govorimo o predimenzioniranih napravah;
- povprečna starost naprav na trdno in tekoče gorivo je 17 let, na plinasto pa 11 let (izhodišče je leto 2011).

Prostorska razporeditev malih kurilnih naprav je na slikah 4.1 (trdno gorivo) in 4.2 (tekoče gorivo). Na obeh slikah je prikazano tudi plinovodno omrežje in omrežje daljinskega ogrevanja.



Slika 4.1: Prostorska razporeditev kurilnih naprav na trdno gorivo skupaj s plinovodnim (rumene linije) in vročevodnim (rdeče linije) omrežjem v občini



Slika 4.2: Prostorska razporeditev kurilnih naprav na tekoče gorivo skupaj s plinovodnim (rumene linije) in vročevodnim (rdeče linije) omrežjem v občini

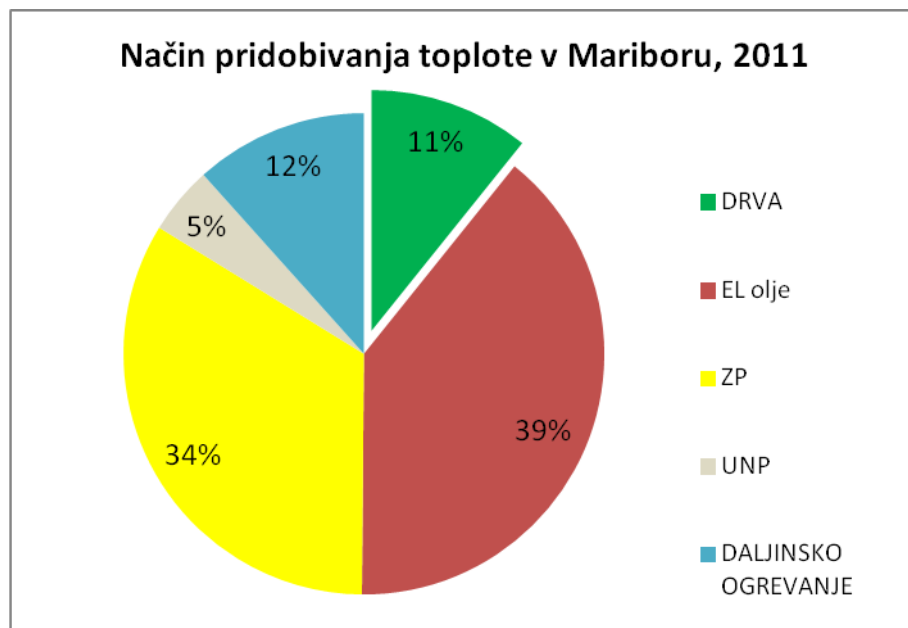
Sliki kažeta, da kurilne naprave na trdno gorivo obratujejo na celotnem območju mesta, precej so na gosto v strogem središču mesta na levem bregu reke Drave, na Studencih ob Dravi, v starem delu Tabora in tudi drugje. Tudi kurilne naprave na tekoče gorivo se

pojavljajo po celotnem območju mesta, na plinasto gorivo pa seveda tam, kjer poteka plinovodno omrežje. To pokriva že skoraj celotno območje središča mesta kot tudi druga gosto poseljena območja na levem in desnem bregu reke Drave. Vročevodno omrežje je sestavljeno iz dveh delov: prvi pokriva skoraj celotno območje Tabora in se zaključuje na območju študentskih domov. Drugi del je povezan s kotlovnico Pristan in poteka le po nekaj ulicah v njeni okolici.

Osnovne značilnosti velikih kurilnih naprav so naslednje:

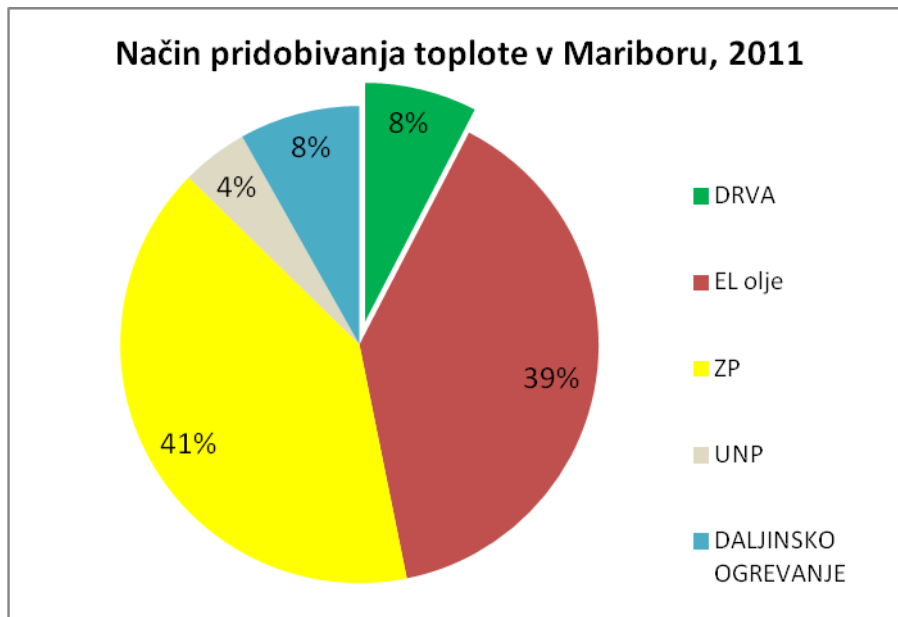
- glede na vrsto goriva prevladujejo naprave na plinasto gorivo (67 %), sledi tekoče gorivo (33 %), na trdno so bile le 3 (<1 %). Pri trdnih gorivih gre za lesno biomaso, premog se ne uporablja. Pri tekočih gorivih se uporablja v 99 % EL kurilno olje, preostalo srednje kurilno olje, pri plinastih pa sta to zemeljski plin (93 %) in utekočinjen naftni plin (7 %);
- skupna instalirana moč kurilnih naprav je okoli 280 MW. Delež naprav na tekoče gorivo je po instalirani moči 39 %, na plinasto 61 %, preostanek (<1 %) je na račun trdnega goriva;
- povprečna instalirana moč kurilnih naprav je pri trdnih gorivih 100 kW, tekočih 180 kW in plinastih 370 kW. Pri plinastih napravah prevladujejo tiste z močjo do 250 kW (49 %), do 2 MW jih je kar 41 %, nad 2 MW le malo. Pri tekočih gorivih jih je največ do 250 kW (dobra polovica), vse preostale razen ene so do 4 MW. Pri trdnih gorivih so vse tri okoli 100 kW;
- povprečna starost naprav na tekoče gorivo je 19 let, na plinasto pa 13 let, naprave na trdno gorivo pa so stare manj kot 10 let (izhodišče je leto 2011).

Precejšen del mesta uporablja daljinsko ogrevanje iz Energetike Maribor. Porabljena moč v letu 2011 je bila 77,6 MW. Struktura porabe energije v gospodinjstvih glede na način oziroma vrsto energenta po njihovi toplotni moči je prikazana na sliki 4.3.



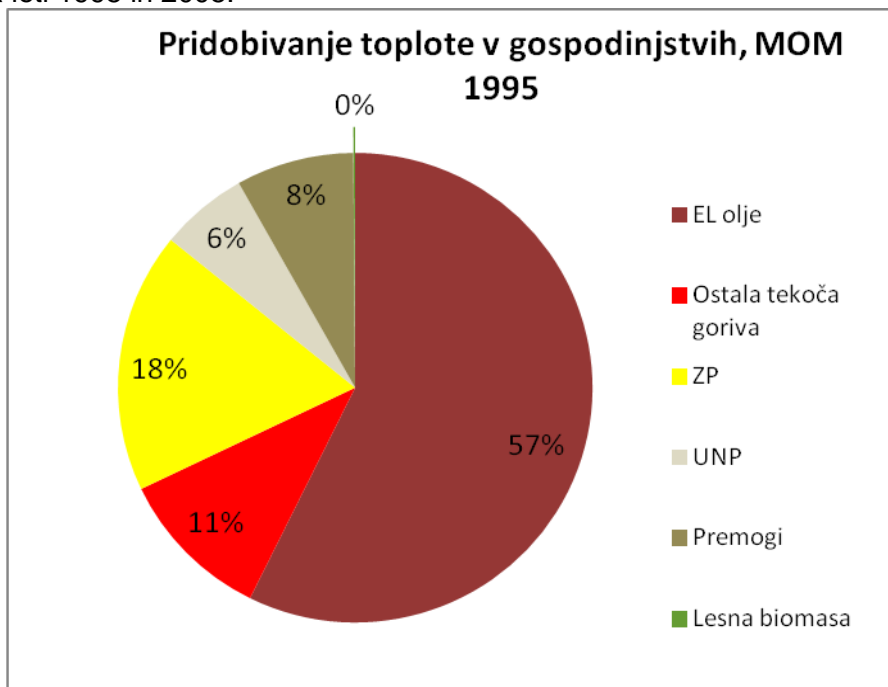
Slika 4.3: Struktura porabljene energije za ogrevanje v gospodinjstvih glede na toplotno moč v občini leta 2011

Skupna energetska struktura, kjer upoštevamo še večje kurilne naprave, pa je na sliki 4.4. S popisom določena skupna toplotna moč v občini je 950 MW.

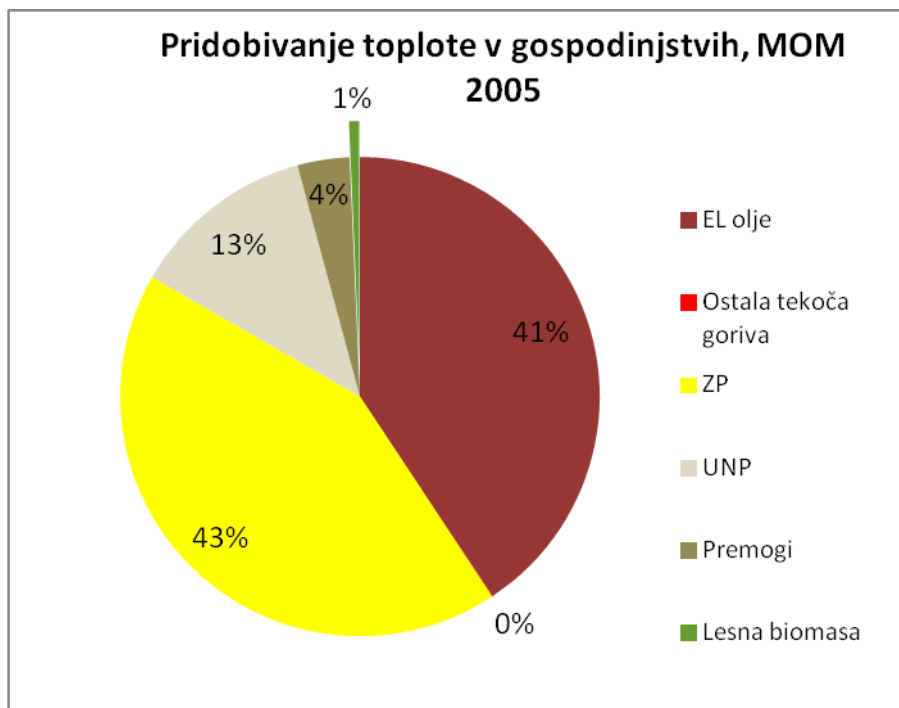


Slika 4.4: Struktura porabljene energije za ogrevanje glede na toplotno moč v občini leta 2011

V okviru naloge Monitoring podnebnih sprememb in emisij toplogrednih plinov na območju Mestne občine Maribor (naročnik: občina, izvajalec: ZZV Maribor, 2008) so bili obdelani podatki o porabljeni energiji v Mariboru. Podlaga za izračun so bili podatki o prodanih energentih v Mariboru, ki so jih bili dolžni zbirati vsi, ki so se ukvarjali s prodajo goriv na podlagi takrat veljavnega Odloka o varstvu zraka na območju Mestne občine Maribor (MUV št. 13/98). Zbrani so bili podatki od leta 1995 naprej. Na slikah 4.5 in 4.6 je prikazana struktura za leti 1995 in 2005.



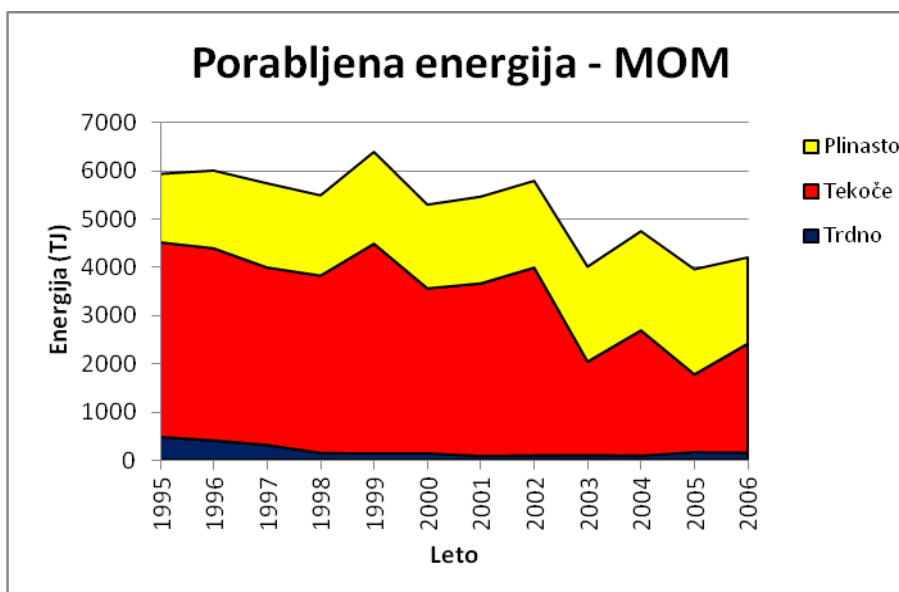
Slika 4.5: Struktura porabljene energije za ogrevanje glede na toplotno moč v občini leta 1995



Slika 4.6: Struktura porabljene energije za ogrevanje glede na toplotno moč v občini leta 2005

Iz slik 4.3 do 4.7 izhaja, da je bilo leta 1995 glavno kurivo EL kurilno olje, ki je skupaj z ostalimi tekočimi gorivi predstavljalo kar dve tretjini celotne porabljene energije. Premogi so imeli še vedno 8 % delež, zemeljski plin pa le 18 %. Z leti se je delež tekočih goriv nižal, že leta 2005 so bila ostala tekoča goriva opuščena, bistveno se je znižal tudi delež premogov, tako da so tudi ti leta 2011 popolnoma opuščeni. Deleža zemeljskega plina in utekočinjenega naftnega plina sta naraščala in bila leta 2005 celo nekoliko višja kot leta 2011. Lesna biomasa se leta 1995 skoraj ni uporabljala, v letu 2005 je bil njen delež le 1 %, najvišji pa je leta 2011.

Na sliki 4.7 je prikazan potek porabe energije, izračunan iz podatkov o prodanih kurivih v Mariboru.



Slika 4.7: Porabljena energija v Mariboru v letih 1995 do 2006

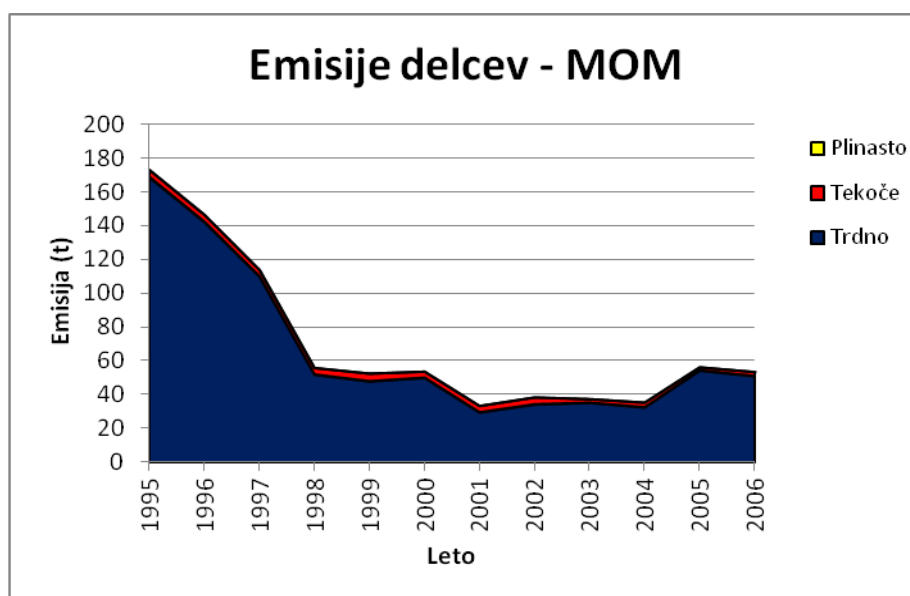
Kot lahko vidimo, je porabljena energija v Mariboru do leta 1999 naraščala, nato pa je pričela upadati. Zanimivi so tudi poteki posamezne vrste goriv. Kot smo že zaključili, se je poraba energije, pridobljena iz premogov iz leta v leto nižala, pri plinastih gorivih se v absolutni vrednosti ni kaj dosti spreminjalo, poraba tekočih gorivih pa je po letu 1999 precej upadla.

b. Skupna količina emisij iz teh virov (ton/leto)

Izračunane skupne emisije delcev iz gospodinjstev v MOM so v naslednji tabeli, potek emisije delcev med leti 1995 in 2006 pa na sliki 4.8.

Tabela 4.3: Emisije delcev iz gospodinjstev (t/leto)

Leto	Delci
1990	282
1995	173
2000	53
2005	56
2011	78

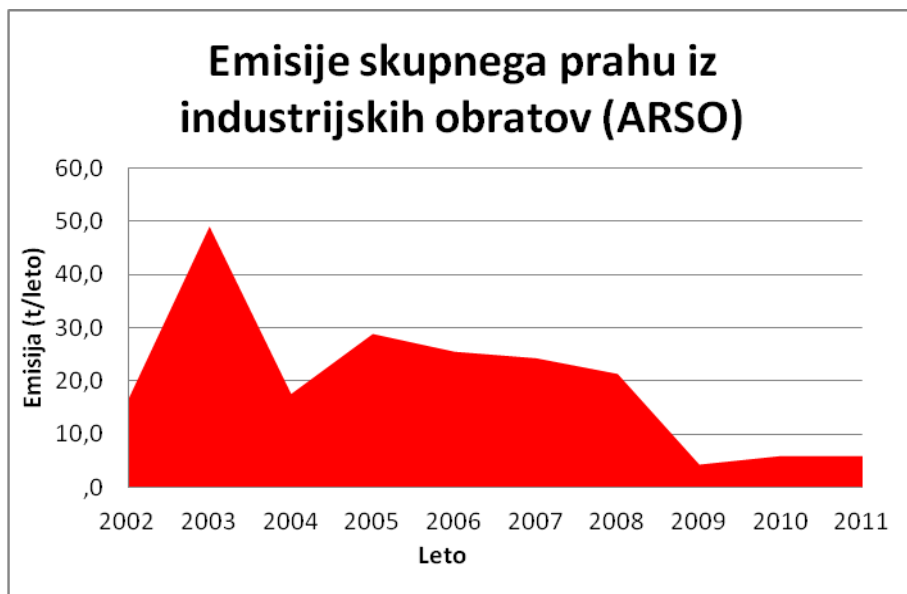


Slika 4.8: Emisije delcev iz gospodinjstev v Mariboru v letih 1995 do 2006

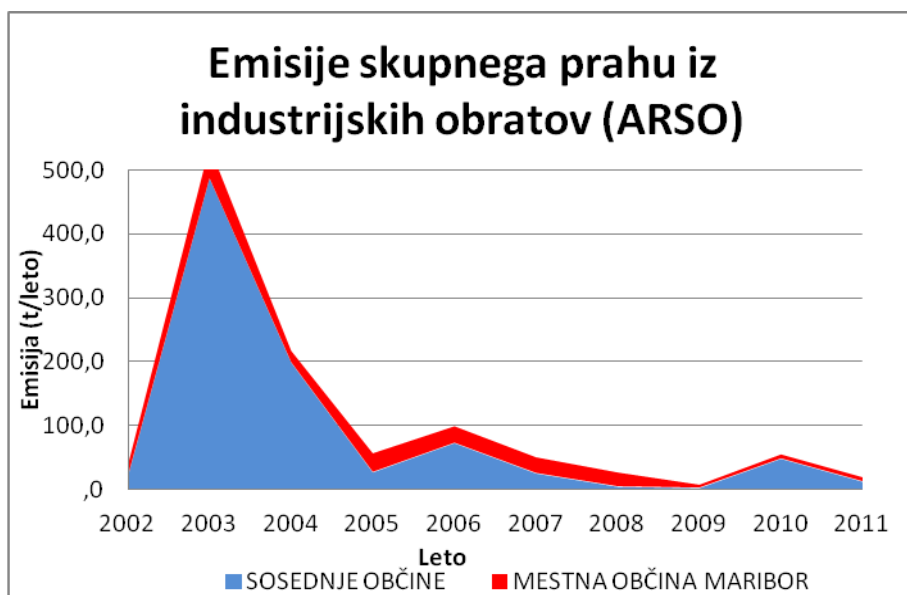
Emisije delcev, ki nastajajo pri pridobivanju energije v gospodinjstvih, so se z leti precej znižale, le po letu 2004 se opazi povečanje. Izračunana emisija za leto 2011 je bila še višja kot v letu 2006, vse to na račun večje rabe trdnih goriv (drv) v starih kurilnih napravah (povprečna starost, kot smo že omenili, je bila 17 let).

Industrijski obrati

Podatke agencije o letnih emisijah snovi v zrak iz izpustov industrijskih obratov za leta 2002 do 2011 so za občino prikazani na sliki 4.9. V kolikor se upoštevajo še podatki za sosednje občine (Miklavž na Dravskem polju, Hoče-Slivnica in Ruše), je slika nekoliko drugačna (slika 4.10), saj prevladujejo emisije iz Ruš (do leta 2006 TDR Metalurgija in Treibacher Schleifmittel, podjetje za proizvodnjo nekovin, po letu 2006 pa samo slednje podjetje), v letu 2004 pa še iz Miklavža (farma v Dravskem dvoru). Skupne industrijske emisije iz širšega območja v letu 2011 so bile 19 t/leto, delež občine (6,0 t/leto) pa je le 32 %. V primerjavi z zgoraj navedenimi emisijami iz gospodinjstev (78 t/leto) so emisije iz industrijskih virov v občini manj pomemben vir onesnaževanja zraka, zaradi višjih dimnikov pa je njihov vpliv na kakovost zunanjega zraka še manjši.



Slika 4.9: Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov v MOM



Slika 4.10: Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov v MOM in sosednjih občinah

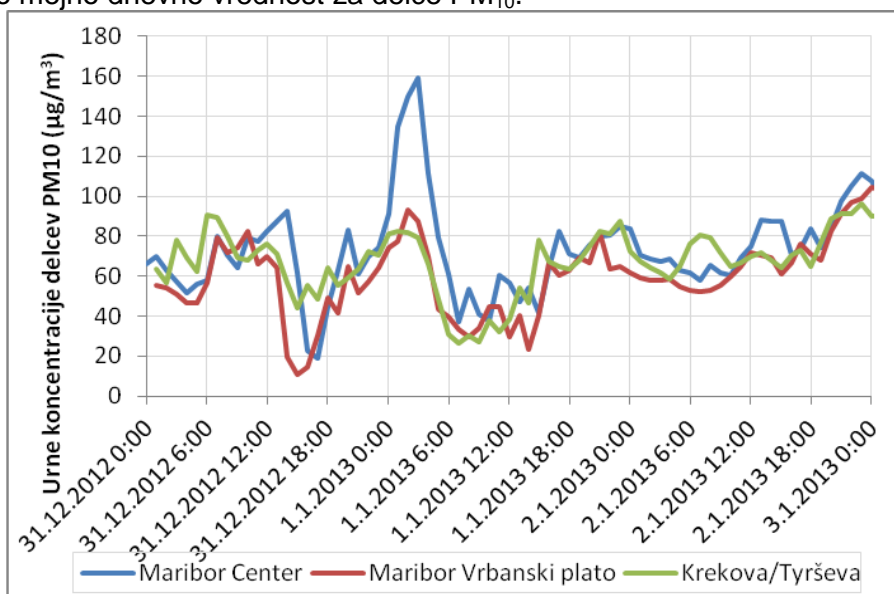
V letu 2011 je na seznamu 18 podjetij, največje emisije iz izpustov in razpršene emisije izhajajo iz podjetij Swatycomet d.o.o. (2,3 t ali 31 %), Mariborske livarne Maribor d.d. (1,7 t/leto ali 23 %) in Cimos Tam Ai d.o.o. (1,6 t/leto ali 22 %). Podobno je bilo v letu 2010, le da na seznamu (skupno 17 podjetij) ni bilo podjetja Swatycomet, bilo pa je Žito d.d. PC Intes Melje (1,6 t/leto ali 27 %), podatki pa so na voljo le za emisije iz izpustov. Po dostopnih podatkih, gre v vseh podjetjih za industrijske emisije in ne za emisije pri pridobivanju toplote. Za nobeno podjetje do sedaj ni bilo zahtevano ugotavljanje celotne obremenitve zunanjega zraka z delci PM_{10} v skladu z emisijsko uredbo, saj ni bila presežena najmanjša vrednost urnega masnega pretoka. Podatkov o emisiji trdnih delcev, manjših od 10 mikrometrov, iz industrijskih obratov ni. Ocena razpršene emisije je bila narejena le za leto 2011.

Pirotehnični izdelki

Prav tako vpliva na kakovost zunanjega zraka z delci PM_{10} in $PM_{2,5}$ uporaba pirotehničnih izdelkov, t. j. vseh izdelkov, ki vsebujejo eksplozivne snovi, pirotehnične snovi ali eksplozivno mešanico snovi, ki proizvajajo toploto, svetlobo, zvok, plin ali dim ali kombinacijo takih

učinkov, ki so posledica eksotermnih kemičnih reakcij, kot so na primer rakete, petarde, ognjemeti. Ta pojav je najbolj očiten ob praznovanju novega leta.

V letu 2012 je bila srednja dnevna koncentracija delcev PM_{10} 1. januarja $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$, kar je bilo v primerjavi z dnevom prej oziroma kasneje za več kot dvakrat višje in seveda nad mejno dnevno vrednostjo. Prekoračitev ta dan je bila izmerjena tako v Centru kot na Teznem, v Miklavžu in na Vrbanskem platoju. Visoka konica (okoli $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila opažena med 1. in 2. uro zjutraj, nato pa ves dan in še ponoči ni upadla, kar se je zgodilo šele drugi dan. V letu 2013 pa srednja dnevna koncentracija 1. januarja v Centru, Krekovi/Tyrševi in na Vrbanskem platoju ni tako izstopala (slika 4.11), saj so bile koncentracije že dan prej in tudi kasneje nad mejno dnevno vrednostjo. Izstopanje pa je opazno v Miklavžu, Rušah in Dupleku, vendar je bila samo v Miklavžu mejna dnevna vrednost presežena. Lahko zaključimo, da pomeni uporaba pirotehničnih in drugih sredstev skoraj zagotovo na dan novega leta koncentracije, ki presegajo mejno dnevno vrednost za delce PM_{10} .

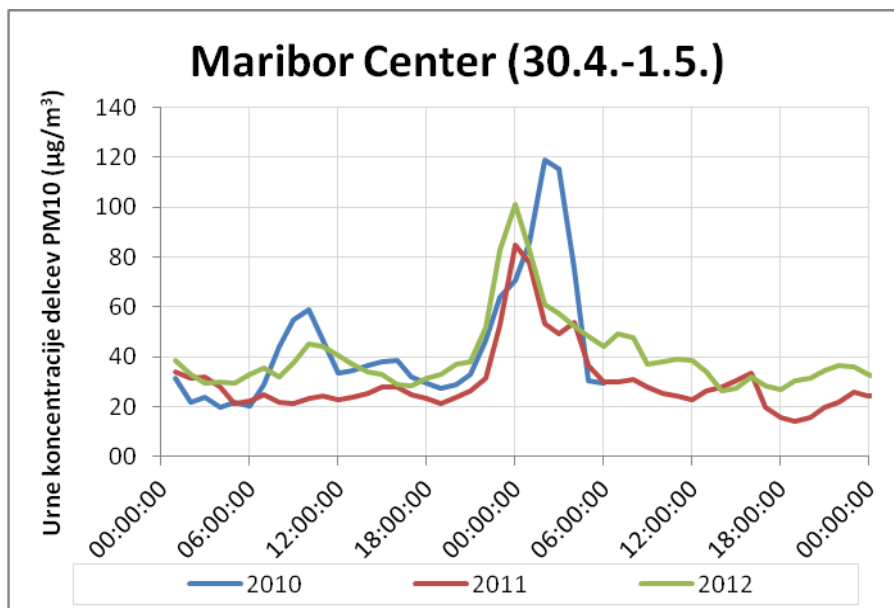


Slika 4.11: Koncentracije delcev PM_{10} na Silvestrovo 2012/2013

Kresovi

Rezultati meritev koncentracij delcev v Centru v času spomladanskih kresov, ki so običajno 30. aprila vsako leto, so prikazani na sliki 4.12. V Mariboru je najbolj obiskan kres v Koblerjevem zalivu, ki je okoli 2,5 km ZSZ od merilnega mesta Center in 0,7 km JZ od Vrbanskega platoja. Zadnji dve leti pa v Rušah, ki ležijo okoli 12 km Z od Maribora, pripravljajo največji kres v državi.

Opazno je kratkotrajno povečanje koncentracij iz okoli $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na okoli $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in sicer v nočnih urah, ne samo v Centru, ampak tudi na Vrbanskem platoju. Konica je skoraj zagotovo posledica kresa, katerega od obeh omenjenih pa brez podrobne analize ni možno določiti. Čas konice tako v Centru kot na Vrbanskem platoju je odvisen od meteoroloških razmer, predvsem od trenutne smeri in hitrosti vetra, podobno višina konične koncentracije, ki pa je odvisna tudi od stabilnosti atmosfere. V zadnjih letih kres sicer ni dvignil srednje dnevne koncentracije nad mejno vrednost, pri neugodnih vremenskih razmerah pa je to možno.



Slika 4.12: Koncentracije delcev PM₁₀, kresovi 2010, 2011 in 2012, Center

Soljenje in posipavanje cest

Kjer so mejne vrednosti delcev PM₁₀ v zraku presežene zaradi resuspenzije delcev po zimskem posipavanju ali soljenju cest, se takšno preseganje lahko ne šteje za preseganje mejnih vrednosti po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l.RS, št.9/11), če so bili sprejeti ustrezni ukrepi za znižanje koncentracij PM₁₀. Prispevek zimskega soljenja za Maribor Center v letu 2010 je agencija določila na podlagi navodil Evropske komisije, kasneje pa je bil sprejet dokument, ki podrobneje ureja to problematiko.

Prispevek soljenja k povišanim koncentracijam PM₁₀ pozimi je prav gotovo razviden:

- ne takoj, vendar pogosto po soljenju (2-3 dni);
- glavni meteorološki pogoji, ki povečujejo koncentracijo PM₁₀ in Cl⁻ so: suho vreme, nizka relativna vlažnost zraka in nizka hitrost vetra.

Vpliv soljenja je razviden iz:

- običajno večje koncentracije PM₁₀,
- višje koncentracije Na⁺ in Cl⁻,
- razmerja med Na⁺ in Cl⁻, ki je med 1:1 in 1:3.3,
- najvišje izmerjene koncentracije Cl⁻, ki je znašala 6,9 µg/m³.

Iz rezultatov analiz so na agenciji izračunali, da je prispevek soljenja cest k celotni koncentracij delcev PM₁₀ le 2 µg/m³. Dnevne in letne koncentracije delcev PM₁₀ se ne zmanjšajo v takšni meri, da bi zadostili zahtevam omenjene uredbe, pa tudi število preseganj na letni ravni tako ostane nespremenjeno.

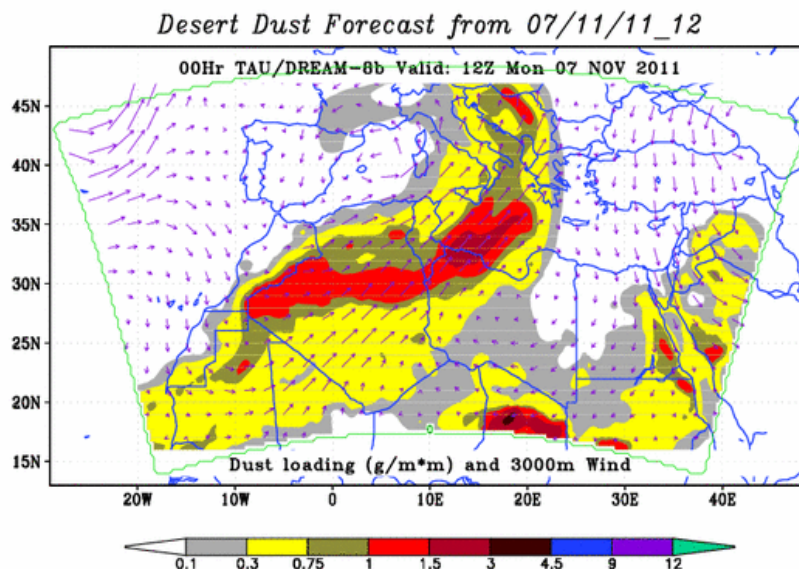
c. Podatki o onesnaženosti zraka zaradi vplivov iz drugih območij

Na kakovost zraka v Mariboru največ vplivajo emisije v zrak, ki izvirajo iz samega območja občine, so pa lahko tudi posledica regionalnega in daljinskega transporta onesnaženosti zraka. Evropska komisija je izdala dokument, ki določa da se lahko dnevna koncentracija delcev PM₁₀ v zunanjem zraku zmanjša za ustrezno razliko, če se ugotovi, da je povišanje koncentracij delcev PM₁₀ v zunanjem zraku povzročil naravni vir: vulkanski izbruh in seizmične aktivnosti, transport naravnih delcev iz sušnih območij (npr. saharški pesek), požari na prostem (gozdovi ali druga vegetacija) ali aerosoli iz morja. Vendar prispevek ne sme biti posledica posredne ali neposredne človekove aktivnosti, kvantifikacija naravnega prispevka mora biti dovolj natančna, konsistentna z obdobjem mejne vrednosti in vir mora biti prostorsko opredeljen. Med te naravne vire pa se ne štejejo resuspenzija, primarni biološki delci (spore, cvetni prah itd.) in sekundarni organski biogeni aerosoli. Možnost odštevanja

vpliva delcev iz naravnih virov ne pomeni, da ti nimajo vpliva na zdravje ljudi. Države članice bi morale zato vedno upoštevati vse ustrezne ukrepe za odpravo ali zmanjšanje prekomerne izpostavljenosti onesnaževalom zraka.

Saharski pesek

Vpliv saharskega peska nad Slovenijo zaznava model BSC-DREAM 8b. Ker saharski pesek potuje daljši čas, so vrednosti visokih koncentracij PM₁₀ lahko na posameznih merilnih mestih vidni v različnih dneh, takšen efekt pa lahko traja od 1 do 3 dni po advekciji zračnih mas iz Afrike. Iz slike 4.13 je viden vpliv saharskega peska za dan 7. november 2011.



Slika 4.13:: Modelski izračun saharskega peska za 7. 11. 2011

V skladu z navodilom, ki ga je izdala Evropska komisija, je agencija izračunala delež, ki ga je ta dan saharski pesek doprinesel k dnevni koncentraciji delcev PM₁₀ v Sloveniji. Za ta dan je bila za celotno Slovenijo značilna povišana koncentracija delcev PM₁₀ v zunanjem zraku. V primeru ugotovitve prisotnosti saharskega peska na merilnem mestu, ki je tipa regionalno ozadje, je potrebno izračunati povprečje dnevni koncentracij 15 dni pred dogodkom in 15 dni po njem. Nato se to 30-dnevno povprečje odšteje od dnevne koncentracije PM₁₀ na dan, ko je bilo ugotovljena prisotnost saharskega peska.

V Sloveniji merimo ozadje na merilnem mestu Iskrba pri Kočevski Reki. Povprečna 30-dnevna koncentracija delcev PM₁₀ (15 pred in 15 dni po dogodku) na tem merilnem mestu je bila 25,2 µg/m³. Izmerjena koncentracija PM₁₀ dne 7.11.2011, ko je bila ugotovljena prisotnost saharskega peska, je bila na Iskrbi 57,6 µg/m³. Razlika znaša 32,4 µg/m³, ki je prispevek saharskega peska h koncentraciji PM₁₀ dne 7.11.2011 na območju Slovenije in s tem tudi v Mariboru. To pa je pomenilo, da je bilo treba v Mariboru namesto izmerjene koncentracije 76,1 µg/m³ upoštevati zmanjšano koncentracijo 45,1 µg/m³. Ta koncentracija je pod mejno dnevno vrednostjo, zato za ta dan ni veljalo preseganje mejne dnevne vrednosti, ni pa to spremenilo povprečne letne vrednosti.

Vulkanski prah

V letu 2010 smo beležili izbruh vulkana Eyjafjoll na Islandiji. Zaradi velike količine izbruhanega vulkanskega prahu, vetrovni in splošni vremenski razmerje je vulkanski prah v prvih dneh po izbruhu prekril večji del severne in osrednje Evrope, v noči na 17.4.2010 dosegel tudi Slovenijo. Vulkanski prah je sicer predstavljal potencialno nevarnost za varno odvijanje zračnega prometa. Iz višjih plasti atmosfere lahko ta prah pride v pritalno plast z izpiranjem, depozicija pa bi bila možna tudi kot posledica lastne teže ter trenja ob tleh, kar pa ne zadošča za hitro izločanje pepela iz atmosfere. Zato pregled izmerjenih vrednosti onesnaževal v Mariboru in drugod po Sloveniji pričakovano ni pokazal povišanih koncentracij

PM₁₀. Vendar pa je podrobna analiza vzorcev pokazala prisotnost vulkanskega prahu (17.4.2010 je bil delež 30%, naslednji dan pa 15%). Meritve vertikalnih profilov koncentracije delcev v atmosferi nad Slovenijo so pokazale njegovo prisotnost, največ na višini 2100 m.

5. PODROBNOSTI O UKREPIH ALI PROJEKTIH ZA ZBOLJŠANJE, KI SO SE IZVAJALI PRED UVELJAVITVIJO DIREKTIVE 2008/50/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA Z DNE 11. MAJA 2008 O KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA IN ČISTEJŠEM ZRAKU ZA EVROPO

a. Lokalni, nacionalni, mednarodni ukrepi

Ukrepi za izboljšanje kakovosti zunanega zraka se izvajajo že od druge polovice osemdesetih let prejšnjega stoletja naprej. Najprej so bili to lokalni ukrepi, nekje sredi devetdesetih let so se pričeli prepletati z nacionalnimi ukrepi, ko so približno 10 let nazaj nacionalni ukrepi prevladali nad lokalnimi. Vedno bolj pa so nanje vplivale mednarodne oziroma evropske obveze, kot so direktive, konvencije, resolucije in drugo.

Lokalni ukrepi

V letih 1978–1979 je Plinarna Maribor zgradila nov, sodoben in varnejši sistem oskrbe z zemeljskim plinom po plinovodni mreži. Zato lahko to obdobje označimo kot začetek oskrbe z zemeljskim plinom v široki potrošnji mesta Maribor. Takrat je tudi večina večjih industrijskih kotlovnic (TAM, MTT, Metalna itd.) prešla na uporabo zemeljskega plina, vendar bolj zaradi ekonomskih kot ekoloških razlogov.

Leta 1980 je začela obratovati in dobavljati toplotno energijo kotlovnica Maribor – jug Toplotne oskrbe Maribor (TOM). Razvoj daljinske oskrbe s toploto in pripravo tople sanitarne vode je na začetku sledil predvsem graditvi novih stanovanjskih naselij na desnem bregu Drave, ki so bila po energetskih zasnovah predvidena za tovrstno oskrbo s toploto.

Marca 1987 je bil sprejet Odlok o varstvu zraka na območju mariborskih občin (MUV št. 7/87), ki je dal prve zakonske zahteve za sanacijo kritičnega stanja onesnaženosti zraka predvsem z žveplovim dioksidom pa tudi z delci v Mariboru. V letih 1989 in 1990 so se že kazali prvi učinki v zmanjšanju koncentracij onesnaževal. Izvajala se je že pospešena plinifikacija mestnega središča ter prehod skupinskih kotlovnic na zemeljski plin.

Na podlagi prvega sanacijskega programa iz leta 1989 je bil dve leti pozneje izdan mariborski Odlok o prepovedi uporabe in prodaje trdnih in tekočih energentov, v katerih energijsko specifična vrednost gorljivega žvepla presega 0.5 g/MJ (MUV, št. 4/91), ki je prepovedoval prodajo in uporabo goriv (premogov in tekočih goriv), v katerih energetsko specifična vrednost gorljivega žvepla presega 0.5 g/MJ.

Drugi sanacijski program za zrak v Mariboru je bil sprejet leta 1992, nosilec njegove izdelave je bil Inštitut za varstvo okolja pri ZZV Maribor. V letih po sprejetju sanacijskega programa se uporaba zmogljivosti TOM za ogrevanje in pridobivanje tople vode ni bistveno povečala, precej širšo uporabo pa je doživel zemeljski plin. V skladu s sprejetim sanacijskim programom se je začela intenzivna širitev omrežja zemeljskega plina na prioritetenih območjih. Najprej je zemeljski plin zamenjal obstoječe omrežje mestnega plina v mestnem središču, poleg tega pa se je omrežje razširilo tudi na območja izven mestnega središča, na primer Tezno in Pobrežje, ki sta bili tipični območja goste individualne pozidave z večinsko uporabo premoga v zastarelih kurilnih napravah. Na območjih, kjer širitev plinovodnega omrežja tudi dolgoročno ni bila predvidena, se je izvajala preusmeritev na utekočinjeni naftni plin. To se je dogajalo predvsem v primestnih območjih. Po podatkih Mariborske plinarne, ki pa ni edini ponudnik takšnega načina ogrevanja, je bilo v letih 1992 do 1996 postavljenih na območju mesta Maribor in bivše občine Maribor več kot 1000 novih plinskih kontejnerjev. Vse to je istočasno pomenilo zmanjšano porabo premogov; v času največje onesnaženosti zrak se je v Mariboru pokurilo do 140.000 t premogov, v letu 1996 pa je bila porabljena količina le še 20.000 t in to kakovostnih premogov z nizko vsebnostjo žvepla.

Odlok o varstvu zraka na območju občine Maribor (za območje Mestne občine Maribor) se je ves čas izvajanja sanacijskega programa dopolnjeval na podlagi izkušenj in drugih spoznanj.

Zadnji odlok je bil sprejet leta 1996. Obvezni ukrepi za nadaljnje zmanjšanje onesnaženosti so se še naprej uveljavljali na III. območju onesnaženosti zraka, ki je obsegalo strnjeno zazidane dele naselja Maribor in vseh ostalih naselij: prepovedan je bil prehod na manj primerno gorivo oziroma način ogrevanja, ki bi povečal onesnaževanje zraka, ob izgradnji novega objekta ali obnovi kurilne naprave, je bila obvezna njihova priključitev na toplovodno omrežje ali na bližnjo kotlovnico s še prosto kapaciteto, če to ni bilo možno, je bila obvezna priključitev na omrežje zemeljskega plina; če pa navedene možnosti niso obstajale, je bilo obvezno predpisati le ogrevanje na utekočinjeni naftni plin, na ekstra lahko kurilno olje ali izjemoma na električno energijo. Odlok je prepovedoval lakiranje na prostem z uporabo kompresorskih ali električnih razpršilnih naprav in sežiganje vseh vrst odpadkov na prostem oziroma v napravah, ki za to niso primerne in projektirane, tudi sežiganje suhih vrtnih odpadkov. Ta odlok je veljal do leta 2009, ko je bil z Odlokom o prenehanju veljavnosti odlok o varstvu zraka na območju Mestne občine Maribor (MUV št. 13/09) predvsem zaradi neusklajenosti z novo slovensko zakonodajo, ki je urejala kakovost zunanjega zraka, razveljavljen. To je istočasno pomenilo, da se razveljavlja sanacijski program, ki se je izvajal vse do tega leta.

Lokalna agenda 21 Program varstva okolja za Maribor (LA 21 – PVO za Mb, MUV 24/2001) je dokument, ki ga je Mestni svet občine Maribor sprejel julija 2001. V njem je bil določen prednostni cilj izboljšanje kvalitete zraka z naslednjimi ukrepi: zmanjševanje emisij iz energetike in industrije, med drugim zmanjšati delež trdnih in tekočih goriv v mestni energetski strukturi, kar pomeni nadaljevanje priključevanja na toplovodno omrežje in omrežje zemeljskega plina, kakovostnejši nadzor nad kurišči, pri gradbenih posegih bi bilo potrebno skrbeti za čim manjše onesnaževanje okolice, racionalizacija rabe energije, zmanjšanje števila individualnih kurišč na račun skupnih kotlovnice, izboljšanje toplotnih lastnosti objektov, izobraževanje kurjačev in tudi občanov z namenom zmanjšane porabe goriv, spodbujati in popularizirati delovanje Energetske svetovalne pisarne ter dati večjo publiciteto možnosti pridobivanja kredita iz Ekološko razvojnega sklada in Sklada za investicije v učinkovito rabo energije.

Občinski program varstva okolja za Maribor (OPVO za Maribor) za obdobje 2008 do 2013 (MUV 10/08), je načrt razvoja občine, pri čemer so poleg okoljskih vidikov upoštevani tudi gospodarski in socialni elementi razvoja mesta. Pod strateški cilj 3 je bilo uvrščeno tudi varstvo zraka z okoljskimi cilji: doseganje mejnih oziroma ciljnih vrednosti za posamezna onesnaževala, med katerimi so bili tudi delci PM₁₀ do leta 2010, doseganje 12 % obnovljivih virov energije v celotni energetski oskrbi do leta 2010, zmanjšanje energetske intenzivnosti za 30 % do leta 2015 in drugo. Kot sistemski ukrep je bil predlagana izdelava operativnega programa za zmanjšanje delcev v zraku. Ukrepi za doseganje ustreznih vrednosti kakovosti zraka so bili predlagani tudi na segmentu trajnostno usmerjenega razvoja prometa. Poudarek je bil tudi na celovitem okoljskem informiranju in ozaveščanju.

Daljijsko ogrevanje - Energetika Maribor

Od leta 2003 se v sklopu daljinskega ogrevanja Energetike Maribor pojavlja ogrevanje na levem bregu Drave (pripojitev kotlovnice Pristan k osnovnim sredstvom Energetike Maribor), kjer je priključenih nekaj javnih objektov in stanovanjskih zgradb (kopališče Pristan, tehniške fakultete, Dravske terase, Ribiška ulica 2-6, študentski domovi).

Od leta 2003 deluje tudi kogeneracijska naprava za sočasno proizvodnjo toplote in elektrike. Priključna moč električnega dela naprave je 3,030 MW.

Tabela 5.1: Energetika Maribor v letih 1996-2011

leto	Skupna priključna moč [MW]	Letni toplotni odjem [MWh]	Specifična poraba stanovanjski del [KWh/m ²]	Specifična poraba nestanovanjski del [KWh/m ²]	Število stopinjskih dni	Skupna dolžina distribucijskega omrežja [m]
1996	85,63	116.216	203	249	3.104	14.817
1997	83,45	118.023	203	232	3.359	16.158
1998	86,00	114.290	197	216	3.301	16.158
1999	86,68	109.289	186	216	3.137	16.964
2000	89,78	101.296	183	223	2.907	18.284
2001	89,70	105.724	185	266	3.141	19.509
2002	90,59	100.369	176	251	2.935	19.639
2003	90,83	107.710	187	277	3.220	21.745
2004	93,31	105.930	167	291	3.100	23.407
2005	93,44	107.160	170	284	3.232	24.566
2006	97,93	98.878	154	279	2.962	25.510
2007	102,53	91.419	140	278	2.704	26.715
2008	102,90	98.449	149	308	2.891	30.714
2009	104,78	96.064	142	324	2.817	31.491
2010	104,78	104.782	149	393	3.132	32.453
2011	119,86	105.254	136	391	2.911	33.791

Distribucija zemeljskega plina - Plinarna Maribor

Kot je razvidno iz tabele 5.2, je do leta 2010 poraba zemeljskega plina naraščala, število odjemnih mest pa je bilo največje leta 2009. Nato se je kljub širjenju omrežja poraba zmanjševala.

Tabela 5.2: Distribucija zemeljskega plina v občini v letih 2007-2012

LETO	DOLŽINA OMREŽJA*	PORABA ZEMELJSKEGA PLINA	AKTIVNA ODJEMNA MESTA
	km	mio Sm ³	kom
2007	175	45,9	22.820
2008	185	52,6	20.533
2009	190	50,7	20.832
2010	196	53,3	20.437
2011	197	50,1	20.282
2012	199	47,0	20.177

* Dolžina omrežja ne vključuje hišnih priključkov

Nacionalni ukrepi

Država področje kakovosti zunanega zraka ureja preko zakonodajnih zahtev in s finančnimi spodbudami. Zakonodajne zahteve neposredno omejujejo emisije iz nepremičnih virov (ukrepi in postopki za preprečevanje ali zmanjševanje onesnaženosti zraka iz naprav, ki kot nepremični viri onesnaževanja zraka zaradi svojega obratovanja povzročajo onesnaževanje zunanega zraka), posebej še iz kurilnih naprav (omejevanje emisij iz malih, srednjih in velikih kurilnih naprav), posredno pa preko taks obremenjevanja zraka z emisijo ogljikovega dioksida. Določena je tudi kakovost tekočih goriv za ogrevanje in v prometu.

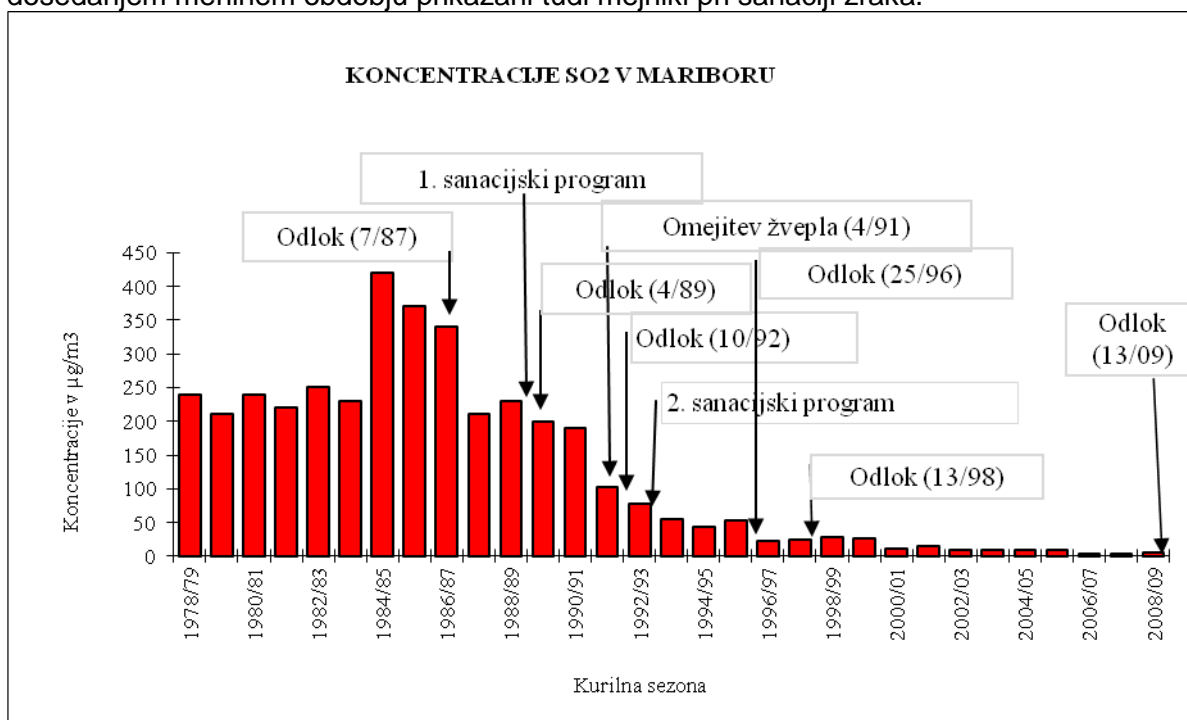
Država je ustanovila Ekološko razvojni sklada Republike Slovenije, katerega pravni naslednik je Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad, ki je pričel z uveljavljanjem spodbud.

Ker so sanacijski program za zrak v Mariboru in dodatne študije, ki so bile izdelane v ta namen, pokazali, da se v drobnih kuriščih uporabljajo že amortizirane kurilne naprave, ki v glavnem uporabljajo premog ali lahko kurilno olje, in da je potrebno prehod na čistejšo gorivo tudi finančno podpreti, je država že v sredini devetdesetih let pridobila za namen sanacije zraka v mestih s povečano onesnaženostjo zraka kredit mednarodne banke za obnovo in razvoj, ki ga je sklad pod ugodnimi pogoji nudi prebivalcem. Mariborčani so ta kredit uporabljali že od leta 1995.

Občanom, ki obnavljajo obstoječe stanovanjske stavbe, ter novograditeljem so na voljo različni mehanizmi finančnih spodbud na področju varstva okolja. Najobsežnejši ter obenem aktualnejši je program izdajanja nepovratnih finančnih spodbud in kreditiranja z naslova javnih pozivov in razpisov Eko sklada, j. s. za učinkovito rabo in obnovljive vire energije ter okoljske ukrepe pri okoljskih naložbah za obvladovanje in omejevanje onesnaževanja zraka skladno z nacionalnim programom varstva okolja in s skupno okoljsko politiko Evropske unije. Kreditiranje je namenjeno okoljevarstvenim naložbam, nepovratne finančne spodbude pa so namenjene za različne okoljevarstvene naložbe in so odvisne od trenutno odprtega razpisa.

b. Ugotovljeni učinki teh ukrepov

Učinek izvajanja ukrepov v Mariboru, povezan s sprejemanjem zakonodaje, lahko opazimo pri žveplovem dioksidu, kjer so na sliki 5.1 ob koncentracijah tega onesnaževala v celotnem dosedanjem merilnem obdobju prikazani tudi mejniki pri sanaciji zraka.



Slika 5.1: Koncentracije SO₂ v kurilnih sezonah 1978-2009 in sprejemanje predpisov v Mariboru

Sanacijski program je vplival na zmanjševanje koncentracij žveplovega dioksida, katerim je tudi bil namenjen. Danes to onesnaževalo v Mariboru in okolici ni več problematično, saj je že več kot 10 let v skladu z zahtevami zakonodaje.

V začetku devetdesetih let se je izvajanje sanacijskega programa poznalo tudi na delcih, saj so se koncentracije znižale vsaj za polovico glede na najvišjo izmerjeno vrednost v letu 1989. Vendar pa mejni vrednosti, ki sta bili v Sloveniji sprejeti v letu 2002, še nista popolnoma doseženi.

Istočasno s koncentracijami delcev se je zniževala tudi vsebnost težkih kovin, ki je daleč pod mejnimi vrednostmi, prav tako ogljikovega monoksida. Bistveno so se znižale tudi koncentracije benzo(a)pirena v delcih, vendar v središču mesta še niso dosegle predpisane mejne vrednosti.

Sanacijski program je bistveno znižal porabo premoga oziroma se je ta energent v Mariboru in okolici praktično prenehal uporabljati. Prehod na tekoče in plinasto gorivo se torej kaže v boljši kakovosti zunanega zraka. V zadnjih letih pa se je povečala uporaba lesne biomase v vseh oblikah, kar se kaže v povečani obremenjenosti z delci v mestu in okoliških občinah, prav tako v višjih koncentracijah benzo(a)pirena. Ukrepi tudi niso bili učinkoviti pri skupnih dušikovih oksidih in ozonu.

6. PODROBNOSTI O UKREPIH ALI PROJEKTIH, KI SO BILI SPREJETI ZA ZMANJŠANJE ONESNAŽENOSTI PO UVELJAVITVI DIREKTIVE 2008/50/ES

a. Seznam in opis vseh ukrepov, navedenih v projektu

Pilotna okoljska cona

Kot rešitev za zmanjšanje onesnaženosti z delci PM₁₀ iz cestnega prometa v občini je bila uvedena okoljska cona. Izkušnje v številnih evropskih mestih so namreč pokazale, da so okoljske cone eden najbolj učinkovitih ukrepov za zmanjševanje onesnaženosti zunanega zraka s PM₁₀ (pa tudi z dušikovimi oksidi in prizemnim ozonom) na območju mestnega okolja zaradi vplivov cestnega prometa. V njih se izvajajo omilitveni ukrepi, vezani na urejanje prometa in omejitve voženj vozil z neustreznim emisijskim razredom EURO. Fakulteta za gradbeništvo Univerze v Mariboru je v sodelovanju z občino in Zavodom za zdravstveno varstvo Maribor pripravila načrt pilotne okoljske cone ter njenega razvoja.

S pomočjo prometnih ukrepov v pilotni coni je bil cilj zmanjšati emisije PM₁₀ iz cestnega prometa, ter spremeniti stare potovalne navade ljudi, ki se v mestno središče še vedno najraje pripeljejo z osebnimi vozili. Ti v občini prispevajo 77 % emisij PM₁₀ iz cestnega prometa.

Na območju načrtovane pilotne okoljske cone se je omejil promet osebnih, dostavnih in tovornih vozil, ki ne dosegajo emisijskega EURO standarda 0 in 1. To so vsa vozila z datumom prve registracije pred 1. oktobrom leta 1996. Cona je bila uvedena s pilotnim obdobjem od 1. 10. 2012 do 30. 4. 2013, v katerem so se merili njeni prometni in okoljski učinki.

Da ne bi uvedba okoljske cone že v njeni pilotni fazi ogrozila splošne dostopnosti in gospodarske aktivnosti mesta, so veljale številne izjeme. Omejitve za vstop neustreznih vozil v območje okoljske cone so veljale samo med delovniki, to je v času, ko je koncentracija delcev v zraku največja. Omejitve niso veljale za stanovalce znotraj cone, ki so na pristojni občinski službi za varstvo okolja lahko pridobili začasne dovolilnice za neovirano vožnjo znotraj cone.

Ne glede na emisijski standard so v okoljsko cono lahko prosto vstopala dostavna in tovorna vozila do 3,5 t med 5. in 7. uro ter med 20. in 22. uro. Iz sistema omejitev so bili izvzeti tudi avtobusi, taksiji, urgentni prevozi in prevozi nujnih služb, oldtimerji, delovna vozila, vozila oseb z motnjami gibanja, invalidi in slepi.

Območje pilotne okoljske cone pokriva velik del pozidanega območja na levem bregu Drave, kot je prikazano na skici 6.1.



Slika 6.1: Pilotno območje okoljske cone v Mariboru

Vstop v cono je bil označen z vertikalno prometno signalizacijo za prepoved vožnje (slika 6.2). Vstop v okoljsko cono je bil najavljen tako, da so vozniki imeli možnost pravočasno in brez ustvarjanja zastojev opustiti vstopanje v območje okoljske cone.

Slika 6.2: Znak za prepoved vožnje določenim vozilom v območje okoljske cone

Rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka bodo služili za sprejetje odločitve o nadaljnji širitvi okoljske cone oziroma uvedbi drugih ukrepov, v primer, da bo država uvedla sistem enotnega označevanja vozil glede na EURO standard.

Širjenje kolesarske infrastrukture

V okviru evropska projekta TRAMOB se je v letu 2011 uredilo približno 6 km novih kolesarskih stez, iz lastnih sredstev občine pa je bila vzpostavljena povezava na Krekovi ulici med Ulico heroja Staneta do Strossmayerjeve ulice, kjer je bila potrebna tudi celotna sprememba prometnega režima parkiranja. Uredila se je tudi zelo pomembna povezava na Ulici kneza Koclja od Mlinske ulice do Glavnega trga. Sredstva so bila investirana tudi v zagotovitev večjega števila kolesarskih stojal na številnih lokacijah v mestu.

V letu 2012 je občina izvedla še nekaj delov manjkajočih povezav - povezavo Pobreške ceste s Starim mostom, manjkajočo povezavo kolesarske steze prek Gosposvetske ceste na Gregorčičevo in Mladinsko ulico, Smetanovo ulico, Prežihovo ulico. V sklopu tega so bile odpravljene še številne druge arhitektonske ovire za vodenje kolesarjev.

Javni avtobusni promet

Občina je v letu 2010 kupila in v vozni park uvrstila 5 avtobusov za mestni promet, ki so skladni z vsemi zahtevami okoljskih predpisov na področju onesnaženja zraka s prašnimi delci PM₁₀. Vozila Mercedes CONECTO imajo pogonski motor EUR 5 in EEV sistem, ki preprečuje onesnaževanje s prašnimi delci.

Izgradnja plinske črpalke

Občina je pripravila prostorske dokumente za umestitev plinske črpalke na območju Tezna, ki bo omogočila polnjenje avtobusov s stisnjenim zemeljskim plinom (t.i. CNG črpalka) in je predpogoj za nabavo mestnih avtobusov na plinski pogon.

CONA 30

Območje omejene hitrosti je namenjeno zagotavljanju varnosti mestnega prometa na najbolj vitalnih in občutljivih predelih. V razvojnih perspektivah ukrepov na tem področju je predvsem širjenje con in s tem izboljšanje varnosti mestnega prometa na temelju povečevanja mobilnosti s kolesom ali peš, zmanjševanja hrupa, predvsem pa se s počasno vožnjo s ceste dviguje manj prahu in v zrak pride manj emisij.

Razširjeno območje omejene hitrosti naj bi zajelo naslednje ulice:

- na severu Tomšičeva ulica,
- na vzhodu Partizanska cesta,
- na jugu Razlagova ulica,
- na zahodu Ulica heroja Staneta

Območje omejene hitrosti se bo še širilo na levem in desnem bregu Drave.

Ureditev območja cone 30 je smiselna ob hkratni infrastrukturni ureditvi določenih odsekov ulic, kar bo občina uredila v 2014.

Ureditev krožnih križišč

V letu 2012 je bilo dokončano krožno križišče na Titovi cesti in Ulici heroja Bračiča, ki je nadomestilo trenutno montažno krožno križišče.

Ureditev krožnih križišč vpliva na izboljšanje pretočnosti, zagotovitev večje prometne varnosti, zmanjšanje obremenitev okolja z izpušnimi plini in hrupom.

Širjenje bele cone

Bela cona, ki je bila uvedena v letu 2010, je namenjena izboljševanju parkirnega procesa in zagotavljanju jasnega režima parkiranja v mestu. V prvi fazi razvoja so se označena parkirnišča izkazala kot smiselna poteza in že prinašajo dobre rezultate.

Bela cona se v letu 2013 širi na desni breg reke Drave, na območje Tabora v okolico bolnišnice, kar se bi na ta način povečala dostopnost do stavb javnih funkcij in izboljšala prometna ureditev. Ob tem naj bi se zmanjšala prometna obremenitev tega predela mesta, zlasti z zmanjšanjem voženj iskalcev brezplačnega parkirnega mesta.

Območja za pešce in območja umirjenega prometa

V mestu se uspešno izvaja tudi strategijo uvedbe območij za pešce in območja umirjenega prometa, ki so pomembna za mobilnost prebivalcev in prometno higieno v ključnih mestnih jedrih.

V letu 2013 bo občina po dokončanju Medicinske fakultete uvedla novo območje umirjenega prometa na Taborski ulici. Tako bo v Mariboru določenih 33.037 m² peš con in 4.674 m² območja umirjenega prometa.

SNAGA

Za potrebe javne higiene v mestu se uporabljata dve manjši komunalni vozili s pogonom na elektriko.

Učinkovita rabe energije in raba obnovljivih virov energije

Občina izvaja aktivnosti na področju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije tudi v sektorju prometa. Pripravljene so smernice za pripravo Akcijskega načrta za trajnostno mobilnost. Izvajajo več evropsko sofinanciranih projektov, ki promovirajo trajnostne oblike mestnega prometa, predvsem avtobus, kolesa in hojo. Pripravljajo se mobilnostni načrti za podjetja ter institucije. Zmanjšanje uporabe osebnih vozil veliko pripomore k zmanjšani rabi energije v sektorju prometa, ki predstavlja kar 1/3 vse porabljene

energije. V sektorju prometa je država tudi energetske najbolj odvisna, saj več kot 99 % energentov uvaža.

Okoljska odgovornost podjetij (primer Pošte Slovenije)

Tudi podjetja s svojo dejavnostjo prispevajo k čistejšemu zraku. Kot primer okolju odgovornega podjetja je treba izpostaviti Pošto Slovenije, ki ima izdelano ekološko študijo z nazivom »Strategija ekološke učinkovitosti transporta v Pošti Slovenije«. Strategija temelji na postopni vpeljavi okolju prijaznih vozil ter vključuje smernice, kako doseči zastavljen cilj glede znižanja emisij CO₂ za 17 % do leta 2015, za 31 % do leta 2020 in za 50 % do leta 2030.

Posodobitve voznega parka v smislu uvajanja okolju prijaznih tehnologij so začeli z vidika različnih časovnih obdobj, in sicer za kratkoročno časovno obdobje do leta 2015, srednjeročno do leta 2020 in dolgoročno do leta 2030, kjer se predvideva, da bo med vozili v voznem parku v letu 2015 približno 10 % vozil na plin, 10 % vozil na akumulatorski in 10 % vozil na hibridni pogon.

V letu 2012 so nadaljevali s predvidenimi aktivnostmi na področju nabave ekoloških vozil in na ta način dopolnili ekološki voznik park, ki obsega: 60 električnih skuterjev, 10 električnih triciklov, 3 hibridna osebna vozila, 70 LDV na plinski pogon, 41 električnih koles in 5 električnih dostavnih vozil.

Električna vozila se uporabljajo na različnih poštah po Sloveniji, v Mariboru pa imajo električno dostavno vozilo, dostavna vozila na plinski pogon in električno kolo, v poletnih mesecih pa se bo skupina ekoloških vozil povečala še za električni skuter.

Daljinsko ogrevanje - Energetika Maribor

Zaradi gospodarske krize, ki je povzročila zastoj novogradenj, se na daljinsko ogrevanje priključujejo predvsem starejši stanovanjski bloki, ki niso imeli centralnega ogrevanja, pa tudi mnogo trgovskih in nekaj industrijskih objektov (Mercator d.d., Merkur d.d., Tuš center, Qlandia, Europark, Bauhaus, Elektro remont itn.), šol in vrtcev, bank, poslovnih objektov in poslovnih prostorov.

Distribucija zemeljskega plina - Plinarna Maribor

Kljub širjenju plinovodnega omrežja, ki obsega okoli 280 km plinovodov in hišnih priključkov, se je v zadnjem času zmanjšalo število aktivnih odjemnih mest in poraba. Pri odjemnih mestih gre v veliki meri za zmanjšanje števila odjemnih mest, ki uporabljajo zemeljski plin samo za kuhanje. Le ta porabijo samo 2% celotnih količin. Glavnina zemeljskega plina se porabi za ogrevanje. Kljub temu je mogoče opaziti v zadnjih letih trend zmanjševanje porabe, kar gre v veliki meri na račun intenzivne energetske sanacije objektov (subvencije Eko sklada, j. s.).

V letu 2011 je bilo v Mariboru od 5.132 priključkov 377 neaktivnih. V preteklem obdobju se širjenje omrežja ni izvajalo na osnovi kriterija zadostne izkoriščenosti oziroma se je izgrajevalo »na zalogo«, kar predstavlja velik potencial za novo priključevanje objektov.

b. Časovni raspored izvedbe

Daljinsko ogrevanje - Energetika Maribor

Energetika Maribor se bo v prihodnje osredotočila k popolnosti obvladovanja naslednjih poslovnih področij:

– proizvodnja toplote:

a) povečevanje deleža proizvedene toplote v kogeneracijskih enotah z visokim izkoristkom, s poudarkom na uporabi biomase oz. OVE;

b) poudarek obratovanja z ekološko najučinkovitejšimi enotami;

c) uporaba alternativnih virov (biomasa, biometan ipd.);

d) meritve, analiza, napovedi ter posledično zmanjšanje specifične porabe energentov;

– distribucija toplote:

- a) zagotovitev maksimalne izkoriščenosti potenciala distribucijskega omrežja z aktivno vlogo oblikovanja prostorskih aktov in soodločanja v procesu kreiranja prostorske oz. energetske politike občine,
- b) izvajanje aktivnosti systemskega operaterja distribucijskega vročevodnega omrežja občine,
- c) aktivno sodelovati pri planiranju in širjenju vročevodnega omrežja kot prioritetnega energetskega distribucijskega sistema v skladu z dolgoročnimi usmeritvami NEP-a,
- d) učinkovito izvajanje upravljanja distribucijskega vročevodnega omrežja občine, kar poleg vzdrževanja obstoječega omrežja vključuje tudi investicijsko dejavnost izgradnje novega omrežja, še posebej na področjih, kjer je zagotovljena zadostna gostota toplotnega odjema in kjer se pojavljajo možnosti distribuiranja toplotne energije izven ogrevalne sezone, t.j. za potrebe priprave tople sanitarne vode in daljinskega hlajenja. Učinkovito izvajanje zajema tudi iskanje sinergij pri ostalih komunalnih podjetjih v smislu preprečevanja podvajanja gradbenih del ob nekoordinirani izgradnji,
- e) priprava omrežja na koriščenje novih okoljsko sprejemljivih proizvodnih rešitev, kot so koriščenje toplote nove toplarne oz. obnovljivih virov energije, katerih priključevanje je ob ustreznih tehničnih rešitvah zaradi usmeritev NEP-a (20 % energije iz obnovljivih virov, 60 % energije iz SPTA do leta 2020) potrebno spodbujati;
- uvajanje obnovljivih virov:
 - a) za proces proizvodnje toplote,
 - b) za promet,
 - c) za lastno rabo;
 - termična obdelava odpadkov;
 - svetovalna dejavnost.

Distribucija zemeljskega plina - Plinarna Maribor

Širjenje distribucijskega omrežja se bo izvajalo v skladu z zainteresiranostjo občanov oziroma zadostne izkoriščenosti novo izgrajenega omrežja, saj lahko le tako zagotovimo povečanje izkoriščenosti celotnega omrežja.

Tabela 6.1: Plan izgradnje distribucijskega omrežja v občini v letih 2013-2017

IZGRADNJA	NAČRTOVANI PLINOVODI	NAČRTOVANI PRIKLJUČNI PLINOVODI	NAČRTOVANI PRIKLJUČNI PLINOVODI	NAČRTOVANI ODJEMALCI
LETO	m	kom	m	kom
2013-2017	12950	751	10585	932
2013	2540	151	2000	160
2014	2390	131	1715	189
2015	2840	194	2910	294
2016	2560	145	2060	155
2017	2620	130	1900	134

7. UKREPI ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI ZRAKA

7.1 Ukrepi na področju spodbujanja učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije

7.1.1 Daljinsko ogrevanje in oskrba s plinom

7.1.1.1 Izboljšava strukture rabe energentov v sistemu daljinskega ogrevanja in optimizacija obratovanja

V sistem daljinskega ogrevanja je treba vključiti delež toplote, proizvedene iz uplinjanja biomase v soproizvodnji toplotne in električne energije z visokim izkoristkom.

Obratovanje toplotnih virov in distribucijskega omrežja je treba optimizirati s ciljem zmanjšanja toplotnih izgub in manjše porabe električne energije. Z znižanjem obratovalnih stroškov se bo povečala konkurenčnost cen dobavljene energije in povečal odjem toplotne energije iz sistema daljinskega ogrevanja.

Nosilci ukrepa: država, občina, javno podjetje.

7.1.1.2 Širitev sistema daljinskega ogrevanja

Občina v svojih aktih določi, da za območja z večjo gostoto odjema, kjer omrežje daljinskega ogrevanja že obstaja ali je predvideno (LEK določa območja daljinskega ogrevanja in oskrbe z zemeljskim plinom), velja daljinsko ogrevanje za prednostni način ogrevanja. Občina ta območja v svojih aktih določi na parcelno številko natančno. Potrebne podatke za namen izvajanja dodatnih spodbud iz tega načrta dostavlja državnim inštitucijam, ki podeljujejo spodbude (npr. Eko skladu j. s.)

V sistem daljinskega ogrevanja se ob širitvi omrežja vključujejo območja goste poselitve, ki imajo centralni sistem ogrevanja.

Nosilci ukrepa: država, občina, javno podjetje.

7.1.1.3 Povečevanje odjema iz daljinskega ogrevanja

Na področju daljinskega ogrevanja je treba zagotoviti ogrevanje javnih in zasebnih objektov iz tega sistema. Promovirati in razširiti je treba možnost uporabe sistema daljinskega ogrevanja za hlajenje prostorov (absorpcijski hladilni sistemi).

Priključevanje objektov na sistem daljinskega ogrevanja se spodbuja s subvencijami za postavitev toplotne postaje. Sredstva za subvencijo zagotovijo država in lokalna skupnost, ki zagotovijo tudi sredstva za izgradnjo vročevoda.

Nosilci ukrepa: država, občina, javno podjetje.

7.1.1.4 Ugotavljanje možnosti in spodbujanje mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso (DOLB) v primestnih naseljih in vaseh

V primestnih naseljih je vzpostavljanje mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso ukrep, ki zaradi nadomestitve obstoječih, večinoma zastarelih ogrevalnih naprav, prispeva k izboljševanju kakovosti zunanjega zraka in rabi obnovljivih virov energije. Občina določi območja, kjer je smiselna izgradnja mikro sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso. Občina aktivno sodeluje pri informiranju občanov in spodbujanju uveljavljanja obstoječih vzpodbud v ta namen.

Nosilki ukrepa: občina, država.

7.1.1.5 Priklučevanje objektov na plinovodno omrežje

Občina bo v svojih aktih določila, da za območja, kjer že obstaja plinovodno omrežje, velja zemeljski plin za prednostni/obvezen primarni način ogrevanja. To velja predvsem za stare objekte, ki spreminjajo način pridobivanja toplote ter tudi za nove eno ali večstanovanjske objekte ali celotne soseske. Občina bo skupaj s Plinarno Maribor pripravila načrt razvoja plinovodnega omrežja na območjih, kjer bo zagotovljena zadostna gostota odjema in kjer se bo pojavljala možnost distribuiranja zemeljskega plina. Plinarna Maribor mora v svoje razvojne načrtne vključiti širjenje plinovodnega omrežja. Prav tako mora izvajati aktivnosti za zmanjšanje specifične porabe energentov in zagotoviti maksimalno izkoriščenost potenciala distribucijskega omrežja.

Občina bo v svojih aktih določila območja, na katerih se bo kot prednostno določilo ogrevanje z zemeljskim plinom. Načrt razvoja plinovodnega omrežja mora biti usklajen z načrtom razvoja daljinskega ogrevanja in načrtom vzpostavljanja mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso.

Za priklučevanje objektov na distribucijsko omrežje zemeljskega plina se bodo pripravile spodbude za izgradnjo distribucijskega omrežja, individualnih priključkov in visoko učinkovitih kurilnih naprav. Sredstva za spodbude bodo zagotovljena s strani občine.

Še posebej si je treba prizadevati, da bodo občani zaradi ugodnih pogojev/spodbud opuščali uporabo obstoječih kurilnih naprav predvsem na trdno gorivo in se priključili na obstoječe plinovodno omrežje.

Občina bo aktivno sodelovala pri informiranju občanov in spodbujanju uveljavljanja obstoječih spodbud za priklučevanje na zemeljski plin.

Nosilke ukrepa: občina (skupaj s koncesionarjem)

7.1.1.6 Obnova določenih kotlovnice in združevanje priklučevanja na ogrevanje z njimi

Na območjih, kjer je način poselitve ali nahajanje poslovnih in javnih objektov zgoščeno ter je potrebno zamenjati/obnoviti kotlovnico, v bližini pa ni toplovodnega omrežja ali omrežja zemeljskega plina, se kotlovnice obnovijo na tak način, da se zmanjša emisije prašnih delcev od obstoječega načina ogrevanja, obenem se na tako obnovljeno kotlovnico priključijo zasebni, poslovni ali javni objekti, ki se nahajajo v bližini.

Ukrep se izvaja v skladu z lokalnim energetskega konceptom.

Nosilci ukrepa: občina

7.1.2 Ukrepi na področju naprav za ogrevanje gospodinjstev

7.1.2.1 Dodatno spodbujanje zamenjav obstoječih kurilnih naprav z ustreznimi viri ogrevanja

Zastarele kurilne naprave za ogrevanje v gospodinjstvih v eno ali večstanovanjskih hišah so eden izmed glavnih virov onesnaževanja zraka z delci. Da bi spodbudili pospešeno zamenjavo zastarelih kurilnih naprav s sodobnejšimi, varnejšimi in varčnejšimi viri ogrevanja ter hkrati sledili ciljem za povečanje deleža obnovljivih virov v energetskega bilanci na državnem nivoju, bodo v okviru razpisov Eko sklada j.s. za spodbujanje vgradnje sodobnih kurilnih naprav na lesno biomaso, toplotnih črpalk za ogrevanje, plinskih kondenzacijskih kotlov in priklučevanje na omrežje daljinskega ogrevanja določeni ugodnejši pogoji. Deležu spodbud, ki veljajo za območje celotne države, bodo lahko dodana sredstva občin. Subvencije ne bo mogoče dobiti za območje, kjer že poteka obstoječe plinovodno in toplovodno omrežje ali bo

skladno z občinskimi akti to omrežje predvideno, saj je težnja k čim večjemu izkoristku obstoječega omrežja za daljinsko ogrevanje oziroma plinovodnega omrežja. Občina bo aktivno sodelovala pri informiranju občanov in spodbujanju uveljavljanja obstoječih spodbud.

Nosilki ukrepa: država, občina.

7.1.2.2 Svetovanje občanom za ureditev ogrevanja z nizkimi emisijami onesnaževal

Organizirajo se kampanje za svetovanje občanov o ureditvi kurjenja z nizkimi emisijami onesnaževal. Kampanje sestavljajo delavnice in/ali zloženke, na katerih se občanom predstavijo možnosti ureditve ogrevanja v skladu z občinskimi akti in načrti. Predstavi se jim prednosti in pomanjkljivosti posameznega načina ogrevanja, možne spodbude in drugo. V kampanje se vključijo tudi koncesionarji dimnikarske službe, ki ob svojih rednih pregledih oziroma meritvah občanom dodatno svetujejo glede upravljanja kurilnih naprav, izbire goriva, zagotavljanja požarne varnosti in drugo. Dimnikarji zagotovijo ustrezno merilno opremo za ugotavljanje koncentracij delcev v dimnih plinih, s katero se ugotavlja dejansko stanje. V primeru ugotovljenih pomanjkljivosti ali nepravilnosti na napravah in gorivu bodo občanom dana priporočila in navodila, kako jih odpraviti, da bo dosežen boljši izkoristek goriva, manjše emisije dimnih plinov in večja varnost rabe kurilnih naprav.

Nosilci ukrepa: država, občina, izvajalci dimnikarske javne službe, ENSVET.

7.1.2.3 Vzpostavitev centra za lesno biomaso

V občini se izvede pilotni projekt postavitve centra za lesno biomaso, ki bo služil za promocijo okolju primernih kurilnih naprav in prikaz trajnostnega gospodarjenja z lesom. V sistem vključiti dobavitelje lesne biomase, omogočiti pravilno pripravo lesne biomase. Center za lesno biomaso mora vključevati tudi informativno izobraževalne in svetovalne dejavnosti za dobavitelje, prodajalce in uporabnike lesne biomase.

Nosilki ukrepa: občina.

7.1.2.4 Izobraževanje in vzpostavitev posebnega spletnega mesta za umno uporabo lesne biomase kot goriva za male kurilne naprave

Ministrstvo, pristojno za okolje vzpostavi, vzdržuje in izboljšuje spletno mesto za umno uporabo lesne biomase kot goriva za male kurilne naprave z naslednjimi vsebinami:

- pomen pravilne priprave lesnih goriv z vidika največjega izkoristka in zmanjšanja emisij delcev,
- lesna goriva, merske enote za lesna goriva,
- voda v lesu in vlažnost lesa,
- kemijska sestava lesa,
- vsebnost energije,
- proizvodnja polen in lesnih sekancev,
- zahteve glede kakovosti lesnih goriv in standardi,
- skladiščenje lesnih goriv,
- moderni kotli za biomaso,
- spodbude in razpisi za kotle na lesno biomaso,
- ponudniki izdelave polen in sekancev
- varnost pri delu z lesnimi gorivi (pri podiranju drevja in spravilu lesa; pri pripravi lesnega goriva),

- primeri dobrih praks pri oskrbi z energijo iz lesne biomase,
- lesni potencial po območjih Slovenije,
- naloge dimnikarske službe pri kakovostni izrabi lesne biomase kot goriva,
- požarna varnost pri uporabi lesne biomase kot goriva.

V občini izvesti pilotni projekt postavitve centra za lesno biomaso, ki bo služil za promocijo okolju primernih kurilnih naprav in prikaz trajnostnega gospodarjenja z lesom. V sistem vključiti dobavitelje lesne biomase, omogočiti pravilno pripravo lesne biomase. Center mora vključevati tudi informativno izobraževalne in svetovalne dejavnosti za dobavitelje, prodajalce in uporabnike lesne biomase.

Nosilki ukrepa: država, občina, območni Zavod za gozdove, EnergaP.

7.1.2.5 Izvajanje poostrelega nadzora nad kurjenjem v malih kurilnih napravah

Občine bodo izvajale ozaveščanje uporabnikov o škodljivosti kurjenja z neustreznimi gorivi v malih kurilnih napravah. Država bo izvajala poosten nadzor nad kurjenjem v malih kurilnih napravah. Država bo za izvajanje tega ukrepa povečala učinkovitost delovanja dimnikarske službe ter izboljšala sistem, ki bo omogočal izvedbo ukrepa.

Nosilci ukrepa: občina, država, inšpekcija, izvajalci dimnikarske javne službe.

7.1.2.6 Prepoved uporabe premoga v malih kurilnih napravah

Občina bo prepoved uporabe premoga v malih kurilnih napravah določila v lokalnem energetskega konceptu in obenem določila, da se pospešuje uporaba lokalno dosegljive lesne biomase primerne kakovosti oz. drugih primernih obnovljivih virov energije, ki manj obremenjujejo okolje kot premog.

Nosilka ukrepa: občina.

7.1.3 Horizontalni ukrepi

7.1.3.1 Sodelovanje sosednjih občin na področju ogrevanja za izboljšanje kakovosti zraka na območju Maribora

Država in občina bosta v času izvajanja tega načrta sodelovala s sosednjimi občinam z namenom izboljšanja kakovosti zunanjega zraka.

Nosilci ukrepa: država, občina.

7.1.3.2 Lokalni energetske koncepti

Občina bo pri pripravi in prenovi lokalnega energetskega koncepta med glavne usmeritve dokumenta vključila zahteve za varstvo zraka. Lokalni energetske koncept bo temeljil na učinkoviti rabi energije, pri oskrbi z energijo pa bo imelo prednost daljinsko ogrevanje pred individualnimi načini ogrevanja. Država bo preučila možnosti za izvajanje večjega nadzora nad izvajanjem lokalnih energetske konceptov.

Nosilka ukrepa: občina.

7.1.3.3 Informiranje in spodbujanje zmanjševanja toplotnih izgub stavb

Z zmanjševanje toplotnih izgub stavb se zmanjšuje potreba po toploti za ogrevanje in v prvem približku sorazmerno tudi emisije zaradi ogrevanja. Aktivnosti Energetske agencije za Podravje v sodelovanju z Energetsko svetovalno službo »ENSVET« se bodo okrepile in nadgradile, občina pa bo občane informirala o možnosti in koristnosti uporabe energetskih nasvetov. Občina bo izvedla dodatno informiranje občanov o nepovratnih sredstvih in kreditih Eko sklada j.s. za zmanjševanje toplotnih izgub stavb. Občina bo spodbujala uvajanje energetske izkaznice stavb na svojem območju.

Nosilka ukrepa: občina.

7.1.3.4 Natančna evidenca malih kurilnih naprav

Izvajalci dimnikarske javne službe bodo vzpostavili in posredovali evidence kurilnih naprav in izmerjenih vrednostih emisij dimnih plinov (vrsta, tip, starost, moč kurilne naprave, rezultati meritev dimnih plinov, vrsta goriva, vlažnost drv ipd.). V ta namen ministrstvo, pristojno za okolje do 1.1.2014 zagotovi ustrezne enotne obrazce in programsko opremo ter določi skrbnika evidenc, ki se bodo vzpostavile za celotno Slovenijo. Država izvede povezljivost evidenc o nepremičninah Geodetske uprave Republike Slovenije ter evidenc o energetskih izkaznicah stavb ter drugih državnih evidenc. Občinam so na voljo podatke iz evidence.

Nosilci ukrepa: država, izvajalci dimnikarske javne službe.

7.1.3.5 Energetski manager

Občina je za potrebe kakovostnega upravljanja URE in OVE ter za boljši zrak Energetski agenciji EnergaP poverila naloge energetskega managerja.

Naloge Energetske agencije EnergaP na tem področju so:

- izvajanje in koordiniranje Energetskega koncepta občine ter izpolnjevanje ciljev, ki so v njem zapisani;
- energetsko učinkovito upravljanje v javnih stavbah z izvajanjem energetskih pregledov in uvajanjem energetske izkaznice;
- vodenje energetskega knjigovodstva za javne stavbe, analiza podatkov, vrednotenje podatkov in prepoznavanje šibkih točk, načrtovanje in izvajanje ukrepov učinkovite rabe energije;
- izvajanje informativnih izobraževanj za uporabnike javnih stavb (vodstvene delavce in delavce odgovorne za področje rabe energije);
- izvajanje informativno izobraževalnih aktivnosti o učinkoviti rabi energije in rabi obnovljivih virih energije za občinsko upravo, občane, podjetja in šole;
- priprava poročil o izvajanju lokalnega energetskega koncepta za občinsko upravo in ministrstvo, pristojno za gospodarstvo, in predstavitev poročila občinskemu svetu;
- priprava in izvedba projektov s področja URE in OVE, njihova promocija in ozaveščanje ljudi;
- priprava informacij o novi zakonodaji in razpisih na področju trajnostne energije ter pomoč pri pridobivanju nepovratnih finančnih sredstev;
- priprava dokumentov za izvajanje javno – zasebnega partnerstva na področju energetskih sanacij;
- svetovanje pri zelenih javnih naročilih;
- priprava načrtov zmanjšanja porabe električne energije javne razsvetljave;
- priprava akcijskega načrta za trajnostni energetski razvoj mesta Maribora (SEAP) v okviru Konvencije županov in izvajanje aktivnosti, ki so v njem zapisani;

- skrb za trajnostni energetska razvoj občine.

Nosilci ukrepa: občina (zanjo Energetska agencija EnergaP)

7.2 Ukrepi na področju prometa

7.2.1 Spodbujanje trajnostnega prevoza na ravni mesta

Občine bodo pripravile celovite prometne študije z elementi trajnostne mobilnosti, ki bodo zagotovile strokovne podlage za prostorsko načrtovanje in urejanje prometa na območju občin. V skladu s smernicami EU morajo mestne občine pripraviti Načrte za trajnostno mobilnost v mestihⁱⁱ.

Občine bodo v svoje akte in programe na področju prometa v skladu s finančnimi in prostorskimi možnostmi vključile naslednje prednostne ukrepe:

- spodbujanje kolesarjenja tudi z umestitvijo novih kolesarskih stez in peš prometa,
- predlaganje novih poti javnega potniškega prometa (v nadaljnjem besedilu: JPP),
- določitev možnih con mirujočega prometa izven centra mesta (P&R),
- zmanjševanje motoriziranega prometa,
- širitev okoljske cone,
- širjenje območij umirjenega prometa in con omejene hitrosti.

Prioritetno se izvajajo ukrepi za posodobitev voznega parka javnega avtobusnega prometa. Izvajanje ukrepov je potrebno redno letno spremljati in o njih poročati državi.

Nosilka ukrepa: občina.

7.2.2 Zagotovitev parkiranja koles na avtobusnih/železniških postajališčih

Občina bo v sodelovanju z državo zagotovila izgradnjo in ureditev nadstrešnic za parkiranje koles na železniških postajah v povezavi s sistemom parkiranja (P&R; B&R). Lokacije kolesarnic morajo biti locirane v neposredni bližini postajališč avtobusa in železnice.

Nosilki ukrepa: občina, država.

7.2.3 Ureditev obstoječih postaj/postajališč JPP z vidika prometne varnosti in standardov kakovosti storitev JPP

Občina bo zagotovila izboljšanje povezav pločnikov do avtobusnih postajališč in ureditev varnih dostopov.

Občina bo zagotovila lokacije postajališč JPP tem, kjer so potnikom najugodnejše.

Nosilka ukrepa: občina.

7.2.4 Trajnostna parkirna politika

Občine bodo v sodelovanju z državo zagotovile povečevanje cenovno ugodnih površin za parkiranje na železniški postaji in avtobusni postaji (t. i. parkiraj in se pelji).

Občina bo zmanjšala število parkirnih mest v centru mesta in namenjala več površin pešcem in kolesarjem.

Nosilki ukrepa: občina, država.

7.2.5 Urejanje javnega potniškega prometa

Ob obnovi voznega parka izvajalcev JPP se pospešeno izvaja zamenjava vozil, ki ustrezajo standardu EEV. Prioriteta je uporaba alternativnih virov goriv, ki povzročajo manjše obremenitve zraka. Spodbuja se uporaba sistemov, kot sta na primer uporaba zemeljskega plina ali bioplina. Ukrep se podpira s subvencijami Eko sklada j.s. in drugih virov.

Izvede se pilotni projekt enotna vozovnica, ki ga vodi ministrstvo, pristojno za promet.

Za povečevanje deleža javnega potniškega prometa bo prilagojen vozni red z večjo frekvenco odhodov mestnih avtobusov.

Posebna pozornost bo namenjena povezavam naselij z železniškimi postajami z namenom zadovoljitve potreb po mobilnosti dnevnih migrantov, pri čemer bo potrebno zagotoviti večjo točnost in zanesljivost železniškega prometa. Vozni redi in povezave rednih in šolskih linij prevozov se bodo dodatno uskladile. Občine bodo dodatno uredila subvencioniranje šolskih, dijaških, študentskih in upokojskih letnih vozovnic. Občine bodo proučile možnost uvedbe brezplačnega prevoza na železniško postajo ob prometnih konicah.

Na območjih, kjer se srečujeta lokalni in regionalni avtobusni potniški promet, občina in država uredita sistem financiranja na način, ki je najučinkovitejši s stališča uporabnikov in je hkrati za državni in lokalni proračun najgospodarnejši.

Preveri se možnost vira financiranja lokalnega potniškega prometa iz dajatev na CO₂ ali sorodnih dajatev, uvedbe obveznega nakupa vozovnic za podjetja in javni sektor (povračilo potnih stroškov s strani delodajalca po sistemu nakupa vozovnic JPP), za dijake, študente itd. S tem bo povečana uporaba JPP.

Preveri se možnost širitve JPP tudi v sosednje občine.

Nosilci ukrepa: občina, država, prevoznik.

7.2.6 Spodbujanje izdelave mobilnostnih načrtov ter promocija trajnostne mobilnosti

Subjekti javnega sektorja in gospodarstva na območju občine za svoje potrebe izdelaljo mobilnostne načrte, v katerih določijo ukrepe za povečanje trajnostne mobilnosti:

- odgovorno rabo avtomobila, portal za dogovore o skupnih vožnjah,
- spodbujanje hoje z načrti pešpoti, službenim dežnikom, garderobami,
- spodbujanje kolesarjenja z varnimi kolesarnicami, službenim kolesom, kolesarju prijaznim delovnim mestom,
- spodbujanje uporabe JPP, kot so informacije o povezavah, potovalni načrt,
- zmanjševanje potovalnih potreb z delom na domu, gibljivim delovnim časom, telekonferencami,
- drugi ukrepi na predlog nosilca naloge.

V letih 2013 in 2014 ta načrt izdelajo subjekti javnega sektorja (občine, državni organi in drugi subjekti javnega sektorja) ter gospodarstva.

Ministrstvo, pristojno za okolje, v sodelovanju z drugimi pristojnimi ministrstvi do poletja 2013 pripravi enotne usmeritve za izdelavo načrtov z vzorcem načrta in ga pošlje vsem subjektom javnega in gospodarskega sektorja na območju občine.

Občina načrte izdela do konca leta 2013, državni organi in drugi subjekti javnega sektorja ter gospodarstva pa do konca leta 2014.

Državni organi in drugi subjekti javnega sektorja ter gospodarstva na območju občine morajo medsebojno uskladiti ukrepe iz svojih načrtov.

Državni organi in drugi subjekti javnega sektorja ter gospodarstva izvajanje ukrepov iz načrta intenzivirajo tako, da se bo načrt v celoti izvajal najmanj do konca leta 2015.

Občina izvaja promocijo ukrepov za zmanjševanje emisij delcev iz prometa.

Nosilci ukrepa: občina, država, posamezni subjekti javnega sektorja in gospodarski sektor.

7.2.7 Preusmeritev tovornega prometa na železnico

Zaradi večjega števila tovornega prometa, ki ga uporabljajo predvsem večji industrijski obrati (v gradbeni, kemični, steklarski in drugi industriji), se ocenjuje, da so emisije prahu iz tovornega cestnega prometa visoke in jih je treba zmanjšati. Preučene bodo možnosti, da se večji del transporta surovin in izdelkov preusmeri na železnico.

Nosilka ukrepa: država.

7.2.8 Izboljšanje cestne infrastrukture

Načrtovanje cestne infrastrukture na način, da se prednostno obravnava trajnostna mobilnost (pešec, kolo, JPP, osebno prevoz..).

Nosilka ukrepa: država, občina.

7.2.9 Optimizacija zimskega posipavanja in soljenja cest

Ceste se bodo v čim večji meri plužile, da bo manjša potreba po posipanju. Ceste se bo posipalo le s soljo (natrijevim kloridom) oziroma s soljo z dodatki kalcijevih in magnezijev kloridov. Posipanje z drobljenimi kamnitimi agregati je dopustno samo v izjemnih primerih posebnih vremenskih situacij. Ti izjemni primeri se opredelijo v planih zimske službe. Navedeno velja tudi za posipanje površin za pešce. Posip s kamnitimi agregati se še vedno dopusti na malo ali zelo malo obremenjenih cestah z nižjega reda strmimi nakloni izven naselij in na makadamskih voziščih, kjer bi drugačen način zimskega vzdrževanja povzročal prevelike težave pri odvijanju prometa. Ti odseki cest morajo biti opredeljeni v planih zimske službe.

Nosilki ukrepa: občina, država.

7.2.10 Poostren nadzor nad izvajanjem predpisa, ki ureja nalaganje in pritrjevanje tovora v cestnem prometu

Država bo izvedla poostren nadzor nad izvajanjem predpisa, ki ureja nalaganje in pritrjevanje tovora v cestnem prometu.

Nosilka ukrepa: država.

7.2.11 Komunalna vozila in taksi služba

Komunalna podjetja bodo v urbanih predelih uporabljala novejša vozila (EURO V in več).

Občina bo določila pogoje za taksi službo, ki bodo prispevali k zmanjšanju prašnih delcev.

Nosilci ukrepa: občina, izvajalci občinskih komunalnih javnih služb.

7.2.12 Spodbude za nakup vozil, ki imajo minimalne emisije prašnih delcev (električna vozila, vozila na zemeljski plin ali bioplin)

Država in občine bodo dodeljevale kredite oziroma spodbude za nakup vozil, ki imajo minimalne emisije prašnih delcev.

V času priporočil zaradi povečane koncentracije delcev v zraku, bo občina omogočila brezplačno uporabo JPP.

Pri uporabi javnega potniškega prometa, komunalnih vozil, v javnih podjetjih ter ostalo frekventno udeleženih vozil v mestnem prometu se bo uvajal kot energent stisnjen zemeljski plin (CNG).

Nosilki ukrepa: država, občina.

7.3. Ukrepi na drugih področjih

7.3.1 Izvajalci gospodarskih dejavnosti – naprave, ki kot nepremični vir zaradi svojega obratovanja povzročajo onesnaževanje zunanjega zraka

Nosilci ukrepov: upravljavci naprav na območju občine

9.3.1.1 Uveljavitev sistema okoljevarstvenega vodenja organizacij (EMAS)

Izvajalci gospodarskih dejavnosti, ki emitirajo celotni prah v deležu, ki presega 10 % skupnih emisij iz MOM in bližnje okolice, se morajo obvezno vključiti v sistem EU za okoljevarstveno vodenje organizacij. Ministrstvo, pristojno za okolje, lahko določi tudi olajšave in spodbude, ki se nanašajo na zmanjšanje pogostosti in obsega izvajanja monitoringa ter poročanja.

9.3.1.2 Obratovalni monitoring emisije snovi v zrak

Izvajalci gospodarskih dejavnosti izvajajo obratovalni monitoring emisije snovi v zrak iz izpustov in razpršenih emisij na podlagi zahtev veljavne zakonodaje. Za vse naprave, ki emitirajo celotni prah v deležu, ki presega 10 % skupnih emisij iz občine in bližnje okolice, je treba določiti tudi delež delcev PM₁₀ v celotnem prahu. Država bo dopolnila obstoječe predpise v zvezi s pošiljanjem podatkov obratovalnega monitoringa s strani povzročiteljev obremenitve tako, da bodo ti na razpolago tudi občini.

Dodatna nosilka ukrepa: država

7.3.2 Izobraževanje in ozaveščanje

7.3.2.1 Vzpostavitev posebnega spletnega mesta za kakovost zraka

Agencija in ministrstvo, pristojno za okolje ter Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave vzpostavita spletno mesto za kakovost zraka z naslednjimi vsebinami:

- pomen kakovosti zraka,
- pomen čistega zraka za zdravje,
- letni podatki o preteklih emisijah ter temeljne značilnosti teh emisij časovno (analize, trendi itd.) in podatki o učinkih ukrepov,
- viri emisij po skupinah (male kurilne naprave, promet, industrija in drugi viri),

- ukrepi za izboljšanje kakovosti zraka, ki jih lahko v vsakodnevem življenju izvajajo posamezniki in gospodinjstva,
- kratkoročni ukrepi, ki so predvideni v primeru, da gre za nekajdnevno zaporedno in visoko preseganje emisij,
- dostop do tega odloka,
- povezave na druga spletna mesta s področja vsebin kakovosti zraka,
- kontakt.

Vzpostavi se elektronsko podajanje predlogov ministrstvu, pristojnemu za okolje v zvezi z ukrepi za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka.

Nosilki ukrepa: država, občina.

7.3.2.2 Izvajanje stalne medsektorske socio-ekonomske analize kot osnove za načrtovanje ukrepov

Ministrstvo, pristojno za okolje, bo izvajalo stalno med sektorsko socialno-ekonomsko analizo, ki bo upoštevala različne okoliščine ter pogoje za ravnanje ljudi in gospodinjstev glede kakovosti zraka. Vsakoletna analiza je obvezen sestavni del in ena od izhodišč letnega programa ukrepov ter sprememb in dopolnitev odloka.

Nosilka ukrepa: država.

7.3.2.3 Izobraževanje in ozaveščanje o ukrepih za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka

Ministrstvo, pristojno za okolje in Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave skupaj izvedejo akcijo izobraževanja in ozaveščanja laične in strokovne javnosti o ukrepih za izboljšanje kakovosti zraka takoj, po sprejetju tega načrta.

Nosilki ukrepa: država, občine.

7.3.3 Ozelenitev (zatravitev in/ali pogozditev) vseh odprtih površin, ki niso v uporabi

Lastniki zemljišč zatravijo oziroma pogozdijo vse površine, ki so iz kakršnihkoli vzrokov odprte. Občina pripravi vsako leto seznam odprtih površin.

Nosilci ukrepa: občina, pravne in fizične osebe.

7.3.4 Vključitev problematike kakovosti zraka v občinske akte

Občine zagotovijo vključitev ureditve načina pridobivanja toplote (ogrevanja in hlajenja) v svoje akte tako, da načrtovanje in izvajanje aktov vključujeta tudi ukrepe za boljšo kakovost zunanjega zraka iz tega načrta in drugih predpisov, ki vplivajo na kakovost zraka.

Nosilka ukrepa: občina.

7.3.5 Zmanjševanje ognjemetov na območju občin

Občina bo izvedla ozaveščanje prebivalstva o škodljivem učinku ognjemetov na onesnaženost zraka z delci PM₁₀. Država bo sprejela ustrezne predpise za uvedbo prepovedi uporabe ognjemetov na območju občine.

Nosilki ukrepa: občina, država

7.3.6 Omejitev kurjenja izven naprav

Država bo sprejela ustrezne predpise za uvedbo za omejitev kurjenja izven naprav (na prostem) na območju občine.

Nosilki ukrepa: država, občina.

7.4. Kratkoročni ukrepi

Kratkoročni ukrepi se izvajajo s ciljem skrajšanja obdobj, ko so presežene dnevne mejne vrednosti PM₁₀ v zunanjem zraku. Kratkoročni ukrepi vsebujejo priporočila občanom in institucijam, da v okviru svojih možnosti začasno zmanjšajo emisije delcev pri uporabi prometnih sredstev in kurilnih naprav za ogrevanje ter drugih naprav, ki emitirajo večje količine delcev.

Ministrstvo, pristojno za okolje v sodelovanju z občinami pripravi zloženko s priporočili občanom za zmanjševanje emisij PM₁₀ med obdobji povečane onesnaženosti s PM₁₀. Zloženka vsebuje tudi druge informacije o onesnaženosti zraka na območju.

Nosilci ukrepov: občina, država, povzročitelji obremenitve.

8. Seznam publikacij, dokumentacije, del itd., ki dopolnjujejo podatke

V skladu s 1.10 točko priloge 7 Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11) so vsi razpoložljivi podatki ali njihovi viri, ki niso vsebovani v tem odloku objavljeni na spletni strani ministrstva, pristojnega za okolje (http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/zrak/).
