**Obrazložitev:**

V Sloveniji je šest območij s slabo kakovostjo zraka (območje mestnih občin Murska Sobota, Celje, Novo mesto, Ljubljana, območje Zasavja brez občine Hrastnik in aglomeracije Maribor, ki obsega mestno občino Maribor in občino Miklavž na Dravskem polju), kjer se uresničujejo Odloki o načrtih kakovosti zraka za izboljševanje kakovosti zraka (v nadaljevanju: načrt). Na teh območjih, kjer je izmerjenih več kot 35 dni v letu s preseženimi mejnimi vrednostmi za prašne delce, kar v skladu z EU standardi izkazuje slabo kakovost zraka.

Vendar se je potrebno s kakovostjo zunanjega zraka kot enim od večjih okoljskih problemov ukvarjati v celotni Sloveniji, da bi ohranili dobro kakovost zraka (posredno pa izboljšali kakovost tudi na območjih s preseganji):

* na območjih, kjer se nikoli ni ugotovila slaba kakovost zraka
* na območjih, kjer je že bila slaba kakovost zraka, pa sta jo država in občina že izboljšala ter je potrebno obstoječo kakovost zraka ohranjati (primer Mestne občine Kranj in občine Hrastnik).

Da bi torej ohranjali kakovosten zunanji zrak v celotni Sloveniji, je država pripravila Operativni program ohranjanja kakovosti zunanjega zraka (v nadaljevanju: program).

Program je sestavljen iz treh bistvenih sklopov:

1. normativna ureditev področja kakovosti zraka v Sloveniji; vpliv onesnaženega zraka na zdravje; meritve in opis kakovosti zraka ter analiza kakovosti zunanjega zraka;
2. cilji programa,
3. ukrepi za doseganje ciljev (na področju ogrevanja in na področju prometa, kot glavnima viroma delcev).

Na koncu programa sta podana še ocena stroškov za uresničevanje programa (skupaj z viri) in napotila za uresničevanje programa.

Po zaključeni javni obravnavi bo ministrstvo preučilo predloge in pripravilo izboljšani program za sprejem na Vladi RS.

Ministrstvo ocenjuje, da program predstavlja tekoči posel Vlade RS, ker gre za izpolnjevanje obveznosti 14.a člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18), ki Vladi RS izrecno nalaga, sprejme operativni program, v katerem določi ukrepe za ohranjanje najboljše kakovosti zunanjega zraka, s katerim se ohranjajo ravni onesnaževal pod mejnimi, ciljnimi, kritičnimi vrednostmi in drugim ciljnim zmanjšanjem ter dolgoročnimi cilji. V konkretnem primeru gre za izpolnjevanje obveznosti, ki ga Vladi RS nalaga predpis.

Številka:

Datum:

**OPERATIVNI PROGRAM**

**OHRANJANJA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA**

(za javno razpravo)

KAZALO

Kazalo vsebine

[1. UVOD 6](#_Toc33184779)

[2. POJMI IN OKRAJŠAVE 8](#_Toc33184780)

[3. PRIKAZ VELJAVNE NORMATIVNE UREDITVE 9](#_Toc33184781)

[4. VPLIV ONESNAŽENEGA ZRAKA NA ZDRAVJE 11](#_Toc33184782)

[5. MERITVE IN OPIS STANJA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA 13](#_Toc33184783)

[5.1 Meritve kakovosti zunanjega zraka 13](#_Toc33184789)

[5.2 Opis stanja onesnaženosti zunanjega zraka v Sloveniji 14](#_Toc33184790)

[5.2.1 Delci 14](#_Toc33184791)

[5.2.2 Onesnaževala v delcih (benzo(a)piren, nikelj, arzen, kadmij in svinec) 15](#_Toc33184792)

[5.2.3 Benzen 16](#_Toc33184793)

[5.2.4 Ozon 16](#_Toc33184794)

[5.2.5 Dušikov dioksid 16](#_Toc33184795)

[5.2.6 Žveplov dioksid 16](#_Toc33184796)

[5.2.7 Ogljikov monoksid 16](#_Toc33184797)

[5.2.8 Živo srebro 16](#_Toc33184798)

[5.2.9 Tabelarni pregled stopnje onesnaženosti zraka 16](#_Toc33184799)

[6. ANALIZA STANJA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA 18](#_Toc33184800)

[6.1 Splošno 18](#_Toc33184802)

[6.2 Viri onesnaženja 19](#_Toc33184803)

[6.2.1 Ocena virov delcev 19](#_Toc33184804)

[6.2.2 Posamezni viri delcev 21](#_Toc33184805)

[6.2.2.1 Raba lesa za ogrevanje v malih kurilnih napravah 22](#_Toc33184806)

[6.2.2.2 Promet 23](#_Toc33184807)

[6.3 Ocena stanja onesnaženja z delci 24](#_Toc33184808)

[7. CILJI 24](#_Toc33184809)

[8. UKREPI 24](#_Toc33184810)

[8.1 Splošno 24](#_Toc33184813)

[8.2 Ogrevanje stavb 25](#_Toc33184814)

[8.2.1 Gradnja novih objektov z nizko rabo energije in dodatna toplotna izolacija obstoječih stavb 26](#_Toc33184815)

[8.2.1.1 Gradnja novih skoraj nič-energijskih stavb 26](#_Toc33184816)

[8.2.1.2 Gradnja novih skoraj nič-energijskih stavb iz lesa in izoliranimi z okoljsko prijaznimi izolacijskimi materiali 26](#_Toc33184817)

[8.2.1.3 Toplotna izolacija obstoječih stavb 26](#_Toc33184818)

[8.2.2 Daljinsko ogrevanje 27](#_Toc33184819)

[8.2.2.1 Določitev daljinskega ogrevanja kot prednostnega načina ogrevanja stavb v predpisih države in občin 27](#_Toc33184820)

[8.2.2.2 Širitev daljinskega ogrevanja in optimizacija njegovega delovanja 27](#_Toc33184821)

[8.2.2.3 Uvajanje obnovljivih virov energije v sisteme daljinskega ogrevanja in drugih skupinskih kurilnih naprav 28](#_Toc33184822)

[8.2.2.4 Ugotavljanje možnosti in spodbujanje mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso (DOLB) v primestnih naseljih in vaseh 28](#_Toc33184823)

[8.2.2.5 Ugotavljanje možnosti in spodbujanje gradnje malih skupinskih kurilnih naprav na lesno biomaso v naseljih 29](#_Toc33184824)

[8.2.2.6 Ugotavljanje možnosti in spodbujanje geotermalne energije kot energenta v sistemih daljinskega ogrevanja in v DOLB-ih 29](#_Toc33184825)

[8.2.2.7 Zamenjava in vzpostavitev obstoječih kotlovnic za ločene objekte 30](#_Toc33184826)

[8.2.2.8 Povečevanje priključevanja na vse vrste sistemov daljinskega ogrevanja in skupinskih kurilnih naprav 30](#_Toc33184827)

[8.2.2.9 Kogeneracija na lesno biomaso 30](#_Toc33184828)

[8.2.2.10 Ogrevanje z odvečno toploto iz industrijskih procesov 30](#_Toc33184829)

[8.2.3 Ogrevanje s plinom 31](#_Toc33184830)

[8.2.3.1 Širitev plinovodnega omrežja 31](#_Toc33184831)

[8.2.3.2 Priključevanje objektov na plinovodno omrežje 31](#_Toc33184832)

[8.2.4 Male kurilne naprave 31](#_Toc33184833)

[8.2.4.1 Dodatno spodbujanje zamenjave obstoječih kurilnih naprav z ustreznejšimi kurilnimi napravami in drugimi načini ogrevanja z obnovljivimi viri energije 31](#_Toc33184834)

[8.2.4.2 Svetovanje občanom o uporabi malih kurilnih naprav in merjenje vlažnosti lesne biomase 31](#_Toc33184835)

[8.2.5 Horizontalni ukrepi na področju ogrevanja stavb 32](#_Toc33184836)

[8.2.5.1 Odvračanje rabe kakovostnega lesa za ogrevanje stavb 32](#_Toc33184837)

[8.2.5.2 Izvajanje poostrenega nadzora nad kurjenjem odpadkov v malih kurilnih napravah in na prostem 33](#_Toc33184838)

[8.2.5.3 Vzpostavitev in delovanje mobilnega demonstracijskega centra za kurjenje v malih kurilnih napravah - MDCMKN 33](#_Toc33184839)

[8.2.5.4 Odvračanje rabe kakovostnega lesa za ogrevanje in spodbujanje lesne industrije s čim višjo dodano vrednostjo 33](#_Toc33184840)

[8.2.5.5 Rezervacija območij za gradnjo masivnih lesenih objektov z nizko rabo energije, ogrevanih z obnovljivimi viri energije (zasnovanih in postavljenih z upoštevanjem vrednosti in meril v okolju mesta razpoznane identitetne – tradicionalne arhitekture) 34](#_Toc33184841)

[8.2.5.6 Natančna evidenca malih kurilnih naprav 34](#_Toc33184842)

[8.2.5.7 Sanacija (sanitarno čiščenje) gozdov in uporaba še uporabne lesne biomase kot trdno gorivo v kotlovnicah daljinskega ogrevanja, DOLB-ih in kotlovnicah na lesno biomaso 34](#_Toc33184843)

[8.2.5.8 Obvladovanje nenadnih velikih presežkov lesne biomase po ujmah in izbruhih bolezni v gozdovih 35](#_Toc33184844)

[8.2.5.9 Uporaba zelenih sekancev za ogrevanje v skupinskih kurilnih napravah 35](#_Toc33184845)

[8.2.5.10 Trajno odvažanje lesne biomase kot ostanka obrezovanja sadnega in okrasnega drevja v sezoni 35](#_Toc33184846)

[8.2.5.11 Kogeneracija (SPTE) na območjih še posebej bogatih z lesom slabše kakovosti, zelenimi sekanci ali z mehanskimi ostanki iz lesne industrije na zgoščenih območjih poselitve 36](#_Toc33184847)

[8.2.5.12 Informiranje in spodbujanje občanov, da koristijo usluge energetskih svetovalcev in zagotavljanje možnosti za njihovo delovanje ter dosegljivost občanom za URE in OVE ter ohranjanje kakovosti zraka 36](#_Toc33184848)

[8.2.5.13 Aktivnosti promocije gospodinjstev, javnih subjektov in gospodarstva 36](#_Toc33184849)

[8.2.5.14 Spodbujanje organiziranega spravila lesa iz gozdov za ogrevanje stavb in zagotavljanje lesnih sekancev za kurilne naprave 37](#_Toc33184850)

[8.2.5.15 Delo s posebno občutljivimi skupinami ljudmi in gospodinjstvi z vidika energetske revščine in posebne spodbude za te skupine 37](#_Toc33184851)

[8.2.5.16 Dajanje na trg malih kurilnih naprav 38](#_Toc33184852)

[8.3 Promet 38](#_Toc33184853)

[8.3.1 Zmanjševanje potreb po prometu 38](#_Toc33184854)

[8.3.1.1 Uporaba storitev preko svetovnega spleta pri delovanju državnih organov in lokalne samouprave ter celotnega javnega sektorja 39](#_Toc33184855)

[8.3.1.2 Uporaba storitev preko svetovnega spleta pri delovanju gospodarstva 39](#_Toc33184856)

[8.3.1.3 Prostorsko načrtovanje kot orodje za zmanjševanje potreb po premikanju 39](#_Toc33184857)

[8.3.2 Učinkovit promet z motornimi vozili in uporaba »čistih« motorjev 39](#_Toc33184858)

[8.3.2.1 Zagotavljanje visoke pretočnosti prometa 39](#_Toc33184859)

[8.3.2.2 Zamenjava motornih vozil raznih namembnosti z visokimi izpusti delcev njihovih motorjev s čistejšimi motorji različnih vrst pogona 39](#_Toc33184860)

[8.3.2.3 Spodbujanje elektromobilnosti in njen preboj 40](#_Toc33184861)

[8.3.2.4 Dostava pošte in lahkega tovora gospodinjstvom in poslovnim subjektom z droni 40](#_Toc33184862)

[8.3.3 Prehod k trajnostni mobilnosti 40](#_Toc33184863)

[8.3.3.1 Pešačenje 41](#_Toc33184864)

[8.3.3.1.1 Ureditev pločnikov, varnih prehodov za pešce in odprava ključnih pomanjkljivosti, ki ovirajo pešačenje 41](#_Toc33184865)

[8.3.3.2 Kolesarstvo (skupaj z vsemi oblikami prevoza s podobnimi vozili na človeški ali električni pogon) 41](#_Toc33184866)

[8.3.3.2.1 Zagotovitev parkirnih mest za kolesa na javnih mestih 41](#_Toc33184867)

[8.3.3.2.2 Zagotovitev parkirnih mest za kolesa na postajališčih in postajah JPP 41](#_Toc33184868)

[8.3.3.2.3 Izboljšanje cestne infrastrukture za kolesarje 41](#_Toc33184869)

[8.3.3.2.4 Zagotavljanje prevoza koles na avtobusih in vlakih v primestnem in medkrajevnem prometu 42](#_Toc33184870)

[8.3.3.2.5 Ureditev kolesarskih stez in cestišč za uporabo koles ter odprava ključnih pomanjkljivosti za množično uporabo kolesarjenja za dnevne opravke 42](#_Toc33184871)

[8.3.3.2.6 Uvedba izposoje koles, skirojev in drugih načinov premikanja v občinah 42](#_Toc33184872)

[8.3.3.2.7 Spodbude države za nakup (električnih) koles, (električnih) skirojev in drugih načinov premikanja na fizični ali električni pogon za prihod na delo in v druge namene 42](#_Toc33184873)

[8.3.3.3 Javni potniški promet 43](#_Toc33184874)

[8.3.3.3.1 Vpeljava – razširitev avtobusnega potniškega prometa 43](#_Toc33184875)

[8.3.3.3.2 Izgradnja novih in nadgraditev sedanjih postaj/postajališč JPP za večjo prometno varnost in standarde kakovosti storitev JPP 43](#_Toc33184876)

[8.3.3.3.3 Trajnostna parkirna politika v večjih občinah 43](#_Toc33184877)

[8.3.3.3.4 Zagotavljanje prevoza na klic gibalno oviranim osebam in skupinam ljudi, ki nimajo ali ne želijo imeti osebnega avtomobila ter prevoza z območij, kjer ni smiselno imeti JPP z rednim voznim redom (prevoz na »zahtevo«) 44](#_Toc33184878)

[8.3.4 Horizontalni in podporni ukrepi za trajnostno mobilnost in drugi ukrepi 44](#_Toc33184879)

[8.3.4.1 Spodbujanje izdelave mobilnostnih načrtov in njihovo uresničevanje 44](#_Toc33184880)

[8.3.4.2 Preusmeritev tovornega prometa na železnico 44](#_Toc33184881)

[8.3.4.3 Dostavna in komunalna vozila ter taksi služba 44](#_Toc33184882)

[8.3.4.4 Spodbujanje uporabe stisnjenega zemeljskega plina in izgradnja polnilnic za CNG 45](#_Toc33184883)

[8.3.4.5 Ustanavljanje klubov lastnikov avtomobilov in skupne uporabe avtomobilov 45](#_Toc33184884)

[8.3.4.6 Celovita promocija trajnostne mobilnosti 45](#_Toc33184885)

[8.3.4.7 Peš v šolo in vrtec 46](#_Toc33184886)

[8.3.4.8 Spodbujanje trajnostnega prevoza za prihod v službo 46](#_Toc33184887)

[8.3.4.9 Spodbujanje tehnoloških inovacij in sodobnega managementa v prometu 46](#_Toc33184888)

[8.3.4.10 Delo od doma, elastičen prihod na delo, digitalizacija in drugi upravljavski ukrepi na področju dela 47](#_Toc33184889)

[8.4 Naloge na drugih področjih in podporne naloge 47](#_Toc33184890)

[8.4.1 Prostorsko načrtovanje 47](#_Toc33184891)

[8.4.1.1 Strnjevanje naselij 47](#_Toc33184892)

[8.4.1.2 Načini ogrevanja in obvezno priključevanje na sistem daljinskega ogrevanja 47](#_Toc33184893)

[8.4.2 Ukrepi gospodarstva 48](#_Toc33184894)

[8.4.2.1 Dogovarjanje gospodarstva in občin za izvajanje ukrepov gospodarstva za ohranjanje kakovosti zraka 48](#_Toc33184895)

[8.4.3 Podporne naloge in drugi ukrepi 48](#_Toc33184896)

[8.4.3.1 Povečanje učinkovitosti javne uprave in podjetij javne oskrbe za boljšo kakovost zraka 48](#_Toc33184897)

[8.4.3.2 Ozelenitev občin 49](#_Toc33184898)

[8.4.3.3 Preprečevanje ognjemetov med kurilno sezono 49](#_Toc33184899)

[8.4.3.4 Izobraževanje in ozaveščanje o kakovosti zunanjega zraka 49](#_Toc33184900)

[8.4.3.5 Vključitev zagotavljanja kakovosti zraka v občinske akte 49](#_Toc33184901)

[8.4.3.6 Izvajanje stalne medsektorske sociološko-ekonomske analize kot podlage za načrtovanje ukrepov 49](#_Toc33184902)

[8.4.3.7 Usklajevanje izvajanja ukrepov po tem operativnem programu v občinah 50](#_Toc33184903)

[8.4.3.8 Spodbujanje in promocija tehnoloških rešitev za izboljšanje in ohranjanje kakovosti zraka na področju URE in OVE ter trajnostne mobilnosti 50](#_Toc33184904)

[8.4.3.9 Merjenje kakovosti zraka 50](#_Toc33184905)

[8.5 Nosilci ukrepov 50](#_Toc33184906)

[9. OCENA STROŠKOV 51](#_Toc33184907)

[10. IZVAJANJE OPERATIVNEGA PROGRAMA 51](#_Toc33184908)

[10.1 Tveganja za dosego ciljev po tem operativnem programu 51](#_Toc33184911)

[10.2 Preseganje tveganj in uresničevanje tega operativnega programa 52](#_Toc33184912)

[10.3 Spremljanje izvajanja operativnega programa, njegovo ažuriranje in izboljševanje 52](#_Toc33184913)

# UVOD

Kakovost zraka je eden od večjih okoljskih problemov, zato je potrebno kakovost zraka v Sloveniji ohranjati na čim višjem nivoju.

Kakovost zraka obravnavamo z vidika različnih onesnaževal, kot so: ozon, beno(a)piren, benzen, nikelj, arzen, kadmij, svinec, dušikov dioksid, žveplov dioksid, ogljikov monoksid, žveplov dioksid, živo srebro ter sulfatni, nitratni in amonijevih ioni.

Vendar, ker so ravni teh onesnaževal v skladu s standardi kakovosti zraka, **razen v primeru delcev in ozona**, inker zdaleč največ posledic na zdravju puščajo delci PM10 (v nadaljnjem besedilu: delci), je cilj tega operativnega programa ohranjati kakovost zraka s čim nižjo ravnijo prisotnosti delcev v celotni Sloveniji za varno in zdravo življenje vseh prebivalcev. Na območjih, kjer so zabeležena preseganja mejnih vrednosti, se izvajajo posamezni načrti za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka.

V Sloveniji je na osnovi meritev in ocen kakovosti zraka ARSO določenih šest območij s preseganji in sicer območje mestnih občin Murska Sobota, Maribor, Celje, Ljubljana, Novo mesto in območje Zasavskih občin (brez občine Hrastnik). To so območja, kjer je zabeleženo preseganje dnevne mejne vrednosti 50 μg/m3 za več kot 35 dni v enem letu.

Za ta območja so država in občine skupaj pripravile in skupaj izvajajo Odloke o načrtih kakovosti zraka v katerih so določeni ukrepi za izboljšanje kakovosti zraka. Cilj ukrepov je izboljšanje kakovosti zraka do takšne mere, da bi število dnevnih preseganj upadlo na manj kot 35 dni na leto.

Ker ARSO ne meri kakovosti zraka v vsakem večjem naselju v Sloveniji, je država pripravila ta operativni program, da bi skupaj z občinami in drugimi subjekti ohranila kakovost zraka pod mejnimi vrednostmi. Merilna mreža ARSO je glede na druge države EU relativno gosta, zato je ni smiselno bistveno povečevati, temveč pripraviti ukrepe, ki bodo ohranjali dobro kakovost zraka po vsej državi.

Ker je izvajanje ukrepov iz tega operativnega programa tesno vsebinsko povezano z ukrepi blaženja podnebnih spremembe, so ukrepi pripravljeni tako, da so sinergični in kompatibilni z ukrepi blaženja podnebnih sprememb.

Meritve ARSO kažejo, da so na območjih s preseganji večinski vir onesnaženja male kurilne naprave, v ostalem delu določljivih virov pa promet. Glede na navedeno je bila vzpostavljena domneva, da so razmerja med viri onesnaženja podobna tudi na ostalih območjih v Sloveniji, kjer niso bile izvedene meritve kakovosti zraka. Treba pa je upoštevati tudi, da je delež virov iz prometa v manjših naseljih manjši kot v velikih naseljih razen, če gre za primestna naselja in naselja z veliko gostoto (tovornega) prometa ter bližino avtocest ali hitrih cest.

Glede na ugotovljeno in upravičene domneve so ukrepi, strateško gledano, naravnani podobno kot pri načrtih za izboljšanje kakovosti na območjih s preseganjih. Glede na to, da je kakovost zraka na teh območjih izmerjeno slaba, so ukrepi na teh območjih ustrezno intenzivnejši tudi v smislu višine subvencij (npr. pri prednostnih načinih ogrevanja, ko gospodinjstva na teh območjih ne morejo dobiti spodbud za male kurilne naprave ali toplotne črpalke na območjih, kjer je določen prednosten način ogrevanja z daljinskim ogrevanjem ali na zemeljski plin).

Treba je izpostaviti tudi ključno razliko med načrti za izboljšanje in tem operativnim programom za ohranjanje kakovosti zraka. Pri prvih gre skladno s predpisi (predvsem Zakonom o varstvu okolja) za to, da so država in občine s preseganji skupaj pripravile in sprejele načrte za izboljšanje ter se obvezale, tudi s svojimi finančnimi viri, da bodo ukrepe uresničevale.

V primeru tega operativnega programa pa je država (v sodelovanju s posamičnimi občinami) pripravila enoten načrt za celotno Slovenijo, pri čemer bo država v dobri veri uresničevala ukrepe, ki si jih je v tem operativnem programu zadala sama, občine pa so povabljene, da predlagane ukrepe uresničujejo v skladu s svojimi pristojnostmi. Država bo spodbujala in usklajevala ukrepe, ki jih lahko izvedejo občine in drugi subjekti, da bi skupaj z občinami, javno upravo, gospodarstvom, gospodinjstvi in vsemi prebivalci Slovenije kakovost zraka ohranjali na čim višjem nivoju. Država si bo prizadevala, da bo ukrepe izvajala skupaj z vsemi občinami, tudi s tistimi, ki bi zaradi kadrovskega primanjkljaja morebiti bile manj aktivne pri izvajanju ukrepov.

# POJMI IN OKRAJŠAVE

ARSO - Agencija Republike Slovenije za okolje

MOP – Ministrstvo za okolje in prostor

MzI – Ministrstvo za infrastrukturo

MKGP – Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

GIS – Gozdarski inštitut Slovenije

ZGS – Zavod za gozdove Slovenije

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje

EU – Evropska unija

PM - particulate matter (angl.), trdni delci

UFP – ultrafini delci

NP – nanodelci

NOx – dušikovi oksidi

SO2 – žveplov dioksid

CO – ogljikov monoksid

NH3 – vodikov trinitrit (amoniak)

OVE – obnovljivi viri energije

URE – učinkovita raba energije

MKN – male kurilne naprave

MDCMKN - mobilni demonstracijski center za kurjenje v malih kurilnih napravah

DMKZ - Državna merilna mreža za spremljanje kakovosti zunanjega zraka

# PRIKAZ VELJAVNE NORMATIVNE UREDITVE

**Zakon o varstvu okolja** (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE; v nadaljnjem besedilu: ZVO-1) je krovni zakon, ki ureja področje kakovosti zraka v Sloveniji. Varovalkam za zagotavljanje kakovosti zraka lahko sledimo od prvih členov zakona, kjer so opredeljena temeljna načela varstva okolja, do posebnih pravil za posamezne dejavnosti, celovitimi presojami vplivov na okolje in s tem tudi na zrak za strateške dokumente, okoljevarstvenih dovoljenj, državnega in obratovalnega monitoringa, ter tudi sistema nadzora obveznosti posameznih subjektov.

Posebej velja izpostaviti 23. člen, ki omogoča vladi, da določi standarde kakovosti okolja, ciljne, opozorilne, alarmne in kritične vrednosti, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe. Vlada določi tudi merila občutljivosti, ranljivosti ali obremenjenosti okolja, na podlagi katerih se deli okolja ali posamezna območja uvrščajo v razrede ali stopnje. Na teh delih okolja ali posameznih območjih so novi posegi dovoljeni le, če se zaradi njih ne poslabša uvrstitev dela okolja ali območja v posamezni razred ali stopnjo. Minister pa razvrsti dele okolja ali posamezna območja v razrede ali stopnje.

24. člen predstavlja pravno podlago za sprejem vseh načrtov za izboljšanje kakovosti zraka na območjih s preseganji. Ta člen določa vsebino načrtov in način sodelovanja med državo in občinami. Podoben pristop je bil uporabljen tudi pri oblikovanju tega operativnega programa, s to razliko, da občine niso zakonsko zavezane k izvajanju ukrepov.

**Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2008 o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo** (UL L št. 152 z dne 11. 6. 2008 s spremembami; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2008/50/ES) je predpis na ravni EU, ki določa mejne vrednosti za posamezna onesnaževala in državam članicam nalaga ustrezno upravljanje s kakovostjo zunanjega zraka. Državam članicam nalaga, da poskrbijo tako za območja, kjer so zabeležena preseganja, da bi se kakovost zraka izboljšala, kot tudi za vsa druga območja, kjer preseganja niso zabeležena z namenom, da se kakovost zraka ne bi poslabšala.

V tem oziru velja izpostaviti 12. člen, ki določa, da na območjih in v aglomeracijah, kjer so ravni žveplovega dioksida, dušikovega dioksida, PM10, PM2,5, svinca, benzena in ogljikovega monoksida v zunanjem zraku pod mejnimi vrednostmi, države članice vzdržujejo ravni teh onesnaževal pod mejnimi vrednostmi ter si prizadevajo za ohranjanje najboljše kakovosti zunanjega zraka, ki je skladna s trajnostnim razvojem.

V 23. člen pa so določene obveznosti držav članic glede sprejetja posameznih načrtov za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka na območjih s preseganji mejnih vrednosti. 23. člen določa, da kadar na določenih območjih ali v aglomeracijah ravni onesnaževal v zunanjem zraku presežejo katero koli mejno vrednost ali ciljno vrednost ter katero koli sprejemljivo preseganje, ki velja za posamični primer, države članice zagotovijo, da se pripravijo načrti za kakovost zraka na navedenih območjih ali aglomeracijah, da bi bila dosežena s tem povezana mejna vrednost ali ciljna vrednost.

**Direktiva Evropskega Parlamenta in Sveta 2004/107/ES z dne 15. decembra 2004 o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku** (UL L št. 23 z dne 26. 1. 2005, str. 3, s spremembami; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2004/107/ES) je predpis na ravni EU, ki določa ciljne vrednosti koncentracij arzena, kadmija, niklja in benzo(a)pirena v zraku, izvajanje ukrepov ohranjanja kakovosti zraka v zvezi z naštetimi onesnaževali, merilne metode in obveščanje javnosti.

**Uredba o kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18) je v slovenski pravni red prenesla zgoraj omenjeno Direktivo 2008/50/ES in določa:

* standarde kakovosti zunanjega zraka, zlasti ciljne, mejne, opozorilne, kritične in alarmne vrednosti za glede kakovosti zunanjega zraka za žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren,
* razdelitev Slovenije na območja, podobmočja in aglomeracije za ugotavljanje kakovosti zunanjega zraka,
* način obveščanja javnosti ob preseganju opozorilne in alarmne vrednosti za določena onesnaževala in
* obveznost priprave načrtov za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka.

**Uredba o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku** (Uradni list RS, št. 56/06), ki v slovenski pravni red prenaša Direktivo 2004/107/ES in z namenom, da se odpravijo, preprečijo ali zmanjšajo škodljivi učinki arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikov v zunanjem zraku in določa:

* ciljne vrednosti koncentracij arzena, kadmija, niklja in benzo(a)pirena v zraku,
* izvajanje ukrepov ohranjanja kakovosti zraka v zvezi z onesnaženostjo zraka z arzenom, kadmijem, nikljem in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki na območjih, na katerih je kakovost zraka dobra, in izboljšanja v drugih primerih,
* metode in merila za ocenjevanje koncentracij arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikov v zraku ter usedline arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikov in
* obveščanje javnosti o podatkih o onesnaženosti zraka.

**Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15 in 5/17) določa metode in merila za ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka, pridobivanje podatkov o kakovosti zraka za podporo pri zmanjševanju onesnaževanja zraka in motečih vplivov ter za spremljanje dolgoročnih gibanj in izboljšanj zaradi ukrepov na lokalni in nacionalni ravni ter ukrepov Evropske unije ter tudi način rednega obveščanja javnosti o kakovosti zraka.

**Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka** Uradni list RS, št. [67/18](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2018-01-3317)) določa podobmočja glede obremenjenosti zraka zaradi onesnaženosti z delci na podlagi ocene o kakovosti zunanjega zraka in ocene o obsegu območja za učinkovito izvajanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka. Gre za območja, kjer se izvajajo posamezni načrti za kakovost zraka.

**Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka** (Uradni list RS, št. 38/17) določa stopnjo onesnaženosti zraka zaradi žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, delcev PM10 in PM2,5, svinca, benzena, ogljikovega monoksida, ozona, arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikov v zraku za območja, aglomeracije in podobmočja. Odredba določa tudi razvrstitev območij in aglomeracij glede na raven naštetih onesnaževal v zraku v primerjavi s spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom.

# VPLIV ONESNAŽENEGA ZRAKA NA ZDRAVJE

V zadnjih desetletjih, so bili dodobra raziskani in objavljeni v velikih epidemioloških raziskavah različni patofiziološki učinki onesnaževal zunanjega zraka na dihala in srčno-žilni sistem. Nedavno so v epidemioloških raziskavah dokazali tudi povezanost med onesnaževali zunanjega zraka in boleznimi centralnega živčnega sistema. Povezanost je bila nakazana tudi pri dolgotrajni izpostavljenosti onesnaževalom zunanjega zraka in inzulinsko odpornostjo in sladkorno boleznijo tipa 2, tako pri odraslih, kot pri otrocih.

Onesnažen zunanji zrak, skupno predstavlja prisotnost različnih in kompleksnih mešanic kemikalij, PM (angl. particulate matter) ali trdi delci, ogljikov monoksid (CO), žveplov dioksid (SO2), metan, in dušikovi oksidi (NOx).

Glede na velikost delce klasificiramo v grobe delce (PM10) z aerodinamskim premerom od 2,5 µm do 10 µm, fine delce (PM2,5) in ultra-fine delce (UFP) ali nano delce (NP) manjše od 0,1 µm. PM2,5 in UFP lahko prehajajo preko pljučnih alveolov in vstopijo v krvni obtok in tako povzročijo različne zdravstvene učinke. Čim manjši so delci po velikosti, (UFP) tem bolj je kvaren njihov učinek na zdravje. Velikost vpliva predvsem na prehajanje manjših delcev preko membrane celic neposredno v krvni obtok in tako razširitev s krvjo po celotnem telesu in kvaren učinek v večini telesnih tkiv.

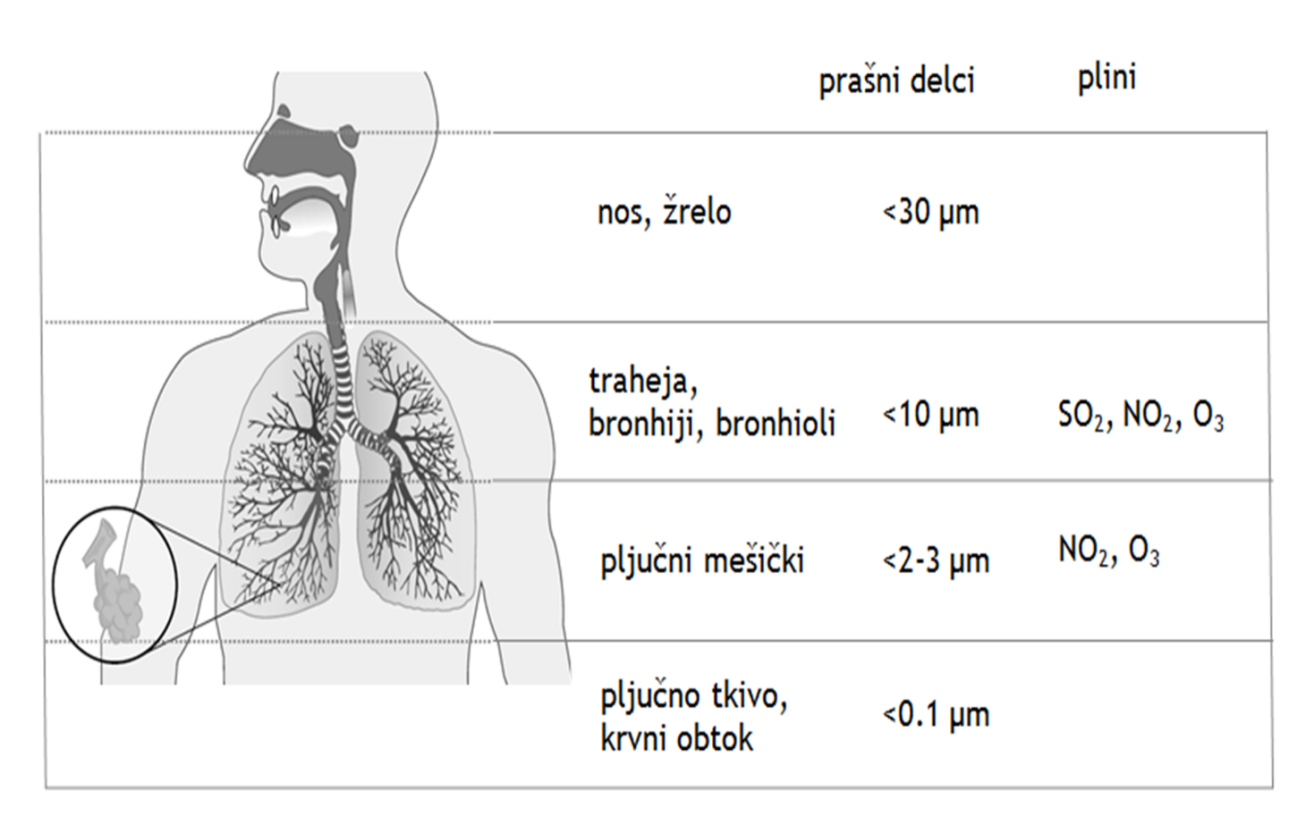
Obstajajo tri poglavitne patofiziološke poti, ki povezujejo izpostavljenost delcem različnih velikosti z dihalnimi obolenji, srčno-žilnimi obolenji, nevrološkimi obolenji in okvaro metabolizma s sladkorno boleznijo tipa 2. Izpostavljenost delcem različnih velikosti in dušikovim oksidom povzroča:

* oksidativni stres in vnetje v pljučnem tkivu, z vnetnim odzivom/oksidativnim stresom, ki se razširi sistemsko in povzroča okvaro ožilja;
* delci različnih velikosti prav tako stimulirajo pljučne avtonomne živčne končiče in receptorje, posledica česar je prevlada sistemskega simpatičnega tonusa nad parasimpatičnim;
* UFP-ji lahko prehajajo v krvni obtok in celice in vstopijo v stik neposredno z endotelnimi celicami in trombociti s potencialno škodljivim učinkom na ožilje in hemostazo.

Ti mehanizmi so bolj ali manj enaki glede na tip onesnaževala v zunanjem zraku, pomembno pa je trajanje izpostavljenosti. Poleg tega se različni učinki na zdravje potencirajo pri posebej ranljivih populacijskih skupinah, kot so: bolniki s kroničnimi srčno-žilnimi obolenji, bolniki s kroničnimi dihalnimi obolenji, otroci in starostniki.

Ob kratkotrajni izpostavljenosti visokim koncentracijam onesnaževal zunanjega zraka, pride lahko do akutnega draženja dihalnih poti z oteženim dihanjem in izcedkom iz nosu. Tudi pri kratkotrajni izpostavljenosti so posebej ogrožene ranljive populacijske skupine kot so otroci bolniki s kroničnimi srčno-žilnimi obolenji, bolniki s kroničnimi dihalnimi obolenji in starostniki. Pri otrocih lahko kratkotrajna izpostavljenost visokim koncentracijam tem onesnaževal povzroči poslabšanje astme, pri starostnikih pa tudi poslabšanje kronične obstruktivne bolezni.

Na sliki 1 je ponazorjena pot delcev po telesu glede na njihovo velikost.



Slika 1: Manjši so delci, tem globlje prodirajo v pljuča in nato v krvni obtok, Vir: NIJZ

# **MERITVE IN OPIS STANJA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA**



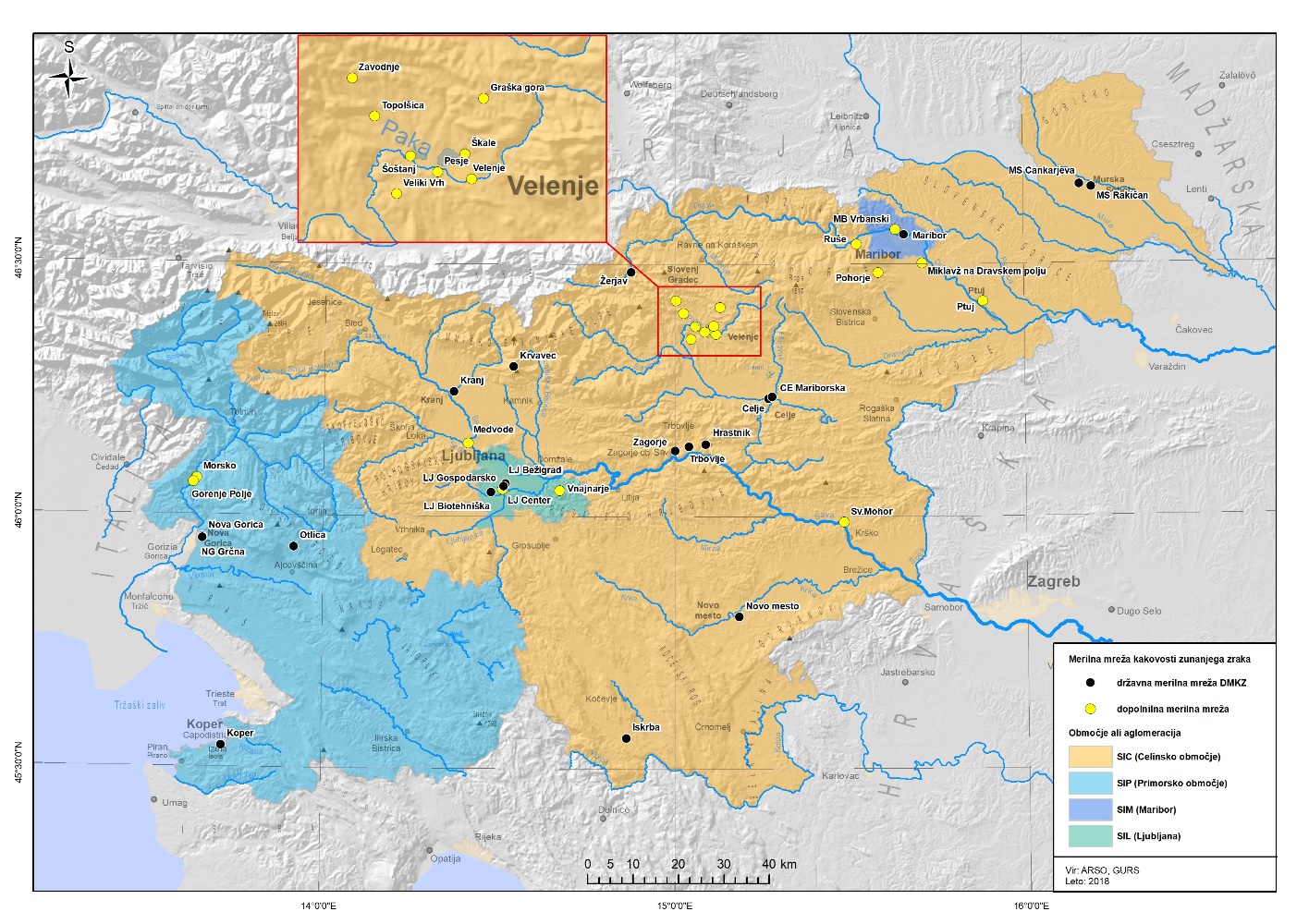
## Meritve kakovosti zunanjega zraka

V Sloveniji **ocenjevanje kakovosti zraka** zagotavlja ARSO v skladu s Programom ocenjevanja kakovosti zunanjega zraka z meritvami in modelskimi izračuni. **Meritve** delcev PM10 in PM2*,*5, ozona (O3), žveplovega dioksida (SO2), ogljikovega monoksida (CO), dušikovega dioksida (NO2), dušikovih oksidov (NO*x*), svinca (Pb), benzena (C6H6), arzena (As), kadmija (Cd), niklja (Ni) in benzo(a)pirena izvaja ARSO na stalnih merilnih mestih v okviru državne merilne mreže. V krajih, ki niso zajeti v stalni merilni mreži ARSO občasno izvaja **indikativne meritve** z mobilno postajo.

Kot dopolnitev meritvam si pri ocenjevanju kakovosti zraka, analizah vzrokov čezmerne onesnaženosti in pri napovedovanju ravni onesnaževal na ARSO pomagajo tudi z **modeli**. Vzpostavljen je regionalen disperzijsko-fotokemičen model CAMx, sklopljen z meteorološkim modelom ALADIN/SI ter statističi modeli za napovedovanje ravni delcev oziroma ozona za posamezne kraje. Prednost modelov v primerjavi z meritvami je prostorska pokritost. Izračun časovnega poteka ravni onesnaževal namreč modeli omogočajo tudi na območjih, kjer se meritve ne izvajajo.

Slovenija je glede na Uredbo o kakovosti zunanjega zraka razdeljena za ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka na dve aglomeraciji in dve območji, ki sta različni za težke kovine in za druga onesnaževala. Za ocenjevanje kakovosti zunanjega zraka glede ravni SO2, NO2, CO, O3, benzena, PM10, PM2,5 in benzo(a)pirena je Slovenija razdeljena na celinski (SIC) ter primorski (SIP) del. Na **sliki x** je kartografski prikaz merilnih mest po posameznih območjih. Za težke kovine je zaradi svoje specifike iz območja celotne Slovenije izvzeta Zgornja Mežiška dolina, ki predstavlja svoje območje.

Državno merilno mrežo za spremljanje kakovosti zunanjega zraka trenutno sestavlja 22 merilnih mest. Od tega jih je 15 tipa ozadje, 6 prometno in eno industrijsko. Merilna mesta ARSO za merjenje kakovosti zunanjega zraka so prikazana na sliki 2.



Slika 2: Merilna mesta ARSO za merjenje kakovosti zunanjega zraka v letu 2018, Vir: ARSO

Obstoječ sistem za spremljanje kakovosti zraka je zastarel, saj je njegova oprema iztrošena in potrebna posodobitve, pa tudi nadgradnje. Zato ARSO izvaja projekt Sinica, ki bo omogočil vzpostavitev ustrezne infrastrukture in pridobitev znanja za načrtovanje ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka in spremljanje učinkov njihovega izvajanja, kot to zahteva Direktiva 2008/50/ES.

Z izvedbo projekta Sinica se bo dosegel specifični cilj »Boljše spremljanje kakovosti zraka za boljšo podporo pri pripravi načrtov na tem področju.

Rezultati projekta Sinica bodo:

* izdelana podrobna, krajevno in časovno razpršena evidenca izpustov ter dva scenarija izpustov,
* posodobljena in nadgrajena mreža meritev kakovosti zraka in disperzijskih karakteristik atmosfere,
* posodobljen umerjevalni in kemijsko analitski laboratorij,
* posodobljen analitsko – informacijski sistem,
* posodobljen računski center in informacijska infrastruktura,
* vpeljava novih in nadgrajenih orodij za disperzijsko in receptorsko modeliranje kakovosti zraka.

## Opis stanja onesnaženosti zunanjega zraka v Sloveniji

Kakovost zunanjega zraka se v Sloveniji v obdobju zadnjih let bistveno ne spreminja. Medletna variabilnost je povezana predvsem s spremenljivimi meteorološkimi pogoji.

### Delci

Mejne vrednosti za delce so predpisane v Uredbi o kakovosti zunanjega zraka. Za delce **PM10** sta predpisani dnevna in letna mejna vrednost. Dnevna mejna vrednost, ki znaša 50 g/m3, ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu. Za delce **PM2,5** je predpisana letna mejna vrednost 25 g/m3.

Onesnaženost zraka z delci **PM10** že nekaj let v povprečju ostaja na isti ravni in je močno odvisna od vremenskih razmer. Preseganja dnevnih mejnih vrednosti za delce **PM10** so skoraj izključno omejena na hladni del leta, ko so meteorološke razmere za razredčevanje izpustov še posebej neugodne. Letno število preseganj dnevne mejne vrednosti, ki je večje od dopustnega, je v letih od 2009 do 2018 izmerjeno na območju Mestne občine Ljubljana, Mestne občine Celje, Mestne občine Novo mesto, Mestne občine Murska Sobota in aglomeraciji Mestna občina Maribor. Na območju Mestne občine Kranj se je v zrak izboljšal do dopustnih preseganj, prav tako v občini Hrastnik, ki je del območja Zasavje.

V preglednici 1 je prikazano letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM10 po lokaciji meritev.

Preglednica 1: Letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM10. Število preseganj, ki je večje od dopustnega, je napisano s krepko pisavo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| LJ Bežigrad | **36** | **64** | **71** | **70** | **47** | **46** | **36** | 30 | **43** | **63** | 27 | 22 | 19 | **43** | **36** | 30 | 28 |
| LJ Biotehniška | / | / | / | / | / | / | / | 25 | 32 | **51** | 21 | 24 | 12 | 35 | **40** | 32 | 16 |
| LJ center | / | / | / | / | / | / | **101** | **112** | **74** | **94** | **107** | **74** | **55** | **85** | **66** | **51** | **51** |
| LJ Gospodarsko | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | **39** | 20 |
| MB center | **66** | **129** | **102** | **101** | **108** | **91** | **54** | 35 | **47** | **64** | **34** | **36** | 25 | 34 | **43** | 35 | 30 |
| MB Vrbanski | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 25 | 8 | 7 | 10 | 3 | 21 | 21 | 12 |
| Kranj | / | / | / | / | / | / | / | / | 37 | **55** | 27 | 28 | 12 | 17 | 27 | 28 | 13 |
| Novo mesto | / | / | / | / | / | / | / | / | **60** | **69** | **45** | **49** | 22 | **40** | **41** | 33 | 31 |
| Celje | **58** | **100** | **62** | **97** | **59** | **48** | **37** | **42** | **58** | **73** | **55** | **51** | **41** | **70** | **53** | **49** | 35 |
| CE Mariborska | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | **57** | **45** |
| CE Gaji | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 35 | **41** | **76** | **45** | **39** | **43** |
| Trbovlje | **52** | **88** | **48** | **157** | **86** | **81** | **72** | **48** | **64** | **68** | **65** | **50** | 33 | **50** | **38** | **39** | **37** |
| Zagorje | **48** | **79** | **82** | **143** | **106** | **99** | **109** | **56** | **68** | **75** | **62** | **48** | **38** | **70** | **51** | **46** | **55** |
| Hrastnik | / | / | / | / | / | / | / | / | 30 | **51** | 17 | 15 | 10 | 22 | 25 | 19 | 11 |
| Velenje | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 11 | 8 | 15 | 9 | 10 | 19 | 2 |
| MS Rakičan | 33 | **58** | 19 | **65** | **54** | **37** | **42** | 30 | **52** | **71** | **44** | **38** | 33 | **47** | **42** | **44** | 34 |
| MS Cankarjeva | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | **46** |
| Nova Gorica | 24 | 18 | 33 | **37** | **47** | **40** | 33 | 24 | 25 | 28 | 19 | 12 | 19 | 24 | 15 | 24 | 6 |
| NG Grčna | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 21 | 5 |
| Koper | / | / | / | / | **40** | 19 | 11 | 2 | 15 | 21 | 23 | 10 | 16 | 28 | 11 | 18 | 4 |
| Žerjav | / | / | / | / | / | / | / | / | 29 | **79** | **44** | **37** | 3 | 6 | 19 | 9 | 5 |
| Iskrba | / | / | / | 5 | 5 | 0 | 0 | 5 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Morsko | / | / | / | / | / | 18 | 16 | 14 | 5 | 13 | 10 | 3 | 8 | 7 | 6 | 6 | 3 |
| Gorenje Polje | / | / | / | / | / | 16 | 24 | 16 | 13 | 18 | 11 | 5 | 11 | 10 | 3 | 7 | 3 |
| MB Tabor | **38** | **42** | **51** | **111** | **132** | **94** | **52** | 24 | **38** | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Vnajnarje | / | / | / | / | 20 | 10 | / | 7 | 2 | 12 | 8 | 3 | 0 | 1 | 2 | 8 | / |
| Pesje | / | 17 | 11 | 23 | 24 | 14 | 9 | 12 | 10 | 16 | 2 | 6 | 12 | 9 | 8 | 20 | 3 |
| Škale | / | 4 | 8 | 15 | 19 | 11 | 12 | 13 | 12 | 20 | 9 | 0 | 5 | 0 | 1 | 9 | 3 |
| Prapretno | / | / | 19 | 15 | 33 | **36** | 25 | 20 | 29 | **49** | 25 | 3 | 2 | 0 | 1 | / | / |
| Kovk | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 1 | 0 | 0 | / | / | / |
| Dobovec | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 1 | 0 | 0 | / | / | / |
| Šoštanj | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 3 | 14 | 4 |
| Miklavž | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | **45** | **39** | 35 |
| Ptuj | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | **38** | 25 |
| Ruše | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 17 | 15 |

Ravni **delcev PM2,5** spremlja ARSO na štirih merilnih mestih - Maribor, Maribor Vrbanski plato, Ljubljana Biotehniška fakulteta in Iskrba. Za delce PM2,5 je predpisana mejna vrednost kot letno povprečje, ki od začetka meritev ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Letni trendi ravni delcev PM2,5 kažejo, da nivoji onesnaženosti ostajajo na približno istem nivoju.

### Onesnaževala v delcih (benzo(a)piren, nikelj, arzen, kadmij in svinec)

**Benzo(a)piren** je policiklična aromatska spojina s petimi obroči. Nastaja pri nepopolnem zgorevanju goriv, tako fosilnega izvora kakor tudi biomase. Primerjava ravni benzo(a)pirena v obdobju od 2009 do 2018 kaže, da onesnaženost ostaja približno na istem nivoju in dosega standarde kakovosti okolja.

Povprečne letne ravni **niklja, arzena, kadmija in svinca** so bile v obdobju 2009 do 2018 na vseh merilnih mestih nižje od zahtev za kakovost zraka. Primerjava ravni težkih kovin v obdobju od 2009 do 2018 kaže, da obremenjenost ostaja približno na istem nivoju.

### Benzen

Ravni **benzena** so v obdobju 2009 do 2018 na vseh merilnih mestih nižje od zahtev za kakovost zraka.

### Ozon

Onesnaženost z **ozonom** ima izrazit regionalni značaj z odločilnim vplivom čezmejnega transporta onesnaženosti. Alarmne vrednosti (240 µg/m3) že deset let niso bile presežene. Ciljna vrednost za varovanje zdravja je bila presežena na večini merilnih mestih, ki niso pod direktnim vplivom prometa. Primerjava med merilnimi mesti kaže, da so bile višje ravni ozona izmerjene na Primorskem, najnižje pa na merilnih mestih izpostavljenih izpustom iz prometa. Glede na smernice WHO je bila ta vrednost presežena na vseh merilnih mestih. Tudi ciljna vrednost za varovanje rastlin (AOT40) je bila višja od mejne vrednosti. Povprečne letne ravni ozona ne kažejo opaznih trendov v zadnjih letih. Razlike med posameznimi leti so predvsem posledica vremenskih razmer, posebej tistih poleti, ko so pogoji za nastanek ozona ugodnejši.

### Dušikov dioksid

V letu 2017 je bilo na merilnem mestu Ljubljana Center izjemoma zabeleženo preseganje letne mejne vrednosti za **dušikov dioksid**. Povprečna letna raven na tem merilnem mestu je bila 50 µg/m3 (mejna vrednost 40 µg/m3). Tu je bila enkrat presežena tudi urna mejna vrednost 200 µg/m3 (dovoljeno število preseganj 18 ur na leto). To merilno mesto je v centru mesta in je pod neposrednim vplivom prometa, ki je glavni vir dušikovih oksidov. Sicer v zadnjih letih ni bilo zabeleženega preseganja letne in urne vrednosti za dušikov dioksid na nobeni drugi merilni postaji. Tudi kritična vrednost za zaščito vegetacije ni bila presežena na nobenem ruralnem merilnem mestu.

### Žveplov dioksid

Povprečna raven žveplovega dioksida je že več let na vseh merilnih mestih pod mejnimi in kritičnimi vrednostmi za varovanje zdravja in rastlin. Dnevna vrednost 20 µg/m3, ki jo priporoča WHO je bila presežena na večih lokacijah okrog termoelektrarne Šoštanj, kjer so občasno še vedno izmerjene visoke urne vrednosti.

### Ogljikov monoksid

Ravni **ogljikovega monoksida** so bile na vseh merilnih mestih precej pod mejno vrednostjo in so nižje tudi od priporočil WHO.

### Živo srebro

Raven onesnaženosti zraka z **živim srebrom** ostaja od leta 2008 zelo nizka. V letu 2018 je bila za spoznanje višja kot v preteklem letu a je kljub temu še vedno med najnižjimi v Evropi.

### Tabelarni pregled stopnje onesnaženosti zraka

**Preglednica 2: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na mejne vrednosti**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja** | **SO2** | **NO2** | **NOx** | **PM10** | **PM2,5** | **svinec** | **CO** | **benzen** |
| SIC | II | II | II | / | II | / | II | II |
| SIC razen SIC\_CE, SIC\_NM, SIC\_MS in SIC\_ZS | / | / | / | II | / | / | / | / |
| SIP | II | II | II | II | II | / | II | II |
| SIC\_CE | / | / | / | I | / | / | / | / |
| SIC\_NM | / | / | / | I | / | / | / | / |
| SIC\_MS | / | / | / | I | / | / | / | / |
| SIC\_ZS | / | / | / | I | / | / | / | / |
| SITK | / | / | / | / | / | II | / | / |
| SITK-ZMD | / | / | / | / | / | II | / | / |
| SIL | II | II | / | I | II | II | II | II |
| SIM | II | II | / | I | II | II | II | II |

|  |  |
| --- | --- |
| **Legenda preglednice A:** | |
| **Stopnja onesnaženosti zraka** | **Raven onesnaževala** |
| II | pod mejno vrednostjo |
| I | nad mejno vrednostjo |
| / | ni relevantno |

**Preglednica 3: Stopnja onesnaženosti zraka na posameznem območju, aglomeraciji in podobmočju glede na ciljne vrednosti**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oznaka območja, aglomeracije, cone ali podobmočja** | **ozon** | **arzen** | **kadmij** | **nikelj** | **benzo(a)piren** |
| SIC | I | / | / | / | II |
| SIC razen SIC\_CE, SIC\_NM, SIC\_MS in SIC\_ZS | / | / | / | / | / |
| SIP | I | / | / | / | II |
| SIC\_CE | / | / | / | / | / |
| SIC\_NM | / | / | / | / | / |
| SIC\_MS | / | / | / | / | / |
| SIC\_ZS | / | / | / | / | / |
| SITK | / | II | II | II | / |
| SITK-ZMD | / | II | II | II | / |
| SIL | I | II | II | II | II |
| SIM | I | II | II | II | II |

|  |  |
| --- | --- |
| **Legenda preglednice B:** | |
| **Stopnja onesnaženosti zraka** | **Raven onesnaževala** |
| II | pod ciljno vrednostjo |
| I | nad ciljno vrednostjo |
| / | ni relevantno |

# ANALIZA STANJA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA



## Splošno

Območje izvajanja tega operativnega programa je celotno območje Slovenije razen veljavnih območij s preseganji. Na teh območjih, kjer kakovost zraka ni izmerjena se domneva dobra kakovost, skladna s predpisanimi standardi kakovosti.

Glede na ugotovitve meritev o virih onesnaženja na območij s preseganji se ocenjuje, da so viri onesnaženja enaki po vsej Sloveniji z rahlimi odstopanji po pokrajinah, pri čemer se domneva, da je onesnaženje količinsko nižje od območij s preseganji in v mejah veljavnih standardov kakovosti. Vendar se dopušča možnost, da predpisani standardi kakovosti zraka niso doseženi na posameznih manjših območjih slabe prevetrenosti.

Meritve so pokazale, da je v Sloveniji je najbolj izražen **problem onesnaženosti zraka zaradi ravni delcev v hladni polovici leta.**

Izpusti delcev v Sloveniji so predvsem rezultat močno razširjene uporabe lesa v zastarelih malih kurilnih napravah gospodinjstev. Visoke ravni delcev v zraku so tudi posledica neugodnih vremenskih razmer v slabo prevetrenih kotlinah in dolinah celinskega dela Slovenije, kjer lahko ob pogostih in izrazitih temperaturnih inverzijah že manjša gostota izpustov povzroči čezmerno onesnaženost zraka. Torej so preseganja izrazito orografsko in meteorološko pogojena. Gre tudi za večja medletna nihanja. Razlike med posameznimi leti so posledica predvsem meteoroloških razmer v hladni polovici leta. Višje koncentracije delcev in s tem tudi večje število preseganj so povezani z daljšimi obdobji stabilnega vremena, ko v neprevetrenih dolinah in kotlinah nastajajo izraziti temperaturni obrati. Po drugi strani pa so daljša padavinska obdobja, pogosti prehodi vremenskih front in višje temperature povezani z nižjimi ravnmi delcev.

Visoke koncentracije delcev so praviloma omejene na hladni del leta, ko so meteorološke razmere za razredčevanje izpustov še posebej neugodne. Hkrati pa zrak pozimi onesnažujejo male kurilne naprave, ki imajo v Sloveniji kar dvotretjinski delež v skupnih izpustih delcev.

Nižje koncentracije delcev so izmerjene na Primorskem in na merilnih mestih v celinski Sloveniji, kjer razvit sistem daljinskega ogrevanja (npr. Velenje in Šoštanj).

**Standardi kakovosti so preseženi tudi pri ozonu v poletnih mesecih.** V tem letnem času nad našimi kraji prevladuje območje visokega zračnega tlaka z zelo toplim in razmeroma suhim zrakom v višinah z vetrom iz zahodnih oziroma jugozahodnih smeri, ki k nam prinaša onesnažen zrak iz Italije. Onesnaženost z ozonom ima izrazit regionalni značaj z odločilnim vplivom čezmejnega transporta onesnaženosti.

Treba je opozoriti, da v primeru ozona govorimo o troposferskem ozonu, ki se nahaja v plasti od tal do nekaj kilometrov nad zemeljskim površjem. Previsoke ravni negativno vplivajo na zdravje ljudi, škodujejo pa tudi rastlinam in živalim. Zaradi nestabilne strukture je ozon močno reaktiven plin in zato v prevelikih ravneh škodljiv.

Ozon je sekundarno onesnaževalo, zato v prizemni plasti zraka ni njegovih neposrednih izpustov. Ker so kompleksne reakcije, ki vodijo do nastanka ozona intenzivnejše ob visoki temperaturi in močnem sončnem obsevanju, je onesnaženost zraka z ozonom največja poleti. Snovem, iz katerih nastaja ozon, pravimo predhodniki ozona in obsegajo dušikove okside, ogljikov monoksid, atmosferski metan ter nemetanske hlapne organske spojine (npr. etan, propan, butan, pentan, izopren, heksan, benzen, toluen, ksilen, trimetilbenzen,...). Dušikovi oksidi so predvsem posledica izpustov iz prometa (motorji z notranjim izgorevanjem) in energetike. Hlapne organske snovi pa prispevajo izpusti povezani s prometom, industrijo in obrtjo, distribucijo motornih goriv, kurjenjem biomase in uporabo topil v gospodinjstvih. Na prometnih merilnih mestih so ravni ozona nižje, ker le-ta hitro reagira z dušikovim monoksidom iz izpušnih plinov in razpade nazaj v običajni dvoatomni kisik tako, da odda atom kisika molekuli dušikovega monoksida. Kraji z naraščajočo nadmorsko višino in odprtim reliefom imajo vse bolj značilnosti prostega ozračja, kjer je na eni strani manjši neposredni vpliv izpustov predhodnikov ozona, na drugi strani pa je močnejše sevanje sonca. Povprečne letne ravni ozona so zato v višjih predelih Slovenije praviloma višje kot v nižjih predelih. Vpliv temperature in sončnega sevanja na ravni ozona se kaže tudi v nižjih maksimalnih ravneh ozona v celinskem delu Slovenije v primerjavi s Primorsko.

Meritve drugih onesnaževal (žveplovega dioksida, dušikovega dioksida, dušikovih oksidov, benzena, ogljikovega monoksida, benzo(a)pirena, arzena, kadmija, živega srebra, niklja in policikličnih aromatskih ogljikovodikih) v zraku so pokazale, da so predpisani standardi kakovosti v tem oziru doseženi.

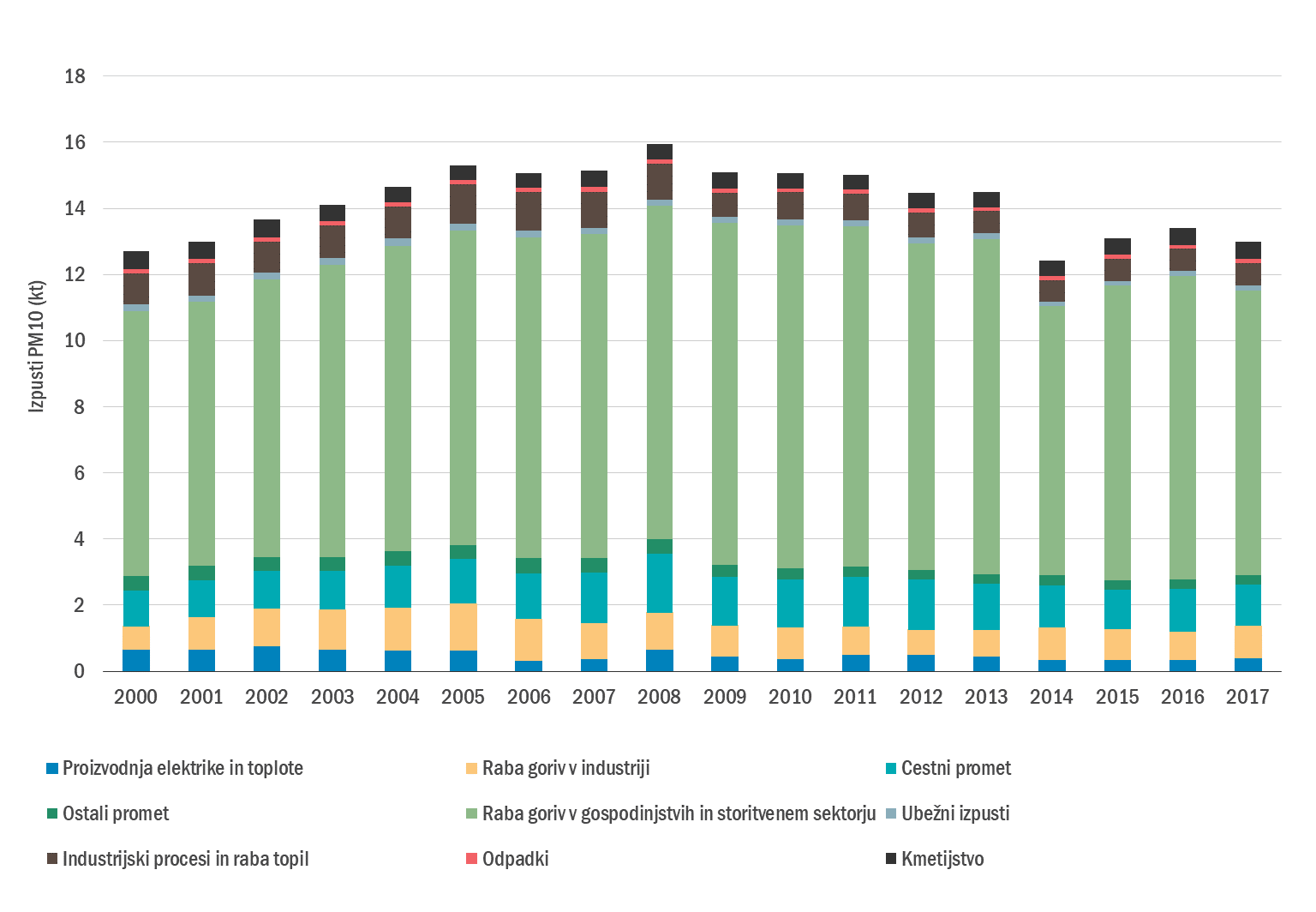
Ta operativni program se osredotoča na problem onesnaženosti zraka z delci, ki v Sloveniji v največji meri onesnažujejo zrak.

## Viri onesnaženja

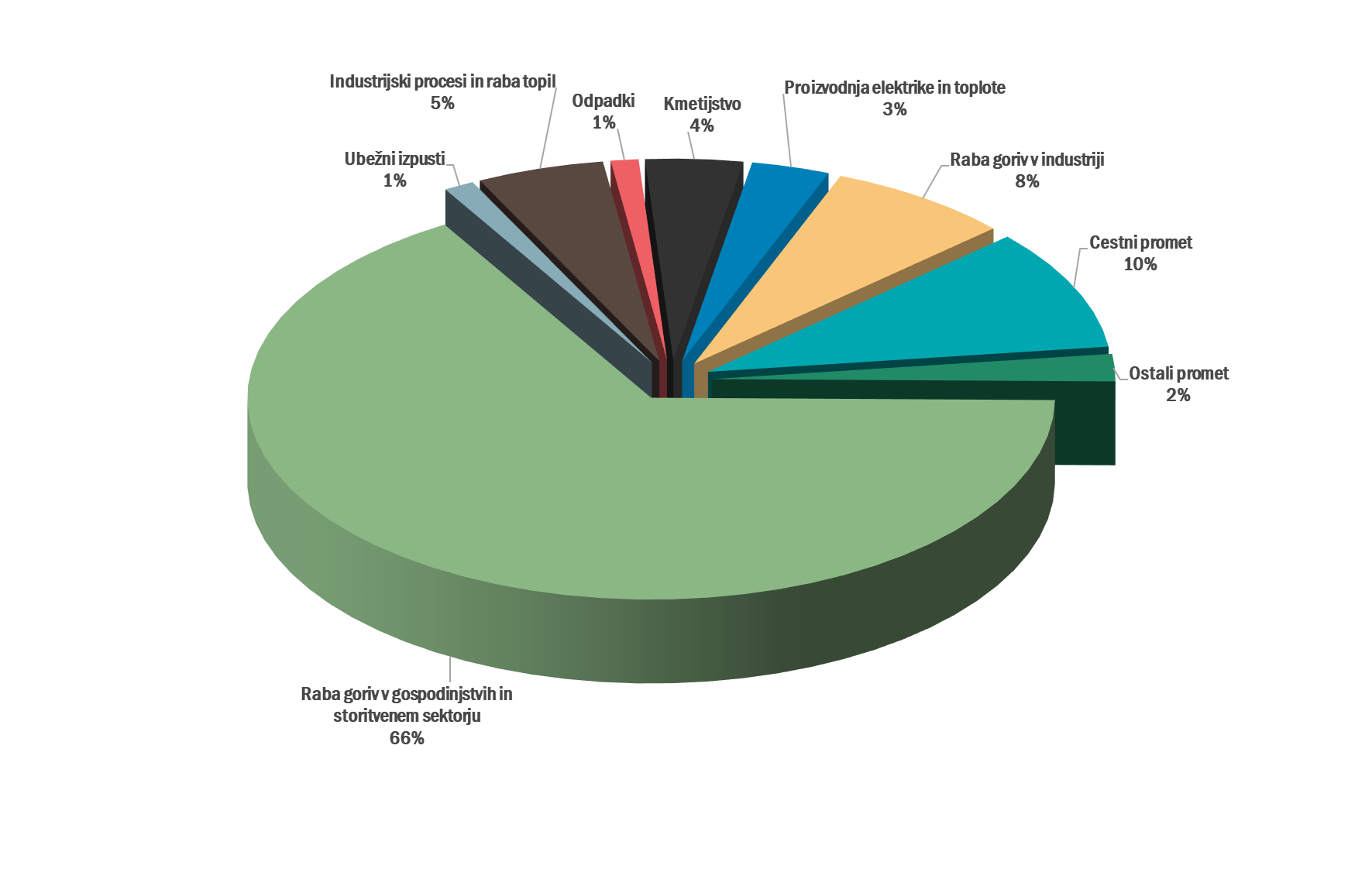
### Ocena virov delcev

Ne glede na dejanske razlike med posamičnimi območji Slovenije in razlike med njimi (orografske značilnosti, velikost naselja, prometna obremenjenost, večji industrijski obrati v relativno majhnem naselju, morebitna energetska revščina območja, večji viri lesa za ogrevanje iz bližnjih gozdov, prostorska urejenost, dostopnost in dosegljivost infrastrukture na daljinsko ogrevanje in ogrevanje z zemeljskim plinom itd.) je vseeno možno določiti nekatere ključne dejavnike za vire delce, ki veljajo za večino območij v Sloveniji, vključno z domnevo, da so viri delcev v bistvu podobni tistim, ki so ugotovljeni na območjih s preseganji.

Viri delcev po sektorjih za obdobje 2000-2017 so prikazani na sliki 3 (Vir: ARSO)

****

Viri delcev po sektorjih za leto 2017 pa so prikazani na sliki 4 (Vir: ARSO)



Po analogiji z ugotovljenimi viri na območjih preseganj se ocenjuje, da:

* se onesnaženje pojavljala **predvsem pozimi oziroma v času kurilne sezone**,
* največji delež onesnaženja izhaja iz **rabe goriv v gospodinjstvih, cestnega prometa, rabe goriv v industriji in industrijskih procesov.**

Porazdelitev po virih v celotnem in zimskem obdobju, ki je bila pridobljena z uporabo modela PMF (*Positive Matrixs Factorization*), je prikazana na preglednici 4 in velja za vire delcev na območju Mestne občine Celje.

Preglednica 4: Porazdelitev virov delcev PM10 glede na njihovo koncentracijo (nad in pod 50 µg/m3) v zimskem obdobju med 4. 11. 2010 in 8. 2. 2011.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vir delcev | ***C****PM10 < 50* µg/m3 | | ***C****PM10 > 50* µg/m3 | |
| zgorevanje biomase | 11 µg/m3 | 36 % | 35 µg/m3 | 49 % |
| sekundarni anorganski delci | 10 µg/m3 | 32 % | 21 µg/m3 | 29 % |
| promet, resuspenzija | 8 µg/m3 | 26 % | 12 µg/m3 | 17 % |
| industrija | 2 µg/m3 | 6 % | 3 µg/m3 | 5% |

Rezultati receptorskega modeliranja kažejo, da na ravni delcev vplivajo štirje poglavitni viri. Najpomembnejša vira sta povezana z izpusti zaradi izgorevanja biomase (delež tega vira na letnem nivoju znaša 35 %, v zimskem obdobju pa 45 %) in sekundarnimi anorganskimi delci, ki nastajajo z oksidacijo in pretvorbo plinastih izpustov (predvsem SO2, NOx in NH3). Ravni sekundarnih delcev imajo bolj regionalen značaj in izražajo stanje na širšem območju, saj nanje bolj kot lokalni izpusti vpliva premikanje zračnih mas. Delež tega vira je tretjinski tako v celoletnem kot tudi v zimskem obdobju. Vir, ki ga povezujemo s prometom in resuspenzijo, je posledica izpustov iz motorjev in obrabe cestišča, zavor in pnevmatik. Promet z resuspenzijo na letnem nivoju k ravnem delcem prispeva 27 %, v zimskem obdobju pa 20 %. Prispevek industrije k ravnem delcem je 5 %. V zimskem obdobju je ARSO posebej obravnaval dneve s preseženo dnevno mejno koncentracijo delcev PM10. V opazovanem obdobju med 4. 11. 2010 in 8. 2. 2011 je znašala povprečna dnevna koncentracija v dneh, ko je prišlo do preseganja, 71 µg/m3. V primerjavi z dnevi, ko dnevna mejna vrednost ni bila presežena, se je najbolj povečal delež zaradi izgorevanja biomase. Delež tega vira je bil v teh dneh skoraj 50 %, kar v povprečju znaša kar 35 µg/m3.

### Posamezni viri delcev

Ne glede na to ali gre območje s preseganji ali ne, je treba na Slovenijo pogledati kot celovit sistem z vidika ogrevanja stavb in prometa. Pri tem je treba upoštevati posamezna odstopanja pri področju prometa, ko gre za območja brez poselitve kot so npr. gozdovi in pri področju ogrevanja stavb, ko gre za ožje priobalno območje ter posamična območja, ki so ogrevana pretežno ali samo z daljinskim ogrevanjem ali s plinom.

Ker so torej značilnosti, ki porajajo vire delcev iz naslova ogrevanja stavb in iz prometa ne glede na razlike med naselji podobne, je upravičeno domnevati, da bi se morebiti slaba kakovost zraka lahko ugotovila še kje.

Vendar ni primarni cilj meriti kakovost zraka v slehernem naselju, kar je nemogoče in ni smiselno. Prvenstven cilj je ugotoviti širše okoliščine za morebitno slabo kakovost zraka, jih proučiti ter na tej osnovi pripraviti in izvajati celovite ukrepe za ohranjanje kakovosti zraka v Sloveniji in za njegovo izboljševanje, če bi bila morebiti slaba kakovost zraka še kje.

#### Raba lesa za ogrevanje v malih kurilnih napravah

Ocenjuje se, da raba lesa za ogrevanje v malih kurilnih napravah prispeva dobro tretjino onesnaženja zraka z delci.

V Sloveniji je po podatkih SURS bilo v letu 2015 656.064 stanovanj, od tega je bilo eno- ali dvo - stanovanjskih stavb 405.958, kar se približno ujema s podatki MOP-a, da je v Sloveniji skupaj nekoliko več kot 400.000 kurilnih naprav. Od tega jih je bilo na trdno gorivo okrog 205.000.

Pri starosti malih kurilnih naprav na trdno gorivo se lahko naslanjamo na podatke, kdaj so male kurilne naprave prihajale v uporabo, posredno pa lahko preko tega (samo) ocenjujemo njihovo učinkovitost in negativne vplive na okolje glede izpustov delcev (pri čemer seveda zanemarjamo vprašanja pravilnega načrtovanja vgradnje kurilne naprave v objekt (vključno z dimnikom in zagotavljanjem zraka za proces gorenja), vgradnje, vzdrževanja, čiščenja, itd.).

Po podatkih MOP so male kurilne naprave (do moči 30 kW) prihajale v promet po naslednjem:

* do vključno leta 1997: 109.235 naprav,
* od leta 1998 do leta 2011: 76.279 naprav,
* od leta 2012 do leta 2015: 19.301 naprav.

To pomeni, da je približno več kot polovica MKN na trdna goriva stara več kot dvajset let.

Na gibanje števila malih kurilnih naprav na trdno gorivo, kot na druge vrste goriv, vplivata predvsem cena nakupa naprave ter gibanje cen goriv na tržišču. Velik delež pri tem imajo tudi spodbude države, ki zadnja leta podeljuje nepovratne spodbude za kurilne naprave na lesno biomaso. Višine subvencij se giblje med 20 % in 50 %, odvisno od območja, kjer se umešča nova kurilna naprava.

Točnih podatkov o številu malih kurilnih naprav glede vrste energenta ni. Posredni podatki pa kažejo, da se količina lesa za ogrevanje v gospodinjstvih se zlasti od leta 2009 naprej povečuje, kot je prikazano na sliki 5 (vir: SURS).

Slika 5: rast rabe lesa za ogrevanje od 2004 do 2015

Delež lesne biomase za ogrevanje je bil v predhodnem obdobju 26%; sedaj pa znaša že 37%; po toplotni sanaciji stanovanjskih stavb se delež ogrevanja z lesom poveča na 46%; pri novogradnjah se delež lesne biomase pri končni energiji poveča na 58%.

Lesna biomasa za ogrevanje v gospodinjstvih se uporablja za ogrevanje v obliki polen v 65%; 34% kot peleti in 5% v obliki sekancev.

Neposrednih ocen, kako gospodinjstva vzdržujejo male kurilne naprave na trdno gorivo ni, posredno pa glede na število dimniških požarov lahko sklepamo, da se del malih kurilnih naprav in dimnikov ne vzdržuje pravilno, prav tako verjetno gre za premajhno učinkovitost teh naprav in obstajajo možnosti za izboljšanje.

Analiz pravilne priprave drv (zračno suha) in pravilnega kurjenja v malih kurilnih napravah neposredno ni. Iz posrednih pokazateljev (slaba kakovost zraka zaradi uporabe malih kurilnih naprav na trdno gorivo, uporabniki merilcev vlage drv ne uporabljajo, dolžina obdobja sušenja drv, pravilna postavitev skladovnic, stiki dimnikarjev z uporabniki malih kurilnih naprav, prepričanja – odzivi uporabnikov glede pravilne priprave drv in pravilnega kurjenja) kažejo, da velik del uporabnikov ne pozna ali ne upošteva navodil za pravilno pripravo drv in pravilno kurjenje, kar omogoča, da se na tem področju z zanemarljivimi finančnimi sredstvi lahko doseže izboljšanje učinkovitosti ter zmanjšanje negativnih vplivov na okolje.

V Sloveniji obstaja tudi širši spekter medsebojno povezanih okoliščin, ki skupaj tvorijo veliko verjetnost, da bo **kakovost zraka zaradi delcev iz malih kurilnih naprav aktualna še dalj časa** in bo potrebno trajno izvajanje ukrepov. Glavne skupine takšnih okoliščin so:

* velike površine gozdov in velike količine lesa za ogrevanje,
* razpršenost lastništva gozdov, kar napeljuje k rabi lesa predvsem za ogrevanje,
* veliko število zastarelih malih kurilnih naprav, ki jih ne bo možno brez izdatnih investicij zamenjati v krajšem času nekaj let,
* prostorska urejenost Slovenije z nezgoščenostjo poselitve, ki sili k individualnim kuriščem,
* veliko število stanovanjskih enot (predvsem individualnih hiš), ki niso toplotno ustrezno izolirane in so zaradi ekonomsko-demografskih okoliščin omejene možnosti, da bi bila izvedena potrebna toplotna izolacija. Takšne hiše bodo energetsko potratne za ogrevanje še dalj časa,
* demografske projekcije in trendi staranja prebivalstva v povezavi s stanjem hiš (njihovo toplotno izoliranostjo) v povezavi z velikim številom zastarelih malih kurilnih naprav bodo še dalj časa porajale izpuste delcev.

#### Promet

Delež virov iz prometa je glede razvoja prometa v Sloveniji na stopnji, ko se količina izpustov delcev ne bi smela več povečevati:

* industrijski razvoj je v Sloveniji glede na vire in procese globalizacije na stopnji, ko se ne bo več bistveno povečeval, prav tako so skladno s predpisi upoštevajo okoljski predpisi in standardi,
* stopnja tovornega težkega tovornega prometa je glede na zmožnosti avtocest in hitrih cest na zgornji meji sprejemljivega,
* zmožnosti železniške infrastrukture so na tako nizki stopnji, da bi se morale samo še izboljšati in prevzeti večji delež tvornega in potniškega prometa;
* nekateri ukrepi za prehod k trajnostni mobilnosti se že izvajajo in se bo proces z ustreznimi vlaganji (npr. v kolesarsko infrastrukturo ali v mestni ter primestni potniški promet) samo nadaljeval. Velik preskok pomeni tudi bližnja »elektrifikacija« prevoza potnikov in z osebnimi vozili.

Vendar je potrebno razlikovati med posamičnimi območji in je možno domnevati, da se ne glede na prejšnje ugotovitve, delež virov iz prometa ne bo zniževal v posamičnih naseljih, ki so v bližini večjih mest obremenjenih s prometom ter v bližini avtocest in hitrih cest

### 

## Ocena stanja onesnaženja z delci

Ker gre torej in na področju prometa in na področju ogrevanja stavb kot glavnima viroma delcev za vso Slovenijo podobna stanja in širše okoliščine, je torej potrebno dopuščati možnost, da obstaja slaba kakovost zraka iz enakih razlogov še na drugih območjih.

Pri obeh področjih gre za relativno nedinamični kategoriji in je torej pričakovati, da se bodo širše okoliščine, ki so vzrok za nastanek virov delcev, spreminjale ne glede na izvajane ukrepe države in lokalnih skupnosti ter ravnanja gospodinjstev in prebivalcev, počasi.

# CILJI

Cilj tega operativnega programa je ohranjanje najboljše kakovosti zunanjega zraka v Sloveniji. Z izvajanjem ukrepov, ki so določeni v tem operativnem programu ohranjati najboljšo kakovost zraka v Sloveniji na celotnem njenem območju, da ne bi prišlo do novih območij preseganj. S tem se zagotavlja zdravje prebivalcev in narave.

Vzporedni – komplementarni cilji so še:

* blaženje podnebnih sprememb,
* povečati učinke in deleže URE in OVE, da se bo potreba po rabi fosilnih goriv stalno in učinkovito zmanjševala,
* umna raba lesa s čim večjo dodano vrednostjo,
* varstvo okolja in trajnosten razvoj,
* ohranjanje kakovostnih gozdov,
* ohranjanje kmetijskih zemljišč,
* zagotavljanje delovnih mest in gospodarski interesi,
* čim višja energetska varnost Slovenije,
* učinkovit, varen in okoljsko prijazen promet.

# UKREPI



## Splošno

Da bi dosegli cilje po tem operativnem programu, se bodo v sodelovanju med državo, lokalnimi skupnostmi, različnimi pravnimi subjekti in vsemi prebivalci v Sloveniji izvajale **naslednje skupine ukrepov**:

* ukrepi na področju ogrevanja stavb,
* ukrepi na področju prometa,
* ocenjevanje kakovosti zraka,
* ukrepi na drugih področjih in podporne naloge,
* spremljanje učinkovitosti ukrepov.

Pri tem se država obvezuje, da bo za dosego ciljev po tem operativnem programu izvajala navedene ukrepe, občine in drugi subjekti pa so pozvani, da ukrepe vključijo v svoje programe in predpise. Za dosego ciljev po tem operativnem programu bomo morali delovati skupaj tako državne institucije, občine, drugi pravni subjekti, kot tudi prebivalci Slovenije.

## Ogrevanje stavb

Ker so male kurilne naprave na les večinski vir delcev, Slovenija pa je gozdnata dežela z relativno zelo nezgoščeno poselitvijo, je pričakovano, da se povečuje delež ogrevanja objektov z lesom. Tako bo verjetno ostalo tudi v prihodnosti, v obdobju, za katerega je izdelan ta operativni program. Zato je ta operativni program naravnan tako, da skuša ne glede na svoj osrednji cilj, ohranjati kakovost zraka v Sloveniji, da logično sledi ostalim potrebam prebivalcev, pri čemer pa dosledno upošteva potrebe trajnostnega razvoja Slovenije ter primerjalne prednosti Slovenije, ki izhajajo iz njenega bogastva z lesom. Osrednja zamisel pristopa pri stebru ogrevanje stavb je v naslednjih korakih:

1. zmanjšanje potrebe po energiji za ogrevanje stavb z gradnjo skoraj nič energetskih in pasivnih novih stavb ter dodatno toplotno izolacijo obstoječih stavb iz preteklih gradenj, ki so preslabo toplotno izolirane,
2. širitev daljinskega ogrevanja in širitev priključevanja objektov nanj na zgoščenih območjih poselitve,
3. priključevanje objektov na ogrevanje z zemeljskim plinom na zgoščenih območjih poselitve toda brez širitve območij ogrevanja s plinom ob upoštevanju energetske varnosti in dejstva, da je zemeljski plin fosilno gorivo,
4. postavitev novih mikro sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso na ločenih zgoščenih območjih poselitve in priključevanje vseh objektov v bližini nanje,
5. postavitev skupinskih kurilnih naprav in kotlovnic na lesno biomaso, kjer so pogoji za to in priključevanje vseh objektov v bližini nanje,
6. spodbujanje rabe lesa za gradnjo objektov iz lesa in raba lesa za izdelke z visoko dodano vrednostjo, da bi se čim manj kakovostnega lesa kurilo v malih kurilnih napravah,
7. praviloma se v kurilnih napravah kuri samo les slabše kakovosti in ostanki lesa iz mehanske obdelave lesa v postopkih od žag do končnih izdelkov v lesni industriji ter nenadno povečane količine lesa iz vedno večjih ujm in bolezni v gozdovih,
8. zamenjava zastarelih malih kurilnih na lesno biomaso s sodobnimi ter s toplotnimi črpalkami na nezgoščenih območjih poselitve, pri čemer se v zgoščenih naseljih izogiba raba lesne biomase za ogrevanje stavb, oziroma, če se že rabi lesna biomasa, se spodbuja rabe lesne biomase v skupinskih kotlovnicah, da se povečuje učinkovitost izrabe vira ter lažje nadzoruje in zmanjšuje izpuste delcev,
9. informiranje, komuniciranje, spodbujanje, izobraževanje in demonstriranje dobrih praks pri še uporabljenih zastarelih malih kurilnih napravah. Dodatni napori: za pravilno namestitev vseh elementov male kurilne naprave (tudi potem, ko je inštalirana); za pregledovanje in kontroliranje uporabe zastarelih malih kurilnih naprav na lesno biomaso, da bi v času uporabe bile čim bolj učinkovite in s čim nižjimi izpusti; za pravilno in dovolj pogosto čiščenje male kurilne naprave; za pravilno pripravo drv; za pravilno kurjenje v zastarelih in neučinkovitih malih kurilnih napravah dokler so še v uporabi,
10. takojšnje, trajno in dosledno onemogočanje kurjenja gorljivih odpadkov v kurilnih napravah.

Obstaja ocena, da med občinami glede načrtnosti politik ogrevanja stavb obstajajo velike razlike, zlasti šibka točka so (od centra občine) ločena naselja in zaselki, ki v Lokalnih energetskih konceptih (če ti obstajajo) niso zadostno zajeta. Podeželska naselja in prostorsko ločene javne stavbe so potrebne ukrepov toplotne izolacije in kontroliranega prehoda ogrevanja na obnovljive vire energije.

### Gradnja novih objektov z nizko rabo energije in dodatna toplotna izolacija obstoječih stavb

#### Gradnja novih skoraj nič-energijskih stavb

V skladu z Direktivo 2012/27/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o energetski učinkovitosti, spremembi direktiv 2009/125/ES in 2010/30/EU ter razveljavitvi direktiv 2004/8/ES in 2006/32/ES Besedilo velja za EGP (UL L št. 315 z dne 14.11.2012, str. 1, s spremembami), [Dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb energetske prenove stavb](http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/dolgorocna-strategija-za-spodbujanje-nalozb-energetske-prenove-stavb/) in Akcijskim načrtom za skoraj nič-energijske stavbe (AN sNES) so od leta 2020 naprej nove stavbe samo skoraj nič-energijske stavbe. Definicija skoraj nič-energijske stavbe obsega določitev minimalnih zahtev glede največjih dovoljenih potreb za ogrevanje, hlajenje oz. klimatizacijo, pripravo tople vode in razsvetljavo v stavbi v skladu z gradbeno tehnično zakonodajo ([PURES 2010](http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV10043)), določitev največje dovoljene rabe primarne energije v stavbi ter določitev najmanjšega dovoljenega deleža obnovljivih virov energije v skupni dovedeni energiji za delovanje stavbe.

Skladno z določbami navedenih prepisov in načrtov, bodo viri za ogrevanje teh stavb usklajeni s potrebami kakovosti zraka.

Država lahko za lažji in hitrejši prehod na nove skoraj nič-energijske stavbe zagotavlja svoje spodbude.

Občine se lahko odločijo, da bodo spodbudam države dodajale svoje spodbude

#### Gradnja novih skoraj nič-energijskih stavb iz lesa in izoliranimi z okoljsko prijaznimi izolacijskimi materiali

Z namenom, da se čim manj kakovostnega lesa rabi za ogrevanje stavb, bo država za gradnjo novih skoraj nič-energijskih stavb iz masivnega lesa z uporabo okolju prijaznih izolacijskih materialov k spodbudam, ki veljajo za gradnjo novih skoraj nič-energijskih stavb, dodala še posebne spodbude.

Država si bo prizadevala v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi, investitorji in ponudniki lesenih hiš in objektov, da tudi le-ti ponudijo kupcem takšnih hiš in objektov še dodatne spodbude in ugodnosti, da bi bilo takšnih gradenj še več.

Posamične občine bodo po lastni odločitvi in svojih pogojih lahko spodbudam države dodale še svoje spodbude.

Slovenski ponudniki masivnih lesnih zgradb bodo združevali svoje vire, da bodo uporabili čem večji delež masivnih lesenih zgradb iz slovenskega lesa in bodo lahko združeni ponudili še dodatne ugodnosti, da bodo konkurenčni in da bo obseg takšnih lesenih zgradb čim večji.

#### Toplotna izolacija obstoječih stavb

Skladno s predpisi in programi bo država zagotavljala dodatne spodbude za toplotno izolacijo stavb.

Država bo preko Energetskih svetovalcev in v sodelovanju z lokalnimi skupnostmi informirala, ozaveščala in spodbujala občane o možnostih uporabe spodbud ter o pravilnem izvajanju ukrepov URE in OVE za oskrbo z energijo za ogrevanje stavb s ciljem, da bi se dosegli cilji na področju URE in OVE za ogrevanje stavb čim prej in da bi se ohranila kakovost zraka zaradi ogrevanja stavb tudi z izvajanjem tega ukrepa.

Občine bodo po lastni odločitvi (in država za objekte v lasti države) posebno pozornost namenile pregledu še zlasti energetsko potratnih objektov in bo na njih izvedla toplotno izolacijo stavb.

### Daljinsko ogrevanje

#### Določitev daljinskega ogrevanja kot prednostnega načina ogrevanja stavb v predpisih države in občin

Država bo v okviru svojih predpisov s področja prostorskega urejanja, energetske oskrbe in lokalne samouprave zagotovila sistem predpisov, ki bo občinam omogočal in jih zavezoval, da bodo v okviru načrtovanja rabe prostora in ogrevanja v občini le-te sprejele ustrezne predpise in dokumente, da bodo sedanji in bodoči investitorji v stanovanjske in druge stavbe in sedanji prebivalci vedeli, kje je daljinsko ogrevanje, kakšni so pogoji priključevanja in da bodo obvezani se priključiti na daljinsko ogrevanje ob uporabi stavbe. Pri tem se bodo država in občine s sistemom predpisov že vnaprej opredelili, kdaj se uporabniki stavb ne bodo dolžni priključiti na daljinsko ogrevanje, če imajo zgradbo z nizko rabo toplotne energije in če se bodo ogrevali z obnovljivimi viri energije. To pomeni, da bo prednosten način ogrevanja obvezen, toda če bo investitor dokazal, da so učinki URE in OVE, ki jih bo uporabljal pri zagotavljanju toplotne energije, večji od učinkov iz prednostnega načina ogrevanja tega območja z daljinskim ogrevanjem, bo postal njegov način zagotavljanja toplote iz ukrepov URE in OVE prednosten.

Takšen pristop bo terjal, da si bodo sistemi daljinskega ogrevanja prizadevali, da bodo konkurenčni drugim načinom ogrevanja stavb.

Občine bodo v dveh letih po sprejemu sistema predpisov za prednostni način ogrevanja stavb na nivoju države sprejele svoje predpise, da bo lahko po tem roku investitorje stavb takoj za tem obvezala za priključevanje na daljinsko ogrevanje kot prednosten način ogrevanja.

Ne glede na to, kdaj bodo država in občine sprejele vse potrebne akte, bodo občine v svojih prostorskih načrtih že vnaprej določile takšna območja, da bodo investitorji že ob izbiranju in nakupu gradbenih zemljišč že vnaprej vedeli za pogoje glede ogrevanja stavb.

Država in občine bodo ob pripravi in sprejemanju svojih predpisov intenzivno komunicirale s prebivalci, da bodo že ob načrtovanju vedeli za pogoje ogrevanja.

#### Širitev daljinskega ogrevanja in optimizacija njegovega delovanja

Občine bodo izvajale program daljinskega ogrevanja, v katerem je na območjih z večjo gostoto odjema, določeno na parcelno številko natančno kot prednostni vir ogrevanja priključevanje na sistem daljinskega ogrevanja. Občine bodo tako politiko izvajale na območjih, na katerih že obstaja ali je predvideno omrežje daljinskega ogrevanja. Ta ukrep se upošteva pri izdajanju smernic s strani občin k vsem načrtovanim posegom v prostor.

Občine bodo vzdrževale sistem daljinskega ogrevanja in ga optimizirale ter povečevale njegovo učinkovitost.

Proučile se bodo dodatne možnosti povečevanja učinkovitosti delovanja daljinskega ogrevanja v kombinacijo njegove širitve in povečevanja odjema na tak način, da je ob delovnikih v dnevnih urah (ko tudi sončna energija praviloma ogreva stavbe) daljinsko ogrevanje izrabljeno predvsem za javne stavbe, zvečer in zjutraj pa za stanovanjsko rabo.

Občine si bodo prizadevale, da bodo spremljale in čim hitreje uvajale v svoje sisteme daljinskega ogrevanja tehnološke inovacije, kot je npr. sezonsko shranjevanje toplotne energije.

#### Uvajanje obnovljivih virov energije v sisteme daljinskega ogrevanja in drugih skupinskih kurilnih naprav

Država, lokalne skupnosti in podjetniški sektor si bodo prizadevali, da bi ob pogoju, da je v bližini sistema daljinskega ogrevanja in drugih skupinskih kurilnih naprav primerna površina gozda, ki bo zagotavljal stalno potrebno količino lesa slabše kakovosti, postavili obrate predelave lesa in obrate lesne industrije, kar bo omogočalo, da se v sistema daljinskega ogrevanja in drugih skupinskih kurilnih naprav uvaja rabe lesne biomase kot vira energije iz lesnih mehanskih ostankov iz teh obratov.

Država lahko ob takšnem pristopu poleg drugih spodbud za daljinska ogrevanja, DOLB in skupinske kurilne naprave na les še doda posebne spodbude države.

Občine bodo skupaj z javnimi gospodarskimi službami za področje ogrevanja, sosednjimi občinami, gozdarsko stroko, lastniki gozdov in z državo proučile možnost, da bodo rabile les kot vir ogrevanja v sistemih ogrevanja.

Lokalne skupnosti bodo v sodelovanju s stroko in sosednjimi občinam prizadevale, da bo lesna biomasa iz najbližjega območja, da se bodo medsebojno uskladile, da bodo stroški prevozov, obremenjevanje cest, okolja ter izpustov toplogrednih plinov ob spravilu lesa čim nižji.

Gospodarske javne službe s področja ogrevanja in drugi subjekti bodo v ta namen z lastniki gozdov sklenili dolgoročne pogodbe za oskrbo lesa kot vira ogrevanja.

Zaradi ujm in vedno večjih posledic podnebnih sprememb v slovenskih gozdovih bodo subjekti lastnikov gozdov in subjekti rabe lesa za ogrevanje v istih pogodbah uredili medsebojne obveznosti, da se bo ves les slabše kakovosti, ki ne bo primeren za druge izdelke iz lesa, sprotno porabil v navedenih sistemih ogrevanja.

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

V primestnih naseljih in vaseh, kjer je primerna zgoščenost poselitve in sistemi daljinskega ogrevanja še niso vzpostavljeni, je vzpostavljanje mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso (DOLB) ukrep, ki zaradi nadomestitve obstoječih, večinoma zastarelih ogrevalnih naprav, prispeva k izboljševanju kakovosti zunanjega zraka. Občine bodo določile območja, kjer je smiselna izgradnja mikro sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso. Občine bodo aktivno sodelovale pri informiranju občanov in spodbujanju uveljavljanja obstoječih spodbud v ta namen.

Cilj je, dado leta 2021-2025 v vsaki občini, kjer so možnosti za to, prične obratovati vsaj en mikro sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso in se proces postavitev DOLB-ov nato nadaljuje.

Občine bodo posebno pozornost pri uresničevanju ukrepa namenile vaškim naseljem in manjšim naseljem, ki so do sedaj bili prepuščeni lastnim rešitvam, kljub temu, da zaradi zgoščenosti poselitve vseskozi obstajajo možnost za vzpostavitev mikro sistemov za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso (DOLB).

Občine posebno bodo pozornost pri izvajanju ukrepa namenile tudi območjem, ki so poseljena že dve ali več desetletij in se po podatkih ogrevajo na ELKO ter obstaja možnost, da bodo kmalu prešla na ogrevanje z lesom. Občine bodo takšna območja z informiranjem (tudi seznanjanjem gospodinjstev o spodbudah države) skušala usmerjati kontroliran proces ogrevanja s sodobnimi (skupinskimi) kurilnimi napravami na les ali s toplotnimi črpalkami.

#### Ugotavljanje možnosti in spodbujanje gradnje malih skupinskih kurilnih naprav na lesno biomaso v naseljih

V naseljih in povsod, kjer je v bližini skupaj vsaj minimalno stanovanjskih hiš in drugih objektov ob pogoju, da je v bližini zadostna količina lesa slabše kakovosti, se proučijo možnosti, da se posamične male kurilne naprave ne glede na vir ogrevanja zamenjajo s sodobno skupinsko kurilno napravo za zagotavljanje tople sanitarne vode in ogrevanja objektov.

Občine bodo na svojem območju proučile zmožnosti in interes lesnih obratov in mizarjev, da skupaj z bližnjimi javnimi, poslovnimi in zasebnimi subjekti (dogovorjen-pravno zavezujoč odjem toplotne energije) postavijo DOLB ali skupinsko kotlovnico na lesno biomaso. Občine bodo pri tem igrale aktivno vlogo spodbujevalca in koordinatorja aktivnosti, prav tako se bodo zavezale, da če je kakšen objekt v občinskem upravljanju, da bo le-ta odjemal toplotno energijo. Občine lahko za takšne projekt zagotovijo posebne spodbude.

Država in občina bosta občane aktivno informirala, izobraževala in motivirala potencialne subjekte delovanja takšnih naprav k potrebni investiciji.

Država lahko iz različnih virov zagotavlja za postavitev takšne naprave dodatne spodbude države, dodatne svoje spodbude lahko zagotavljajo tudi občine.

#### Ugotavljanje možnosti in spodbujanje geotermalne energije kot energenta v sistemih daljinskega ogrevanja in v DOLB-ih

Na območji, kjer so izvedene ustrezne analize, ki so dokazale ekonomsko upravičenost rabe geotermalne energije kot energenta v sistemih daljinskega ogrevanja in v DOLB-ih, se pristopi k vzpostavitvi novega sistema daljinskega ogrevanja ali DOLB z geotermalno energijo kot energentom ali dogradnji takšnega sistema k obstoječemu daljinskemu ogrevanju ali ogrevanju z DOLB.

Država lahko za vzpostavitev takšnega sistema zagotovi ustrezne spodbude vključno s spodbudami za priključitev uporabnikov na takšen sistem.

Najbolj perspektivne regije geotermalne energije v Sloveniji so:

(Vir: <http://www.ljudmila.org/sef/geotermalna.htm>.)

* Panonski bazen s površino 1.300 km2, raziskave so bile uspešne, saj je zajeto več kot 100 l/s nizko mineralizirane termalne vode s temperaturo 40 °C – 70 °C,
* Rogaško-celjsko-šoštanjska regija s površino 450 km2, skupna izdatnost vseh zajetij je čez 250 l/s vode s temperaturo 18,5 °C – 48 °C,
* Planinsko-laško-zagorska regija s površino 380 km2, skupna izdatnost vseh zajetij je čez 150 l/s vode s temperaturo 21 °C - 43 °C,
* Krško-brežiška regija s površino 550 km2, skupna izdatnost vseh zajetij je čez 240 l/s vode s temperaturo 15 °C – 64 °C,
* Ljubljanska kotlina s površino 600 km2, skupna izdatnost vseh zajetji je okrog 150 l/s vode s temperaturo 18 °C – 30 °C.

Najbolj raziskana vodonosnika v Slovenije sta Termal I in Termal II. Vodonosnik Termal I se nahaja v Prekmurju na globinah do 1.200 m. Debelina vodonosnika znaša do 50 metrov, razprostira pa se na površini 1.372 km2. Temperatura termalne vode znaša do 50 °C. Njegova predvidena toplotna moč je 5,8 x 108 GJ, kar je ekvivalentno 13,6 milijonov ton nafte. Ocena toplotne moči v Sloveniji znaša več milijard GJ. Po pokrajinah je največ geotermalnih izvorov v severovzhodni Sloveniji (65 %), sledi Krško – Brežiška kotlina (25 %) in Ljubljanska kotlina (5 %).

Na območjih, kjer se pokaže ekonomska upravičenost, občine spodbujajo ogrevanje stavb *geotermalne energije kot energenta v sistemih daljinskega ogrevanja in v DOLB-ih.*

Država in občine lahko v ta namen investitorjem zagotavljajo spodbude.

#### Zamenjava in vzpostavitev obstoječih kotlovnic za ločene objekte

V naseljih obstajajo zastarele in iztrošene posamične kotlovnice na lesno biomaso ali ELKO, ki so potrebne zamenjave, so pa oddaljene od sistemov daljinskega ogrevanja in je smiselno postaviti skupinsko kurilno napravo na lesno biomaso.

Občine bodo usmerjale lastnike takšnih objektov, da zamenjajo takšno kurilno napravo s sodobno, pri čemer se proučijo možnosti uporabe drugih obnovljivih virov energije ob zamenjavi.

Občine in država lahko za takšen ukrep zagotavljajo dodatne spodbude.

#### Povečevanje priključevanja na vse vrste sistemov daljinskega ogrevanja in skupinskih kurilnih naprav

Občine bodo pripravile Lokalni energetski koncept in načrt razvoja daljinskega ogrevanja in ogrevanje s skupinskimi kurilnimi napravami tako, da bo daljinsko ogrevanje ali in ogrevanje s skupinskimi kurilnimi napravami prednostni vir ogrevanja na območjih z večjo gostoto odjema. Občine bodo izvajale svoje akte, v katerih že obstaja ali je predvideno omrežje daljinskega ogrevanja ali ogrevanje s skupinskimi kurilnimi napravami, tako, da daljinsko ogrevanje ali ogrevanje s skupinskimi kurilnimi napravami velja za prednostni način ogrevanja.

Priključevanje objektov na sistem daljinskega ogrevanja ali ogrevanje s skupinskimi kurilnimi napravami se bo spodbujalo s subvencijami za postavitev toplotnih postaj ali skupinskih kurilnih naprav. Sredstva za subvencije lahko zagotovi država.

Občine se bodo v sodelovanju z državo pripravile na razpis za postavitev toplotnih postaj in v času razpisov izvajale intenzivno promocijo ukrepov in obveščanje o njih, da se bodo občani lahko odločali za uporabo spodbud in da bo delež uporabljenih spodbud ter s tem število umaknjenih zastarelih malih kurilnih naprav na lesno maso čim večji.

Promocijo ukrepa bodo usklajevali ministrstva, pristojna za okolje, za gozdarstvo in za energetiko ter občine, sodelovali pa bodo še: energetski svetovalci ENSVET z območja občin, občinski energetski svetovalci, organizacije civilne družbe.

Promocija in obveščanje bodo potekale po radiu in televiziji, v občinskih glasilih ter na spletnih straneh različnih subjektov.

#### Kogeneracija na lesno biomaso

Na območjih z večjimi količinam lesne biomase slabše kakovosti, ni pa potrebne količine odjema toplotne energije, niti ni v bližini naselja, ki bi prevzemalo toplotno energijo, se vzpostavi kogeneracija na lesno biomaso z lesom slabše kakovosti, ki v času ogrevanja daje v električno omrežje električno energijo in oskrbuje bližnje objekte s toplotno energijo.

Država lahko za izgradnjo takšnih sistemov kogeneracije zagotavlja ustrezne spodbude.

#### Ogrevanje z odvečno toploto iz industrijskih procesov

Vse občine bodo preverile v svojem okolju zmožnosti odvečne toplote iz industrijskih procesov in jih smiselno uporabile za ogrevanje stavb v bližini virov toplote.

### Ogrevanje s plinom

#### Širitev plinovodnega omrežja

Občine, v katerih je plin pomemben vir ogrevanja, so v svojih aktih določile, da za območja, kjer plinovodno omrežje že obstaja ali je tam predvideno (LEK), oskrba z zemeljskim plinom velja za prednostni način ogrevanja.

V skladu s tem občine zgradijo plinovodno omrežje na takšnih območjih.

Vendar se dodatno razen že navedenih območjih v novih LEK-ih ne bodo določala nova območja ogrevanja s plinom.

Država za širitev takšni sistemov in za priključevanje na njih ne bo zagotavljala spodbud države.

#### Priključevanje objektov na plinovodno omrežje

Zemeljski plin je okolju prijazno in najbolj kakovostno fosilno gorivo. Velik del urbaniziranega območja občin (odvisno od posamične občine) ima vzpostavljeno možnost oskrbe z zemeljskim plinom. Na teh območjih bodo občine z različnimi ukrepi še naprej spodbujale občane k priključevanju na plin in njegovi uporabi. Širitev distribucijskega omrežja zemeljskega plina v občinah bo potekala v skladu z občinskimi akti in izkazanim interesom občanov za priključevanje.

Država bo spodbujala zavezance v skladu s predpisom, ki ureja zagotavljanje prihrankov energije, da bodo na območju občin izvajali ustrezne investicije iz tega predpisa s ciljem, da se poveča število gospodinjstev, ki se bodo priključila na plinovodno omrežje.

Ne glede na to, da se izvaja takšen ukrep, imajo ukrepi URE in OVE prednost pred tem ukrepom.

### Male kurilne naprave

#### Dodatno spodbujanje zamenjave obstoječih kurilnih naprav z ustreznejšimi kurilnimi napravami in drugimi načini ogrevanja z obnovljivimi viri energije

Zastarele kurilne naprave za ogrevanje gospodinjstev so eden od glavnih virov onesnaževanja zraka z delci. Da bi spodbudili pospešeno zamenjavo zastarelih kurilnih naprav s sodobnejšimi, varnejšimi in varčnejšimi (energetska učinkovitost novih kurilnih naprav je najmanj 90 %) in hkrati upoštevali cilje za povečanje deleža obnovljivih virov v energetski bilanci na državni ravni, se v okviru razpisov države za spodbujanje vgradnje sodobnih kurilnih naprav na biomaso, toplotnih črpalk in drugih načinov uporabe obnovljivih virov energije za ogrevanje določijo ugodni pogoji. Deležu spodbud, ki veljajo za območje celotne države, se lahko dodajo sredstva občin, pri čemer se občine lahko odločijo, da tem kjer velja prednosten način ogrevanja z daljinskim ogrevanjem, ne dodelijo svojih spodbud.

#### Svetovanje občanom o uporabi malih kurilnih naprav in merjenje vlažnosti lesne biomase

Izvajalci dimnikarskih storitev vsako leto najmanj dvakrat prihajajo v gospodinjstva, ki imajo male kurilne naprave na trdno gorivo, in lahko bistveno vplivajo na porabo goriva, njegov izkoristek in izpuste delcev iz teh kurilnih naprav.

Izvajalci dimnikarskih storitev bodo ob vsakem obisku in opravljanju storitev sprotno ocenjevali:

* stanje male kurilne naprave in ustreznost njene uporabe (vzdrževanje, pomanjkljivosti, dovod zraka ipd.),
* stanje dimnika in odvodnih naprav ter njihovo čiščenje in vzdrževanje,
* stanje trdnih goriv (da so brez kemičnih primesi in premazov; vlažnost drv) in primernost njihovega skladiščenja.

Izvajalci dimnikarskih storitev bodo seznanjali uporabnike dimnikarskih storitev o energetski učinkovitosti malih kurilnih naprav in svetovali glede izbire, vzdrževanja in uporabe malih kurilnih naprav in z njimi povezanih dimovodnih naprav, zračnikov in pomožnih naprav.

Izvajalci dimnikarskih storitev kot sestavni del svoje dejavnosti svetujejo občanom glede uporabe malih kurilnih naprav, vključno s pregledom kakovosti in meritvami vlažnosti lesne biomase in s posebnim poudarkom na preprečevanju kurjenja vlažnih drv. Ob morebitnih manjših pomanjkljivostih na napravah in gorivu bodo občanom dali priporočila in navodila, kako jih odpraviti, da bodo doseženi boljši izkoristek goriva, manjši izpusti delcev in večja varnost uporabe kurilnih naprav. Ministrstvo, pristojno za okolje, bo organiziralo dodatno izobraževanje vseh izvajalcev dimnikarskih storitev ter zagotavljalo zgibanke in finančno pokritje dodatnih stroškov dimnikarskih podjetij.

Izvajalci dimnikarskih storitev bodo ob vsakem opravljanju storitev gospodinjstvu ponudili meritev vlažnosti drv, v vsakem primeru pa jo bodo morali opraviti na zahtevo gospodinjstva.

Izvajalci dimnikarskih storitev bodo ob opravilu svoje storitve (če bodo izmerili, da ima mala kurilna naprava majhen izkoristek in prevelike izpuste) gospodinjstvom svetovali, da je zaradi enega ali obeh vzrokov treba napravo zamenjati s sodobno.

Občine bodo zagotavljale promocijo svetovanja dimnikarjev v lokalnih sredstvih javnega obveščanja.

Ocenjuje se, da je glede na sedanje stanje s pravilno uporabo naprav in kurjenjem zračno suhe biomase tehnično mogoče zmanjšati izpuste delcev iz obstoječih malih kurilnih naprav v povprečju za 50 %, porabo goriva pa za 15 %. Cilj je, da v treh letih z izobraževanjem in ozaveščanjem občanov dosežemo 20 % zmanjšanje emisij delcev iz malih kurilnih naprav na trdno gorivo in hkrati zmanjšamo specifično porabo trdnih goriv za 10 % samo s tem ukrepom.

### Horizontalni ukrepi na področju ogrevanja stavb

#### Odvračanje rabe kakovostnega lesa za ogrevanje stavb

Država si bo skupaj s podjetniškim sektorjem prizadevala, da se kakovosten les najprej uporabil za izdelke z čim višjo dodano vrednostjo.

Država lahko za namen spodbujanja lesne industrije zagotavlja ustrezne spodbude v skladu s pravili glede dodeljevanja državnih pomoči.

Večje lokalne skupnosti si bodo prizadevale s svojimi prostorskimi in drugimi politikami, da bodo, če bodo svoj razvoj ogrevanja stavb gradile na ogrevanju z lesom, da bodo spodbujale predelavo lesa in lesno industrijo, tako da bo ob napravi za ogrevanje stavb z lesom praviloma obratoval obrat za predelavo lesa.

Država in občine lahko v ta namen (ko sta »združena« obrat lesne industrije in kotlovnica na lesno biomaso za ogrevanje stavb) zagotavljajo višje in skupne spodbude države in občine za oba obrata v skladu s pravili o dodeljevanju državnih pomoči.

#### Izvajanje poostrenega nadzora nad kurjenjem odpadkov v malih kurilnih napravah in na prostem

Država bo poostreno nadzorovala kurjenje gorljivih odpadkov v malih kurilnih napravah. V ta namen bo povečala učinkovitost delovanja izvajalcev dimnikarskih storitev za izvajanje tega ukrepa in izboljšala sistem za izvedbo ukrepa.

Ministrstvo, pristojno za okolje bo povečalo odzivnost ob prijavah suma kurjenja gorljivih odpadkov v malih kurilnih napravah.

Inšpektorat, pristojen za okolje, bo ob začetku kurilne sezone, enkrat v kurilni sezoni in enkrat izven kurilne sezone povečal število poostrenih nadzorov. Pri tem bo sodeloval tudi z ministrstvom, pristojnim za zdravje, in sicer tako, da bo ob ugotovljenih kršitvah intenzivno in sproti komuniciral z javnostjo s ciljem v celoti odpraviti te kršitve.

Organi upravljanja in nadzora v občinah bodo dodatno pozornost namenili nadzoru ločevanja gorljivih odpadkov in njihovo oddajo zlasti s strani različnih delavnic, obratov, trgovin, gostinskih obratov, ob gradnji industrijskih ali stanovanjskih objektov in večjih kmetij s ciljem, da preprečujejo kurjenju gorljivih odpadkov v kurilnih napravah in na prostem.

Navedeni organi bodo za uspešno preprečevanje takšnih ravnanj aktivno sodelovali s pristojnimi službami države.

#### Vzpostavitev in delovanje mobilnega demonstracijskega centra za kurjenje v malih kurilnih napravah - MDCMKN

Država bo v letih 2020–2021 vzpostavila MDCMKN s ciljem celovito prikazati pravilno pripravo drv in pravilno kurjenje v mali kurilni napravi. S prikazom v fizični in digitalni obliki se bodo sedanjim in potencialnim uporabnikom malih kurilnih naprav prenašala potrebna znanja in informacije za ekonomično in okoljsko prijazno uporabo malih kurilnih naprav.

MDCMKN bo svoje poslanstvo opravljal na območju celotne države razen območij, kjer ni potrebno ogrevanje v kurilni sezoni in na območjih, kjer je prednosten način ogrevanje določeno daljinsko ogrevanje ali ogrevanje s plinom.

Država bo v sodelovanju z občinami zagotavljala, da bo MDCMKN deloval po celotni občini s poudarkom na pravilni pripravi drv v zimsko - pomladanskih mesecih in za pravilno kurjenje v malih kurilnih napravah v mesecih pred začetkom kurilne sezone.

MDCMKN bo deloval okvirno tri leta oziroma do izpolnitve svojega poslanstva.

#### Odvračanje rabe kakovostnega lesa za ogrevanje in spodbujanje lesne industrije s čim višjo dodano vrednostjo

Kakovosten les je ne umno rabiti za ogrevanje v kurilnih napravah. S ciljem, da bi se v kurilnih napravah kuril samo les slabše kakovosti in mehanski ostanki iz lesne industrije se bodo na tem področju izvajali zlasti naslednji ukrepi:

* podjetniški sektor na območju z gozdovi (ali v bližini le-teh) si bo prizadeval, da bi na primerni lokaciji, praviloma ob sedanji ali bodoči skupinski kurilni napravi začel obratovati proizvodni obrat za primarno obdelavo lesa (žaga in mehanska obdelava lesa) ali obrat za obdelavo lesa. Ob tem si bodo deležniki prizadevali, da bi se proces vključili tudi vsi lastniki gozdov na takšnem območju. Morebitne spodbude države in občin se bodo dodeljevale glede na pravila o državnih pomočeh,
* mehanski ostanki takšnega lesnega obrata se bodo (skupaj z lesom slabše kakovosti) uporabili v bližnji skupinski kurilni napravi daljinskega ogrevanja, DOLB-a ali kotlovnice na lesno biomaso. Če takšen naprave ni, se vzpostavi hkrati z zagonom industrijskega obrata,
* da bi dosegli želeni cilj, se bodo ob spodbudah države in občin šlo v skupinsko lastništvo obrata in daljinskega ogrevanja z ali brez lastništva občine.

#### Rezervacija območij za gradnjo masivnih lesenih objektov z nizko rabo energije, ogrevanih z obnovljivimi viri energije (zasnovanih in postavljenih z upoštevanjem vrednosti in meril v okolju mesta razpoznane identitetne – tradicionalne arhitekture)

Občine se bodo odločile ali v svojih prostorskih načrtih določijo območja, ki so rezervirana samo za gradnjo masivnih lesenih objektov z nizko porabo energije za ogrevanje in hlajenje z obnovljivimi viri energije.

Država lahko zagotavlja za tako gradnjo posebne spodbude.

Priporočilo je, da se na takem rezerviranem območju gradijo stanovanjski ali drugi objekti, ki bodo prilagojeni značilnostim identitetnih objektov v kulturni krajini zadevne občine, vendar to ne bil bil pogoj za spodbudo države za izvajanje ukrepa.

#### Natančna evidenca malih kurilnih naprav

Izvajalci dimnikarskih storitev sporočajo evidence kurilnih naprav in izmerjenih vrednostih emisij dimnih plinov (vrsta, tip, starost, moč kurilne naprave, rezultati meritev dimnih plinov, vrsta goriva, vlažnost drv itd.) v posebno spletno aplikacijo (EviDim). Država zagotavlja povezljivost evidenc o nepremičninah Geodetske uprave Republike Slovenije, evidenc kurilnih naprav in evidenc o energetskih izkaznicah stavb.

Država zagotovi, da so ti podatki dostopni tudi občinam in vsem potrebam upravljanja države.

Občine tudi ob pomoči pridobljenih podatkov načrtujejo svojo politiko in razvoj ogrevanja na svojem območju.

#### Sanacija (sanitarno čiščenje) gozdov in uporaba še uporabne lesne biomase kot trdno gorivo v kotlovnicah daljinskega ogrevanja, DOLB-ih in kotlovnicah na lesno biomaso

Eden od virov slabše kakovosti lesne biomase so od bolezni ali ujm podrta ali poškodovana drevesa v gozdovih, ki jih lastniki gozdov ne pospravijo pravočasno, potem pa se vseeno uporabijo kot kurivo slabše kakovosti (premalo sušeno in »okuženo« z glivami). Drevesa, ki trajno ostanejo v gozdu, so vir novih okužb.

Država in občine bodo v sodelovanju z gozdarskim sektorjem, lastniki gozdov in javnimi podjetji s področja oskrbe s toplotno energijo načrtovali, organizirali in izvajali nekajletne aktivnosti, da se bo les, ki ima še zadostno kurilno vrednost, v celoti pospravil in uporabil kot gorivo v kotlovnicah daljinskega ogrevanja, DOLB-ih in kotlovnicah na lesno biomaso.

Les, ki bo uporabljen kot kurivo, bo po predhodnem preverjanju ustreznosti uporabljen v kurilnicah daljinskih ogrevanj v naseljih občin. Če občina takšnega daljinskega ogrevanja na lesno biomaso nima in bi bila vzpostavitev takšne kurilne naprave ekonomsko neupravičena, se občina dogovori z najbližjo občino, ki takšno ogrevanje ima, da sprotno uporabi to lesno biomaso, potem, ko do takšnih okoliščin pride.

#### Obvladovanje nenadnih velikih presežkov lesne biomase po ujmah in izbruhih bolezni v gozdovih

Zaradi nenadnih ujm (žledolom, vetrolom, snegolom, plazovi, posledice večjih gozdnih požarov,....) in občasne obolelosti gozdov (lubadar, kostanjev rak, šiškarica in druge bolezni) je pričakovati dokaj redno zagotavljanje lesa slabše kakovosti, ki ga bo mogoče predelati v lesne polproizvode (iverka, papirna kaša itd.). En del te lesne biomase pa ne bo več uporaben niti za tako predelavo, ampak samo za lesno biomaso za kurjenje v kurilnih napravah.

Cilj je, da se za lesno-predelovalno industrijo porabi večina tega lesa, preostali del lesa in mehanski ostanki od spravila lesa pa se uporabijo kot kurivo v kotlovnicah daljinskega ogrevanja.

Država in občine bodo v sodelovanju z gozdarskim sektorjem, lastniki gozdov in javnimi podjetji s področja oskrbe s toplotno energijo načrtovali, organizirali in izvajali nekajletno »pospravljanje« poškodovanega lesa kot odgovor na ujme in bolezni.

Če občina daljinskega ogrevanja na lesno biomaso nima in bila vzpostavitev takšne kurilne naprave ekonomsko neupravičena, se občina dogovori z najbližjo občino, ki takšno ogrevanje ima, da sprotno uporabi to lesno biomaso, potem, ko do takšnih okoliščin pride.

#### Uporaba zelenih sekancev za ogrevanje v skupinskih kurilnih napravah

Za proizvodnjo toplote in/ali elektrike v večjih sistemih se lahko kot energent uporabljajo zeleni lesni sekanci. To so sekanci, ki imajo večji delež listov in iglic ter drobne vejevine. Vsebnost vode je večja (v% > 50 %), večji je tudi delež fine frakcije. Kot surovina za izdelavo zelenih lesnih sekancev se uporabljajo predvsem sečni ostanki (vejevina, vrhači). Ekonomičnost izdelave zelenih lesnih sekancev je zelo odvisna od tehnologije sečnje in spravila. V Sloveniji ostaja velik del sečnih ostankov neizkoriščen, glavni vzrok pa so predvsem stroški zbiranja in izdelave ter nerazvit trg s takimi sekanci. Zdaj namreč v Sloveniji nimamo večjega odjemalca zelenih sekancev, za razvoj domačega trga ni dovolj samo razvoj povpraševanja, potrebna je tudi analiza tehnoloških rešitev ter ocena realnih stroškov proizvodnje – torej ocena ekonomičnosti celotne verige (od gozda do končnega skladišča). Praviloma pa so zeleni sekanci najcenejša oblika lesnega goriva, ki je primerna za uporabo samo v večjih energetskih sistemih.

Občine, ki imajo ustrezne sisteme daljinskega ogrevanja na lesno biomaso, se ob sodelovanju države in večjih lastnikov gozdov uskladijo o načinu spravila in kraju rabe zelenih sekancev za ogrevanje.

#### Trajno odvažanje lesne biomase kot ostanka obrezovanja sadnega in okrasnega drevja v sezoni

Občine, kjer je po oceni zadosten potencial lesne biomase kot ostanka obrezovanja sadnega in okrasnega drevja v sezoni svoji komunalni službi ali drugemu ustreznemu poslovnemu subjektu določijo obveznost, da vsako pomlad kot svojo redno dejavnost odvaža lesno biomaso ob obrezovanju sadnega in okrasnega drevja ter živih mej na območju občine.

Izvajalec dejavnosti mora po predhodnem obvestilu občanov ali drugih subjektov o bližnjem nastanku večjih količin lesnih ostankov v treh dneh te ostanke odpeljati.

V času izven sezone obrezovanja se lastnik zemljišča, kjer boi prišlo do obreza ali spravila lesnih ostankov večjega obsega in izvajalec komunalne službe, predhodno dogovorita o času in načinu spravila lesnih ostankov.

Izvajalec komunalne službe o novem načinu izvajanja storitve obvesti občane na krajevno in časovno primeren način ob začetku leta, ko izda obvestilo o letnem načrtu odvozov.

Občina o novi storitvi komunicira z občani in promovira opravilo.

Če občina daljinskega ogrevanja na lesno biomaso nima in bila vzpostavitev takšne kurilne naprave ekonomsko neupravičena, se občina dogovori z najbližjo občino, ki takšno ogrevanje ima, da sprotno uporabi lesno biomaso kot ostanek obrezovanja sadnega in okrasnega drevja v sezoni.

Ministrstvo, pristojno za okolje pripravi, promovira in razširja informacije o še drugih načinih uporabe lesnih ostankov od obrezovanja drevja (npr. kompostiranje, zastirka, gojenje gob ipd.).

#### Kogeneracija (SPTE) na območjih še posebej bogatih z lesom slabše kakovosti, zelenimi sekanci ali z mehanskimi ostanki iz lesne industrije na zgoščenih območjih poselitve

Na območjih, ki so še posebej bogata z lesom slabše kakovosti, zelenimi sekanci ali z mehanskimi ostanki iz lesne industrije in obstaja primerna zgoščenost poselitve za odjem toplotne energije, se spodbuja postavitev kogeneracij (SPTE).

Da bi kogeneracija uspešno poslovala, se uskladijo interesi morebitnih investitorjev, lastnikov gozdov, občin in odjemalcev toplote.

Država in občine lahko zagotovijo spodbude za postavitev takšnih objektov.

#### Informiranje in spodbujanje občanov, da koristijo usluge energetskih svetovalcev in zagotavljanje možnosti za njihovo delovanje ter dosegljivost občanom za URE in OVE ter ohranjanje kakovosti zraka

Država bo zagotavljala pogoje za uspešno delovanje energetskih svetovalcev za njihovo delovanje v celi državi.

Država bo dodatno usposabljala energetske svetovalce tudi za izvajanje ukrepe ohranjanja kakovosti zraka vključno s temami pravilne priprave drv in pravilnega kurjenja v MKN.

Občine bodo zagotavljale pogoje za uspešno delovanje energetskih svetovalcev na svojem območju, kar vključuje tudi dogovarjanje ob usmerjanju procesa preko Eko sklada s sosednjimi občinami za občasno dosegljivost v občinah, ker energetski svetovalci niso dosegljivi, tako, da bo dejansko pokrita celotna država.

Vse občine bodo v sodelovanju z državo pospeševale izrabo uslug energetskih svetovalcev za občane za ukrepe URE in OVE v sinergiji z ukrepi ohranjanja kakovosti zraka.

Pospešen aktivnosti energetskih svetovalcev bodo izvajane zlasti ob ustreznih razpisih države (in občin) ter ob usmerjevalnih aktivnosti države po tem operativnem programu.

#### Aktivnosti promocije gospodinjstev, javnih subjektov in gospodarstva

Občinam se priporoča, da izvajajo naslednje ukrepe promocije kakovosti zraka:

* organizacija delavnic, okroglih miz, predstavitev na temo URE in OVE za širšo javnost,
* organizacija seminarjev za ravnatelje šol in vrtcev na temo URE,
* organizacija ogledov primerov dobrih praks na terenu,
* redno objavljanje člankov na temo OVE in URE ter kakovosti zraka v občinskih sredstvih javnega obveščanja, dopolnitev spletnih strani z občasnimi temami kakovosti zraka,
* redno poročanje o izvedenih ukrepih in njihovih učinkih v medijih, ki so dostopni čim večjemu številu občanov,
* organizacija seminarjev na temo URE in OVE za predstavnike večjih podjetij,
* distribuiranje informativnih gradiv na temo OVE in URE ter kakovosti zraka, ki jih bo pripravljala država,
* ozaveščanje občanov in drugih subjektov ob posamičnih povečanih možnostih kakovosti zraka zaradi aktivnosti ob posebnih priložnostih ali obdobjih (kresovi, ognjemeti, sežiganje lesne in druge biomase,...).

Še posebej se poziva občine, da so aktivne pri promociji ukrepov URE in OVE za ogrevanje stavb, da se ne bi ogrevalo samo z lesom, če pa se že, se naj s sodobnimi kurilnimi napravami, po možnosti v skupinskih kurilnih napravah.

Posebna pozornost občin naj bo namenjena informiranju občanov o razpisih države za spodbude URE in OVE tako, da bi tovrstne informacije prišle do gospodinjstev, ki so povzročitelji slabe kakovosti zraka in bi to prenehali biti, če bi nabavili sodobno malo kurilno napravo ali toplotno črpalko, ali pa prešli skupaj s sosedi na sodobno skupinsko kurilno napravo.

#### Spodbujanje organiziranega spravila lesa iz gozdov za ogrevanje stavb in zagotavljanje lesnih sekancev za kurilne naprave

Občine si bodo prizadevale, da bodo v sodelovanju z obstoječimi podjetji ali pa bodo skušale spodbujati vzpostavitev novih, soorganizirati delovanje podjetij, ki bodo iz gozdov zasebnih lastnikov gozdov, ki nimajo svojih kapacitet ali pa se jim to ne splača, spravilo lesa slabše kakovosti kot vir ogrevanja za skupinske kotlovnice, DOLB-e ali kotlovnice daljinskega ogrevanja neposredno upraviteljem kurilnih naprav ali ponudnikov sekancev za kurilne naprave.

Podrobneje se bo ukrep izvajal na naslednji način:

1. »skupinske« kurilne naprave skupaj z drugimi obnovljivimi viri energije na obnovljive vire energije v celotni Sloveniji postanejo prednosten način ogrevanja tudi nasproti sodobnim malim kurilnim napravam na lesno biomaso. Država bo usklajeno z naborom različnih ukrepov ukrep aktivno spodbujala,
2. na manjših smiselno zaokroženih območjih glede prostorske poseljenosti in zmožnosti gozdov bodo obstoječi ali novo poslovni subjekti izvajali pripravo sekancev za skupinske kurilne naprave na tak način, da bodo pri sebi organizirali celoten proces proizvodnje in poslovanja, vključno z zadostnimi količinami zalog lesa slabše kakovosti, proizvodne zmogljivosti, prostore - površine za skladiščenje sekancev, prevozne in ostale logistične zmožnosti na tak način, da bodo upraviteljem - lastnikom skupinskih kurilnih naprav sprotno (glede na njihova naročila) (tedensko) zagotavljali potrebne količine sekancev. Komunalna podjetja bodo ob spomladanskih akcij odvoza zelenega odreza, zeleni odrez dostavljala obratom za pripravo sekancev,
3. večji lastniki gozdov ali zadruge le-teh bodo ob aktivni politiki občin, države društev lastnikov gozdov (Zveza lastnikov gozdov) izvajali za sebe in za male lastnikov gozdov, ki zaradi različnih razlogov ne morejo ali ne bodo izvajali sečnje lesa slabše kakovosti ali spravila lesa iz gozda nasploh, sečnjo in spravilo lesa do obratov za pripravo sekancev,
4. država in občine bodo promovirale in z različnimi ukrepi spodbujali celoten proces sečnje lesa, spravila lesa do obratov za pripravo sekancev in postavitev skupinskih kurilnih naprav, kar vključuje tudi finančne spodbude države.

#### Delo s posebno občutljivimi skupinami ljudmi in gospodinjstvi z vidika energetske revščine in posebne spodbude za te skupine

Ena izmed opredelitev energetske revščine je, da so energetsko revna tista gospodinjstva, ki za zagotavljanje primerno toplega stanovanja in druge energetske storitve porabijo več kot 10 % svojih dohodkov (Boardman, 1991 cv: SURS <http://www.stat.si/StatWeb/prikazi-novico?id=5564&idp=5&headerbar=4>.

V letu 2015 je imelo okrog 40 % vseh gospodinjstev stroške za elektriko, plin in druga goriva za gospodinjstva višje od 10 % vseh razpoložljivih dohodkov. Razporeditev gospodinjstev po dohodkovnih kvintilih pokaže, da so ti izdatki za gospodinjstva v prvem kvintilu, t.j. 20 % gospodinjstev z najnižjimi dohodki, v letu 2015 predstavljali 17,7 % vseh razpoložljivih sredstev. Ta delež se je od leta 2000 povečal za 4,6 odstotne točke.

Ocenjuje se, da je energetsko revnih gospodinjstev v Republiki Sloveniji lahko še več, saj obstoječa opredelitev energetske revščina ni nujno optimalna. Kolikšno je resnično število energetsko revnih gospodinjstev bo verjetno bolj jasno do leta 2020 v okviru priprave Celovitega nacionalnega energetsko-podnebnega načrta.

Država bo skupaj z lokalnimi skupnostmi in različnimi subjekti to skupino prebivalcev še posebej ozaveščala in izobraževala, pri čemer bo dan še poseben poudarek slabi kakovosti zunanjega zraka ter kaj je potrebno še posebej paziti, če se mora še nekaj časa uporabljati zastarelo malo kurilno napravo na trdna goriva z nizkim izkoristkom in velikimi izpusti.

Svetovalci EN SVET se bodo v ta namen še do usposobili, zlasti še za pravilno pripravo drv in za pravilno kurjenje z lesom v mali kurilni napravi

Ne glede na ostale spodbude države na področju URE in OVE za ogrevanje stavb, lahko država za celotno območje Slovenije nameni 100% spodbude za različne ukrepe za zmanjšanje toplotnih izgub stavb ter zamenjavo zastarelih malih kurilnih naprav s sodobnimi in s toplotnimi črpalkami za gospodinjstva, ki bodo opredeljena kot energetsko revna.

Vira spodbude države bosta iz Sklada za podnebne spremembe ter kohezijska sredstva.

Občine lahko spodbudam države dodajo svoj delež spodbud.

#### Dajanje na trg malih kurilnih naprav

Država bo potem, ko bodo v EU v letu 2020 veljali novi predpisi s strožjimi omejitvami izpustov, izvajala poostren nadzor in v celoti onemogočala, da bi se na slovenskem trgu prodala kakršnakoli nova mala kurilna naprava, ki ne bi ustrezala predpisom.

## Promet

Delci nastajajo z delovanjem motorjev motornih vozil neposredno, poleg tega pa še posredno iz pojava resuspenzije, to je, ko se ob vsakem izvajanju premika vozila od tal dvigajo delci iz motorjev, delci iz obrabe cestišča, delci iz obrabe pnevmatik in delci iz obrabe zavor.

Pri načrtovanju ukrepov ohranjanja kakovosti zraka zaradi prometa, je treba upoštevati potrebe po mobilnosti. Zaradi navedenega je smiselno ukrepe načrtovati v naslednje smiselne celote:

* zmanjševanje potreb po prometu (premikanju) ljudi in tovora,
* učinkovit promet z motornimi vozili, vključno z uporabo »čistih« motorjev, prehod k elektromobilnosti in raba alternativnih goriv,
* prehod prevoza tovora s tovornjaki na prevoz predvsem z železnico, zlasti velja za tranzitni promet čez Slovenijo,
* prehod (vrnitev) k trajnostni mobilnosti (pešačenje, javni potniški promet, kolesarstvo in kombinacije med njimi),
* tehnološke in upravljavske inovacije v prometu,
* horizontalni in podporni ukrepi za trajnostno mobilnost.

### Zmanjševanje potreb po prometu

#### Uporaba storitev preko svetovnega spleta pri delovanju državnih organov in lokalne samouprave ter celotnega javnega sektorja

Država in občine si bodo skupaj s ponudniki telekomunikacij prizadevale zagotovili v dveh letih po sprejetju tega operativnega programa, da bo 90% gospodinjstev imelo zagotovljen dostop do učinkovitega interneta hitrosti do 100/20 Mbit/s na optiki.

Državna uprava, vključno z lokalno samoupravo in celoten javni sektor bodo zagotavljali svoje storitev za prebivalstvo na takšen način, da bo potreba po fizični prisotnosti na kraju storitve in zato po premikanju, minimalna.

#### Uporaba storitev preko svetovnega spleta pri delovanju gospodarstva

Celoten gospodarski sektor si bo prizadeval, da bo pri svojem poslovanju čim več uporabljal svetovni splet za področja upravljanja, razvoja, trženja, logistike, pridobivanja kadrov, financ in drugih področij za uspešno delovanje gospodarskih družb, da bo potreba po fizični prisotnosti poslovnih partnerjev, dobaviteljev, kupcev in drugih občasnih deležnikih pri poslovanju čim manjša.

#### Prostorsko načrtovanje kot orodje za zmanjševanje potreb po premikanju

Država in občine bodo načrtovale čim bolj strnjena naselja, da bo potreba po fizičnem premikanju prebivalcev čim manjša, pri načrtovanju dnevnih potreb zaradi dela, šolanja, oskrbe, komunalnih storitev in drugih dnevnih opravil se bo omogočala in pospeševala trajnostna mobilnost in druge potrebe ohranjanja kakovosti zraka.

### Učinkovit promet z motornimi vozili in uporaba »čistih« motorjev

#### Zagotavljanje visoke pretočnosti prometa

Ne glede na to, da mora promet z motornimi vozili prenehati kot glavna – prioritetna raba osebnega transporta, se bodo s ciljem blaženja podnebnih sprememb in ohranjanja kakovosti zraka izvajali naslednji ukrepi:

* nadomeščanje križišč z drugimi oblikami učinkovitejšimi načini križanja prometnih tokov,
* optimizacija prometnih tokov znotraj naselij in med naselji,
* odpravljanje ovir in zastojev v prometu z motornimi vozili zaradi različnih vzrokov,
* urejanje cestišč,
* optimizacija delovanja semaforjev,
* omejevanje prometa težkih tovornih vozil in njihovo preusmerjanje,
* omejevanje hitrosti vozil na hitrih cestah in avtocestah zaradi potreb kakovosti zraka.

Občine bodo ocenile ovir in zastojev v prometu na svojih območjih ter izvedle potrebne za odstranitev ugotovljenih ovir v prometu in ustrezne ukrepe za visoko pretočnost v prometu.

#### Zamenjava motornih vozil raznih namembnosti z visokimi izpusti delcev njihovih motorjev s čistejšimi motorji različnih vrst pogona

Občine si bodo v sodelovanju s podjetji s področja javnega potniškega prometa, komunalnih vozil, dnevne oskrbe ter gospodarstva na svojem območju prizadevale, da se vsi motorji motornih vozil z emisijskim razredom Euro III in nižje zamenjajo v čim krajšem času z motorji z emisijskim razredom Euro VI ne glede na vrsto pogona.

Občine se bodo dogovarjale in usklajevale interese pri zagotavljanju pogojev za polnilnice za CNG vozila in za postavitev ustrezne pametne polnilne infrastrukture za električna vozila različnih namembnosti vozil.

Država bo v okviru EU in lastnih zavez izvajala politike nabave čistih vozil, predvsem električnih, na stisnjen zemeljski plin ter na alternativna goriva ne glede na vrsto namembnosti vozil ter bo za to zagotavljala potrebne predpise in programe, vključno s spodbudami države.

Država lahko za izvajanje obeh ukrepov za javni potniški promet in za komunalna vozila zagotavlja spodbude države, k čemur lahko svoje spodbude dodajo občine.

#### Spodbujanje elektromobilnosti in njen preboj

Občine in država bodo usklajeno zagotavljali ukrepe za odpravljanje ovir za preboj elektromobilnosti in spodbujanje elektromobilnosti, zlasti pa še:

* občine si bodo na svojih zemljiščih prizadevale za postavitev ustrezne pametne polnilne infrastrukture ob upravnih občinskih objektih, ob objektih upravnih enot, fakultet, študentskih domov, bolnišnic in zdravstvenih domov in drugih objektih občinske in državne javne uprave, kjer imajo občani dnevne opravke. Občine bodo po ureditvi – rezervaciji zemljišč ponudile ustrezno usposobljenemu subjektu, ki izvaja dejavnost storitve polnjenja, da postavi ustrezno pametno polnilno infrastrukturo, pri čemer bodo polnilnice delovale pri pobiranju stroškov polnjenja, pobiranja parkirnine ob možnostih sodobnih načinov plačila,
* občine (oziroma upravniki parkirišč z več kot 50 parkirnimi mesti) si bodo prizadevale, da se na javnih parkiriščih v mestu zagotovi, da bo vsaj 2 % parkirnih mest opremljenih z ustrezno pametno polnilno infrastrukturo. Občine bodo po ureditvi – rezervaciji zemljišč ponudile ustrezno usposobljenemu subjektu (dejavnost polnjenja), da postavi ustrezno pametno polnilno infrastrukturo, pri čemer bodo polnilnice omogočale uporabo sodobnih načinov plačila,
* občine si bodo prizadevale za vzpostavitev ustrezne pametne polnilne infrastrukture na parkiriščih lastnikov stanovanj, kjer je več kot 30 parkirnih mest,
* občine si bodo prizadevale spodbuditi trgovce in gostince, da opremijo parkirne površine z ustrezno pametno polnilno infrastrukturo,
* občine si bodo prizadevale spodbuditi zamenjavo zastarelih komunalnih vozil z nizkimi emisijskimi razredi Euro s hibridnimi/elektrovozili, pri čemer bodo komunalna podjetja postopno zagotovila potrebno pametno polnilno infrastrukturo,
* država bo glede na finančne vire za vsaj tri leta zagotavljala ustrezne spodbude za nakup osebnih in poslovnih vozil, avtobusov in komunalnih vozil,
* država lahko zagotavlja dodatne spodbude za elektromobilno infrastrukturo.

#### Dostava pošte in lahkega tovora gospodinjstvom in poslovnim subjektom z droni

Tehnološki in poslovni razvoj dronov v komercialne namene je v takšni fazi, da se lahko začne njihova raba za dostavo pošiljk pošte in lahkega tovora naslovnikom.

Pošta in ostali poslovni subjekti za dostavo pošiljk manjše teže bodo proučili možnost čimprejšnje dostave pošiljk z droni kot rednega načina dostave tovora.

Država lahko v začetni – razvojni fazi uvajanja rabe dronov za te namene zagotavlja ustrezne spodbude.

### Prehod k trajnostni mobilnosti

#### Pešačenje

##### Ureditev pločnikov, varnih prehodov za pešce in odprava ključnih pomanjkljivosti, ki ovirajo pešačenje

Občine bodo pregledale večino poti – pločnikov in prehodov za pešce, ki jih bi lahko dejansko uporabljalo večje število pešcev za dnevne opravke (prihod v službo, šolo, do državnih/občinskih stavb in javnih mest, za prostočasne dejavnosti, obisk trgovin, lokalov, parkov ….) in odpravila ključne pomanjkljivosti, kot so: manjkajoči deli pločnikov, ovire na pločnikih, nepravilno ali pomanjkljivo postavljeni prehodi za pešce, neosvetljeni deli cest, nevarna križanja, luknje na cestah in neprijetnosti zaradi njih, ko mimo vozeča vozila ali kolesa pešce poškropijo, slabo čiščenje pločnikov pozimi, drogovi postavljeni na pločnikih, itd).

Občine bodo na podlagi analize stanja začele odpravljati vse pomanjkljivosti.

V občinah bodo vzpostavljene površine za pešce skupaj z ukrepi omejevanja in umirjanja prometa.

Občine bodo v naseljih zagotovile poti za gibalno ovirane osebe ter varne dostope do javnih in poslovnih objektov.

Občine bodo skupaj z državo promovirala nove površine za pešce in sodelovala z občani, da jih bodo dejansko začeli vsak dan uporabljati, da se bo zmanjšala uporaba avtomobilov.

#### Kolesarstvo (skupaj z vsemi oblikami prevoza s podobnimi vozili na človeški ali električni pogon)

##### Zagotovitev parkirnih mest za kolesa na javnih mestih

Občine bodo zagotovile gradnjo in ureditev parkirišč za parkiranje in varno shranjevanje koles pred najbolj obiskanimi javnimi stavbami v občini in na drugih območjih kolesarskih parkirnih mest.

Parkirna mesta vključujejo tudi ukrepe osvetljevanja, nadzora z video sistemom in opcijo zaklepanja kolesa v stojalo (podobno kot sistem izposoje koles).

##### Zagotovitev parkirnih mest za kolesa na postajališčih in postajah JPP

Da bi bil možen način prevoza kombinacija kolo – avtobus/železnica, bodo občine v sodelovanju z izvajalci avtobusnega prometa in Slovenskih železnic zagotovile varno parkiranje koles v obsegu pričakovanega maksimalnega števila dnevnih uporabnikov JPP, ki pridejo na postajališče ali postajo s kolesom.

Parkirna mesta vključujejo tudi ukrepe osvetljevanja, nadzora z video sistemom in opcijo zaklepanja kolesa v stojalo (podobno kot sistem izposoje koles).

##### Izboljšanje cestne infrastrukture za kolesarje

Izboljša se cestna infrastruktura za kolesarje ob lokalnih in državnih cestah, da bi omogočili nemotorizirane oblike prevoza iz bližnjih zaselkov. Občine in država si prizadevajo, da se vse kolesarske steze povežejo v enotno omrežje in da se zagotovi izgradnja teh povezav vsaj do konca leta 2025.

Posebna pozornost in prioritetna izgradnja povezav bo zlasti za dnevne prevoze na delo in druge opravke glede na potrebe prebivalstva, v tem okviru pa še posebej iz ruralnih v urbana območja ter iz manjših občin v mesta v skladu z dnevnimi migracijami prebivalcev.

##### Zagotavljanje prevoza koles na avtobusih in vlakih v primestnem in medkrajevnem prometu

Ministrstvo, pristojno za promet, v sodelovanju z izvajalci primestnega in medkrajevnega avtobusnega in železniškega prometa začne leta 2020 uvajati in zagotavljati prevoz koles na avtobusih in v vlakih.

##### Ureditev kolesarskih stez in cestišč za uporabo koles ter odprava ključnih pomanjkljivosti za množično uporabo kolesarjenja za dnevne opravke

Občine bodo pregledale vse kolesarske poti, ki bi jih lahko uporabljalo več kolesarjev za dnevne opravke (prihod v službo, šolo, prihod do državnih-občinskih in javnih mest, prostočasne aktivnosti, trgovine in lokali, parki ….) ter ugotovile ključne pomanjkljivosti, kot so: manjkajoči deli kolesarskih stez; ovire na stezah; nepravilno ali pomanjkljivo postavljena križanja kolesarskih stez s cestami; nepravilno ali pomanjkljivo postavljena križanja kolesarskih stez s pločniki; nepravilno ali pomanjkljivo postavljena križanja kolesarskih stez z avtobusnimi postajališči; neosvetljeni deli stez; pomanjkljive označbe; nevarna križanja; poškodbe na stezah in cestah; pomanjkljivosti čiščenja pločnikov pozimi; pomanjkanje varnih stojal za kolesa; relativno nizka kolesarska kultura posameznikov; uporaba kolesarskih stez s kolesi na motorni pogon …

Na podlagi analize bodo občine začele postopoma odpravljati vse pomanjkljivosti.

##### Uvedba izposoje koles, skirojev in drugih načinov premikanja v občinah

Večje občine in občine v bližini večjih mest, kamor potekajo dnevne migracije iz občin, bodo uvedle sistem izposoje koles, skirojev in drugih načinov premikanja, ki bo usklajen s sistemom izposoje koles v tem bližnjem večjem mestu.

Država in občine si bodo prizadevale, da bi večji poslovni subjekti, ki poslujejo na območju cele države ali posamičnih večjih območjih (Slovenske železnice, avtobusni prevozniki, Pošta, komunalna in energetska podjetja, Petrol in drugi...), uvedle dejavnost izposoje koles, skirojev in drugih načinov premikanja.

Država lahko v ta namen zagotovi dodatne spodbude.

##### Spodbude države za nakup (električnih) koles, (električnih) skirojev in drugih načinov premikanja na fizični ali električni pogon za prihod na delo in v druge namene

Ukrep se izvede poskusno v letu 2020, nato pa redno tudi v 2021. Ukrep se izvede tako, da se v razpisnih pogojih predvidi, da se uporabnik za najmanj dve leti odpove prevoznim stroškom, oziroma 4 leta za (električno) kolo ali skiro.

Država bo v ta namen za celotno javno upravo ustrezno spremenila svoje predpise, načine povračil potnih stroškov za prihod na delo in potreben finančne vire s ciljem, da bi delavci javne uprave tam, kjer so možnosti za to (definiranje maksimalnih razdalj) prihajali na delo z (električnimi) kolesi, skiroji in drugimi načini premikanja.

Država bo pripravila podoben model za gospodarske družbe in jim ga ponudila v uporabo.

#### Javni potniški promet

##### Vpeljava – razširitev avtobusnega potniškega prometa

Občine si bodo prizadevale uvesti ali razširiti učinkovit avtobusni mestni ali medkrajevni potniški promet si z naslednjimi ukrepi:

* določitev linij prevozov in voznega reda,
* dogovori z obstoječimi ali novimi izvajalci avtobusnega potniškega prometa za izvajanje prevozov,
* nakup novih manjših vozil za avtobusni potniški promet z izbiro vrste pogona,
* povečanje števila prevozov z različno velikimi vozili,
* uvede se obveščanje potnikov z informacijami na elektronski tabli,
* proučitev možnosti rabe šolskih avtobusov za opravljanje javnega avtobusnega potniškega prometa na območju občine in s sosednjimi območji.

Posebna pozornost se nameni možnim povezavam naselij z železniškimi postajami za zadovoljitev potreb po mobilnosti dnevnih migrantov, pri čemer je treba zagotoviti večjo točnost in zanesljivost železniškega prometa. Vozni redi in povezave rednih in šolskih prevozov se dodatno uskladijo.

Za voznim park avtobusnega potniškega prometa se nabavijo vozila na stisnjen zemeljski plin, hibridni ali električni pogon, ki ustrezajo najmanj emisijskemu razredu Euro VI. Ukrep je lahko podprt s spodbudami države.

##### Izgradnja novih in nadgraditev sedanjih postaj/postajališč JPP za večjo prometno varnost in standarde kakovosti storitev JPP

Občine bodo zagotovile izboljšanje povezav pločnikov do avtobusnih postajališč za JPP in ureditev varnih dostopov. Izboljšale bodo avtobusna postajališča JPP, da bodo zadoščala sodobnim standardom in bodo lahko dostopna tudi invalidom in po potrebi se izgradi nova.

Kakovostno omrežje JPP se zagotovi s pregledom omrežja javnega potniškega prometa zaradi izboljšanja pokritosti celotnega občine z dovolj pogostimi vožnjami — z izboljšanjem možnosti prestopov med mestnimi in primestnimi avtobusi ter vlaki.

Občine in podjetja za izvajanje mestnega in primestnega prometa zagotovijo na spletnih straneh sprotne in odzivne podatke o voznih redih ter točne podatke o prihodu avtobusov na postajališče.

##### Trajnostna parkirna politika v večjih občinah

Večje občine zagotovijo stimulirana parkirišča (predvidoma na železniški postaji in drugih območjih) za parkiranje avtomobilov, koles in uporabo javnega potniškega prometa z obrobja mesta v njegovo središče (parkiraj in se pelji – P + R).

Občine bodo v času turističen sezone ali ob večjih prireditvah, ko bi lahko prišlo do večje koncentracije osebnih motornih vozil in zastojev prometu, izvajale potreben ukrepe parkiranja vozil izven naselja in prevoz potnikov na kraj dogodkov z občasnim javnim potniškim prometom.

##### Zagotavljanje prevoza na klic gibalno oviranim osebam in skupinam ljudi, ki nimajo ali ne želijo imeti osebnega avtomobila ter prevoza z območij, kjer ni smiselno imeti JPP z rednim voznim redom (prevoz na »zahtevo«)

Občine bodo preverile smiselnost ukrepa po vzpostavitvi in začetku delovanja JPP. V kolikor se naveden ukrep izkaže za učinkovitega, bo nov način prevoza intenzivno promovirala in komunicirala z občani, tudi s ciljem, da bi gospodinjstva zmanjšala količino lastnih osebnih avtomobilov.

Občine bodo posebno pozornost izvajanja ukrepa namenile odročnim zaselkom ter skupinam prebivalstva z zmanjšano možnostjo lastne mobilnosti, pri čemer bodo sodelovale s Centri za socialno delo in Zdravstvenimi domovi.

### Horizontalni in podporni ukrepi za trajnostno mobilnost in drugi ukrepi

#### Spodbujanje izdelave mobilnostnih načrtov in njihovo uresničevanje

Subjekti javnega sektorja in gospodarskega sektorja na območju občin, ki imajo več kot 30 zaposlenih, za svoje potrebe izdelajo in v njih določijo ukrepe za povečanje trajnostne mobilnosti.

Državni organi in drugi subjekti javnega sektorja ter gospodarstva na območju občin medsebojno uskladijo ukrepe iz svojih načrtov.

Državni organi in drugi subjekti javnega sektorja ter gospodarstva izvajajo ukrepe iz načrtov in po potrebi načrte uskladijo in posodobijo.

Država bo v ta namen izdelala ustrezno metodologijo izdelave in vzorec mobilnostnih načrtov v elektronski obliki in jih ponudila v uporabo vsem občinam v državi skupaj z napotilom, da občine poskrbijo za vse večje poslovne subjekte javne uprave, javnih služb in gospodarskih družb na svojem območju, da po enakem pristopu za sebe izdelajo in uresničujejo mobilnostne načrte.

#### Preusmeritev tovornega prometa na železnico

Zaradi povečanega tovornega prometa, ki ga imajo predvsem večji industrijski obrati, se ocenjuje, da so emisije prahu iz tovornega cestnega prometa dokaj visoke, zato jih je treba bistveno zmanjšati. Vsi nosilci izvajajo ukrepe, da se večji del tovornega prometa preusmeri na železnico.

#### Dostavna in komunalna vozila ter taksi služba

Vozni park komunalnih služb se bo postopoma obnavljal z vozili na stisnjen zemeljski plin, hibridni ali električni pogon, ki ustrezajo najmanj emisijskemu razredu Euro VI. Podjetja pripravijo akcijske načrte za uvajanje okolju prijaznih vozil v svoje vozne parke.

Občine določijo pogoje za taksi službo in voznike taksijev spodbujajo k uporabi vozil z manjšim izpustom delcev.

Občine določijo pogoje za dostavna vozila in spodbuja izvajalce dostavnih služb k uporabi okolju prijaznih vozil. Podjetja pripravijo akcijske načrte za uvajanje okolju prijaznih vozil v svoje vozne parke.

Država bo v sodelovanju s Pošto Slovenije in poslovnimi subjekti s področja dostavnih služb spodbujala nakup dostavnih vozil, ki ustrezajo najmanj emisijskemu razredu Euro VI.

Država lahko zagotovi dodatne spodbude za zamenjavo komunalnih, dostavnih, taksi in drugih vozil.

#### Spodbujanje uporabe stisnjenega zemeljskega plina in izgradnja polnilnic za CNG

Ekološki vidik je v načrtovanju prometa postal ena od najpomembnejših postavk pri razvoju in načrtovanju novih rešitev. Za doseganje želenih okoljskih in tudi ekonomskih ciljev je treba pri prometnem načrtovanju tudi smernice razvoja trajnostne mobilnosti, katerih del je uvajanje alternativnih pogonskih goriv. Kot okoljsko, ekonomsko in tehnološko najprimernejše alternativno pogonsko gorivo se vse bolj uveljavlja stisnjen zemeljski plin ali CNG (angl. compressed natural gas).

Uporabo CNG je treba spodbujati predvsem:

* v javnem potniškem prometu občin,
* v občinskih javnih gospodarskih službah,
* v drugih storitvenih panogah (taksi služba, pošta, prevozniki …),
* v osebnem potniškem prometu.

Skladno usmeritvami Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 in drugih usmeritev s področja varovanja zraka je treba izoblikovati polnilno infrastrukturo z naslednjimi cilji:

* razviti je treba tipske polnilne postaje, ki bodo zadostile potrebe (zmogljivosti polnjenja) veliki večini uporabnikov,
* usmeriti se je treba primarno v oskrbo vozil, hkrati pa izkoristiti druge potenciale stisnjenega zemeljskega plina in polnilne infrastrukture (polnjenje premičnih zalogovnikov za nadomeščanje ekonomsko manj ugodnih energentov: kurilno olje in utekočinjen naftni plin),
* ob polnilni postaji za stisnjen zemeljski plin je treba na polnilnico namestiti tudi polnilno postajo za električna vozila z zadostno zmogljivostjo (hitre polnilne postaje),
* nujno je vključevanje obnovljivih virov energije (biometan),
* objekt mora ustrezati standardom oz. usmeritvam s področja učinkovite rabe energije.

Da bi bila polnilna infrastruktura racionalno postavljena in učinkovito rabljena, bodo občine ob sodelovanju države načrtovale smotrno mrežo polnilnic CNG.

#### Ustanavljanje klubov lastnikov avtomobilov in skupne uporabe avtomobilov

Za zmanjševanje števila avtomobilov bo država v sodelovanju z občinami spodbujala in promovirala ustanavljanje lokalnih klubov lastnikov avtomobilov za skupno rabo avtomobilov.

Namen skupne uporabe avtomobilov je, da skupinski lastniki avtomobilov skupno načrtujejo deljeno uporabo avtomobilov in jih tudi skupaj vzdržujejo.

#### Celovita promocija trajnostne mobilnosti

Občine bodo zlasti ob koncu zime ter ob večjih dogodkih – dosežkih v zvezi z trajnostno mobilnostjo ter ob večjih športno – rekreacijskih prireditvah izvajale promocijo pešačenja, kolesarjenja in trajnostne mobilnosti.

Da bili učinki promocije čim večji in trajnejši, se bo poudarjala medsebojna povezanost trajnostne mobilnosti z:

* z zdravjem in počutjem,
* blaženjem podnebnih sprememb,
* varstva pred hrupom,
* varstva drugih delov okolja,
* prometne varnosti,
* racionalna izraba lastnih finančnih virov.

Nosilci promocije trajnostne mobilnosti bodo občine, pri čemer bodo sodelovale z ministrstvi za okolje, za zdravje in pristojnim za promet; s športno-rekreacijskimi združenji in z organizacijami civilne družbe.

#### Peš v šolo in vrtec

Vsakodnevno prevažanje otrok v šole in vrtce z avtomobili je tudi eden od razlogov za poslabševanje kakovosti zraka v mestih. Občine bodo v sodelovanju z vrtci in šolami na svojem območju proučila vse možnosti drugačnega prihoda otrok v vrtec in šolo.

V sodelovanju z vrtci in šolami bodo odpravile ovire in vzpostavile vse potrebne pogoje, da bo čim več otrok prišlo v vrtec ali šolo peš, s kolesom ali javnim potniškim prometom.

Občine se bodo v sodelovanju z vrtci in osnovnimi šolami ter združenji staršev dogovorile o ukrepih, ki bodo omogočali otrokom varno pot v šolo ali vrtec peš, zato je treba:

* preveriti varnostne okoliščine in ustrezno ukrepati,
* preveriti prometno varnost in ustrezno ukrepati,
* odstraniti vse fizične ter druge ovire in prepreke na poti do šole,
* vzpostaviti vse potrebne infrastrukturne objekte in naprave za učinkovit in varen prihod otrok v vrtec in šolo.

Občine bodo v sodelovanju s starši in šolami znova preverile ustreznost zagotavljanja avtobusnih prevozov otrok v šolo in jih po potrebi spremenile. Nepotrebni avtobusni prevozi v bližini šol se ukinejo, tam, kjer ni avtobusnega prevoza v šolo, a bi bil potreben, pa se spet uvedejo. Zlasti je treba pri starših in mladih doseči, da se bodo bolj zavedali pomena in koristi pešačenja.

#### Spodbujanje trajnostnega prevoza za prihod v službo

Ministrstvo, pristojno za promet, v sodelovanju z ministrstvi, pristojnimi za okolje, gospodarstvom, javno upravo in zdravje, prouči še druge možnosti spodbujanja trajnostnega prevoza za prihod v službo, tudi z ugodnejšim vračilom potnih stroškov.

Ministrstvo, pristojno za javno upravo bo sodelovanju z Gospodarsko zbornico Slovenije izdelalo nov enovit model vrednotenja stroškov za povrnitev potnih stroškov delavcev za prihod na delo in ga takoj uvedlo v uporabo, ministrstvo, pristojno za gospodarstvo, pa ga bo v sodelovanju z GZS poskusilo uvesti tudi v gospodarstvo.

Vendar se k ukrepu pristopi šele, ko so zagotovljene vse potrebne možnosti za prihod v službo na trajnosten način, da se ne bi dosegli negativni učinki.

#### Spodbujanje tehnoloških inovacij in sodobnega managementa v prometu

Tehnološke inovacije ne glede na vrsto pogona in vrsto prometa so glavni spodbujevalec razvoja prometa za čisti zrak in za blaženje podnebnih sprememb.

Država bo v ta namen spodbujala domače inovacije, da bi se čim uporabile v Sloveniji in bi poslovno uspele tudi na svetovnem tržišču.

V ta namen si bo država prizadevala najti vse potenciale idej in znanja; poskušala bo soorganizirati skupine razvoja (v okviru svojih nalog); dala na voljo razvojnim skupinam vse informacije glede aktualnih in bodočih politik na tem področju tako v Sloveniji, kot EU; pomagala pri tehnološkem razvoju in pri tem zlasti testiranju razvojnih modelov-prototipov; v okviru možnosti zagotavljala spodbude za razvoj; pomagala med državami članicami in ustreznih telesih EU prikazati razvoj in uspehe slovenske znanosti in podjetništva na področju tehnoloških inovacij na področju prometa za čisti zrak in zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov.

Sodobni management v prometu omogoča zmanjšanje potreb po prometu, povečanje njegove učinkovitosti in varstvo okolja.

Država si bo prizadevala, da glede na procese in dosežke na tem področju v svetu, da jih približa Sloveniji; da jih sprejmejo ustrezni subjekti, ki jih bodo vpeljali v skladu s svojim poslanstvom; da jih bodo državljani kot možno rešitev začeli uporabljati čim prej in čim bolj množično.

#### Delo od doma, elastičen prihod na delo, digitalizacija in drugi upravljavski ukrepi na področju dela

Država bo preko Ministrstva za javno upravo vzpostavljala pogoje in spodbujala delo od doma za vse delavce javne uprave vključno z delavci občin in vseh javnih podjetij, elastičen prihod na delo ter druge upravljavske ukrepe, da bi njeni delavci čim manjkrat potovali na delo, takrat, ko pa bodo potovali, da bodo povzročali čim manj izpustov delcev in povzročali čim maj drugih negativnih vplivov na okolje.

Država si bo prizadevala preko Gospodarskih zbornic, Obrtno-podjetniške zbornice in drugih gospodarskih združenj, da bi podobne ukrepe, kjer narava dela to omogoča, izvajali vsi gospodarski subjekti.

## Naloge na drugih področjih in podporne naloge

### Prostorsko načrtovanje

#### Strnjevanje naselij

Občine bodo zagotavljale razvoj naselij v skladu s potrebami kakovosti zraka, kar pomeni, da se bodo od sedaj naprej načrtovala predvsem strnjena naselja, pri čemer bo zagotovljeno daljinsko ogrevanje na lesno biomaso in druge obnovljive vire energije in vsi potrebni pogoji za trajnostno mobilnost (da bodo imeli pešačenje, kolesarstvo in JPP že v izhodišču z vidika zagotavljanja infrastrukture prednost pred rabo avtomobilov).

V kolikor bo prišlo do položaja – možnosti, da se prenehajo uporabljati ločeni stanovanjski ali drugi objekti, ki so ločeni-oddaljeni in ležijo na kmetijskih zemljiščih, se bodo odstranili, degradirana zemljišča pa vrnila – uredila kot kmetijska – obdelovalna.

Varianta reševanja takšnega položaja bo postavitev nove hiše ali objekta kot del strnjenega naselja.

Država lahko za takšen ukrep zagotavlja spodbude države.

Izjeme graditve novih objektov bodo dovoljene samo, če bodo novogradnje nadomestne gradnje in na istem zemljišču, kot je bila prejšnja stavba.

#### Načini ogrevanja in obvezno priključevanje na sistem daljinskega ogrevanja

Občine bodo v prostorskem načrtovanju določale pogoje za pridobitev gradbenega dovoljenja pod pogoji, da se bodo nove hiše in objekti obvezno priključevali na sistem daljinskega ogrevanja in sisteme skupinskega ogrevanja ter zagotavljanja tople sanitarne vode. Izjeme bodo dovoljene, če bodo lastniki objekta dokazali, da bodo dosegali večjo učinkovitost rabe energije, kot jo zagotavlja daljinsko ogrevanje in skupinsko ogrevanje.

### Ukrepi gospodarstva

#### Dogovarjanje gospodarstva in občin za izvajanje ukrepov gospodarstva za ohranjanje kakovosti zraka

Občine bodo v prvem letu izvajanja tega načrta v sodelovanju z območnimi gospodarskimi zbornicami in Obrtno zbornico Slovenije izvedle aktivni pristop ter se dogovorile z gospodarskimi družbami na svojem območju, da bodo gospodarske družbe pri svojem poslovanju upoštevale problem kakovosti zraka predvsem pa bodo pri svojem poslovanju izvajale naslednje skupine ukrepov:

* poslanstvo podjetja bo v okviru možnosti podjetja šlo čim bolj v smeri interesov varstva okolja in trajnostnega razvoja,
* pri uporabi tehnologij se bodo čim bolj uporabljale tehnologije, ki minimalno obremenjujejo kakovost zraka in okolje nasploh,
* podjetje se bo priključilo izvajanju programov URE in OVE na območju občine na področju ogrevanja stavb in zagotavljanja sanitarne tople vode,
* podjetje se bo priključilo izvajanju programov URE in OVE na območju občine na področju trajnostne mobilnosti,
* podjetje bo z načinom poslovanja čim bolj zniževalo potrebo po prevozih tovora, sam tovor se bo čim več prevažal po železnici,
* podjetje bo v čim krajšem času prešlo na uporabo vozil za prevoz tovora z vozili z emisijskim razredom EURO VI na stisnjen zemeljski plin, hibrid ali električna vozila,
* podjetja s področja trgovinske dejavnosti in dnevne oskrbe se bodo v dogovoru z občinami in v skladu z njihovimi politikami na področju prometa obvezala, da bodo v treh letih od začetka veljavnosti tega načrta zamenjala celoten vozni park od emisijskega razreda EURO IV navzdol z vozili z emisijskim razredom EURO VI, pri čemer se bo sledilo ciljem rabe vozil na CNG, če bo v tej ali sosednjih občinah vzpostavljena polnilnica CNG,
* podjetja bodo izdelala Načrt mobilnosti za svoje zaposlene (in poslovne subjekte, ki sodelujejo s podjetjem) in ga bodo tudi v celoti začele izvajati. Načrt mobilnosti podjetja bo usklajen s Celostno prometno strategijo, v koliko jo ima občina sprejeto,
* podjetja izvedejo usposabljanje za uveljavitev sistema ravnanja z okoljem in ohranjanja kakovosti zraka (po lastnih finančnih in kadrovskih zmožnostih),
* podjetja si bodo v smislu družbeno in okoljskih odgovornih gospodarskih družb prizadevala, da bodo v skladu s politiko občine občasno vlagale v različne okoljske ukrepe občine v zvezi s ohranjanjem kakovosti zraka.

### Podporne naloge in drugi ukrepi

#### Povečanje učinkovitosti javne uprave in podjetij javne oskrbe za boljšo kakovost zraka

Javna uprava, celoten javni sektor in javne službe lahko za svoje delovanje bolje izkoristijo možnosti svetovnega spleta za manjše obremenjevanje okolja, tudi na področju kakovosti zraka.

Javna uprava, javni sektor in javne službe bodo izkoristile vse možnosti, ki jih omogoča svetovni splet, da bodo zasebni in poslovni uporabniki lahko urejali svoje zadeve z njimi na daljavo.

Za uresničitev tega cilja bodo v naslednjih treh letih še več svojega dela prilagodili elektronskemu poslovanju prek spleta in bodo zato potrebe po fizičnem dostopu do njih znatno manjše.

#### Ozelenitev občin

Na površine rastlin se adsorbirajo delci, zato se znižajo koncentracije delcev v zraku. Rastline absorbirajo tudi druga onesnaževala, npr. dušikove okside in ozon, in tako pripomorejo k izboljšanju kakovosti zraka. Zelene površine prispevajo tudi k zmanjševanju m toplotnega otoka v večjem naselju, izboljšajo mikroklimo in so eden izmed ukrepov za prilagajanje podnebnim spremembam. Obstoječe zelene površine v občinah se skrbno varujejo, hkrati pa se pri načrtovanju novih upošteva njihov pomen za kakovost zraka tako pri obsegu novih zelenih površin kakor tudi pri izbiri vrst zasajenih rastlin. Posebna pozornost se namenja zasajevanju območij ob avtocesti, v kolikor naselja občine ležijo ob njej.

#### Preprečevanje ognjemetov med kurilno sezono

Ognjemeti med kurilno sezono zelo poslabšajo kakovost zraka za več dni zapored.

Občinam se predlaga, da se odpovejo ognjemetu med kurilno sezono.

Občine bodo proučile možnost, da namesto ognjemetov raje priredi svetlobne laserske predstave, in si prizadevale, da bodo tako zamenjavo sprejeli tudi tisti občani, ki se navdušujejo nad ognjemeti.

Občine bodo krajevno in časovno primerno vse poslovne in druge subjekte ter občane na svojem območju med morebitnimi pripravami na ognjemete ozaveščale o škodljivosti ognjemetov za kakovost zraka in zdravje ljudi ter o drugih škodljivih vplivih na okolje, zlasti glede vznemirjanja domačih in divjih živali. Vse potencialne pripravljavce in izvajalce ognjemetov bodo skušale pravočasno prepričati, da ognjemetov ne bo.

Država si bo skupaj z občinami prizadevala za dosego tega cilja.

#### Izobraževanje in ozaveščanje o kakovosti zunanjega zraka

Ministrstvo, pristojno za okolje, ministrstvo, pristojno za zdravje in občine skupaj izvajajo akcije izobraževanja in ozaveščanja javnosti – kampanje o kakovosti zraka in o tem načrtu takoj po njegovem sprejetju.

Kampanje so vsakokrat osredotočene na drug in konkreten vidik kakovosti zraka.

#### Vključitev zagotavljanja kakovosti zraka v občinske akte

Občine bodo zagotavljale vključevanje problematike kakovosti zraka v vse svoje akte tako, da načrtovanje in izvajanje aktov zajema tudi ukrepe za ohranjanje kakovosti zunanjega zraka iz tega operativnega programa in drugih predpisov, ki vplivajo na kakovost zraka.

#### Izvajanje stalne medsektorske sociološko-ekonomske analize kot podlage za načrtovanje ukrepov

Ministrstvo, pristojno za okolje, izvaja stalno medsektorsko sociološko-ekonomsko analizo o socioloških, ekonomskih in drugih okoliščinah ter pogojih za ravnanje ljudi in gospodinjstev glede kakovosti zraka. Na podlagi izsledkov analize je treba vsako leto čim bolj natančno načrtovati uporabo virov za ohranjanje kakovosti zraka in spremembe tega operativnega programa.

Občine bodo sodelovale pri zagotavljanju podatkov za takšne analize ali druge naloge v zvezi s tem.

Občine bodo v sodelovanju z državo sodelovale pri izvajanju ukrepov, ki bodo izhajale iz ugotovitev teh analiz.

#### Usklajevanje izvajanja ukrepov po tem operativnem programu v občinah

Občinam se priporoča, da za uresničevanje nalog in ciljev iz tega operativnega programa oz. za kakovost zraka na splošno določijo skrbnika.

Priporočljivo je, da se prostorsko bližnje občine za izvajanje tega operativnega programa medsebojno povežejo, prav tako bodo aktivno vlogo usklajevalca ukrepov in izmenjevalca dobrih praks za ohranjanje kakovosti zraka prevzele Skupnost občin Slovenije in Združenje občin Slovenije, večja mesta (vključno tista s preseganji) bodo prav tako prevzela vlogo povezovalca in usklajevalca izvajanja ukrepov po tem načrtu s sosednjimi občinami.

#### Spodbujanje in promocija tehnoloških rešitev za izboljšanje in ohranjanje kakovosti zraka na področju URE in OVE ter trajnostne mobilnosti

Država bo skupaj z znanostjo in gospodarstvom spodbujala tehnološki razvoj za izboljšanje kakovosti zraka na področju URE in OVE ter trajnostne mobilnosti v Sloveniji in zagotavljala ustrezne spodbude (oziroma bo pri ustreznih razpisih kot eden od prednostnih učinkov upoštevano tudi izboljšanje kakovosti zraka), tako da bodo inovacije na teh področjih takoj uporabljene za izboljšanje kakovosti zraka v Sloveniji, uporabljene pa bodo tudi za tržni preboj na svetovnem tržišču.

Pri tem lahko sodelujejo tudi občine.

#### Merjenje kakovosti zraka

ARSO bo v sodelovanju s posamičnimi občinami izvajala občasne meritve kakovosti zraka za merjenje učinkov ukrepov iz tega operativnega programa in njegovo izboljšanje.

## Nosilci ukrepov

Nosilci ukrepov po tem operativnem programu so:

* Ministrstvo za okolje in prostor za koordinacijo izvajanja ukrepov, spremljanje izvajanja in ažuriranja načrta ter področje ocenjevanja kakovosti zraka (ARSO),
* Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano za načrtovanje in izvajanje politik rabe gozdov s poudarkom na gojitveno-varstvenih del v gozdovih (Zavod za gozdove Slovenije) ter proces združevanja lastništva gozdov,
* Ministrstvo za infrastrukturo za področje ogrevanja stavb skupaj z URE in OVE ter trajnostne mobilnosti,
* Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo za rabo lesa predvsem za lesno industrijo z visoko dodano vrednostjo lesnih proizvodov in odvračanje rabe lesa predvsem (samo) za ogrevanje,
* občine skupaj s Skupnostjo občin Slovenije in Združenjem občin Slovenije za izvajanje ukrepov iz tega načrta, načrtovanje in izvajanje svojih nalog skladno s tem načrtom in usmerjanjem svojega prostorskega, prometnega in energetskega razvoja skladno s potrebami ohranjanja kakovosti zraka, pri čemer se manjše občine, ki zaradi kadrovskega primanjkljaja niso zmožne v celoti izvajati tega načrta, lahko dodatno naslonijo na vire države.

Pristojna ministrstva bodo za izvajanje ukrepov po tem operativnem programu usklajevale spodbude države, za katere so pristojne, za čim večje doseganje učinkov virov, pri čemer bodo sledile hkrati ukrepom in ciljem blaženja podnebnih sprememb.

# OCENA STROŠKOV

Ta operativni program posega na vrsto področij tako na ravni javnega sektorja, poslovnega sektorja in posameznikov, zato je ocena stroškov zelo široka. Potrebno je upoštevati tako neposredne kot posredne stroške. Gre za neprekinjen proces, ko si vsa družba prizadeva, da bodo investicije vseh subjektov tudi v interesu kakovosti zraka, pri čemer si bodo vsi subjekti prizadevali, da bodo vzajemno dosegali z vloženimi viri maksimalne učinke.

Investicije v URE in OVE ter na področju prometa se že izvajajo in se bodo tudi v bodoče. Pomembno pri tem je, da se bo zagotovilo uresničevanje investicij tudi z upoštevanjem potreb ohranjanja kakovosti zraka.

Poudariti je treba, da v tem trenutku ni mogoče oceniti, koliko bodo za uresničevanje tega programa prispevale občine, gospodarstvo in gospodinjstva. Država pa se obvezuje, da bo zagotavljala svoje vire za spodbude in jih medsebojno usklajevala, da bi dosegla z vloženimi sredstvi maksimalne učinke. Izvajala se bo celovita politika države in ne sektorski pristopi.

Viri za izvajanje ukrepov po tem operativnem programu so:

* sredstva države iz Sklada podnebnih sprememb; iz kohezijskih sredstev in drugih sredstev EU ter sredstev po Energetskem zakonu,
* sredstva občin,
* sredstva poslovnih subjektov zasebnega prava s področja energetike, komunale, okolja in prometa,
* sredstva drugih področij gospodarstva,
* sredstva gospodinjstev in fizičnih oseb.

Ocena države je, da bi lahko v Sloveniji skupno letno zagotavljala spodbude v naslednjih višinah:

* po Energetskem zakonu: od 2.000.000 do 3.000.000 EUR,
* iz Programa Sklada za podnebne spremembe od 20.000.000 do 25.000.000 EUR,
* iz Kohezijskih sredstev (pogajanja med Republiko Slovenijo in Komisijo še potekajo) okrog 15.000.000 EUR,
* IP LIFE (postopek prijave Slovenije še poteka) okrog 3.000.000 EUR.

Občine si prizadevajo, da se uporabi za namen ohranjanja najboljše kakovosti zraka čim več sredstev in da se uporabijo učinkovito, pri čemer se sledi tudi ciljem blaženja podnebnih sprememb.

# IZVAJANJE OPERATIVNEGA PROGRAMA



## Tveganja za dosego ciljev po tem operativnem programu

Temeljno tveganje je, da bi se občine in njeni občani glede na to, da na teh območjih ni bilo meritev kakovosti zraka in posledično niso bila izmerjeno ugotovljena preseganja, ne bi zavedali in priznali, da je potrebno tudi na njihovem območju izvajati ukrepe za ohranjanje najboljše kakovosti zraka. Iz te temeljne domneve izhajajo naslednja tveganja:

* občine v svojih prostorskih, energetskih, prometnih, okoljskih in drugih aktih ne načrtujejo svojega razvoja skladno s potrebami ohranjanja kakovosti zraka,
* občine ne izvajajo svojih aktov in programov skladno s potrebami ohranjanja kakovosti zraka,
* občinske javne gospodarske službe pri svojem delovanju ne upoštevajo ukrepov za ohranjanje kakovosti zraka,
* občani se ne zavedajo ali ne priznavajo problematike kakovosti zraka,
* občani pri svojem bivanju, delu, dnevnih opravkih in izrabi prostega časa ne delujejo tako, da bi ohranjali kakovost zraka,
* občani pri vlaganju svojih virov zlasti na področju bivanja in mobilnosti ne upoštevajo potreb po ohranjanju kakovosti zraka,
* podjetniški sektor pri svojem delovanju ne izvaja ukrepov za ohranjanje kakovosti zraka,
* ministrstva in različne državne inštitucije na načrtujejo in uresničujejo svojih politik v skladu s potrebami kakovosti zraka ali so njihove sektorske politike na tem področju neusklajene.

## Preseganje tveganj in uresničevanje tega operativnega programa

S ciljem, da bi se presegala in odpravljala tveganja pri ohranjanju kakovosti zraka, bodo država in občine medsebojno usklajevale politike na vseh področjih razvoja, zlasti pa ogrevanja in mobilnosti. Ohranjanje kakovosti zraka bo v sinergiji z blaženjem podnebnih sprememb postalo trajni del razvoja Slovenije.

## Spremljanje izvajanja operativnega programa, njegovo ažuriranje in izboljševanje

Izvajanje načrta izvršuje ministrstvo, pristojno za okolje v sodelovanju z ministrstvom ,pristojnim za energetiko in promet ter v sodelovanju z občinami.

Ministrstvo, pristojno za okolje sprotno spremlja izvajanje tega operativnega programa ter v sodelovanju z ostalimi subjekti pripravi triletni pregled izvajanja.

Izboljšave izvajanja ukrepov in spremembe ter dopolnitve tega operativnega programa lahko predlagajo vsi sodelujoči, ministrstvo pristojno za okolje jih takoj vključi v izvajanje, če je to v interesu kakovosti zraka, ne da bi posebej spreminjalo ta program.