

OBČINSKI PROGRAM VARSTVA OKOLJA ZA MESTNO OBČINO CELJE

1. FAZA

Poročilo o stanju okolja

Fakulteta za varstvo okolja

Junij, 2025



Fakulteta za varstvo okolja

Trg mladosti 7 | 3320 Velenje

t: 03 898 64 10 | e: info@fvo.si

www.fvo.si



| | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projekt: 1. Faza | Občinski program varstva okolja za Mestno občino Celje Poročilo o stanju okolja v Mestni občini Celje |
| Naročnik: | Mestna občina Celje Trg celjskih knezov 9, 3000 Celje |
| Številka naročilnice: | 24-N01420, z dne 12. 12. 2024 |
| Vsebinski spremljevalki, predstavnici naročnika | Suzana Vurunić, mag. geog. dr. Klara Hercog, univ. dipl. biol. |
| Izvajalec: | Fakulteta za varstvo okolja Trg mladosti 7, 3320 Velenje |
| Odgovorni vodja projekta: | viš. pred. Klemen Kotnik, univ. dipl. geog. |
| Avtor poročila: | viš pred. Klemen Kotnik, univ. dipl. geog. |
| Direktor Fakultete za varstvo okolja | doc. dr. Gašper Gantar, univ. dipl. inž. str. |
| Kraj in datum: | Velenje, 30. 06. 2025 |
| <i>Fotografija na naslovnici:</i> | Arhiv: Zavod Celeia Celje |

Kazalo

Seznam kratic

Zakonodaja

| | |
|--------------------------------------------------|-------|
| I. Uvod | ...1 |
| I.1 Izhodišča, namen in cilji | ...1 |
| I.2 Metodologija | ...1 |
| I.3 Zgradba dokumenta | ...1 |
| | |
| GFGEOGRAFSKI ORIS OBMOČJA | ...4 |
| II. Geografske značilnosti | ...5 |
| II.1 Geološke in reliefne značilnosti | ...7 |
| II.2 Tla in rastje | ...8 |
| II.3 Podnebne značilnosti | ...8 |
| II.4 Hidrološke značilnosti | ...9 |
| II.5 Krajinske značilnosti in raba prostora | ...9 |
| | |
| DEJAVNOSTI, GONILNE SILE | ...12 |
| III. Gonilne sile | ...13 |
| III.1 Industrija | ...13 |
| III.1.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...16 |
| III.1.2 Usmeritve | ...16 |
| III.2 Promet | ...18 |
| III.2.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...27 |
| III.2.2 Usmeritve | ...27 |
| III.3 Poselitev | ...28 |
| III.3.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...34 |
| III.3.2 Usmeritve | ...34 |
| III.4 Kmetijstvo | ...35 |
| III.4.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...39 |
| III.4.2 Usmeritve | ...39 |
| III.5 Turizem | ...41 |
| III.5.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...44 |
| III.5.2 Usmeritve | ...45 |
| | |
| STANJE OKOLJA | ...46 |
| IV. Stanje po posameznih okoljskih elementih | ...47 |
| IV.1 Zrak | ...47 |
| IV.1.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...48 |
| IV.1.2 Stanje | ...58 |
| IV.1.3 Odzivi | ...69 |
| IV.1.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...70 |
| IV.1.5 Usmeritve | ...70 |
| IV.2 Vode | ...72 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------|--------|
| IV.2.1 | Površinske vode | ...72 |
| IV.2.1.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...78 |
| IV.2.1.2 | Stanje | ...80 |
| IV.2.1.3 | Odzivi | ...91 |
| IV.2.1.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...91 |
| IV.2.2 | Podzemne vode in vodni viri | ...91 |
| IV.2.2.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...92 |
| IV.2.2.2 | Stanje | ...93 |
| IV.2.2.3 | Odzivi | ...103 |
| IV.2.2.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...104 |
| IV.2.3 | Čiščenje odpadne komunalne vode | ...104 |
| IV.2.3.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...104 |
| IV.2.3.2 | Stanje | ...105 |
| IV.2.3.3 | Odzivi | ...107 |
| IV.2.3.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...107 |
| IV.2.4 | Skupne usmeritve na področju voda | ...108 |
| IV.3 | Tla | ...109 |
| IV.3.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...109 |
| IV.3.2 | Stanje | ...110 |
| IV.3.3 | Odzivi | ...122 |
| IV.3.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...123 |
| IV.3.5 | Usmeritve | ...123 |
| IV.4 | Hrup | ...125 |
| IV.4.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...125 |
| IV.4.2 | Stanje | ...126 |
| IV.4.3 | Odzivi | ...132 |
| IV.4.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...133 |
| IV.4.5 | Usmeritve | ...133 |
| IV.5 | Odpadki | ...134 |
| IV.5.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...134 |
| IV.5.2 | Stanje | ...135 |
| IV.5.3 | Odzivi | ...137 |
| IV.5.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...138 |
| IV.5.5 | Usmeritve | ...138 |
| IV.6 | Narava, naravne vrednote | ...139 |
| IV.6.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...139 |
| IV.6.2 | Stanje | ...140 |
| IV.6.3 | Odzivi | ...155 |
| IV.6.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...155 |
| IV.6.5 | Usmeritve | ...156 |
| IV.7 | Kulturna dediščina | ...157 |
| IV.7.1 | Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...157 |
| IV.7.2 | Stanje | ...158 |
| IV.7.3 | Odzivi | ...160 |
| IV.7.4 | Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...160 |
| IV.7.5 | Usmeritve | ...160 |
| IV.8 | Svetlobno onesnaževanje | ...162 |

| | |
|--------------------------------------------------|--------|
| IV.8.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski | ...162 |
| IV.8.2 Stanje | ...162 |
| IV.8.3 Odzivi | ...162 |
| IV.8.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi | ...163 |
| IV.8.5 Usmeritve | ...163 |
| V. Sklep | ...164 |
| VI. Viri in literatura | ...165 |

Kazalo slik

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Slika 1: Metodologija DPSIR. | ...1 |
| Slika 2: Pokrajine na območju MOC glede na »Novo regionalizacijo Slovenije« | ...5 |
| Slika 3: Prikaz obravnavanega območja – lega v Sloveniji, Savinjski statistični regiji in naselja v MOC. | ...6 |
| Slika 4: Namenska raba tal na območju MOC. | ...11 |
| Slika 5: Zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, IED upravljavci, SEVESO obrati in iztoki odpadnih vod iz industrijskih naprav na območju MOC. | ...15 |
| Slika 6: Prometna infrastruktura na območju MOC. | ...19 |
| Slika 7: Števena mesta (ŠM) na državnih cestah na območju MOC. | ...21 |
| Slika 8: Trasa lokalnega avtobusnega prometa (Celebus) v MOC. | ...26 |
| Slika 9: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 1953 in 2024. | ...30 |
| Slika 10: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 1991 in 2024. | ...31 |
| Slika 11: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 2012 in 2024. | ...32 |
| Slika 12: Merilna mesta kakovosti zunanjega zraka na območju MOC v letu 2025. | ...59 |
| Slika 13: Porečje Savinje – hidrografske območje (2. nivo). | ...73 |
| Slika 14: Hidrografske območje (3. nivo). | ...74 |
| Slika 15: Hidrološke merilne postaje na površinskih vodah na območju oz. v neposredni bližini MOC. | ...75 |
| Slika 16: Kategorizacija vodotokov v MOC (glede na vrsto struge). | ...81 |
| Slika 17: Integralna karta razredov poplavne nevarnosti – na območju MOC (I. 2025). | ...82 |
| Slika 18: Državni monitoring kakovosti površinskih voda – merilna mesta na vodotokih v MOC. | ...83 |
| Slika 19: Šmartinsko jezero. | ...89 |
| Slika 20: Hidrogeološka karta–tipi vodonosnikov na območju MOC. | ...92 |
| Slika 21: Kemijsko stanje in ustreznost merilnih mest podzemne vode, na širšem območju MOC (VT Savinjska kotlina in Spodnji del Savinje so Sotle) v letu 2024. | ...94 |
| Slika 22: Vodovodno omrežje v upravljanju VO-KA Celje. | ...95 |
| Slika 23: Vodovarstvena območja določena na podlagi občinskih odlokov (OO) oz. predpisov Vlade RS (PV) ter vodna zajetja na širšem območju MOC. | ...96 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Slika 24: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na (in v bližini) vodovarstvenih območjih Hudinja, Jelševa Loka, Stenica in VF-3. | ...97 |
| Slika 25: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na vodovarstvenih območjih Vodnjak G – Medlog in Košnica. | ...97 |
| Slika 26: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na (in v bližini) vodovarstvenih območjih Tremerje, Gabrovka spodnja, Kompole, Žeroviše in K3. | ...98 |
| Slika 27: KČN na območju MOC. | ...105 |
| Slika 28: Vsebnost kadmija (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023). | ...113 |
| Slika 29: Vsebnost svinca (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023). | ...114 |
| Slika 30: Vsebnost cinka (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023). | ...115 |
| Slika 31: Vsebnost bakra (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023). | ...116 |
| Slika 32: Vsebnost niklja (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023). | ...117 |
| Slika 33: Verjetnost pojavljanja zemeljskih plazov na območju MOC. | ...119 |
| Slika 34: Verjetnost nastanka erozije na območju MOC. | ...120 |
| Slika 35: Verjetnost pojavljanja drobirskih tokov na območju MOC. | ...121 |
| Slika 36: Strateška karta hrupa (Ldvn) za nekatere prometnice (državne ceste) na območju MOC. | ...128 |
| Slika 37: Strateška karta hrupa (Ldvn) za nekatere prometnice (avtoceste) na območju MOC. | ...129 |
| Slika 38: Strateška karta hrupa (Lnoč) za nekatere prometnice (državne ceste) na območju MOC. | ...130 |
| Slika 39: Strateška karta hrupa (Lnoč) za nekatere prometnice (avtoceste) na območju MOC. | ...131 |
| Slika 40: Natura 2000 območja na območju MOC. | ...141 |
| Slika 41: Ekološko pomembna območja (EPO) na območju MOC. | ...144 |
| Slika 42: Naravne vrednote na območju MOC. | ...147 |
| Slika 43: Gozdne površine na območju MOC. | ...149 |
| Slika 44: Varovalni gozdovi na območju MOC. | ...150 |
| Slika 45: Ekološka funkcija gozdov v MOC | ...151 |
| Slika 46: Socialna funkcija gozdov v MOC | ...152 |
| Slika 47: Lesno proizvodna funkcija gozdov v MOC | ...153 |
| Slika 48: Mestni gozd Celje | ...154 |
| Slika 49: Enote nepremične kulturne dediščine na območju MOC. | ...158 |

Kazalo preglednic

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Preglednica 1: Seznam državnih cest na območju MOC. | ...20 |
| Preglednica 2: Povprečne dnevne prometne obremenitve (število in vrsta vozil) na posameznih odsekih cest na območju MOC 2023. | ...24 |
| Preglednica 3: Funkcija in opremljenost naselij v MOC. | ...33 |
| Preglednica 4: Kmetijska gospodarstva v MOC glede na število živali (2020). | ...37 |
| Preglednica 5: Kmetijska gospodarstva v MOC glede na rabo (2020). | ...37 |
| Preglednica 6: Število prihodov tujih turistov v MOC (glede na državo oz. območje izvora) med letoma 2008 in 2024. | ...43 |
| Preglednica 7: Prenočitvene zmogljivosti v MOC med letoma 2008 in 2024. | ...44 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Preglednica 8: Raven onesnaževal v zunanjem zraku na posameznem območju in aglomeraciji glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag. | ...48 |
| Preglednica 9: Podatki o letnih emisijah snovi v zrak zavezancev v MOC za leto 2023. | ...51 |
| Preglednica 10: Podatki o letnih emisijah, glede na onesnažilo, v MOC za leto 2023. | ...53 |
| Preglednica 11: Ocenjene emisije zaradi izpustov v prometu na območju MOC v letu 2017. | ...57 |
| Preglednica 12: Ocenjene emisije zaradi izpustov v prometu po posameznih vrstah vozil na območju MOC v letu 2017. | ...58 |
| Preglednica 13: Opis merilnih mest v MOC v okviru državne mreže ARSO in AMP Gaji (leto 2025). | ...58 |
| Preglednica 14: Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za SO ₂ . | ...59 |
| Preglednica 15: Koncentracije SO ₂ (µg/m ³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2013–2023. | ...61 |
| Preglednica 16: Koncentracije SO ₂ (µg/m ³) na merilnem mestu AMP Gaji v obdobju 2013–2023. | ...61 |
| Preglednica 17: Mejne in alarmne vrednosti za NO ₂ ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za NO _x . | ...62 |
| Preglednica 18: Koncentracije NO ₂ (µg/m ³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2013–2023. | ...63 |
| Preglednica 19: Koncentracije NO ₂ (µg/m ³) na merilnem mestu AMP–Gaji v obdobju 2013–2023. | ...63 |
| Preglednica 20: Opozorilna in alarmna vrednost za ozon. | ...63 |
| Preglednica 21: Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon. | ...63 |
| Preglednica 22: Mejne vrednosti za delce PM ₁₀ . | ...65 |
| Preglednica 23: Pregled povprečnih letnih koncentracij (PLK) delcev PM ₁₀ (µg/m ³) in letno število preseganj dnevne mejne vrednosti (50 µg/m ³) v MOC na merilnih mestih Celje (bolnišnica), Celje (Ljubljanska), Celje (Mariborska) in AMP Gaji. | ...66 |
| Preglednica 24: Ciljna vrednost benzo(a)piren (ng/m ³) | ...66 |
| Preglednica 25: Mejna vrednost za Pb ter ciljne vrednosti za As, Cd in Ni (ng/m ³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023. | ...67 |
| Preglednica 26: Mejna vrednost za CO (mg/m ³). | ...68 |
| Preglednica 27: Izpusti iz industrijskih naprav na območju MOC v letu 2024; prikazane so zgolj tiste naprave, ki imajo iztok neposredno v površinski vodotok. | ...79 |
| Preglednica 28: Ocena kemijskega (matriks voda in matriks biota) ter ekološkega stanja površinskih vodotokov na območju MOC in bližnji okolici v obdobju med letoma 2010 in 2023. | ...84 |
| Preglednica 29: Ocena ekološkega stanja na merilnih mestih površinskih vodotokov na območju MOC po posameznih elementih kakovosti za obdobje 2010–2023. | ...86 |
| Preglednica 30: Ocena kemijskega (matriks voda in matriks biota) ter ekološkega stanja glede posebnih onesnaževal Šmartinskega jezera v obdobju med letoma 2010 in 2023. | ...89 |
| Preglednica 31: Ocena ekološkega stanja Šmartinskega jezera, po posameznih parametrih kakovosti, v obdobju med letoma 2010 in 2024. | ...90 |
| Preglednica 32: Ocena kemijskega stanja podzemne vode na merilnih mestih (mm) vodnih teles »Savinjska kotlina« in »Spodnji del Savinje do Sotle« v obdobju 2010 do 2024. | ...93 |
| Preglednica 33: Osnovne značilnosti vodovodnega sistema Celje. | ...98 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Preglednica 34: Rezultati laboratorijskih preiskav pitne vode v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode v letu 2024 na oskrbovalnih območjih, iz katerih se s pitno vodo oskrbujejo prebivalci MOC. | ...100 |
| Preglednica 35: Primerjava rezultatov laboratorijskih preiskav pitne vode (notranji nadzor, državni monitoring) od leta 2014 do leta 2024 na oskrbovalnih območjih (skupaj) iz katerih se s pitno vodo oskrbujejo prebivalci MOC. | ...101 |
| Preglednica 36: Pomembnejša tveganja povezana z vodnimi viri pomembnimi za oskrbo MOC. | ...103 |
| Preglednica 37: Podatki o letnih izpustih v vode (izpusti več kot 1.000 kg/ leto), glede na parameter, v MOC za leto 2023; iztok v kanalizacijsko omrežje z zaključkom na KČN. | ...104 |
| Preglednica 38: Učinkovitost čiščenja komunalnih voda na ČN Celje in ČN Škofja vas 2014–2024. | ...106 |
| Preglednica 39: Rezultati raziskave tal (l. 1989) na območju takratne občine Celje – vsebnost kovin v zgornjem sloju tal. | ...111 |
| Preglednica 40: Rezultati vzorčenja tal igrišč vrtcev na območju MOC v letu 2017 (Analizni rezultati so izraženi v mg/kg suhe snovi ter primerjani z mejnimi, opozorilnimi in kritičnimi vrednostmi). | ...118 |
| Preglednica 41: Rezultati obratovalnega monitoringa hrupa podjetij (zavezancev) v MOC 2021–2024. | ...126 |
| Preglednica 42: Zbrani komunalni odpadki in izrabljene gume (16 03 01) v MOC v letu 2023. | ...136 |
| Preglednica 43: Primerjava količin (v kg) nastalih odpadkov v MOC v obdobju 2018–2023. | ...137 |
| Preglednica 44: Območja varovanja narave in naravne vrednote v MOC. | ...140 |
| Preglednica 45: Varovane živalske in rastlinske vrste na območju Nature 2000. | ...142 |
| Preglednica 46: Varovani habitatni tipi na območju Nature 2000. | ...142 |
| Preglednica 47: Ekološko pomembna območja. | ...145 |
| Preglednica 48: Naravne vrednote na območju MOC. | ...146 |
| Preglednica 49: Enote KD na območju MOC po naseljih in kategorijah KD. | ...153 |

Kazalo grafikonov

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Grafikon(i) 1–9: Prometna obremenjenost – povprečni letni dnevni promet na območju MOC (vsi odseki oz. števna mesta skupaj) v izbranih letih v obdobju 2010–2023. | ...22 |
| Grafikon 10: Sestava prebivalstva (državljeni RS: tuji državljani) v MOC v obdobju 2012–2024. | ...33 |
| Grafikon 11: Kmetijska gospodarstva v MOC po velikostnih razredih (2020). | ...36 |
| Grafikon 12: Usmerjenost in število kmetijskih gospodarstev v MOC (2020). | ...36 |
| Grafikon 13: Število prihodov turistov (tuji, domači) v MOC med letoma 2008 in 2024. | ...42 |
| Grafikon 14: Število prenočitev turistov (tuji, domači) v MOC med letoma 2008 in 2024. | ...42 |
| Grafikon 15: Letne količine SO ₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...54 |
| Grafikon 16: Letne količine NO ₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...55 |
| Grafikon 17: Letne količine CO ₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...55 |
| Grafikon 18: Letne količine CO (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...56 |
| Grafikon 19: Letne količine TOC (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...56 |
| Grafikon 20: Letne količine celotnega prahu (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023. | ...57 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Grafikon 21: Povprečne letne koncentracije SO ₂ (µg/m ³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica) in AMP Gaji v obdobju 1992–2023. | ...60 |
| Grafikon 22: Maksimalne urne koncentracije SO ₂ (µg/m ³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica) in AMP Gaji v obdobju 1992–2023. | ...60 |
| Grafikon 23: Maksimalne dnevne koncentracije SO ₂ (µg/m ³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica) in AMP Gaji v obdobju 1992–2023. | ...61 |
| Grafikon 24: Povprečne letne koncentracije NO ₂ (µg/m ³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica) in AMP Gaji v obdobju 1992–2023. | ...62 |
| Grafikon 25: Povprečna letna koncentracija ozona (µg/m ³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2000–2023. | ...64 |
| Grafikon 26: Število preseganj opozorilne vrednosti (180µg/m ³) za obdobje 2010–2024. | ...64 |
| Grafikon 27: Število preseganj 8-urne ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi (120µg/m ³) v drsečem povprečju treh let za obdobje 2012–2024. | ...65 |
| Grafikon 28: Povprečna letna raven benzo(a)pirena v ng/m ³ na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023. | ...67 |
| Grafikoni 29–32: Letne ravni As, Ni, Cd in Pb v ng/m ³ na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023. | ...68 |
| Grafikon 33: Maksimalne 8-urne vrednosti CO v mg/m ³ na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023. | ...69 |
| Grafikon 34: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Savinje na hidrološki merilni postaji Medlog v obdobju 2003–2023 v m ³ /s. | ...76 |
| Grafikon 35: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Savinje na hidrološki merilni postaji Celje II – brv v obdobju 1973–2023 v m ³ /s. | ...76 |
| Grafikon 36: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Ložnice na hidrološki merilni postaji Levec I v obdobju 1967–2023 v m ³ /s. | ...77 |
| Grafikon 37: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Voglajne na hidrološki merilni postaji Celje II v obdobju 1967–2023 v m ³ /s. | ...77 |
| Grafikon 38: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Hudinje na hidrološki merilni postaji Škofja vas v obdobju 1983–2023 v m ³ /s. | ...78 |
| Grafikon 39: Primerjava razpoložljivih količin, količin zajete in količin prodane pitne vode v obdobju 2014–2024 za vodovodne sisteme v upravljanju VO-KA Celje. | ...99 |
| Grafikon 40: Gibanje koncentracij NO ₃ v vodnjaku B,E in G vodnega vira Medlog. | ...101 |
| Grafikon 41: Gibanje koncentracij NO ₃ na avtomatski merilni postaji Levec AMP-1 v obdobju 2004–2023. | ...102 |

Zakonodaja

Krovni zakoni

- ZAKON O VARSTVU OKOLJA (ZVO-2) (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 ZOPVOOV in 56/25 PoZ);
- ZAKON O VODAH (ZV-1) (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US);
- ZAKON O OSKRBI S PITNO VODO TER ODVAJANJU IN ČIŠČENJU KOMUNALNE ODPADNE VODE (ZOPVOOV) (Uradni list RS, št. 21/25);
- ZAKON O OHRANJANJU NARAVE (ZON) (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDrU-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10);
- ZAKON O UREJANJU PROSTORA (ZUREP-3) (Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE, 95/23 – ZIUOPZP, 23/24, 109/24 in 25/25 – odl. US);
- ZAKON O VARSTVU KULTURNE DEDIŠČINE (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16, 21/18 – ZNOrg in 78/23 – ZUNPEOVE);
- ZAKON O GOZDOVIH (ZG) (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16 – ZGGLRS, 77/16 in 78/23 – ZUNPEOVE);
- ZAKON O OSKRBI S PITNO VODO TER ODVAJANJU IN ČIŠČENJU KOMUNALNE ODPADNE VODE (ZOPVOOV) (Uradni list RS, št. 21/25).

Področna (urejanje posameznih okoljskih elementov) zakonodaja

Zrak

- UREDBA O KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O NACIONALNIH ZGORNJIH MEJAH EMISIJ ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA (Uradni list RS, št. 48/18, 44/22 – ZVO-2 in 95/24);
- PRAVILNIK O OCENJEVANJU KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA (Uradni list RS, št. 55/11, 6/15, 5/17 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O ARZENU, KADMIJU, ŽIVEM SREBRU, NIKLJU IN POLICIKLICHNIH AROMATSKIH OGLJIKOVODIKIH V ZUNANJEM ZRAKU (Ur. l. RS, št. 56/06 in 44/22 – ZVO-2);
- ODREDBA O RAZVRSTITVI OBMOČIJ, AGLOMERACIJ IN PODOBMOČIJ GLEDE NA ONESNAŽENOST ZUNANJEGA ZRAKA (Uradni list RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22 – ZVO-2 in 30/23);
- UREDBA O EMISIJ SNOVI V ZRAK IZ NEPREMIČNIH VIROV ONESNAŽEVANJA (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2 in 48/22);
- PRAVILNIK O PRVIH MERITVAH IN OBRATOVALNEM MONITORINGU EMISIJE SNOVI V ZRAK IZ NEPREMIČNIH VIROV ONESNAŽEVANJA TER O POGOJIH ZA NJEGOVO IZVAJANJE (Uradni list RS, št. 45/25)

Vode

- UREDBA O ODVAJANJU IN ČIŠČENJU KOMUNALNE ODPADNE VODE (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19, 194/21, 44/22 – ZVO-2 in 21/25 – ZOPVOOV);
- UREDBA O PITNI VODI (Uradni list RS, št. 61/23);

- UREDBA O STANJU POVRŠINSKIH VODA (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O STANJU PODZEMNIH VODA (Uradni list RS, št. 25/09, 68/12, 66/16 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O MONITORINGU STANJA POVRŠINSKIH VODA (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11, 73/16 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O OBRATOVALNEM MONITORINGU STANJA POVRŠINSKIH VODA (Uradni list RS, št. 91/13 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O PRVIH MERITVAH IN OBRATOVALNEM MONITORINGU ODPADNIH VODA (Uradni list RS, št. 94/14, 98/15 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O OBRATOVALNEM MONITORINGU STANJA PODZEMNE VODE (Uradni list RS, št. 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O MONITORINGU PODZEMNIH VODA (Uradni list RS, št. 31/09 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O PLAČILU ZA VODNO PRAVICO, KI JE PRIDOBLJENA NA PODLAGI VODNEGA DOVOLJENJA, IN VODNEM POVRAČILU (Uradni list RS, št. 42/25);
- ODLOK O OSKRBI S PITNO VODO TER ODVAJANJU IN ČIŠČENJU KOMUNALNE IN PADAVINSKE ODPADNE VODE NA OBMOČJU MESTNE OBČINE CELJE (Uradni list RS, št. 54-2396/2014);
- PRAVILNIK O OBRAČUNAVANJU ČIŠČENJA INDUSTRIJSKE ODPADNE VODE NA ČISTILNIH NAPRAVAH NA OBMOČJU MESTNE OBČINE CELJE (Uradni list RS, št. 31-1431/2010);
- ODLOK O PLOVBNEM REŽIMU NA OBMOČJU MESTNE OBČINE CELJE (Uradni list RS, št. 88/22);

Tla

- PRAVILNIK O OBRATOVALNEM MONITORINGU STANJA TAL (Uradni list RS, št. 157/22 in 7/23 – popr.);
- UREDBA O OBREMENJEVANJU TAL Z VNAŠANJEM ODPADKOV (Uradni list RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O MEJNIH, OPOZORILNIH IN KRITIČNIH IMISIJSKIH VREDNOSTIH NEVARNIH SNOVI V TLEH (Uradni list RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2);
- ODLOK O RABI JAVNIH POVRŠIN (Uradni list RS, št. 75-2868/2012, 105-3838/2013, 23-929/2015, 51-2155/2015, 8-370/2017 in 90/21);
- ODREDBA O RAZVRSTITVI OBMOČJA MESTNE OBČINE CELJE V STOPNJE OBREMENJENOSTI OKOLJA ZARADI ONESNAŽENOSTI TAL Z NEVARNIMI SNOVMI (Uradni list RS, št. 103/23);
- ODLOK O DOLOČITVI DEGRADIRANEGA OKOLJA IN PROGRAMA UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OKOLJA NA OBMOČJU STARE CINKARNE V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 35/24);
- ODLOK O DOLOČITVI DEGRADIRANEGA OKOLJA IN PROGRAMA UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI OKOLJA NA OBMOČJU MESTNE OBČINE CELJE (Uradni list RS, št. 45/25);

Hrup

- UREDBA O OCENJEVANJU IN UREJANJU HRUPA V OKOLJU (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22);
- UREDBA O MEJNIH VREDNOSTIH KAZALCEV HRUPA V OKOLJU (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O NAČINU UPORABE ZVOČNIH NAPRAV, KI NA SHODIH IN PRIREDITVAH POVZROČAJO HRUP (Uradni list RS, št. 118/05 in 44/22 – ZVO-2);
- PRAVILNIK O ZAŠČITI PRED HRUPOM V STAVBAH (Uradni list RS, št. 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1);
- PRAVILNIK O EMISIJU HRUPA GOSPODINJSKIH STROJEV (Uradni list RS, št. 13/01, 43/05 in 17/11 – ZTZPUS-1);

- PRAVILNIK O EMISIJ HRUPA STROJEV, KI SE UPORABLJAJO NA PROSTEM (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1);
- PRAVILNIK O PRVEM OCENJEVANJU IN OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA VIRE HRUPA TER O POGOJIH ZA NJEGOVO IZVAJANJE (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2);

Odpadki

- UREDBA O ODPADKIH (Uradni list RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25);
- UREDBA O OPRAVLJANJU OBVEZNE DRŽAVNE GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE SEŽIGANJA KOMUNALNIH ODPADKOV (Uradni list RS, št. 26/25);
- UREDBA O RAVNANJU Z ODPADKI, KI VSEBUJEJO AZBEST (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O RAVNANJU Z ODPADKI, KI NASTANEJO PRI GRADBENIH DELIH (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
- UREDBA O RAVNANJU Z BIOLOŠKO RAZGRADLJIVIMI KUHINJSKIMI ODPADKI IN ZELENIM VRTNIM ODPADOM (Uradni list RS, št. 39/10 in 44/22 – ZVO-2);
- ODLOK O NAČINU OPRAVLJANJA OBVEZNIH LOKALNIH GOSPODARSKIH JAVNIH SLUŽB RAVNANJA S KOMUNALNIMI ODPADKI V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 90-3837/2011);
- TEHNIČNI PRAVILNIK O ZBIRANJU IN PREVOZU KOMUNALNIH ODPADKOV V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 70/19);

Narava, naravne vrednote

- UREDBA O POSEBNIH VARSTVENIH OBMOČJIH (OBMOČJIH NATURA 2000) (Ur. l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 - popr., 39/13 - odl. US, 3/14, 21/16 in 47/18);
- PRAVILNIK O DOLOČITVI IN VARSTVU NARAVNIH VREDNOT (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23);
- ZAKON O VARSTVU PODZEMNIH JAM (Uradni list RS, št. 2/04, 61/06 – ZDru-1, 46/14 – ZON-C in 21/18 – ZNOrg);
- UREDBA O HABITATNIH TIPIH (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09 in 33/13);
- UREDBA O ZVRSTEH NARAVNIH VREDNOT (Ur. l. RS, št. 52/02 in 67/03);
- ODLOK O RAZGLASITVI GOZDOV S POSEBNIM NAMENOM V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 37-2055/97, 61-3011/97 in 12-584/07);
- ODLOK O ZAVAROVANJU DREVESNIH NARAVNIH VREDNOT LOKALNEGA POMENA V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 12-585/07);
- ODLOK O UREJANJU, VZDRŽEVANJU IN VARSTVU JAVNIH IN DRUGIH ZELENIH POVRŠIN V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 38-2249/2001 in 75-2877/2012);

Ostalo

- UREDBA O MEJNIH VREDNOSTIH SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2);
- ODLOK O GOSPODARSKIH JAVNIH SLUŽBAH V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 29-1190/2006, 98-4151/2008, 31-1428/2010, 53-2464/2011, 42-1747/2012, 51-2137/2012, 71-2748/2012, 52/22, 42/23, 112/24);
- ODLOK O OBČINSKIH CESTAH IN CESTNOPROMETNI UREDITVI V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 101/11, 22/12, 75/12, 56/13, 43/14, 48/16, 27/17, 74/17, 46/18, 59/18, 27/21, 106/21, 26/22, 74/23, 107/23, 121/23 in 49/24);

- ODLOK O NAČINU OPRAVLJANJA GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE REDNEGA VZDRŽEVANJA OBČINSKIH JAVNIH CEST V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 24-1072/2018, 56/22 in 55/24);
- ODLOK O KATEGORIZACIJI OBČINSKIH CEST IN KOLESARSKIH POTI V MESTNI OBČINI CELJE (Uradni list RS, št. 163/21);
- ODLOK O NAČINU IZVAJANJA GOSPODARSKE JAVNE SLUŽBE IZVAJANJE JAVNIH LINIJSKIH PREVOZOV V MESTNEM PROMETU IN O KONCESIJI TE JAVNE SLUŽBE (Uradni list RS, št. 27-1467/2017, 34-1631/2018 in 103/22);

Seznam kratic

Kratice (oznake), ki so uporabljene v besedilu, slikah, preglednicah in grafih:

MOC: Mestna občina Celje

LA 21: lokalna agenda 21

DPSIR: driving forces, pressures, states, impacts, responses (gonilne sile, pritiski, stanje, vplivi, odzivi)

PSO: Poročilo o stanju okolja

OPVO: Občinski program varstva okolja

OP: Operativni program

NPVO: Nacionalni program varstva okolja

EU oz. EZ: Evropska unija oz. Evropska zveza

IED: Industrial Emissions Directive (Direktiva o industrijskih emisijah)

SEVESO: obrati večjega ali manjšega tveganja za okolje, ki imajo svoje dejavnosti povezane z ravnanjem, proizvodnjo, uporabo ali skladiščenjem nevarnih snovi

NRT: Najnovejše razvojne tehnologije

km 63,3: Stacionaža odseka ceste

PLDP: Povprečni letni dnevni promet

VOC: VOC CELJE, vzdrževanje in obnova cest, d.o.o.

SURS: Statistični urad Republike Slovenije

GVŽ: Glav velike živine

ARSO: Agencija Republike Slovenije za okolje

SIC: Celinsko območje (spremljanje kakovosti zunanjega zraka – območje ali aglomeracija)

SIP: Primorsko območje (spremljanje kakovosti zunanjega zraka – območje ali aglomeracija)

SIM: Maribor (spremljanje kakovosti zunanjega zraka – območje ali aglomeracija)

SIL: Ljubljana (spremljanje kakovosti zunanjega zraka – območje ali aglomeracija)

SITK: območje težke kovine

SITK-ZMD: območje težke kovine Zgornje Mežiške doline

SO₂: Žveplov dioksid

NO: Dušikov monoksid

NO₂: Dušikov dioksid

NO_x: Dušikovi oksidi

PM₁₀: Trdni delci (med 2,5 in 10 µm)

PM_{2,5}: Trdni delci (med 1 in 2,5 µm)

PM₁: Trdni delci (do 1 µm)

Pb: Svinec

Zn: Cink

As: Arzen

Cd: Kadmij

Ni: Nikelj

Pb: Svinec

Ba: Barij

Hg: Živo srebro

Se: Selen

Sb: Antimon

Mo: Molibden

Mn: Mangan

Cu: Baker

CO: Ogljikov monoksid

CO₂: Ogljikov dioksid

O₂: Kisik

O₃: Ozon

C₆H₆: benzen

C₂₀H₁₂: Benzo(a)piren

PAH: Policiklični aromatski ogljikovodiki

AMP Gaji: Avtomatska merilna postaja Gaji

AOT40: Vsota razlik med urnimi koncentracijami, večjimi od 80 µg/m³ (=40 delov na milijardo), in 80 µg/m³ v danem času z upoštevanjem enournih vrednosti, izmerjenih vsak dan med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem času

Dušik – Kjeldahl: Analitska kemijska metoda za določanje dušika v organskih in anorganskih spojinah.

MDK: Mejna dovoljena koncentracija

VO-KA Celje: Vodovod – kanalizacija javno podjetje, d.o.o.

NLZOH: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

KČN: Komunalna čistilna naprava

PE: Populacijska enota

KPK: Kemijska potreba po kisiku

BPK5: Biokemijska potreba po kisiku

BIOO: Biorazgradljivi odpadki

MKO: Mešani komunalni odpadki

Natura 2000 – SAC, SCI, pSCI: Posebno ohranitveno območje

Natura 2000 – SPA: Posebno varstveno območje

ZRSVN: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave

ZGS: Zavod za gozdove Slovenije

OCPS: Občinska celostna prometna strategija

I. Uvod

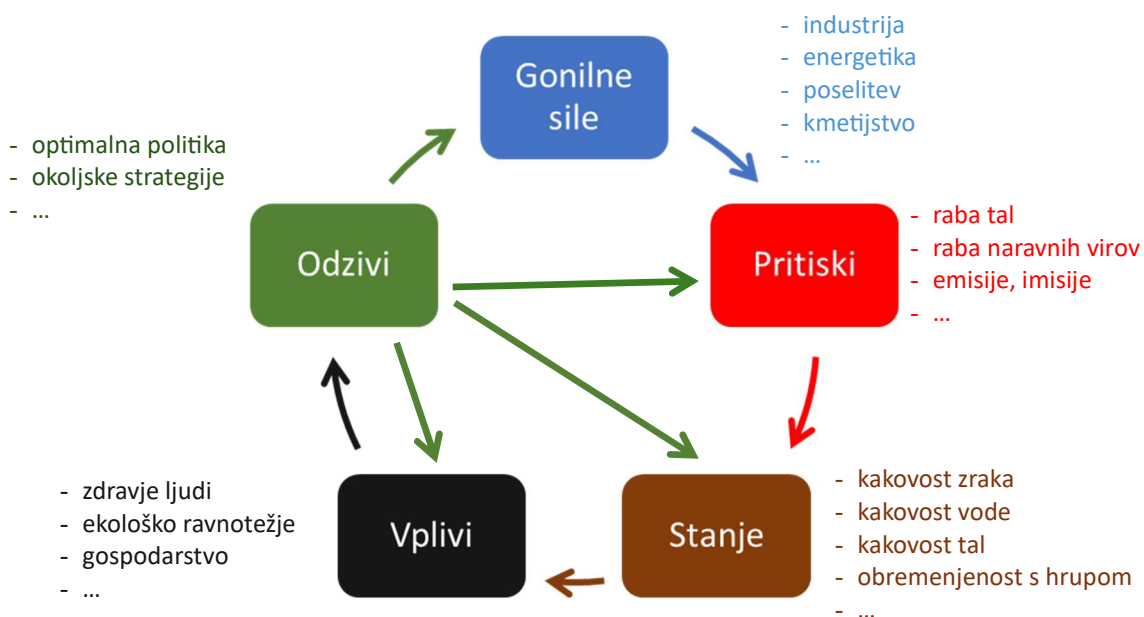
I.1 Izhodišča, namen in cilji

Prvič so bili podatki o stanju okolja v Mestni občini Celje (v nadaljevanju MOC) na enem mestu zbrani v poročilu o stanju naravnega in družbenega okolja, ki je bilo pred več kot 20 leti pripravljeno v okviru Lokalne agende 21 (v nadaljevanju LA 21). Leta 2008 je bilo v skladu z novim integralnim (sistemskim) modelom raziskovanja okolja in okoljskih virov (driving forces, pressures, states, impacts, responses) (v nadaljevanju DPSIR metodologija), izdelano poročilo o stanju okolja (v nadaljevanju PSO), kot izhodišče za oblikovanje aktivnosti za izboljšanje kakovosti okolja v MOC, leto kasneje pa Občinski program varstva okolja (v nadaljevanju OPVO) za MOC. Leta 2014 je bilo pripravljeno (takrat novo) PSO, leta 2015 pa do sedaj zadnji OPVO za obdobje 2016–2020.

Skladno s 75. členom »Zakona o varstvu okolja (ZVO-2; Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 ZOPVOOV in 56/25 PoZ)« (v nadaljevanju ZVO-2) so mestne občine zavezane k sprejetju OPVO in operativnih programov (v nadaljevanju OP), ki pa ne sme biti v nasprotju z nacionalnim programom varstva okolja (v nadaljevanju NPVO) in operativnimi programi varstva okolja.

Novo PSO bo MOC služilo kot podlaga za pripravo OPVO in tako omogočilo boljše načrtovanje in preglednost potreb ter aktivnosti na tem področju. Z izdelanim OPVO bo MOC premišljeno usmerjala sredstva na tista področja, kjer je najbolj nujno ukrepati, in v tiste projekte, ki dajejo največji učinek glede na vložke. Poleg tega lahko občina z OPVO spodbudi aktivnejši pristop občanov do varstva okolja in vzpostavi sodelovanje z občani, podjetji in državo na tem področju.

I.2 Metodologija



Slika 1: Metodologija DPSIR.

Metodološki pristopi poročil o stanju okolja v Evropski uniji (v nadaljevanju EU) izhajajo iz modela trajnosti – preučevanja razvojnih in varovalnih vidikov trajnostnega razvoja – gospodarski razvoj v okviru okoljskih (vključno s prostorskimi) omejitev oziroma zmogljivosti (*Plut 2002 po Europe's Environment 1995; Guidelines for data ... 1998*). Niz metodologij predstavlja integralni (sistemski) model raziskovanja okolja in okoljskih virov DPSIR (driving forces-pressures-states-impacts-responses) zasnovan kot veriga vzročnih povezav okoljskih polj (*Guidelines for data ... 1998, str. 227*).

Pregled stanja okoljskih elementov je pripravljen na osnovi DPSIR metode. **Gonilne sile** so socialno-ekonomski dejavniki in dejavnosti, ki povzročajo povečanje ali omejevanje pritiskov (npr. obseg gospodarskih, kmetijskih, prometnih ali turističnih dejavnosti). **Pritiske** sestavljajo neposredne antropogene obremenitve (npr. izpusti onesnaževal ali raba naravnih virov). **Stanje** se nanaša na trenutno stanje in trende na področju posameznih okoljskih elementov. **Vplivi** predstavljajo učinke na zdravje ljudi in drugih organizmov. **Odzivi** so odgovori družbe na obstoječo problematiko. To so lahko posebni ukrepi države, odločitve podjetij in posameznikov (npr. investicije podjetij v nadzor nad onesnaževanjem) ipd.

1.3 Zgradba dokumenta

Dokument je razdeljen na tri sklope ter 13 poglavij. Poglavlja so sestavljena iz opisa stanja okolja na področju, ki ga poglavje zajema, pritiskov, ki vplivajo na stanje, odzivov občine, prebivalstva ter podjetij, obveznosti in možnosti občine, tabele ključnih problemov, ključnih akterjev ter seznama virov. Poročilo je razdeljeno na naslednje sklope in poglavja:

Geografski oris območja

Geografske značilnosti območja

Dejavnosti, gonilne sile

Industrija
Promet
Poselitev
Kmetijstvo
Turizem

Stanje okolja

Zrak
Vode
Tla
Hrup
Odpadki
Narava, naravne vrednote
Kulturna dediščina

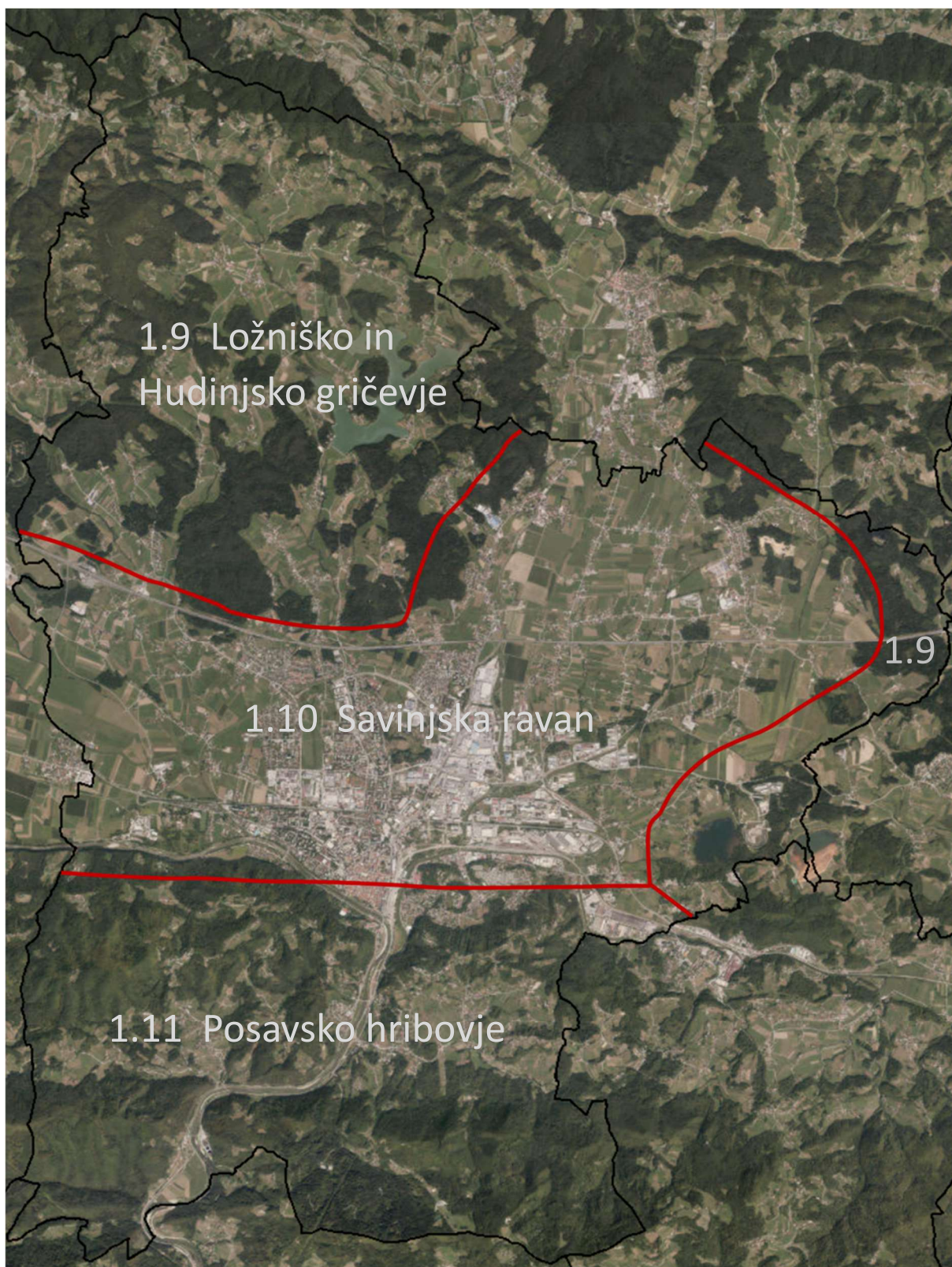
Ugotovitve o okoljskih problemih so navedene v posameznem poglavju v podpoglavju ugotovitve – ključni problemi. Akterji na področju, opisani v posameznih poglavjih, so navedeni v tabelah pod tabelami ključnih problemov. V drugem stolpcu so predstavljene njihove vloge, pristojnosti (predvsem za občinske in inšpekcijske službe) oz. dejavnosti (predvsem za podjetja, društva ipd.).

Opis pristojnosti MOC zajema ključne zakonske podlage in druge možnosti za sodelovanje na določenem področju.

Viri informacij so navedeni na koncu poročila.

GEOGRAFSKI ORIS OBMOČJA

II. Geografske značilnosti



Slika 2: Pokrajine na območju MOC glede na »Novo regionalizacijo Slovenije«¹.

¹ Naravnogeografska regionalizacija Slovenije (Gabrovec, Orožen Adamič, Pavšek, Perko, Topole, Kladnik) prvič objavljena 1996 v Geografskem vestniku, leta 1998 v Geografskem obzorniku, Geografskem šolskem atlasu za osnovne šole in Geografskem (nacionalnem) atlasu Slovenije.



Slika 3: Prikaz obravnavanega območja – lega v Sloveniji, Savinjski statistični regiji in naselja v MOC.

Po »Novi regionalizaciji Slovenije« spada MOC v makroregijo Alpski svet (Slika 2). Severni in skrajni vzhodni del pripadata mezoregiji Ložniško in Hudinjsko gričevlje, osrednji del vzhodnemu delu mezoregije Savinjska ravan in južni del mezoregije Posavsko hribovje.

Ložniško in Hudinjsko gričevje, kateremu, kot že omenjeno, pripadata severni in skrajni vzhodni del MOC, je prehodna pokrajina na stiku alpskega in panonskega sveta, ki leži med Savinjsko ravnjo na jugu, predgorjem Kamniško-Savinjskih Alp na zahodu, Velenjskim in Konjiškimi hribovjem s Šaleško dolino oz. Velenjsko kotlino na severu ter Voglajnskimi gričevjem, ki je del makroregije Panonski svet, na vzhodu.

Savinjsko ravan oz. Spodnjo Savinjsko dolino (osrednji del MOC) je izoblikoval srednji tok Savinje s pritoki. Na severu in vzhodu sega do Ložniškega in Hudinjskega gričevja, na jugu do severnega obrobja Posavskega hribovja z Mrzliškim pogorjem, na zahodu pa do Dobroveljske planote.

Posavsko hribovje (južni del MOC) je največja slovenska pokrajina, katera obsega širok pas hribovitega sveta na obeh straneh reke Save med Ljubljanskim poljem in Sevniško kotlino. Na severu meji na Kamniško-Savinjske Alpe, Savinjsko ravan, Ložniško in Hudinjsko ter Voglajnsko in Zgornjesotelsko gričevje, na jugu na Dolenjsko podolje, Raduljsko hribovje ter Krško, Senovsko in Bizeljsko gričevje, na zahodu sega do Savske ravni in Ljubljanskega barja, na vzhodu pa do Srednjesotelskega gričevja.

Po podatkih statističnega urada (1. 1. 2025) je v 39-ih naseljih (Slika 3) MOC živel 49.628 prebivalcev, od tega 24.918 moških in 24.710 žensk. Povprečna gostota je bila 520 prebivalcev/km², kar je 5-krat več od slovenskega povprečja. Dobre tri četrtine prebivalstva (38.059) je živel v Celju, ki predstavlja centralno naselje občine in je glede na število prebivalcev četrto največje naselje v Sloveniji.

II.1 Geološke in reliefne značilnosti

Obraunavano območje se nahaja na prehodu med Alpami, Dinaridi in robom Panonske nižine, kar se odraža v prisotnosti različnih geoloških struktur in kamnin. V tektonskem pogledu gre za območje, ki ga prekinjajo prelomne cone, med katerimi je najbolj izrazita Savinjska prelomna cona, ki poteka v smeri severozahod–jugovzhod.

Geološko (litološko) je območje zelo raznoliko. V osrednjem delu, predvsem ob reki Savinji, prevladujejo kvartarne naplavine, ki jih sestavljajo prod, pesek, melj in glina. Slednje so rezultat sedimentacijskih procesov v času in po koncu zadnje ledene dobe. Na obrobni, nekoliko višjih območjih (npr. Tolsti vrh, Anski vrh) so prisotne mezozojske (trias, jura) karbonatne kamnine, predvsem apnenci in dolomiti. V nekaterih predelih se pojavljajo še starejše, paleozojske metamorfne kamnine, predvsem glinavci in filiti.

Reliefne značilnosti so posledica delovanja različnih procesov, ki so v preteklosti oblikovali današnjo razgibano pokrajino. V osrednjem delu MOC prevladuje ravninski svet s poplavnimi ravnici in rečnimi terasami, ki so posledica delovanja reke Savinje ter njenih pritokov Hudinje in Voglajne. Gre za območje z nadmorskimi višinami med 230 in 270 metri, kar je predstavljalo in še vedno predstavlja ugodne pogoje za intenzivno rabo prostora (poselitev, gospodarstvo, razvoj prometne infrastrukture, kmetijstvo). Osrednji ravninski del proti severu prehaja v gričevnat svet Hudinjskega gričevja, kjer so pobočja bolj členjena, pogosto asimetrična in erozijsko preoblikovana. Skoraj polovica ozemlja se nahaja v višinskem pasu med 300 in 400 m, četrtnina med 400 in 500 m, dobra petina pa je na nadmorski višini 200 do 300 m.

Južni in jugozahodni deli občine prehajajo v Posavsko hribovje, kjer se relief dviga nad 700 metrov nadmorske višine; najvišji vrhovi, kot je Tolsti vrh nad Celjsko kočo, presegajo 800 metrov. Prisotnost večstopenjskih teras, strukturnih grebenov ter vrezanih rečnih dolin kaže na aktivne geomorfološke procese, ki jih dodatno stopnjujejo vremenske razmere in človekove dejavnosti.

II.2 Tla in rastje

Na ravninskih predelih, predvsem ob Savinji in njenih pritokih, prevladujejo aluvialna tla (fluvisoli), ki so nastala z nanosom rečnih sedimentov. Ta tla so praviloma globoka, rodovitna in imajo dobro vodno-zračno razmerje, kar omogoča intenzivno kmetijsko rabo. Na višje ležečih terasah se pojavljajo psevdogleji, ki nastajajo zaradi zastajanja vode na bolj ali manj neprepustnih plasteh. Z vidika kmetijske rabe so takšna tla manj primerna za poljedelstvo, pogosteje pa se uporabljajo za travnike in pašnike.

V gričevnatem in hribovitem svetu (J in V) so pogosta rjava tla (kambisoli), ki so se razvila na silikatnih kamninah. Gre za zmerno globoka tla, ki so dobro prepustna. V predelih s karbonatno podlago je prisotna rendzina, ki je sicer plitvejša, a bogata s humusom.

Tudi urbanizacija in gospodarska (predvsem industrijska) dejavnost sta imeli pomemben vpliv na pedološko sestavo območja. V nekaterih delih so tla zaradi intenzivnega človekovega vpliva, zasipavanja, onesnaževanja itd. izgubila naravne značilnosti; govorimo o t.i. antropogenih tleh.

Na splošno pedološka zgradba obravnavanega območja predstavlja preplet naravne raznolikosti in človekovega vpliva, kar predstavlja izziv in hkrati priložnost za trajnostno upravljanje s prostorom, zlasti v kontekstu varovanja kmetijskih zemljišč, izboljšanja kakovosti urbanih tal ter ohranjanja ekološke funkcije tal.

II.3 Podnebne značilnosti

Obravnavano območje pripada zmerno celinskemu podnebjju osrednje Slovenije. Za temperature tega območja je značilen velik razpon, ki je posledica lege v zmernogeografski širini, sorazmerne oddaljenosti od morja in vpliva celinskosti. Na mikroklimatske razlike znotraj območja pa vplivajo tudi naklon in ekspozicija površja, rastje, stopnja urbaniziranosti ter toplotne značilnosti tal.

Povprečna letna temperatura v obdobju 1991–2020 je bila 10,2 °C; srednja julijska temperatura 20,3 °C in srednja januarska 0,1 °C. Nekolika hladnejša sta skrajna severni in južni del obravnavanega območja (višje nadmorske višine). MOC leži izven območij intenzivnejših padavinskih pasov, ki se na tem območju Slovenije raztezajo preko Savinjskih Alp in Pohorja severno ter Posavskega hribovja južno. V obdobju 1991–2020 je povprečna količina padavin znašala 1.118 mm. Kljub temu, da je mesec z največ padavinami september (132 mm), pade skupno največ padavin v poletnih mesecih (360 mm), sledijo jesenski (346 mm), spomladanski (229 mm), najmanj padavin pa je v zimskih mesecih (181 mm). Na obravnavanem območju najpogosteje pihajo zahodni, jugozahodni in vzhodni vetrovi.

Zaradi kotlinske lege je posebej v hladnem delu leta pogost temperaturni obrat (inverzija), ki je najizrazitejši v jutranjih in večernih urah, ko se zrak ohlaja; posledično se pogosto pojavlja megla.

Pri opisu podnebnih značilnosti MOC je potrebno poudariti tudi vplive podnebnih sprememb. Te so povezane predvsem z dvigom temperature zaradi globalnega segrevanja ozračja, ki je posledica visoke vsebnosti toplogrednih plinov v ozračju. Predvidene posledice podnebnih sprememb so že opazne in se bodo še nadaljevale. Za območje Slovenije je Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) pripravila oceno podnebnih sprememb do konca 21. stoletja.

Dolgoročna projekcija srednje optimističnega scenarija (RCP 4.5), ki je zmerno optimističen, za podnebno regijo: osrednja Slovenija, kamor spada MOC, ocenjuje:

- višanje povprečne, najvišje in najnižje temperature;
- večje število vročih dni;
- zmanjšanje povprečne višine padavin;
- povišanje najvišje dnevne višine padavin – nalivov.

II.4 Hidrološke značilnosti

Glavni odvodnik vode je reka Savinja, ki teče po njenem osrednjem in južnem delu. Poleg Savinje je potrebno omeniti tudi Voglajno, Ložnico, Hudinjo, Koprivnico, ki prispevajo k razvejanemu sistemu površinskih vodotokov na obravnavanem območju.

Površinski vodotoki na območju Celja imajo izrazito dežno-snežni režim, kar pomeni, da beležijo največje pretoke spomladi in jeseni, ob večjih količinah padavin in taljenju snega, medtem ko so poletni in zimski pretoki običajno nižji; zaradi milih in s snežno odejo skromnih zim se tudi zimski pretoki višajo (večina padavin v zimskih mesecih, tudi v nekoliko višjih predelih, pade v obliki dežja).

Šmartinsko jezero je umetno akumulacijsko jezero, katerega začetki segajo v začetek 70. let 20. stoletja in je nastalo kot posledica izgradnje pregrade na potoku Koprivnica. Namen tovrstne ureditve je bil predvsem hidrološki – ublažiti poplavno ogroženost Celja in regulirati odtoke padavinskih voda s severnega dela celjske kotline. Danes ima jezero, poleg protipoplavne, tudi pomembno ekološko in turistično-rekreacijsko vlogo. S površino ok. 1,1 km², spada med večja umetna jezera v Sloveniji.

Skladno z relativno pestrostjo kamninske zgradbe se v MOC v večji ali manjši meri pojavljajo vsi tipi vodonosnikov. Največji delež zavzemajo »manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode«, ki prevladujejo v severnem delu, pojavljajo pa se tudi v južnem delu MOC. V osrednjem delu prevladujejo »obširni in srednje do visoko izdatni vodonosniki« ter »lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki«, medtem ko v južnem delu MOC prevladujejo »obširni in visoko do srednje izdatni vodonosniki« ter »lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki«.

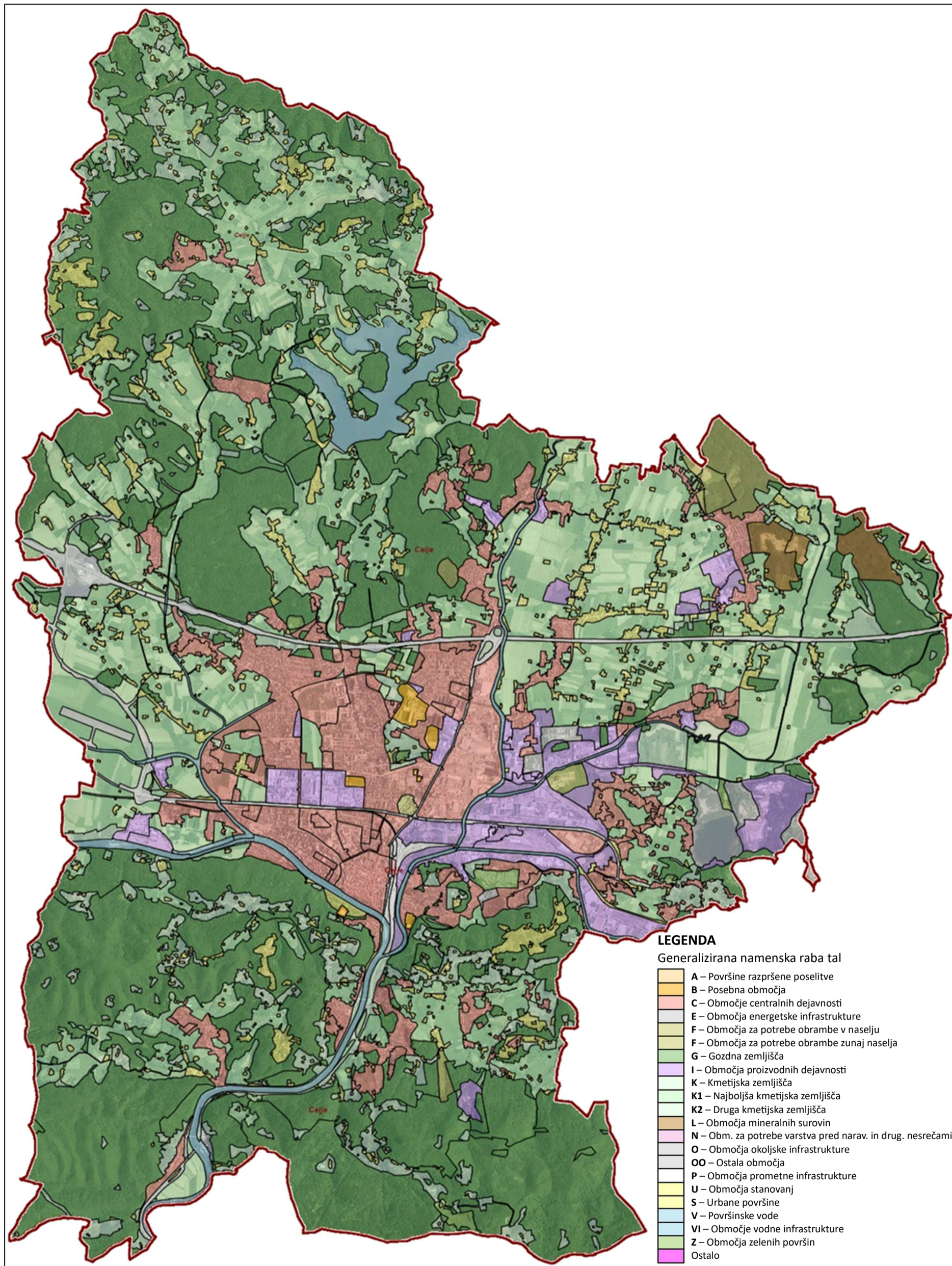
II.5 Krajinske značilnosti in raba prostora

Raba prostora v MOC je zelo raznolika in prostorsko diferencirana. Celje, ki predstavlja centralno naselje širšega območja, leži v osrednjem delu MOC. Tukaj prevladujejo pozidane površine, industrijska območja, poslovne cone ter prometna infrastruktura. Mesto je v desetletjih po II. svetovni vojni doživelo pomembne prostorske spremembe, ki sta jo zaznamovali urbanizacija in industrializacija. V

zadnjem obdobju se je uveljavil trend preusmerjanja prostorskega razvoja v smeri večje kakovosti bivanja, revitalizacije degradiranih območij ter vključevanja zelenih in modrih površin v urbano tkivo.

Kmetijska zemljišča so v glavnem skoncentrirana v ravninskih delih, vendar se njihova površina, zaradi širjenja poselitve in širše družbene infrastrukture, postopoma zmanjšuje. Gozdovi, ki pokrivajo predvsem gričevnata in hribovita območja, nekaj pa jih je tudi v ravninskih predelih, imajo pomembno ekološko, hidrološko in rekreacijsko funkcijo. V prostoru so razpoznavne tudi pomembne naravne in kulturne krajinske prvine, kot so zavarovana območja narave, naravne vrednote, kulturna dediščina, parki ter rekreacijska območja itd.

MOC se nahaja na stičišču pomembnih prometnih poti, kar vpliva na dinamiko poselitve in rabe prostora. V prostoru se tako prepletajo različne rabe prostora, kar zahteva usklajeno prostorsko načrtovanje. Pri tem postajajo vse pomembnejši cilji trajnostnega razvoja, ki vključujejo ohranjanje krajinske pestrosti, varovanje naravnih virov, zmanjševanje prostorske razpršenosti in večanje odpornosti prostora na podnebne spremembe.



vir podatkov: GIS MOC, oktober 2025

Slika 4: Generalizirana namenska raba tal na območju MOC.

DEJAVNIKI – GONILNE SILE, KI VPLIVAJO NA KAKOVOST STANJA OKOLJA

III. Gonilne sile

III.1 Industrija

Industrijska dejavnost na območju današnje MOC je v desetletjih po drugi svetovni vojni (vse do danes) doživela več razvojnih faz, ki so pomembno vplivale na različne ravni delovanja družbe, pa tudi na okolje in krajino. Po vojni je Celje postalo eno izmed pomembnejših industrijskih središč v Sloveniji, kar je bilo povezano z načrtno industrializacijo v okviru takratne Jugoslavije. V tem obdobju so se hitro razvijale težka kovinska, kemična, tekstilna in gradbena industrija. Intenzivna rast proizvodnje se je sicer odražala v gospodarskem razvoju, hkrati pa tudi v povečanem obremenjevanju okolja; še posebej v onesnaževanju zraka, tal in vodnih virov.



vir: www.kamra.si

Obremenjevanje okolja je imelo pomemben vzrok tudi v takratnem zakonskem okviru, ki je bil v primerjavi z današnjim bistveno manj restriktiven, še posebej pri njegovem udejanjanju v praksi; sistemska urejenost omenjenega področja je bila na zelo nizki ravni in bolj ali manj stihjska.

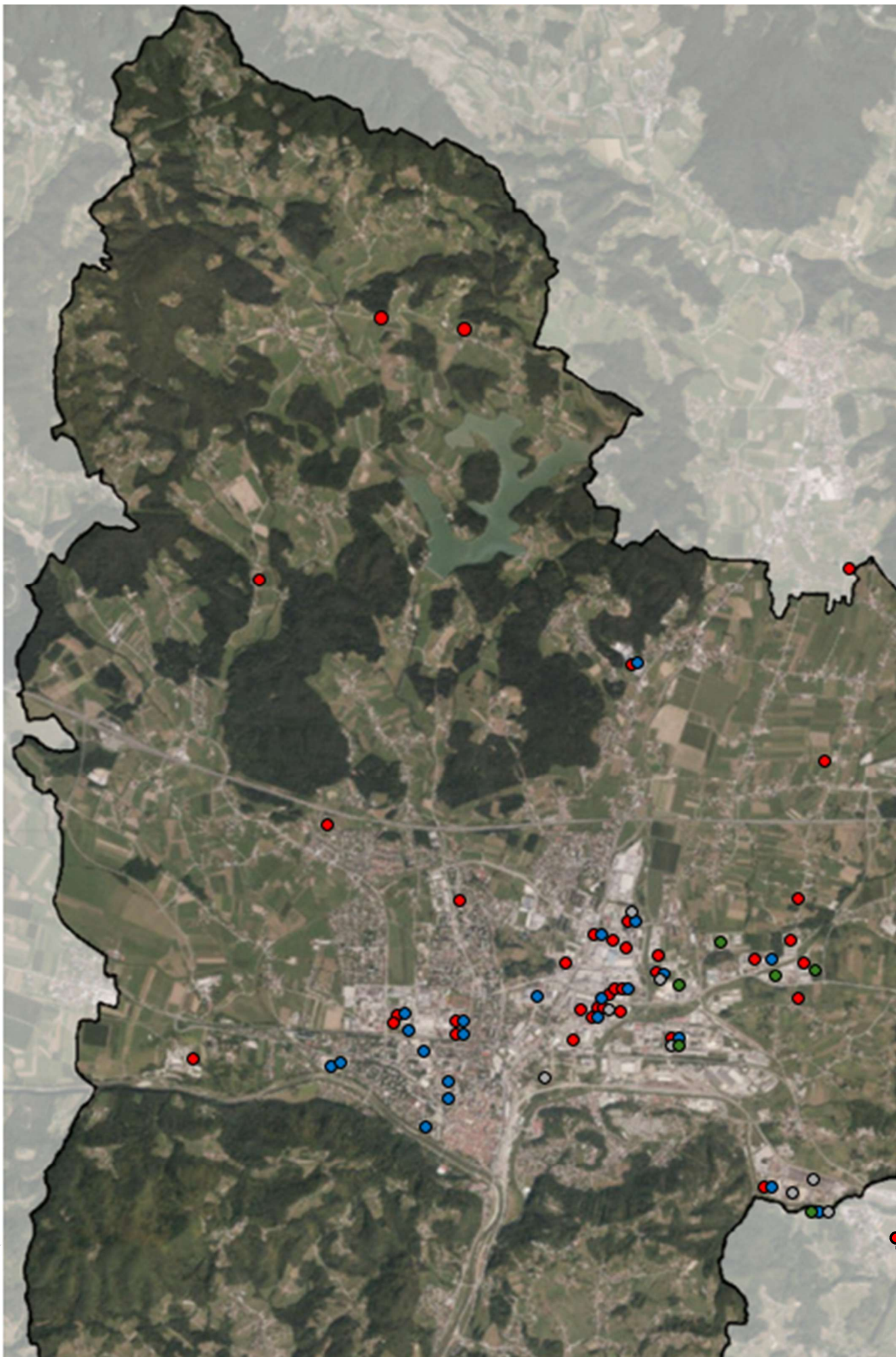
Kljub temu, da se je že sredi 70. let »začelo krepiti zavedanje« o problematiki okoljskih vplivov v povezavi z zdravjem prebivalcev, je do otipljivih okoljevarstvenih ukrepov v večjem obsegu prišlo (šele) v 90. letih, ko je tudi začela veljati strožja okoljska zakonodaja, skladna s takratnimi evropskimi standardi.

Postopno prestrukturiranje industrije je šlo v smeri manjšanja obsega težke industrije ter njenemu prilagajanju strožjim okoljskim standardom na eni, ter spodbujanju okolju prijaznejših

dejavnosti na drugi strani. Vzporedno so se začeli izvajati sanacijski ukrepi onesnaženih območij, med njimi tudi najbolj problematičnih industrijskih lokacij, kjer so se npr. v tleh nakopičile visoke koncentracije nekaterih težkih kovin. Posebna pozornost je bila in še vedno je namenjena okoljski problematiki takratne Cinkarne Celje.



Danes je vpliv industrije na okolje na območju MOC bistveno manjši kot v preteklosti, saj je delovanje industrijskih subjektov podvrženo strogi okoljski zakonodaji. Hkrati je potrebno izpostaviti večjo ozaveščenost javnosti, kar predstavlja dodano vrednost v smislu spodbujanja izvajanja trajnostnih praks. Kljub temu pa dediščina pretekle industrijske dejavnosti še vedno vpliva na okolje, zlasti v obliki onesnaženih tal ter (ponekod) podtalnice in posledično še vedno potekajo različne sanacijske dejavnosti.



Slika 5: Zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, IED upravljavci, SEVESO obrati in iztoki odpadnih vod iz industrijskih naprav na območju MOC.

Na območju MOC je (podatki za leti 2023 oz. 2024) 33 podjetij – zavezancev za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak, 7 podjetij, ki lahko glede na dejavnost povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (IED), 5 podjetij, ki pri svoji dejavnosti uporabljajo nevarne snovi (SEVESO) in 23 podjetij z iztoki odpadnih vod iz industrijskih naprav. Večina (slika 5) jih je lociranih v osrednjem delu MOC, v naseljih Celje, Bukovžlak, Teharje in Trnovlje. V prilogah 1–11 so lokacije posameznih podjetij prikazane podrobneje, po posameznih naseljih. Prikazana so tudi nekatera podjetja, ki ozemeljsko niso del MOC, ležijo pa v neposredni bližini (npr. Petrol OVO ZDS Štore, Magles d.o.o. – Arclin).

Večina naštetih podjetij je stacioniranih v Celju (19 zavezancev za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja + 18 podjetij z iztoki odpadnih vod iz industrijskih naprav + 3 IED upravljavci + 1 SEVESO obrat). Glede na število podjetij sledijo Trnovlje (5+1+1+2), Bukovžlak (3+1+1+2), Teharje (1+2+2), Škofja vas (1+1), Vrhe (1) ter Zadobrova, Rožni vrh, Gorica pri Šmartnem, Brezova in Medlog (1).

Podjetja se v veliki meri zavedajo odgovornosti do okolja, v katerem delujejo, zato na najrazličnejše načine (tudi preko spletnih strani podjetij, družbenih oz. socialnih omrežij) transparentno zagovarjajo politiko poslovanja, ki bo imela ugodne vplive na okolje. Prizadevajo si za zmanjševanje emisij, zmanjševanje količin odpadkov ipd.

Njihove okoljske politike temeljijo na:

- stalnem spremljanju in izvajanju okoljske zakonodaje;
- odkritem delovanju na relaciji do okolice in poslovnih partnerjev;
- stalnem in sistematičnem izobraževanju ter usposabljanju zaposlenih;
- pridobivanju okoljskih dokumentov in certifikatov ter ravnanju z načeli, ki jih le-ti naslavljajo;
- trajnostnem poročanju (poročila o trajnostnosti);
- ipd.

Pri svojem delovanju dajejo prednost:

- najnovejšim razvojnim tehnologijam (v nadaljevanju NRT);
- postopkom, pri katerih nastajajo manjše količine odpadkov;
- postopkom, ki imajo za posledico manjše emisije (voda, zrak, hrup);
- izbiri energetske učinkovitejše tehnologije;
- procesom, ki zagotavljajo večjo varnost pri delu in ne ogrožajo zdravja zaposlenih;
- ipd.

III.1.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Velika koncentracija podjetij – zavezancev na relativno majhnem območju (Celje, Bukovžlak, Teharje, Trnovlje)
- Vpliv manjših podjetij – posebej tistih, ki niso zavezanci za meritve in se ukvarjajo z dejavnostmi, ki so potencialno nevarne za okolje (pomembno je sprotno usklajevanje delovanja malih podjetij z okoljskimi predpisi)
- Zaradi spremenljive splošne ekonomske finančne situacije obstaja nevarnost, da bodo številna podjetja zmanjšala svoja vlaganja v varovanje okolja in urejanje prostora

III.1.2 Usmeritve

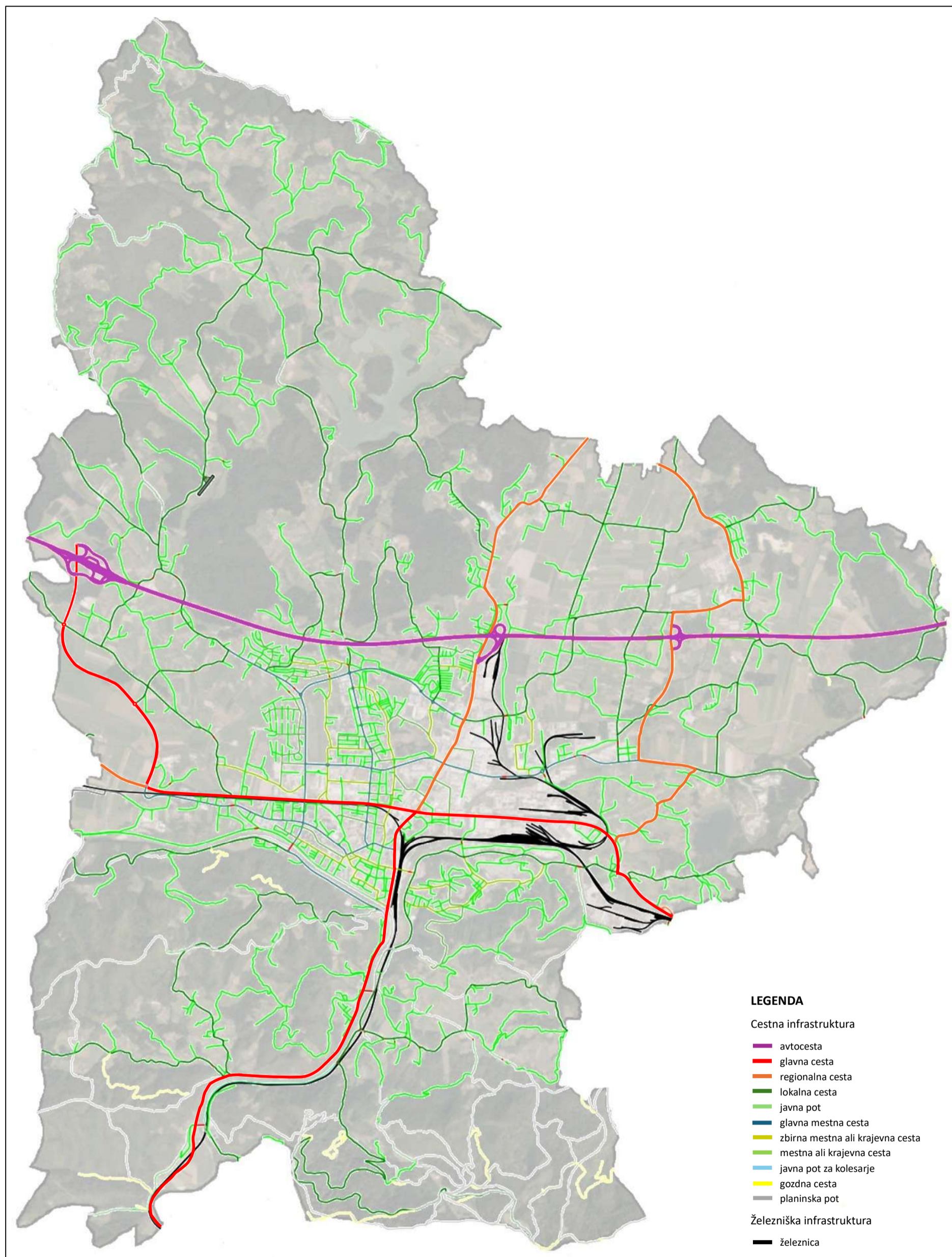
| Interesna skupina | Vloga |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | sprejemanje občinskih odlokov, ki so zahtevnejši od predpisov na ravni države |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>učinkovito prostorsko načrtovanje</p> <p>pomoč podjetjem skladno z zmožnostmi</p> <p>vodenje konstruktivnega dialoga s podjetji v MOC</p> |
| Podjetja | <p>delovanje skladno z okoljskimi predpisi</p> <p>uvajanje novih, okolju prijaznejših tehnologij</p> <p>pridobivanje okoljskih dokumentov, certifikatov</p> <p>družbeno odgovorno delovanje</p> |
| Zaposleni (podjetja, javna uprava ...) | <p>stalno in sistematično izobraževanje ter usposabljanje</p> <p>okoljsko ozaveščeno delovanje na delovnih mestih</p> |
| Pristojna ministrstva in inšpekcijske službe | <p>nadzor (spremljanje) nad delovanjem podjetij; z vidika izvajanja okoljske zakonodaje</p> <p>integralna gradbena dovoljenja, okoljevarstvena soglasja, okoljevarstvena dovoljenja ipd.</p> <p>ukrepanje v primeru nepravilnosti</p> <p>spremljanje vplivov na zdravje (v okviru predpisov)</p> <p>ukrepanje v primeru nepravilnosti</p> |
| ARSO | <p>zbiranje podatkov o obratovalnem monitoringu podjetij (zavezancev)</p> |
| <p>Gospodarske javne službe MOC</p> <p>Vodovod - kanalizacija javno podjetje d.o.o.</p> <p>Simbio d.o.o.</p> <p>Energetika Celje javno podjetje d.o.o.</p> <p>Zelenice d.o.o.</p> | <p>oskrba s pitno vodo iz javnega vodovoda</p> <p>odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih in padavinskih voda</p> <p>ravnanje s komunalnimi odpadki</p> <p>javna snaga in čiščenje javnih površin</p> <p>urejanje lokalnih cest</p> <p>urejanje javnih poti, površin za pešce in zelenih površin</p> <p>urejanje in vzdrževanje tržnice</p> <p>urejanje javnih parkirišč</p> <p>oskrba s toplotno energijo iz lokalnega omrežja, ki zajema proizvodnjo in distribucijo toplotne energije</p> |
| Lokalno prebivalstvo – na vplivnem območju podjetij | <p>konstruktivno sodelovanje, pobude in aktivnosti za izboljšanje stanje okolja</p> |
| Prebivalstvo na širšem območju | <p>konstruktivno sodelovanje, pobude in aktivnosti za izboljšanje stanje okolja</p> |

III.2 Promet

Celje danes predstavlja pomembno prometno središče širše regije, kjer se križajo številne cestne in železniške povezave. Kljub temu se MOC sooča z izzivi, kot so prometna preobremenjenost določenih cestnih odsekov, potreba po še večji povezanosti podeželskega zaledja z urbanim središčem ter prilagajanje prometnega sistema potrebam podnebno nevtralnega razvoja. Vizija prihodnjega razvoja prometa tako temelji na povezovanju različnih oblik mobilnosti, povečanju učinkovitosti javnega prevoza in izboljšanju kakovosti življenja v urbanem okolju.

Ob vseh okoljskih izboljšavah, ki jih je območje MOC doživelo v zadnjih desetletjih ter upošteva strogo okoljsko zakonodajo (predvsem na področju industrije ter energetike), je promet postal najpomembnejši onesnaževalec okolja na obravnavanem območju. V primerjavi s številnimi drugimi območji so prometne razmere na območju MOC neugodne, saj praktično vsi glavni prometni tokovi potekajo skozi mesto Celje.



vir: podatkov: GIS MOC

Slika 6: Prometna infrastruktura na območju MOC.

Na območju MOC je, v širšem kontekstu najpomembnejši in prometno najbolj obremenjen, odsek »Štajerske avtoceste« A1 in sicer med km 63,3 (viadukt Žepina na vzhodu) ter km 74,1 (v bližini priključka Celje zahod na zahodu). Omenjen odsek na dnevni ravni prevozi ok. 45.000 vozil.

Glede na kategorizacijo sledijo odsek glavne ceste 1 reda št. 5 (AC priključek Celje zahod–Drnovo) med AC priključkom Celje zahod in Tremerjami, regionalna cesta 2 reda št. 430 (Pesnica pri Mariboru–Celje) med Škofjo vasjo in Celjem, regionalna cesta 2 reda št. 447 (Medlog–Trzin) med Medlogom in Levcem ter regionalna cesta 3 reda št. 752 (Arclin–Teharje) med Zadobrovo in Teharjami.

Mrežo cest in poti v upravljanju MOC sestavljajo mestne ali krajevne ceste, lokalne ceste, javne poti, zbirne mestne ali krajevne ceste, gozdne ceste in planinske poti. Lokalno cestno omrežje je gosto, dobro razvito in v večini asfaltirano.

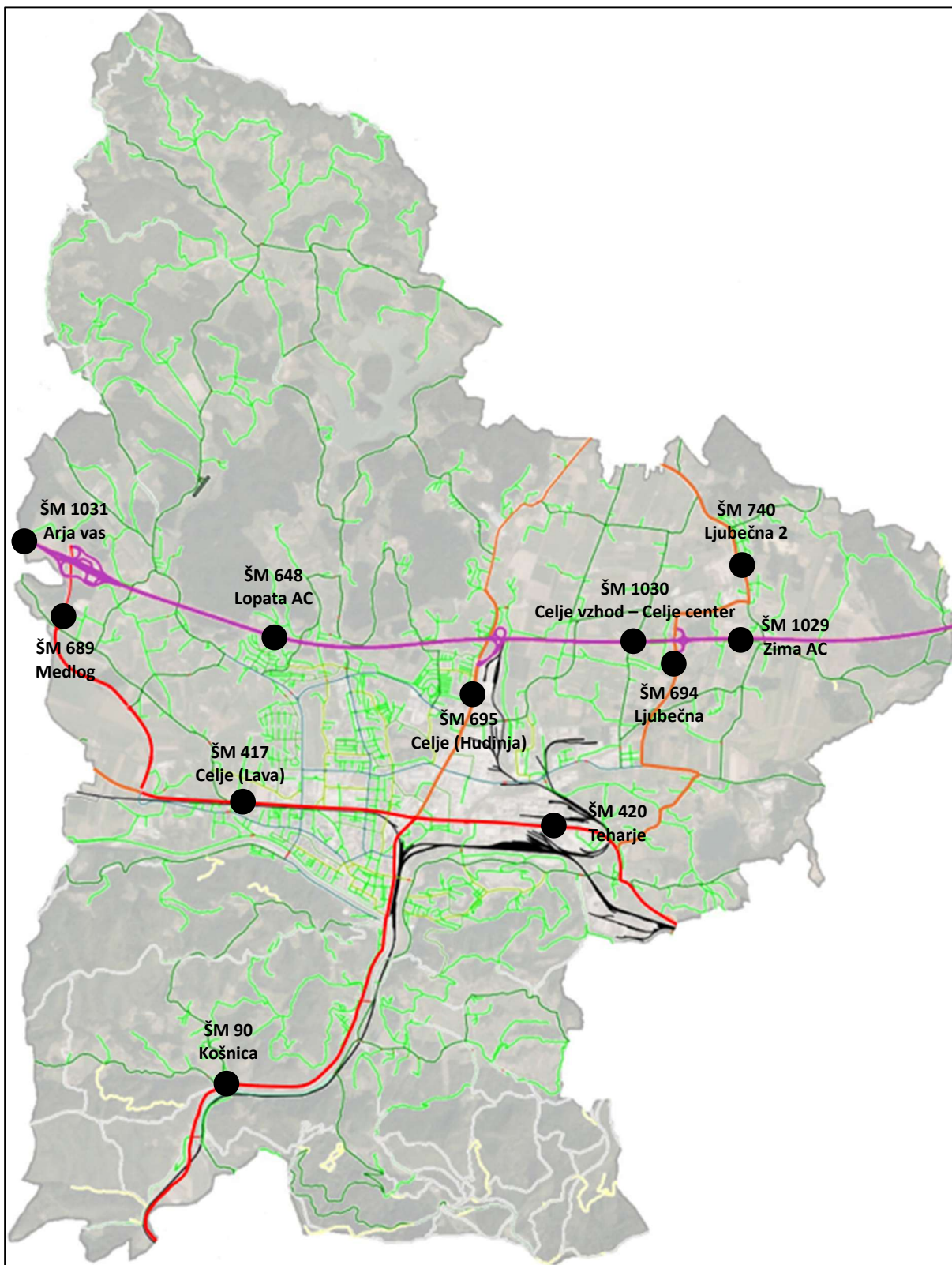
Na območju MOC poteka glavna dvotirna železniška proga Zidani most–Maribor in sicer v dolžini ok. 10 km. Slednja je pomembna tako z vidika potniškega kot tovornega prometa. Enotirna regionalna železniška proga (Celje–Velenje), v dolžini dobrih 4 km je pomembna predvsem z vidika potniškega prometa.

Preglednica 1: Seznam državnih cest na območju MOC.

| Oznaka ceste | Cesta | Odsek (vsaj delno na območju MOC) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| avtocesta A1 | Šentilj–Srmin | Dramlje–Celje vzhod (Ljubečna) Celje vzhod (Ljubečna)–Celje center Celje center–Celje zahod Celje zahod–Arja vas |
| glavna cesta 1. reda št. 5 | Priključek Celje zahod–Medlog–Celje–Celje (Polule)–Laško–Šmarjeta–Rimske Toplice–Zidani Most–Radeče–Boštanj–Impolca–Brestanica–Krško–Leskovec–Drnovo | 1401 Priključek Celje zahod–Medlog 0370 Medlog–Celje 0328 Celje–Celje (Polule)–Laško–Šmarjeta |
| glavna cesta 2. reda št. 107 | Celje–Štore–Šentjur–Šmarje pri Jelšah–Mestinje–Podplat–Tekachevo–Kotec–Rogatec–Dobovec | 1274 Celje–Štore |
| regionalna cesta 2. reda št. 430 | Pesnica–Maribor–Pobrežje–Tabor–Hoče–Slivnica–Fram–Slovenska Bistrica–Ložnica–Tepanje–Slovenske Konjice–Dobrava–Stranice–Višnja vas–Celje | 0282 Višnja vas–Celje AC–Celje |
| regionalna cesta 2. reda št. 447 | Medlog–Petrovče–Žalec–Vrbensko polje–Šempeter–Latkova vas–Šentrupert–Vransko–Ločica–Trojane–Lukovica–Želodnik–Domžale–Stob–Trzin | 0286 Medlog–Petrovče |
| regionalna cesta 3. reda št. 752 | Arclin–Ljubečna–Bukovžlak–Teharje | 7206 Arclin–Ljubečna N 7206 Navezovalna cesta Ljubečna 1403 Ljubečna–Bukovžlak 7208 Bukovžlak–Teharje |

vir podatkov: Odprti podatki Slovenije - OPSI

Najpomembnejši vplivi prometa so: onesnaževanje zraka z onesnaževali (plinske emisije, emisije prašnih delcev), onesnaževanje tal in rastlinstva (predvsem ob prometnicah), hrup, prometne nesreče, prometni zastoji zaradi povečane gostote prometa, poškodbe infrastrukture. Bolj kot sama razširjenost cestnega omrežja je za oceno onesnaženosti zraka ob prometnicah pomembna gostota prometa na njih. Predvsem gost tovorni promet je velik onesnaževalec in močno vpliva na kakovost zraka ob zelo prometnih cestah.



vir podatkov: Direkcija RS za infrastrukturo – DRSI

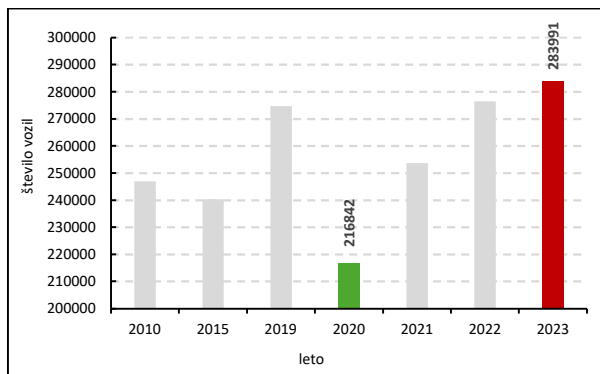
Slika 7: Števena mesta (ŠM) na državnih cestah na območju MOC.

Na območju MOC je 11 števnih mest, na katerih se šteje in posledično izračunava gostota prometa oz. prometna obremenjenost z različnimi vrstami vozil in sicer:

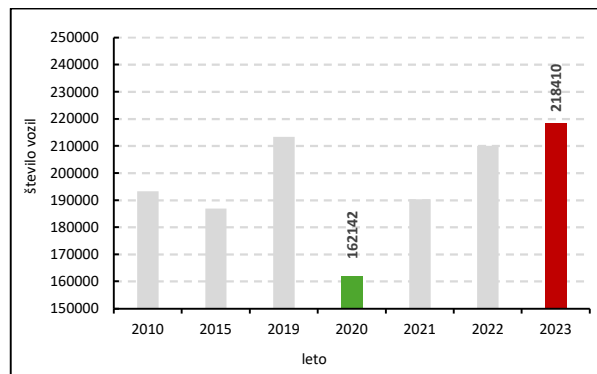
1. **ŠM 1029 Zima AC**, ki se nahaja na odseku avtoceste A1 med priključkoma Dramlje in Celje vzhod (Ljubečna);
2. **ŠM 1030 Celje vzhod - center**, ki se nahaja na odseku avtoceste A1 med priključkoma Celje vzhod (Ljubečna) in Celje center;
3. **ŠM 648 Lopata AC**, ki se nahaja na odseku avtoceste A1 Celje center–Celje zahod;
4. **ŠM 1031 Arja vas AC**, ki se nahaja na odseku avtoceste A1 Celje zahod–Arja vas;
5. **ŠM 689 Medlog**, ki se nahaja na odseku glavne ceste 1. reda št. 5, 1401 Celje zahod–Medlog;
6. **ŠM 417 Celje (Lava)**, ki se nahaja na odseku glavne ceste 1. reda št. 5, 0370 Celje–Medlog;
7. **ŠM 90 Košnica**, ki se nahaja na odseku glavne ceste 1. reda št. 5, 0328 Celje (Polule)–Laško;
8. **ŠM 420 Teharje**, ki se nahaja na odseku glavne ceste 2. reda št. 107, 1274 Celje–Štore;
9. **ŠM 695 Celje (Hudinja)**, ki se nahaja na odseku regionalne ceste 2. reda, 0282 Celje AC–Celje;
10. **ŠM 740 Ljubečna 2**, ki se nahaja na odseku regionalne ceste 3. reda, 7206 Arclin–Ljubečna;
11. **ŠM 694 Ljubečna**, ki se nahaja na odseku regionalne ceste 3. reda, 1403 Ljubečna–Bukovžlak;

V letu 2023 (zadnji javno dostopni podatki) je bilo na vseh ŠM na območju MOC na dnevni ravni zabeleženih več kot 280.000 vozil. Hkrati je potrebno izpostaviti, da je prometna obremenjenost, ob upoštevanju dejstva, da se številna mesta pogostokrat nahajajo na isti cesti (npr. na AC A1 so v razmaku 10 km štiri številna mesta, pri čemer dobljene podatke, z vidika ocene povprečne prometne obremenjenosti, ne moremo zgolj sešteti) in se pomemben delež števila vozil beleži večkrat, posledično manjša, a kljub temu presega 100.000 vozil dnevno. Glede na vrsto vozil prevladujejo osebna vozila, ki predstavljajo 77 % vseh vozil, sledijo lahka tovorna vozila, vlačilci, tovorna vozila s prikolicami itd.

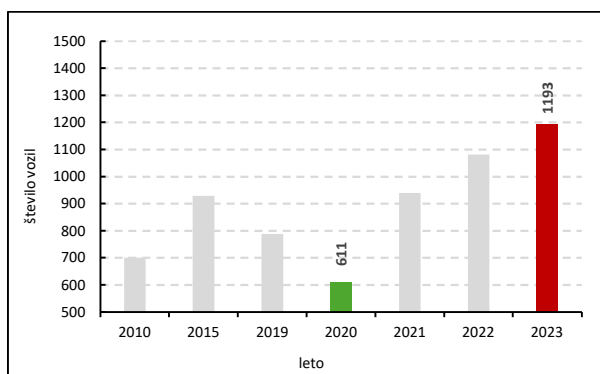
Grafikon(i) 1–9: Prometna obremenjenost - povprečni letni dnevni promet (v nadaljevanju PLDP) na območju MOC (vsi odseki oz. številna mesta skupaj) v izbranih letih v obdobju 2010–2023.



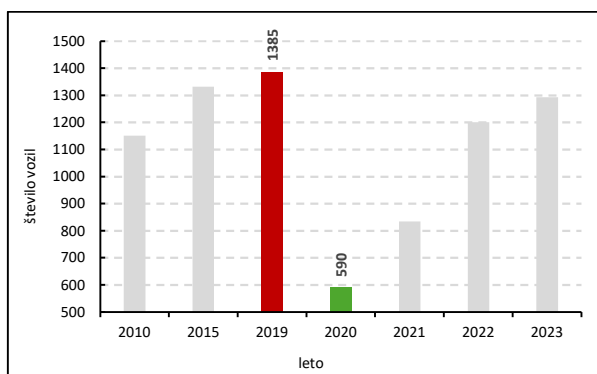
vsa vozila skupaj



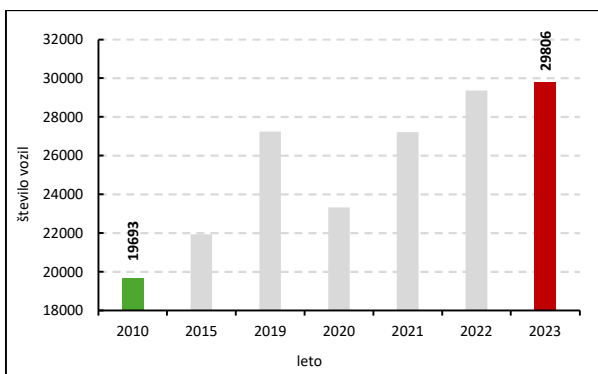
osebna vozila



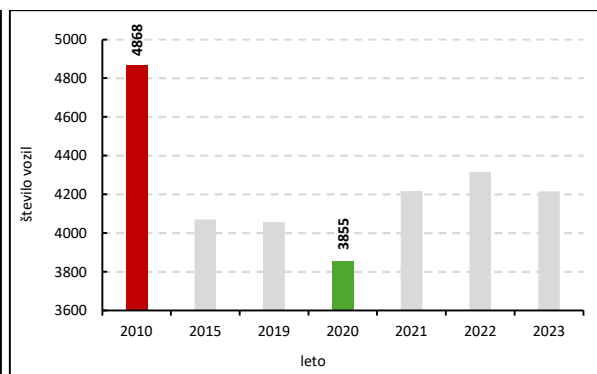
motorji



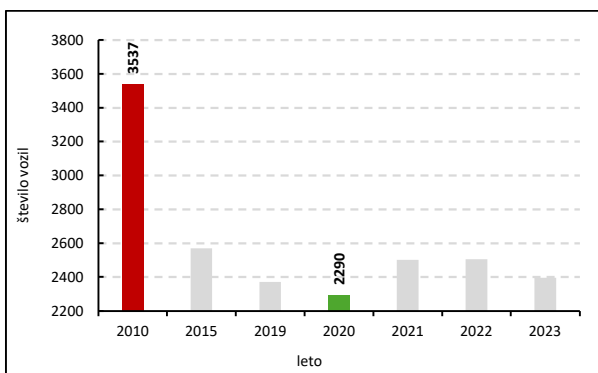
avtobusi



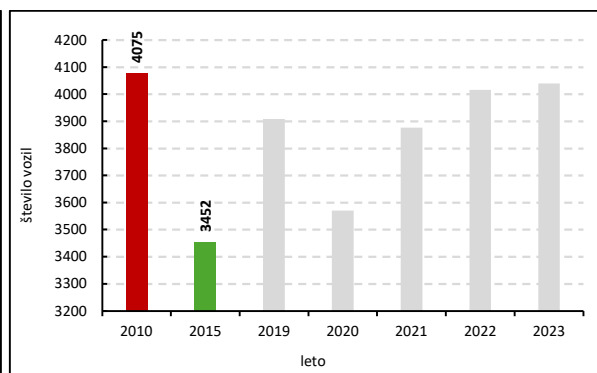
lahka tovorna vozila <math>< 3\text{ t}</math>



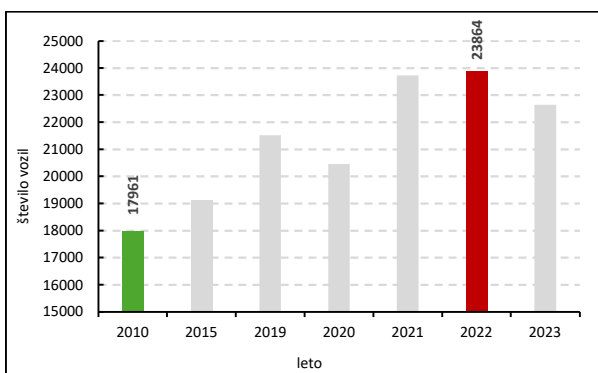
srednje težka tovorna vozila $3\text{--}7\text{ t}$



težka tovorna vozila >math>> 7\text{ t}</math>



tovarna vozila s prikolicami



vlačilci

Med letoma 2010 in 2023 sta se, gledano absolutno, najbolj povečali števili osebnih vozil (za ok. 25.000) ter lahkih tovornih vozil (za ok. 10.000), zmanjšali pa števili težkih (za ok. 1.100) in srednje težkih (za ok. 700) tovornih vozil. Gledano relativno pa sta se najbolj povečala števili oz. deleža motorjev (za ok. 70 %) ter lahkih tovornih vozil (za ok. 50 %), zmanjšala pa število in delež (za dobrih 30 %) težkih tovornih vozil.

Preglednica 2: Povprečne dnevne prometne obremenitve (število in vrsta vozil) na posameznih odsekih cest na območju MOC 2023.

| cestni odsek | vsa vozila | motorji | osebna vozila | avtobusi | lahka tovorna vozila < 3t | srednja tovorna vozila 3–7 t | težka tovorna vozila > 7 t | tovorna vozila s priklopniki | vlačilci |
|-------------------------|---------------|---------|---------------|----------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| AC Dramlje–Ljubečna | 43.890 | 126 | 31.093 | 232 | 5.420 | 683 | 345 | 857 | 5.134 |
| AC Ljubečna–Celje | 44.600 | 130 | 31.584 | 242 | 5.548 | 699 | 388 | 859 | 5.150 |
| AC Celje–Celje zahod | 48.300 | 145 | 34.539 | 240 | 5.986 | 790 | 440 | 910 | 5.250 |
| AC Celje zahod–Arja vas | 53.798 | 163 | 39.472 | 261 | 6.221 | 891 | 477 | 947 | 5.366 |
| Celje Zahod–Medlog | 7.435 | 18 | 6.378 | 19 | 640 | 80 | 59 | 48 | 193 |
| Medlog–Celje | 13.209 | 132 | 11.579 | 30 | 846 | 189 | 140 | 71 | 222 |
| Celje–Laško | 13.918 | 110 | 12.041 | 51 | 1.050 | 173 | 103 | 87 | 303 |
| Celje AC–Celje | 27.311 | 135 | 24.012 | 134 | 1.902 | 325 | 152 | 112 | 539 |
| Celje–Štore | 14.698 | 92 | 12.798 | 74 | 1.046 | 168 | 146 | 61 | 313 |
| Arclin–Ljubečna | 2.937 | 44 | 2.567 | 14 | 240 | 26 | 30 | 4 | 12 |
| Ljubečna–Bukovžlak | 6.593 | 35 | 5.325 | 11 | 743 | 154 | 122 | 47 | 156 |

vir podatkov: Odprti podatki Slovenije - OPSI

Na obravnavanem območju je najbolj prometno obremenjena avtocesta in sicer odsek Celje zahod–Arja vas, ki ga je po podatkih iz leta 2023 v povprečju dnevno prevozilo skoraj 54.000 vozil; to je tudi največja povprečna obremenjenost omenjenega odseka od začetkov štetja. Od leta 2010 se je prometna obremenjenost odseka povečala za dobrih 20 % (43.400 → 53.798). Najmanjša obremenjenost je bila zabeležena leta 2020 (39.711 vozil) in sicer kot posledica sprejetih ukrepov povezanih s pandemijo Covid 19.

Najbolj obremenjeni prometni odseki, ki potekajo skozi mesto Celje so Celje–Laško (Mariborska cesta), Medlog–Celje (Ljubljanska cesta) ter Celje–Štore (Kidričeva ulica), katere na dnevni ravni v povprečju prevozi med 13.000 in 15.000 vozil. V primerjavi z letom 2010, pa tudi s »pred covidnim letom« 2019 se je prometna obremenjenost omenjenih odsekov nekoliko zmanjšala.

Večina omenjenih prometnic (izjema je avtocesta) neposredno oz. posredno poteka skozi mesto Celje in posledično se, zlasti v prometnih konicah v jutranjem in popoldanskem času, promet tam zgosti in močno upočasni.

Ob dejstvu, da so se negativni vplivi na okolje predvsem s strani industrije v zadnjih letih in desetletjih pomembno zmanjšali in se še zmanjšujejo, je postal promet najpomembnejši dejavnik onesnaževanja (predvsem zrak) na obravnavanem območju.

MOC na določene dejavnike, ki delujejo kot »generatorji« prometa, ne more vplivati (cenovna dostopnost avtomobilov, fleksibilnost trga delovne sile ...), lahko pa vpliva na promet z zagotavljanjem dostopnosti storitev, s primernim umeščanjem storitev v prostor, urejanjem prometnic, kolesarskih poti in spodbujanjem razvoja javnega potniškega prometa. Odzive MOC lahko razvrstimo na tri področja. Sprejeti so bili odloki in sklepi, ki urejajo prometne razmere na območju MOC. Urejajo se prometne in kolesarske poti ter organizira in financira lokalni avtobusni prevoz.

Lokalna zakonodaja (vir: MOC – register predpisov)

- Odlok o občinskih cestah in cestnoprometni ureditvi v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 101/11, z vsemi spremembami in dopolnitvami... zadnja št. 49/24);
- Odlok o načinu opravljanja gospodarske javne službe rednega vzdrževanja občinskih javnih cest v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 24-1072/2018, z vsemi spremembami in dopolnitvami... zadnja št. 55/24);
- Odlok o ustanovitvi in delovanju Sveta za preventivo in vzgojo v cestnem prometu v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 28-1363/1999, z vsemi spremembami in dopolnitvami... zadnja št. 32-1326/2014);
- Odlok o kategorizaciji občinskih cest in kolesarskih poti v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 163/21);
- Odlok o načinu izvajanja gospodarske javne službe izvajanje javnih linijskih prevozov v mestnem prometu in koncesiji te javne službe (Uradni list RS, št. 27-1467/2017, z vsemi spremembami in dopolnitvami... zadnja št. 103/22);
- Sklep o potrditvi cenika za izvajanje javnih linijskih prevozov v mestnem prometu Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 135/23);
- Odlok o avtotaksi prevozih v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 27-1469/2017, z vsemi spremembami in dopolnitvami... zadnja št. 34-1630/2018);

Urejanje prometnih in kolesarskih poti

Opravljanje obvezne lokalne gospodarske javne službe rednega vzdrževanja in obnavljanja občinskih javnih cest ter drugih prometnih površin v MOC je v domeni podjetja VOC CELJE, vzdrževanje in obnova cest d.o.o. (v nadaljevanju VOC). Občinske ceste in kolesarske poti se sproti urejajo, prav tako se širi njihovo omrežje.

»Mestno« kolesarsko omrežje

Kolesarsko omrežje povezuje različne izvore in cilje vsakodnevnih kolesarjev – stanovanjska območja z mestnim središčem, šolami, storitvami, zaposlitvenimi središči, upravnimi funkcijami, rekreacijskimi površinami, s turistično infrastrukturo.

Državno kolesarsko omrežje

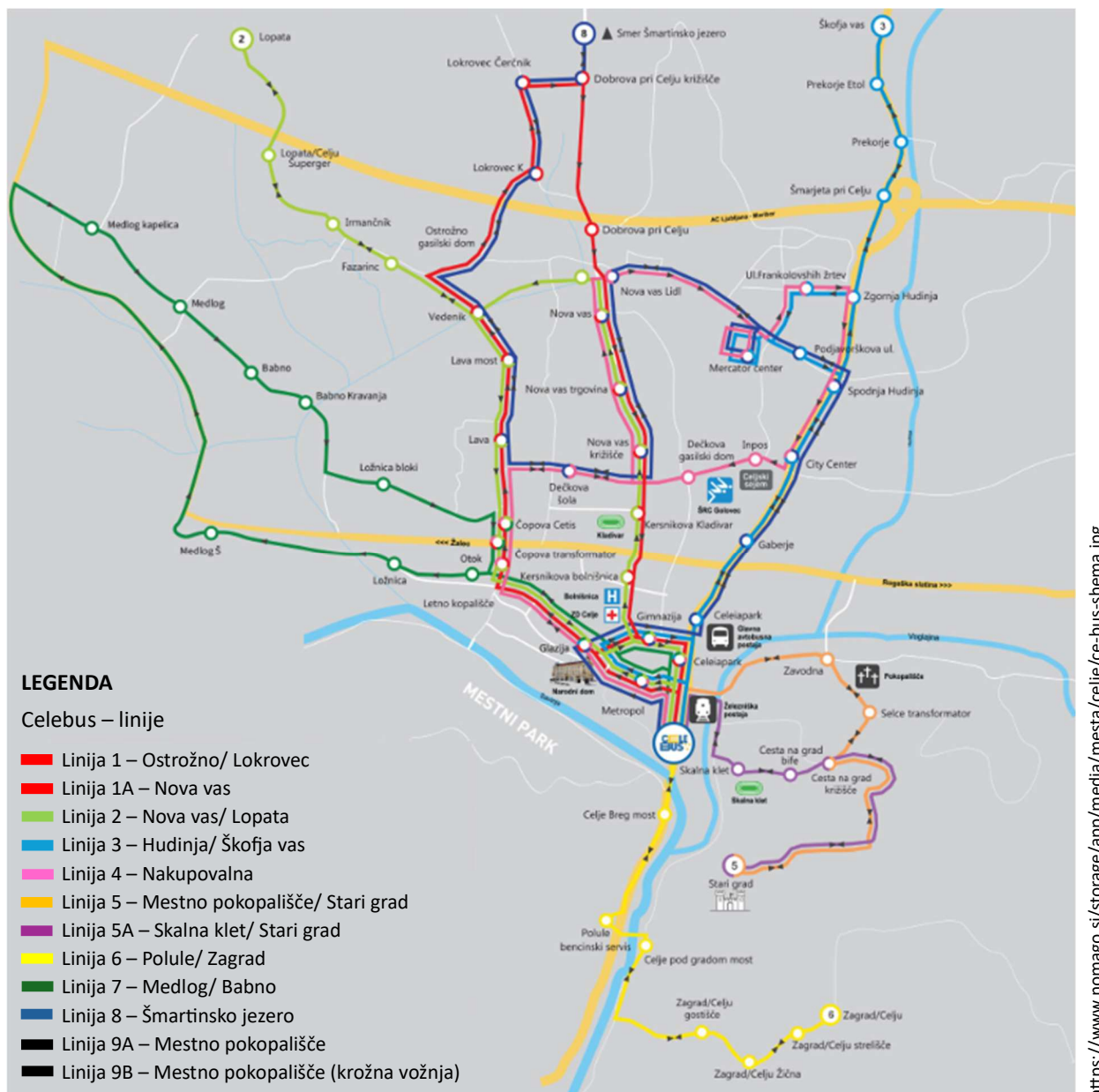
Gre za državne kolesarske povezave, ki so hkrati del regionalnega kolesarskega omrežja Savinjske statistične regije in omogočajo dnevno mobilnost ter povezavo z okoliškimi naselji znotraj občine in s sosednjimi občinami (npr. Žalec, Štore, Laško, Vojnik).

Sistem za izposajo mestnih koles – KolesCE (vir: MOC, Nomago)

Začetki sistema sežejo v september 2018, ko je bilo v Celju sprva na 8 lokacijah na razpolago 35 koles. Sistem, ki je bil že v osnovi zasnovan tako, da so se vanj postopno vključevale tudi sosednje občine, danes povezuje 10 občin: Celje, Laško, Žalec, Polzelo, Štore, Šentjur, Vojnik, Braslovče, Slovenske Konjice in Zreče, močno pa se je povečalo tudi število koles, med katerimi vse bolj prevladujejo električna. Danes je na območju MOC na skoraj 40 lokacijah na razpolago več kot 250 koles.

Organiziranje lokalnega avtobusnega prometa (Celebus) (vir: MOC, Nomago)

Glavni cilj uvedbe lokalnega avtobusnega prometa, katerega začetki sežejo v leto 2019, je bil občanom omogočiti varen ter okolju prijazen prevoz, pomagati pri zmanjševanju stroškov prevoza in prometno razbremeniti mesto ter posledično zmanjšati onesnaževanje zraka – avtobusi (trenutno floto mestnega prometa sestavlja 10 avtobusov) namreč delujejo na stisnjen zemeljski plin. Mestni promet obsega 10 rednih linij in 2 občasni liniji (za mestno pokopališče).



https://www.nomago.si/storage/app/media/mesta/celje/ce-bus-shema.jpg

Slika 8: Trasa lokalnega avtobusnega prometa (Celebus) v MOC.

Prostofer

Gre za trajnostni, prostovoljski projekt zavoda Zlata mreža, ki starejšim ne omogoča zgolj brezplačnega prevoza, temveč jim zagotavlja večjo socialno vključenost in boljšo kakovost življenja v tretjem življenjskem obdobju; MOC se je v projekt vključila maja 2022.

V sklopu projekta Prostofer so torej starejšim, tistim, ki sami ne vozijo, so brez sorodnikov, brez dobrih povezav z javnim prevozom in imajo nizke mesečne dohodke omogočeni brezplačni prevozi npr. do zdravstvenih in uradnih ustanov, trgovin ter trgovskih središč ipd. na območju MOC.

Občinska celostna prometna strategija

Nova občinska celostna prometna strategija (v nadaljevanju OCPS) je dokument za strateško načrtovanje prometa s poudarkom na ukrepih za spodbujanje trajnostne mobilnosti. Osredotoča se na izboljšanje pogojev za hojo, kolesarjenje, javni prevoz ter druge okolju in prostoru prijaznejše oblike

mobilnosti. Cilj strategije je zmanjšati prekomerni osebni motorni promet ter prebivalke in prebivalce MOC spodbuditi k izbiri trajnostnih prevoznih sredstev na svojih vsakodnevnih poteh. S pripravo OCPS občina v sodelovanju z javnostjo in strokovnjaki oblikuje nabor izvedljivih ukrepov za bolj dostopen, varnejši in trajnostno naravnan prometni sistem.

III.2.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Kljub številnim pozitivnim odzivom je trenutna ranljivost MOC, še posebej Celja, z vidika prometne obremenjenosti, visoka. Glavne povezave v smeri sever–jug (Aškerčeva ulica, Mariborska cesta) in vzhod–zahod (Kidričeva ulica–zahodna obvoznica) predstavljajo edine prometnice za tranzitni promet v omenjenih smereh; problem onesnaževanja zraka in obremenjenost s hrupom. Obstoječa prometna infrastruktura zlasti ob prometnih konicah ne omogoča tekočega prometa. Ker se vozniki pogosto izmikajo zastojem na državnih cestah, vozijo po občinskih in povečujejo prometne obremenitve v posameznih stanovanjskih območjih.
- Kljub relativno dobri razvitosti javnega prometa (tako cestnega kot železniškega) slednji ni konkurenčen oz. ne predstavlja realne alternative avtomobilskemu prevozu.
- Problematika mirujočega prometa, ki se odraža v zasedenosti kakovostnih mestnih površin z avtomobili ter neurejenim mirujočim prometom v stanovanjskih soseskah.
- Pomanjkanje parkirnih mest, tako v mestnem središču kot stanovanjskih soseskah – konflikti med različnimi dejavnostmi.

III.2.2 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | načrtovanje razvoja cestnega omrežja v upravljanju MOC investicije v cestno omrežje v upravljanju MOC načrtovanje parkirnih površin urejanje parkirnih površin in določanje parkirnega režima načrtovanje in upravljanje kolesarskih poti v upravljanju MOC organizacija lokalnega javnega prevoza |
| Medobčinska inšpekcija, redarstvo in varstvo okolja | inšpekcijski nadzor kategoriziranih cest v upravljanju MOC prometni nadzor s strani medobčinskega redarstva |
| Direkcija RS za infrastrukturo | načrtovanje in upravljanje državnih cest načrtovanje in upravljanje državnih kolesarskih poti |
| Direkcija za avtoceste RS | načrtovanje in upravljanje avtocest |

III.3 Poselitev

Skupno število prebivalcev na obravnavanem območju se je, upoštevaje uradne statistične podatke od začetkov štetja, ki segajo v sredino 19. stoletja, ko je podatke s popisi pričela sistematično zbirati Avstro-Ogrska monarhija, ves čas nekoliko povečevalo.



Vir fotografije: <http://www.marginalija.si/kam/iskanja/podrobno.asp?PaziD=425>



Vir fotografije: <https://www.horvatszaginfo.hu/helyek/celje>

Po drugi svetovni vojni se je trend naraščanja, neposredno in posredno pogojenim z velikimi družbenimi spremembami, še stopnjeval in dosegel svoj vrh konec osemdesetih ter na začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja – rast prebivalstva je bila najintenzivnejša v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Spremembe števila prebivalcev so bile povezane z razmerami na področju migracij in rodnosti.

Od sredine devetdesetih let prejšnjega stoletja je na obravnavanem območju opazna relativna stagnacija števila prebivalcev; bolj kot na številu se spremembe odražajo na starostni sestavi prebivalstva.

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SURS) je v MOC, na dan 1. 1. 2024 živel 49.289 prebivalcev, od tega 24.688 moških in 24.601 žensk. Povprečna gostota je bila 519,4 prebivalcev/ km², kar je 5-krat več od slovenskega povprečja. Dobre tri četrtine prebivalstva (37.727) je živel v Celju, ki predstavlja centralno naselje občine in je glede na število prebivalcev četrto največje naselje v Sloveniji, medtem ko je MOC na petem mestu.

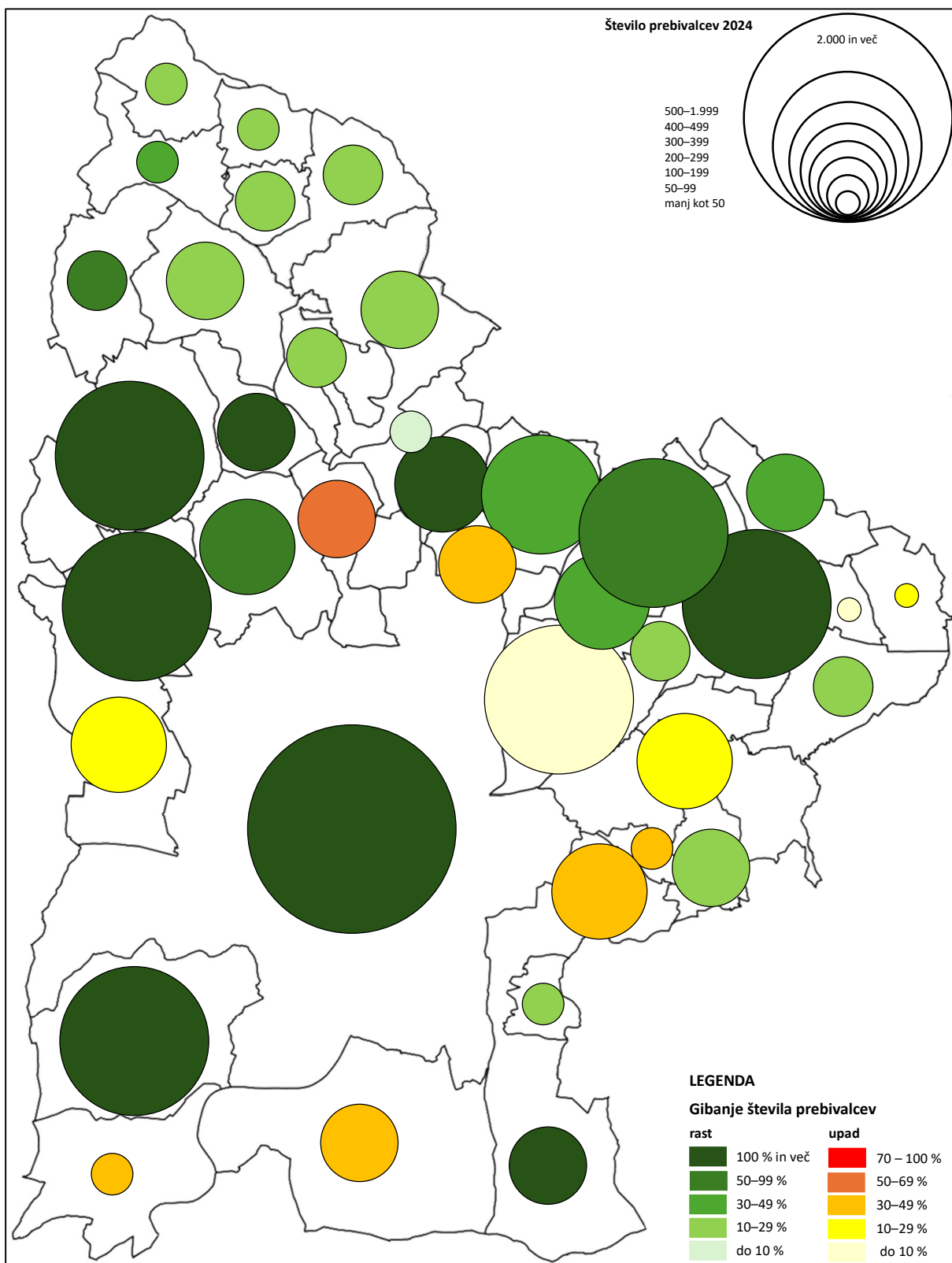
Prebivalstveni tipi naselij na območju MOC

Prebivalstvena območja so deli pokrajin s podobno sestavo in gostoto prebivalstva ter podobnim spreminjanjem števila prebivalcev. V Sloveniji so naselja, kjer število prebivalcev že nekaj desetletij: stalno narašča, stalno upada ali pa se naraščanje in upadanje menjavata. Zaradi razlik v spreminjanju števila prebivalcev, s čimer je močno povezana sestava in z njo številne značilnosti prebivalstva, so se oblikovali različni prebivalstveni (demografski) tipi.

Glede na razvoj prebivalstva med letoma 1953–2024 ločimo pet prebivalstvenih tipov območij:

- a) območja močnega zgoščanja prebivalstva (v omenjenem obdobju se je gostota prebivalstva povečala za več kot 3 krat, območja po navadi ležijo v ravninskem svetu ipd.);
- b) območja šibkega zgoščanja prebivalstva (večanje števila prebivalcev; gre za območja, ki ležijo na robu območij z največjo koncentracijo prebivalstva);
- c) območja močnega redčenja prebivalstva (stalno zmanjševanje števila prebivalcev, izrazito neugodna starostna sestava, negativna naravni in selitveni prirast);
- d) območja šibkega redčenja prebivalstva (zmanjševanje števila prebivalcev; proces oz. kazalci niso tako očitni kot pri »močnem redčenju prebivalstva«);
- e) območja brez zgoščanja oz. redčenja.

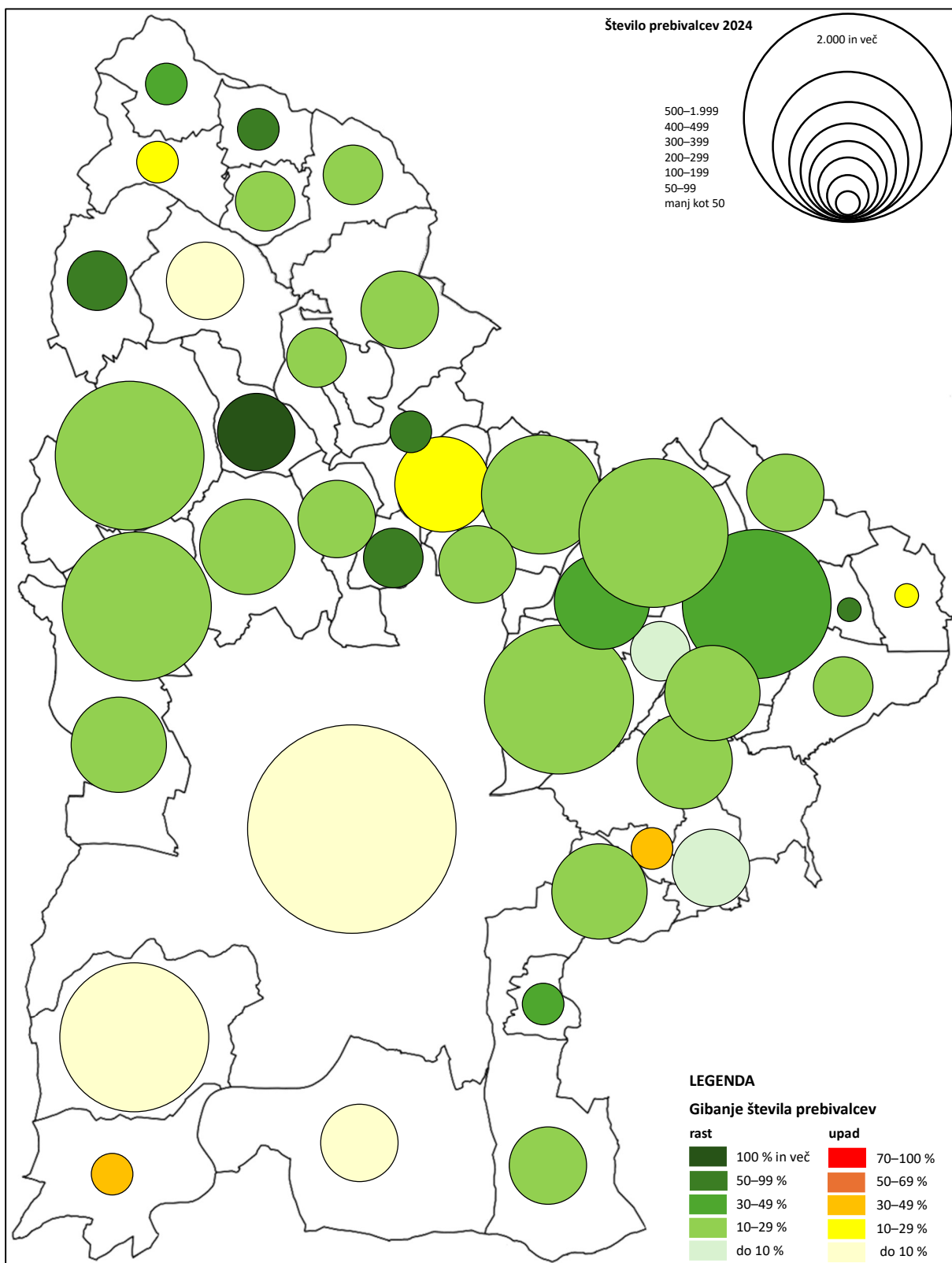
Med naselji, glede števila prebivalcev, močno izstopa Celje. Teoretično živi v naseljih MOC v povprečju ok. 1.260 prebivalcev, v realnosti pa imajo samo Celje, Trnovlje pri Celju in Ljubečna več kot 1.000 prebivalcev; Celje je z vidika števila prebivalcev skoraj 30 krat večje od Trnovelj (1.308) in 35 krat od Ljubečne (1.093). Poleg omenjenih naselij imajo več kot 500 prebivalcev le še Zadobrova (939), Lopata (653), Gorica pri Šmartnem (557) in Košnica pri Celju (546). V kategorijo do 100 prebivalcev spada 8 naselij (najmanjši sta naselji Glinsko ter Lipovec pri Škofji vasi), v kategorijo 100 do 200 prebivalcev prav tako 8 naselij, v kategorijo 200 do 300 prebivalcev 9 naselij, v kategorijo 300 do 400 prebivalcev 6 naselij in v kategorijo 400 do 500 prebivalcev eno naselje.



Vir podatkov: Statistični urad RS

Slika 9: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 1953 in 2024.

V obdobju 1953–2024 se je število prebivalcev na območju celotne občine povečalo za 80 %; povečalo se je v 28 naseljih, zmanjšalo pa v 11 naseljih. Med posameznimi naselji se je gledano absolutno najbolj povečalo v Celju (za 19.178 oz. faktor 2,03), relativno pa v Prekorjih (faktor 4,54), Slatini v Rožni dolini (2,57) in Košnici pri Celju (2,47), zmanjšalo pa v Dobrovi, kjer se je število več kot prepolovilo.

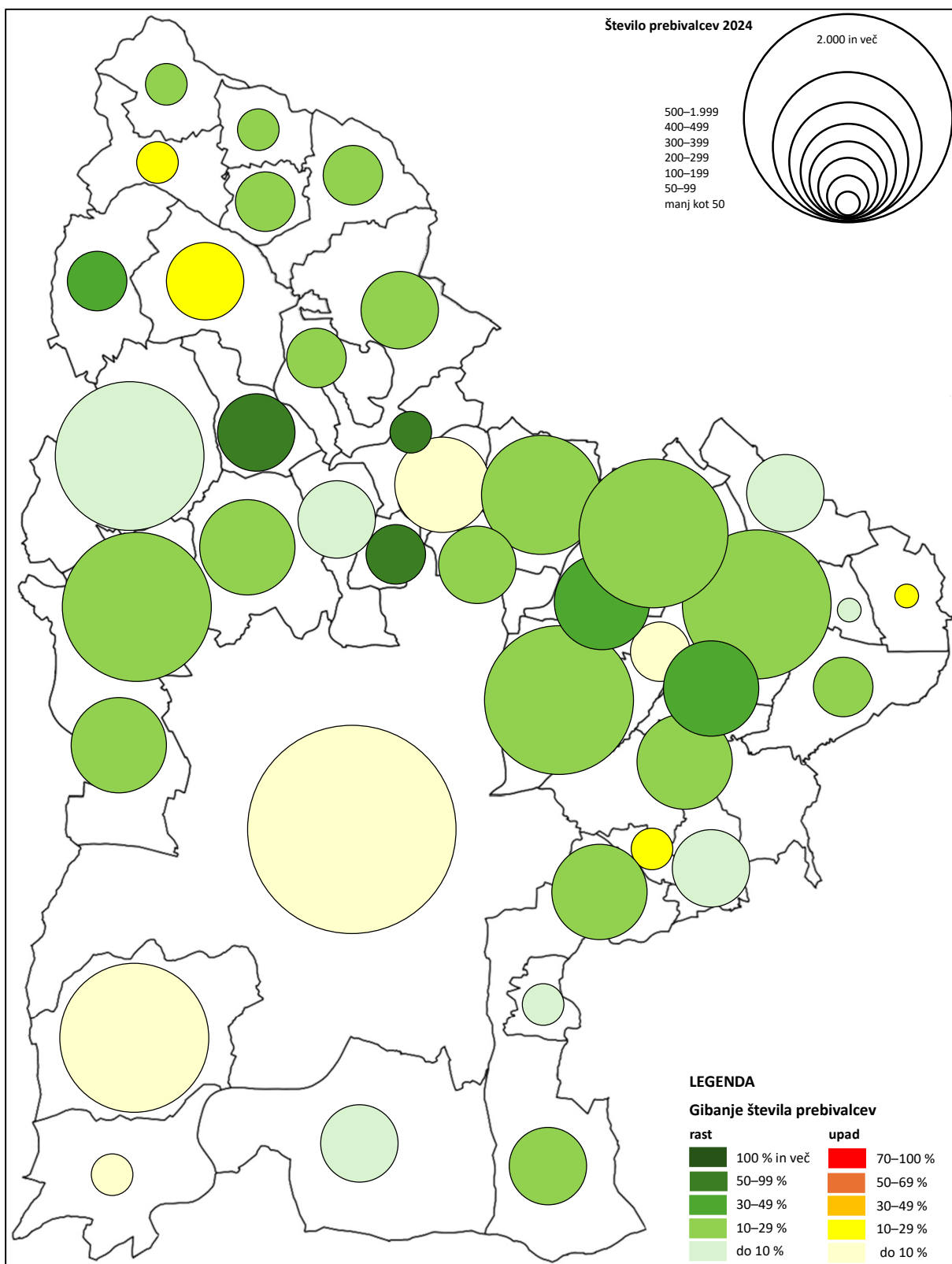


Vir podatkov: Statistični urad RS

Slika 10: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 1991 in 2024.

Od leta 1991 naprej je opazen trend zmanjševanja števila prebivalcev v Celju; do določene mere gre za proces deurbanizacije oz. izseljevanja prebivalstva iz mesta (Celje) na podeželje (število prebivalcev v večini ostalih naselij občine se nekoliko povečuje), po drugi strani pa se iz leta v leto večja število stalnih odselitev, predvsem zaradi ekonomskih razlogov (iz MOC v druge dele Slovenije oz. v tujino). V zadnjih

nekaj letih je sicer opazen trend priseljevanja (tudi navidezne priselitve), predvsem iz območja Kosova, ki sicer kratkoročno »statistično pozitivno« vpliva na nekatere demografske parametre, kakšen pa bo srednjeročni oz. dolgoročni vpliv, pa bo pokazal čas.

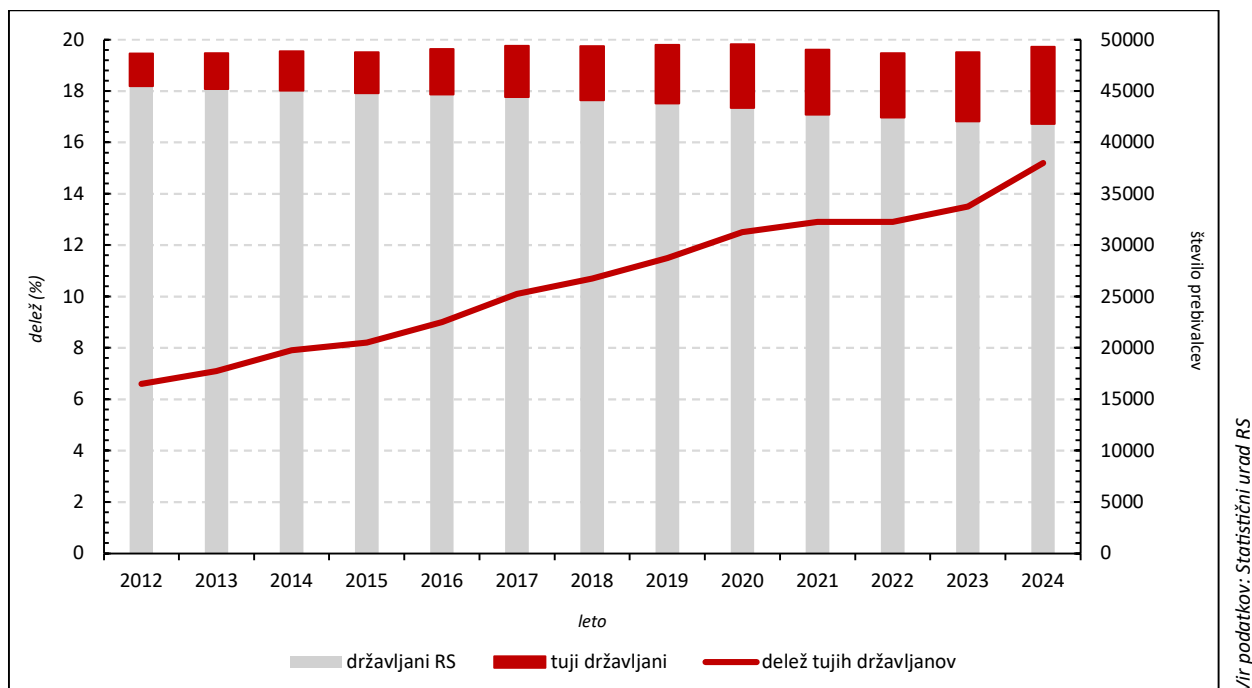


Vir podatkov: Statistični urad RS

Slika 11: Naselja v MOC po velikosti in glede na gibanje števila prebivalcev med letoma 2012 in 2024.

V obdobju med letoma 2012 in 2024 se ob relativni stagnaciji skupnega števila prebivalcev opazno spreminja razmerje med državljani Republike Slovenije in tujimi državljani; v obravnavanem obdobju se je število državljanov RS zmanjšalo iz 45.455 na 41.782, medtem ko se je število tujih državljanov več kot podvojilo (3.198 → 7.507).

Grafikon 10: Sestava prebivalstva (državljeni RS: tuji državljani) v MOC v obdobju 2012–2024.



Vir podatkov: Statistični urad RS

Z zgoščanjem prebivalstva se je večalo tudi zgoščanje njegovih dejavnosti. To je imelo posledičen vpliv na pomanjkanje prostora, še posebej pa nasprotja med različnimi rabami prostora, predvsem kmetijstvom, industrijo, turizmom in posledično varstvom okolja.

Značilnosti urbanizacije

Urbanizacija je proces, ki ga označujeta rast mest in mestnega načina življenja. Slovenska značilnost je velika razpršenost naselij, saj le dobra polovica prebivalstva živi v mestih. Stanje v MOC je nekoliko drugačno, kjer kljub precejšnji razpršenosti, v Celju kot daleč največjem in hkrati centralnem naselju živi skoraj 80 % (2024: 37.727 prebivalcev oz. 76,5 %) prebivalcev MOC. Gledano z vidika števila prebivalcev le še dve naselji presegata 1.000 prebivalcev – neformalna meja, ki opredeljuje mestni način življenja.

Preglednica 3: Funkcija in opremljenost naselij v MOC.

| funkcija naselja | naselje |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| občinsko središče | Celje |
| mestno naselje | Celje |
| naselje z ulicami | Celje |
| avtobusna postaja | Brezova, Celje, Dobrova, Gorica pri Šmartnem, Košnica pri Celju, Leskovec Ljubečna, Lokrovec, Lopata, Medlog, Slatina v Rožni dolini, Škofja vas, Šmarjeta pri Celju, Šmartno v Rožni dolini, Šmiklavž pri Škofji vasi, Teharje, Tremerje, Trnovlje pri Celju, Zadobrova, Zvodno, Žepina |
| železniška postaja | Celje |

| | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| policijska postaja | Celje |
| štiriletna OŠ | / |
| devetletna OŠ | Celje, Ljubečna |
| poklicna ali SŠ | Celje |
| Višja, visoka šola, fakulteta | Celje |
| pošta | Celje, Ljubečna, Šmartno v Rožni dolini |
| banka | Celje |
| zdravstveni dom | Celje |
| bolnišnica | Celje |
| sodišče | Celje |
| trgovina s prehrano | Celje, Dobrova, Leskovec, Ljubečna, Šmarjeta pri Celju, Trnovlje pri Celju |
| bencinska črpalka | Celje, Lopata, |
| Gostilne, restavracije (s prehrano) | Brezova, Bukovžlak, Celje, Dobrova, Leskovec, Ljubečna, Loče, Pečovnik, Runtole, Škofja vas, Šmarjeta pri Celju, Trnovlje pri Celju, Teharje, Tremerje, Vrhe |
| muzeji, galerije ... | Celje |
| sedež župnije | Celje, Ljubečna, Šmartno v Rožni dolini, Teharje |

Vir podatkov: Krajevni leksikon Slovenije; lastni podatki

III.3.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- širjenje poselitve (širjenje bivalnih območij – izguba površin – degradacija tal);
- razpršena poselitev;
- pomanjkanje prostora ter nasprotja med različnimi rabami prostora;
- emisije onesnažil in prahu v zrak (individualna kurišča, promet);
- onesnaževanje voda;
- odpadki (odpadki iz gospodinjstev, divja odlagališča, ravnanje z nevarnimi odpadki ...);
- hrup (stanovanjska območja, prireditve ...).

III.3.2 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | Prostorsko načrtovanje (OPN, OPPN) Stanovanjski program Mestne občine Celje |
| Ostalo | Delovanje skladno z usmeritvami na drugih področjih |

III.4 Kmetijstvo

Kljub intenzivnima industrializaciji in urbanizaciji, ki ju je obravnavano območje doživelo v desetletjih po drugi svetovni vojni, pa se je njegov »agrarni značaj« vseeno ohranil. Kmetijstvo kot dejavnost je po eni strani še vedno eden največjih porabnikov prostora, po drugi eden večjih onesnaževalcev, predstavlja pa tudi varovalni dejavnik, ki ga v veliki meri uveljavljajo tradicionalne oblike kmetijstva.



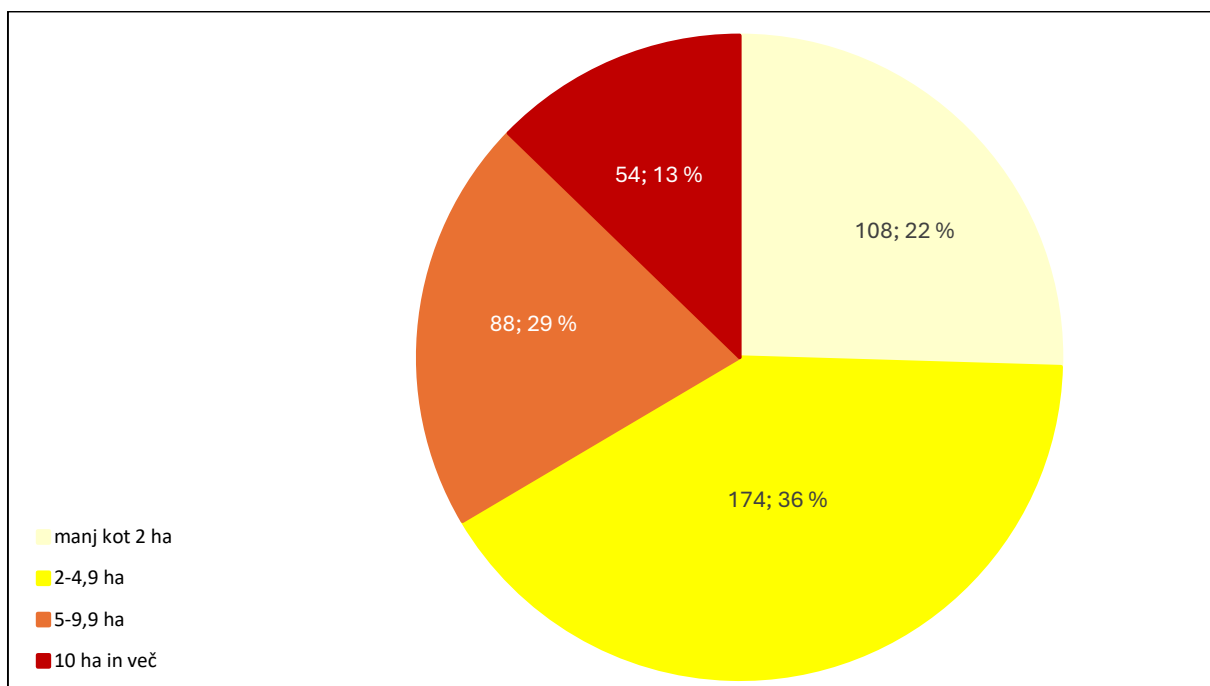
Vir fotografije: lastni vir

Raba tal se v posameznih predelih MOC precej razlikuje in je v pomembni meri odvisna od naravnih (reliefne, geološke, pedološke, hidrološke in podnebne) razmer. Po podatkih Statističnega urada RS (Popis kmetijskih gospodarstev 2020) je bilo v MOC nekaj manj kot 25 km² kmetijskih površin v uporabi, kar predstavlja 26,1 % celotnega občinskega ozemlja, in 433 kmetijskih gospodarstev. Med posameznimi kmetijskimi oz. zemljiškimi kategorijami prevladujejo travniki in pašniki, ki zavzemajo 64,3 %, njive 31,9 %, trajni nasadi pa 3,8 % vseh kmetijskih površin v uporabi. Največ kmetijskih zemljišč je v vzhodnem (Trnovlje pri Celju, Leskovec, Ljubečna, Zadobrova) in zahodnem delu MOC (Medlog, Lopata), kjer ponekod obsegajo polovico (ali celo več) celotne površine posameznih naselij; večina kmetijskih površin na teh območjih leži na nadmorski višini med 220 in 280 m.

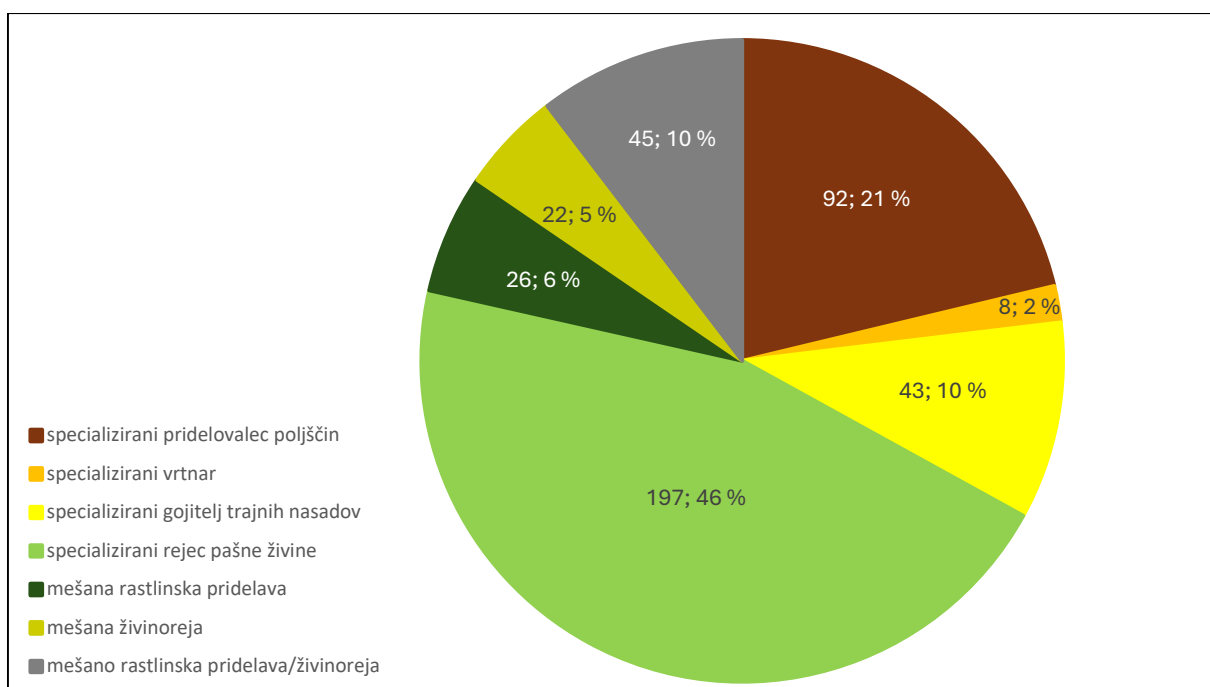
Nekoliko manj jih je sicer v severnih delih MOC, kjer pa je, vsaj v nekaterih naseljih (Rupe, Otemna, Šmartno v Rožni dolini, Gorica pri Šmartnem), kmetijska raba prav tako pomembna oz. prevladujoča. Pri slednjih gre za območja oz. kmetijska gospodarstva z nekoliko težjimi pridelovalnimi razmerami, saj (povečini) ne ležijo v ravninskem svetu; gre za razgibano območje z nadmorskimi višinami 300–600 m.

Najmanj kmetijskih površin je v južnem delu MOC, kjer se, podobno kot v severnih delih, nahajajo na razgibanem območju z nekoliko višjimi nadmorskimi višinami.

Grafikon 11: Kmetijska gospodarstva v MOC po velikostnih razredih (2020).



Grafikon 12: Usmerjenost in število kmetijskih gospodarstev v MOC (2020).



Glede na velikost prevladujejo majhne kmetije (0–5 ha), kar z vidika razmer na globalnem kmetijskem trgu oz. vidika uspešnosti kmetovanja predstavlja izrazito negativen dejavnik. Zemljiška razdrobljenost je eden izmed bistvenih zaviralnih dejavnikov, ki preprečujejo smotrnejšo rabo kmetijskih zemljišč. Onemogoča gospodarno izrabo sodobne kmetijske opreme, hkrati pa ne dopušča produktivnega izkoristka delovnih potencialov.

V MOC je prevladujoč tip kmetovanja pašna živinoreja, s katero se ukvarja nekaj manj kot polovica kmetijskih gospodarstev, sledijo usmerjenost v poljedelstvo (21 %), mešano rastlinsko pridelavo ter

živinorejo (10 %) ter v gojenje trajnih nasadov (10 %). V nekoliko višjih predelih je glavna dejavnost pitanje govedi, v zadnjem času pa se vse bolj uveljavlja tudi reja drobnice. Prašičereja je namenjena predvsem lastni oskrbi.

Preglednica 4: Kmetijska gospodarstva v MOC glede na število živali (2020).

| | govedo | drobnica | perutnina | prašiči | konji | kunci | čebelje družine |
|-------------------------------|--------|----------|-----------|---------|-------|-------|-----------------|
| Število živali | 3.234 | 625 | 5.586 | 309 | 136 | 63 | 300 |
| Kmetijska gospodarstva | 240 | 47 | 187 | 68 | 32 | 10 | 15 |

Vir podatkov: Statistični urad RS

Večina kmetijskih gospodarstev v MOC se ukvarja z različnimi živinorejsko-proizvodnimi storitvami, od tega več kot 50 % z govedorejo. Po podatkih kmetijskega popisa 2020 povprečno kmetijsko gospodarstvo v MOC redi več kot 13 glav velike živine. V primerjavi s kmetijskima popisoma 2000 in 2010 je opazno veliko zmanjšanje zanimanja za prašičerejo; leta 2000 se je z omenjeno dejavnostjo ukvarjalo 338 kmetijskih gospodarstev (1.542 živali), leta 2010 187 kmetijskih gospodarstev (1.077 živali), leta 2020 pa le še 68 kmetijskih gospodarstev (309 živali). Povečalo pa se je zanimanje za čebelarstvo; bolj kot na številu kmetijskih gospodarstev, ki se ukvarjajo z omenjeno dejavnostjo, se to odraža na večanju števila čebeljih družin (90 → 300).

Število glav velike živine na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi predstavlja enega od najbolj agregiranih kazalcev obremenjevanja okolja in hkrati kaže na razpršeno prostorsko porazdelitev območij znotraj občine z različno obremenjenostjo. Tovrstna obremenjenost, ki zaenkrat znaša 0,92 glave velike živine (v nadaljevanju GVŽ)/ ha kmetijskih zemljišč v uporabi, se je v MOC, v obdobju od 2010 nekoliko zmanjšala (1,04 → 0,92).

Preglednica 5: Kmetijska gospodarstva v MOC glede na rabo (2020).

| raba | površina (ha) | število kmetijskih gospodarstev |
|-----------------------|---------------|---------------------------------|
| žita | 313 | 182 |
| pšenica in pira | 54 | 45 |
| ječmen | 81 | 86 |
| koruza za zrnje | 123 | 107 |
| krompir | 6 | 84 |
| industrijske rastline | 64 | 52 |
| krmne rastline | 381 | 255 |
| silážna koruza | 228 | 101 |
| zelenjadnice | 18 | 235 |
| sadovnjaki | 84 | 154 |
| vinogradi | ni podatka | 30 |

Vir podatkov: Statistični urad RS

V zadnjem obdobju se povečuje interes za tržno pridelavo vrtnin; število tovrstno usmerjenih kmetijskih gospodarstev se je od popisa 2010 povečalo za več kot 30 %, medtem ko so se površine za pridelavo vrtnin skoraj potrojile. Po podatkih popisa 2020 se je 235 kmetijskih gospodarstev (vključena v kontrolo integrirane pridelave zelenjave) ukvarjalo s pridelavo zelenjave.

Z vidika števila kmetijskih gospodarstev, ki se ukvarjajo z njihovo pridelavo ter površin namenjenih pridelavi, ostajajo najpomembnejše krmne rastline ter žita. Vse več kmetij se usmerja v ekološko kmetijstvo, ukvarjajo pa se predvsem z govedorejo in perutninarstvom. Z intenzivnim in ekstenzivnim

sadjarstvom se ukvarja ok. 150 pridelovalcev. Prevladuje pridelava jabolk. Vinogradništvo je prisotno v vse manjšem obsegu (bele vinske sorte) in je namenjeno predvsem lastnim potrebam vinogradnikov.

Kmetijstvo kot dejavnost je po eni strani eden največjih porabnikov prostora, po drugi eden večjih onesnaževalcev (zrak, površinske in podzemne vode, tla), predstavlja pa tudi varovalni dejavnik, ki ga v veliki meri uveljavljajo tradicionalne oblike kmetijstva. Kmetijstvo vpliva na tla predvsem z gnojenjem kmetijskih površin in uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Povzročča emisije različnih polutantov v zrak, predvsem je pomemben vir neprijetnih vonjav (živinoreja, gnojenje). Emisije amoniaka so pretežno posledica intenzivne živinoreje: živinska gnojila in mineralna gnojila praktično prispevajo večino amoniaka v ozračje. Emisije metana v ozračje iz kmetijstva znašajo povprečno 25–30 % vseh emisij metana. Povzročene so pretežno s farmsko rejo, ki pa jo je v MOC malo, tako da deleži omenjenih emisij niso visoki. Opremljenost kmetij in kmetijskih podjetij z mehanizacijo se izboljšuje, povečuje se uporaba mehanizacije in s tem emisij CO, CO₂, SO₂ in NO_x, vendar je delež v primerjavi z emisijami iz prometa in industrije relativno majhen. Pomemben vir onesnaževanja zraka je tudi škropljenje. Posledice so lahko lokalnega ali širšega značaja, zato sta potrebna razumna raba fitofarmaceutskih sredstev in pravilno delovanje naprav za njihovo nanašanje.

MOC je, z namenom skladnejšega razvoja podeželja in kmetijstva že v preteklosti, tako neposredno kot posredno, preko različnih občinskih aktov (npr. »Pravilnik o ohranjanju in spodbujanju razvoja kmetijstva in podeželja v Mestni občini Celje za programski obdobji 2007–2013 in 2015–2020«), delovala v tej smeri. V letu 2024 je bil sprejet nov »Pravilnik o ohranjanju in spodbujanju razvoja kmetijstva, gozdarstva in podeželja v MOC (Uradni list RS, št 37/24)«, ki določa področje uporabe, vrste pomoči, pogoje in upravičence do pomoči ter ukrepe MOC za ohranjanje in spodbujanje razvoja kmetijstva, gozdarstva in podeželja. Za uresničevanje ciljev ohranjanja in razvoja kmetijstva in podeželja v občini se finančna sredstva usmerjajo preko pravil za državne pomoči, ki omogočajo izvedbo naslednjih vrst pomoči oziroma ukrepov:

- pomoč za naložbe v kmetijska gospodarstva v zvezi s primarno kmetijsko proizvodnjo,
- pomoč za naložbe v zvezi s premestitvijo kmetijskih poslopij,
- pomoč za naložbe v zvezi s predelavo in trženjem kmetijskih proizvodov,
- pomoč za plačilo zavarovalnih premij,
- pomoč za naložbe za ohranjanje kulturne in naravne dediščine na kmetijskih gospodarstvih,
- pomoč za naložbe v predelavo in trženje kmetijskih in živilskih proizvodov ter naložbe v nekmetijsko dejavnost na kmetiji,
- pomoč za izobraževanje in usposabljanje na področju nekmetijskih dejavnosti na kmetiji ter predelave in trženja,
- šolanje v srednjih strokovnih in srednjih poklicnih programih s področja kmetijstva in gozdarstva,
- sofinanciranje dejavnosti društev s področja kmetijstva.

Že leta 2002 je bil sprejet »Pravilnik o finančnih intervencijah za ohranjanje in razvoj kmetijstva v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 78-3820/2002)«, s katerim se določajo namen, upravičenci, pogoji in merila za dodelitev finančnih sredstev, ki so v proračunu Mestne občine Celje namenjeni za ohranjanje in razvoj kmetijstva v Mestni občini Celje. Skladno s pravilnikom se finančna sredstva usmerjajo v:

- pospeševanje strukturnih sprememb in razvojne naložbene dejavnosti v kmetijstvu za ustvarjanje ekonomsko stabilnih družinskih kmetij,
- večanje kakovosti pridelkov in okolju prijaznejših dejavnosti,
- uvajanje kakovostnih semen, plemenskih živali in tehnologije,

- ohranitev, varstvo in optimalno rabo kmetijskih zemljišč ter ohranjanje poseljenosti,
- zagotovitev stalnega strokovnega izpopolnjevanja,
- celovit razvoj kmetijstva z upoštevanjem območij s težavnejšimi pridelovalnimi razmerami za kmetijstvo,
- druge ukrepe, sprejemljive za ohranjanje in razvoj kmetijstva,
- sofinanciranje priprave strokovnih podlag za varstvo in urejanje kmetijskih zemljišč,
- sofinanciranje celostnega razvoja podeželja in obnove vasi,
- občinski program urejanja kmetijskih zemljišč.

Ukrepi za ohranjanje in razvoj kmetijstva se izvajajo na naslednjih področjih: (i) subvencije v živinoreji, (ii) subvencije v rastlinski pridelavi, (iii) programi prestrukturiranja kmetij ter investicije in tehnološke posodobitve v kmetijstvu, (iv) urejanje kmetijskih zemljišč in kmetijske infrastrukture, (v) preprečevanje zaraščenosti in ohranjanje krajine, (vi) urejanje pašnih površin, (vii) razširitev in posodobitev ter pridobitev novih zmožnosti na kmetijah za dopolnilne dejavnosti, (viii) sofinanciranje stroškov postopka pri nakupu kmetijskih zemljišč, (ix) izobraževanje za potrebe kmetijstva, (x) sofinanciranje delovanja društev in (xi) priprava in izvajanje projektov na področju kmetijstva.

MOC podpira pridelavo ter oskrbo z lokalno pridelano hrano oziroma izdelki. Leta 2009 odprta prenovljena mestna tržnica nudi pestro izbiro sezonskega sadja in zelenjave, mesnih in mlečnih izdelkov ter doma pripravljenih in pridelanih dobrot.

III.4.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- emisije snovi (onesnaževanje) zaradi kmetijske dejavnosti – uporaba fitofarmaceutskih sredstev, gnojenje ipd.,
- občasno neprijetne vonjave zaradi gnojenja,
- zaraščanje kmetijskih površin (predvsem v hribovskih območjih) – problem ohranjanja kmetijske dejavnosti,
- zmanjševanje števila kmetijskih gospodarstev,
- intenziviranje kmetijske pridelave vpliva na zmanjševanje in izginjanje biotske pestrosti travnikov,
- izginjanje visokodebelnih sadovnjakov.

III.4.2 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | spodbujanje celostnega razvoja podeželja spodbujanje sonaravnega in trajnostnega kmetijstva (ekološko kmetovanje) ter samooskrbe finančne pomoči, spodbude, promocija |

| | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zavod RS za varstvo narave – OE Celje | Strokovno sodelovanje s pristojnimi službami MOC z vidika varstva narave (npr. Natura 2000 območja), rabe prostora |
| Pristojna ministrstva in inšpekcijske službe | kmetovanje skladno s predpisi (nadzor) nadzor nad uporabo umetnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev ukrepanje oz. sankcije v primeru kršitev |
| Kmetijsko – gozdarski zavod | kmetijsko svetovanje, izobraževanje in informiranje kmetov in drugih občanov sodelovanje pri razvoju oz. pri postavljanju smernic na področju kmetijstva |
| Kmetje | odločitev za način kmetovanja |

III.5 Turizem

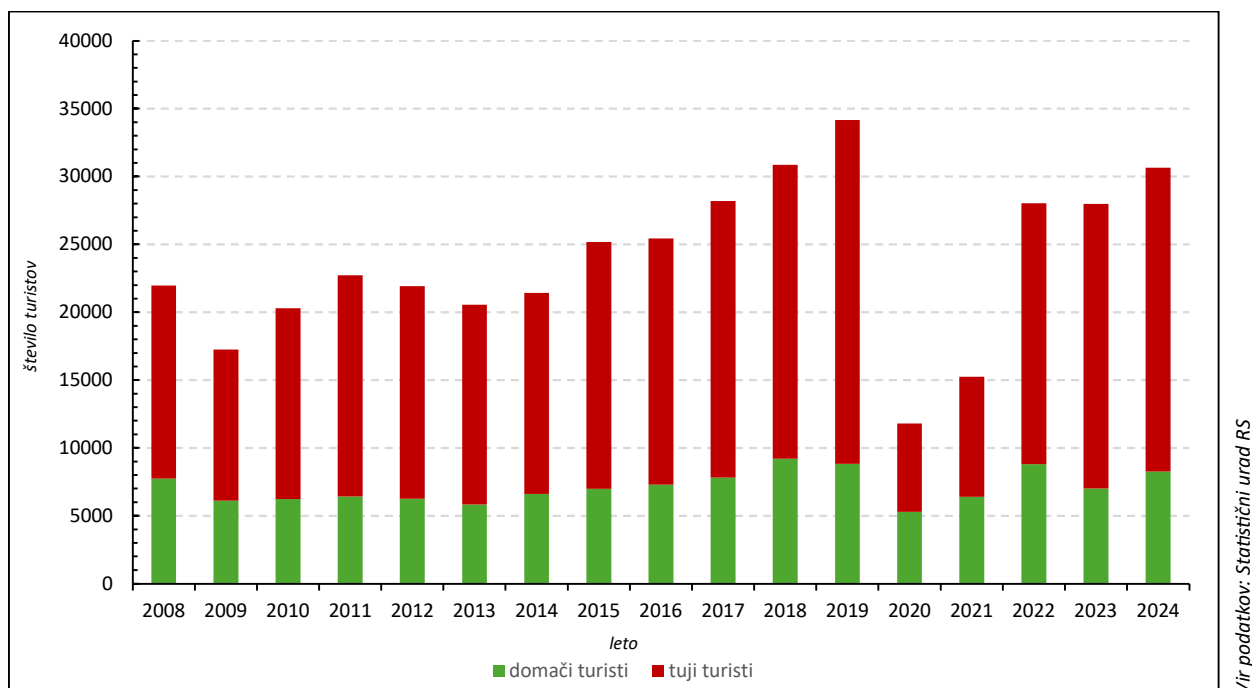
Upošteva se dejstvo, da se število prihodov (domačih in tujih) turistov v MOC, na letni ravni, v zadnjem obdobju giblje med 25.000 in 35.000 – število prebivalcev MOC se giblje ok. 49.000 – o večjih vplivih turistične dejavnosti na okolje ne moremo govoriti. Tudi vplivi, kot posledica dodatne prometne obremenjenosti, so relativno majhni. Prihaja pa do občasnih, kratkočasnih intenzivnih vplivov na posamezne okoljske segmente, zaradi prireditev, dogodkov ipd., ki pa so, kot že omenjeno, v veliki meri kratkotrajnega značaja. MOC ne sodi med »klasične« turistične občine, v katerih lahko povprečno dnevno število turistov celo presega 10 % prebivalcev občine (v turistično bolj obremenjenih mesecih pa je delež še bistveno višji) in kjer je, posledično, pritisk na elemente širše družbene infrastrukture toliko večji.



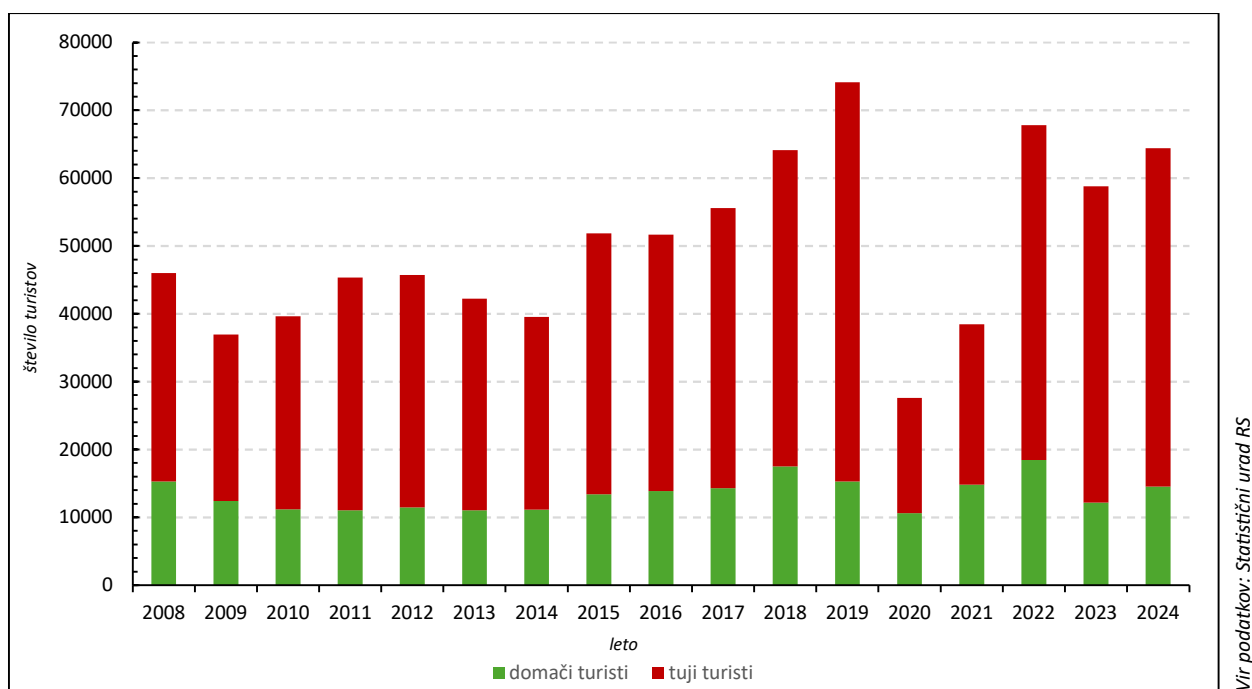
Vir fotografije: <https://www.pokmuz-ce.si>

V obdobju med letom 2008 in 2024 se je število prihodov turistov v MOC gibalo med 12.000 in 35.000, prenočitev pa med 27.000 in 74.000. Najnižje, razumljivo, je bilo v letih 2020 in 2021 (pandemija covid-19), najvišje pa v letih 2018 in 2019. Glede na strukturo prevladujejo tuji turisti; razmerje med domačimi in tujimi je 1:3. Povprečno trajanje prenočitev se giblje ok. 2,2.

Grafikon 13: Število prihodov turistov (tuj, domači) v MOC med letoma 2008 in 2024.



Grafikon 14: Število prenočitev turistov (tuj, domači) v MOC med letoma 2008 in 2024.



Glede števila prihodov, pa tudi prenočitev turistov (podatki SURS za leto 2024), je MOC v primerjavi z drugimi mestnimi občinami v povprečju. Večji obisk beležijo MO Ljubljana, Maribor, Kranj, Koper, Nova Gorica, Ptuj in Novo mesto, manjšega pa MO Velenje, Slovenj Gradec, Murska Sobota in Krško.

Preglednica 6: Število prihodov tujih turistov v MOC (glede na državo oz. območje izvora) med letoma 2008 in 2024.

| država-območje/ leto | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| HRV | 1155 | 968 | 1268 | 1353 | 1331 | 1401 | 1272 | 1758 |
| ITA | 1979 | 1601 | 2097 | 2191 | 2108 | 1795 | 1941 | 2165 |
| DEU | 2226 | 1767 | 2151 | 2319 | 2592 | 2123 | 2362 | 2647 |
| AUT | 1366 | 1123 | 1326 | 1374 | 1418 | 1235 | 1388 | 1630 |
| SRB | 768 | 705 | 1194 | 1546 | 1207 | 1067 | 1163 | 1411 |
| BIH | 672 | 452 | 510 | 539 | 507 | 500 | 602 | 708 |
| HUN | 616 | 489 | 633 | 913 | 629 | 745 | 707 | 890 |
| POL | 628 | 290 | 309 | 464 | 648 | 582 | 435 | 650 |
| ROM | 230 | 200 | 294 | 390 | 349 | 386 | 349 | 537 |
| FRA | 268 | 170 | 258 | 344 | 317 | 175 | 381 | 407 |
| CZE | 524 | 360 | 497 | 594 | 570 | 584 | 516 | 829 |
| EVROPA (ostalo) | 3170 | 2542 | 3038 | 3569 | 3308 | 3488 | 2952 | 3643 |
| AZIJA | 265 | 163 | 196 | 290 | 327 | 286 | 304 | 423 |
| OCEANIJA | 84 | 39 | 40 | 67 | 37 | 56 | 51 | 67 |
| S AMERIKA | 192 | 182 | 176 | 232 | 229 | 205 | 239 | 261 |
| J in SR AMERIKA | 30 | 43 | 42 | 67 | 61 | 65 | 63 | 58 |
| AFRIKA | 42 | 33 | 39 | 46 | 40 | 38 | 101 | 92 |

| država-območje/ leto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| HRV | 1486 | 1834 | / | 2201 | 662 | 727 | 1530 | 1708 | 2043 |
| ITA | 2417 | 2510 | / | 2485 | 645 | 706 | 1977 | 2173 | 1990 |
| DEU | 2426 | 2669 | / | 2790 | 994 | 1124 | 2090 | 1920 | 1919 |
| AUT | 1432 | 1626 | / | 1865 | 589 | 653 | 1645 | 1636 | 1810 |
| SRB | 1452 | 1474 | / | 2043 | 480 | 615 | 1371 | 1468 | 1597 |
| BIH | 698 | 951 | / | 1459 | 594 | 632 | 1059 | 1162 | 1238 |
| HUN | 835 | 914 | / | 1460 | 248 | 497 | 868 | 1378 | 1185 |
| POL | 737 | 673 | / | 778 | 125 | 321 | 747 | 738 | 995 |
| ROM | 568 | 723 | / | 690 | 156 | 278 | 694 | 787 | 825 |
| FRA | 405 | 528 | / | 665 | 157 | 299 | 686 | 653 | 725 |
| CZE | 673 | 785 | / | 706 | 155 | 282 | 769 | 702 | 717 |
| EVROPA (ostalo) | 4062 | 4318 | / | 5600 | 1529 | 2505 | 4920 | 5470 | 5631 |
| AZIJA | 432 | 792 | / | 1920 | 52 | 94 | 365 | 582 | 1057 |
| OCEANIJA | 47 | 66 | / | 107 | 8 | 7 | 60 | 119 | 101 |
| S AMERIKA | 268 | 358 | / | 409 | 44 | 69 | 240 | 281 | 362 |
| J in SR AMERIKA | 65 | 112 | / | 59 | 23 | 30 | 126 | 98 | 95 |
| AFRIKA | 115 | 60 | / | 92 | 40 | 19 | 73 | 101 | 85 |

■ tri leta z najvišjim številom turistov ■ tri leta z najnižjim številom turistov

Med tujimi turisti izrazito prevladujejo tisti iz evropskih držav. Slednji predstavljajo 92 % vseh tujih turistov. Sledijo turisti iz Azije in Severne Amerike, najmanj pa jih je iz Afrike. Med posameznimi državami nekoliko izstopajo Hrvaška, Italija, Nemčija, Avstrija in Srbija; iz omenjenih držav je bilo v letu 2024 zabeleženih več kot 1.500 turistov. V zadnjih nekaj letih se je, v primerjavi z obdobjem do leta 2017, znižalo število turistov iz Nemčije in Italije (20–30 %), nekoliko pa se je povečalo število turistov iz večine ostalih evropskih držav (Avstrija, Srbija, Bosna in Hercegovina, Madžarska, Poljska itd.).

Preglednica 7: Prenočitvene zmogljivosti v MOC med letoma 2008 in 2024.

| Prenočitvene z./ leto | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ležišča | 491 | 556 | 677 | 610 | 682 | 668 | 908 | 909 |

| Prenočitvene z./ leto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ležišča | 735 | 758 | / | 1258 | 901 | 834 | 982 | 938 | 956 |

Vir podatkov: Statistični urad RS

Število prenočitvenih zmogljivosti (stalna in občasna ležišča) je bilo največje v predkoronskem letu (1.258), v zadnjih nekaj letih pa se gibljejo ok. 900.

Najbolj obiskana znamenitost v MOC je Celjski grad, ki ga je v letu 2024 obiskalo več kot 84.000 obiskovalcev (vir: *Zavod Celeia Celje, Letno poročilo 2024*).

Vključenost v zeleno shemo slovenskega turizma (SLOVENIA GREEN) pod upravljanjem Slovenske turistične organizacije

MOC je del nacionalne sheme, kar v splošnem pomeni zavezo k trajnostnemu turizmu z vključenostjo kriterijev varovanja okolja, kulturne dediščine, energetske učinkovitosti, mobilnosti, lokalne kulture itd.

Destinacija Celje je konec junija 2025, v okviru Zelene sheme slovenskega turizma, prejela znak Slovenia Green Destination Gold. Po prejetju srebrnega znaka pred tremi leti je Celje letos napredovalo v najvišjo kategorijo, kar potrjuje napredek in zavezanost trajnostnemu razvoju.

Strategija razvoja turizma 2024–2029

Strategija razvoja turizma v MOC za obdobje 2024–2029 temelji na viziji trajnostnega, kakovostnega in regijsko povezanega turizma, ki Celje umešča kot prepoznavno kulturno, zgodovinsko in aktivno destinacijo v osrčju Savinjske regije. Ključni poudarek je na prehodu iz destinacije v razvoju v uveljavljeno turistično središče z uravnoteženim upravljanjem turističnih tokov, razvojem produktov z visoko dodano vrednostjo ter večjo vključenostjo lokalne skupnosti in deležnikov v načrtovanje in izvajanje turistične ponudbe. Strategija vključuje ukrepe za spodbujanje trajnostne mobilnosti, izboljšanje infrastrukture, dvig prepoznavnosti kulturne dediščine ter povezovanje turističnih, kulturnih in naravnih vsebin v celostno izkušnjo obiskovalca. MOC se zavezuje k spremljanju vplivov turizma na okolje in kakovost življenja ter k razvoju turizma, ki temelji na načelih Zelene sheme slovenskega turizma, digitalni preobrazbi in dolgoročni konkurenčnosti destinacije Celje.

III.5.1 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

Negativni vplivi turizma, kot vse pomembnejše gospodarske panoge, se na okolje oz. okoljske segmente odražajo na različne načine:

- Zrak (povečanje emisij kot posledice prometa, povečano delovanje klimatskih naprav oz. ogrevanja, ipd.).
- Voda (povečana poraba pitne vode, neposredno obremenjevanje vodnih teles (npr. Šmartinsko jezero, ipd.)).

- Tla (zbitost in erozija tal na območjih množičnih prireditev, začasna uporaba (dogodki) prostora za namene turistične oz. rekreacijske dejavnosti (začasna infrastruktura), nasprotja v rabi prostora (npr. turizem : kmetijstvo), ipd.).
- Hrup (hrup kot posledica prometa, hrup zaradi prireditev – večje število obiskovalcev, ipd.).
- Odpadki (večje količine komunalnih odpadkov – predvsem na »turističnih« točkah, slabše ločevanje odpadkov, divja odlagališča ipd.).
- Narava, naravne vrednote, kulturna dediščina (hrup v naravi npr. v gozdu – povečano število obiskovalcev, naravne vrednote in kulturna dediščina – vandalizem, divja odlagališča, ipd.).

III.5.2 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | prostorsko načrtovanje sodelovanje z lokalnimi partnerji – ponudniki turističnih storitev delovanje skladno s sprejeto strategijo razvoja turizma (2024–2029) sodelovanje pri razvoju in razvoj turistične infrastrukture |
| Javni zavod Celeia Celje | oblikovanje in promocija celovite turistične ponudbe spodbujanje razvoja turizma upravljanje turistično-promocijskih storitev organizacija in izvedba kulturnih in umetniških prireditev |
| ponudniki storitev | mreženje, povezovanje – sodelovanje z drugimi ponudniki delovanje v skladu z načeli trajnostnega turizma |
| Izobraževalne ustanove in programi | Srednja šola za gostinstvo in turizem Celje |
| občani, obiskovalci (turisti) | skrb za turistično in širšo družbeno infrastrukturo |

STANJE OKOLJA

IV. Stanje po posameznih okoljskih elementih

IV.1 Zrak

Upošteva se dejstvo, da je med dejavnostmi - gonilnimi silami – najbolj razširjen in hkrati zakonsko (še) najmanj reguliran promet, je prav slednji tisti, ki je v zadnjih letih postal glavna gonilna sila onesnaževanja zraka na obravnavanem območju.



Vir fotografije: <https://www.celje.info/>; foto: T. Gudan

Stanje zraka predstavlja pomembno komponento kvalitete življenjskega okolja številnih živih bitij, med drugim tudi človeka. Zrak je lahko onesnažen zaradi naravnih virov onesnaženja ali antropogenih (industrija, promet, energetika). Omenjenemu problemu se v zadnjih letih posveča mnogo pozornosti, saj je bilo stanje v nekaterih državah alarmantno in je ogrožalo zdravje ljudi.

V državah članicah EU velja enotna zakonodaja, ki ureja področje okolja in varovanja zdravja ljudi na območju celotne skupnosti. Zakonodaja, ki ureja področje kakovosti zunanjega zraka, določa mejne koncentracije onesnaževal, nad katerimi je ogroženo zdravje ljudi v naseljenih območjih ter ravnotežje naravnih ekosistemov. Države članice so dolžne izvajati meritve onesnaževal, katerih metode, standardi kakovosti in minimalno število merilnih mest so prav tako predpisani z uredbami oz. pravilniki, podatke pa morajo poročati na Evropsko okoljsko agencijo ter tudi sproti obveščati domačo javnost o kakovosti zraka. V primeru prekoračitev mejnih vrednosti onesnaževal pa morajo države načrtovati in tudi izvajati ukrepe za izboljšanje razmer.

Za kakovost padavin mejne vrednosti koncentracij onesnaževal niso predpisane, zato so rezultati meritev zgolj informativni in služijo raziskavam in ocenam prenosa onesnaževal z zračnimi tokovi na velike razdalje.

Upošteva se Prilogo 1 »Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2)« spada MOC v:

- **celinsko območje (SIC)** glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM₁₀ in PM_{2,5}, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren;
- **območje težke kovine (SITK)** glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj.

Upošteva je mejne vrednosti je za območje SIC določena II. stopnja onesnaženosti zraka (to pomeni pod mejno vrednostjo) in sicer za žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM_{2,5}, benzen in ogljikov monoksid. Za PM₁₀ delce je stopnja onesnaženosti okarakterizirana kot nepomembna. Tudi za območje SITK (glede na svinec) je določena II. stopnja onesnaženosti zraka (torej pod mejno vrednostjo). Kar se tiče ciljnih vrednosti, je za območje SIC določena I. stopnja onesnaženosti zraka za ozon in II. stopnja za benzo(a)piren. Za območje SITK je tako za arzen, kadmij kot nikelj določena II. stopnja onesnaženosti zraka.

Preglednica 8: Raven onesnaževal v zunanjem zraku na posameznem območju in aglomeraciji glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag.

| oznaka območja oz. aglomeracije | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | PM ₁₀ | PM _{2,5} | Pb | CO | benzen | As | Cd | Ni | benzo(a)piren |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----|----|--------|----|----|----|---------------|
| SIC | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | / | 1 | 1 | / | / | / | 3 |
| SIP | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | / | 1 | 1 | / | / | / | 3 |
| SIL | 1 | 3 | / | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SIM | 1 | 3 | / | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| SITK | / | / | / | / | / | 1 | / | / | 1 | 1 | 1 | / |
| SITK - ZMD | / | / | / | / | / | 2 | / | / | 1 | 2 | 1 | / |

Vir podatkov: Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka

1 – pod spodnjim ocenjevalnim pragom; 2 – med spodnjim in zgornjim ocenjevalni pragom; 3 – nad zgornjim ocenjevalnim pragom; / – ni pomembno;

Ocena ravni onesnaževal v zraku kaže, da je onesnaženost zunanjega zraka na območju SIC oziroma SITK nepomembna glede koncentracije večine onesnaževal, zgornji ocenjevalni prag pa presegajo le nekateri parametri, ki posledično predstavljajo največji problem pri zagotavljanju kakovosti zraka na celotnem območju Slovenije.

IV.1.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Glavne gonilne sile, ki vplivajo na kvaliteto zraka, so promet, industrija, kmetijstvo, ravnanje z odpadki in ogrevanje. Na območju MOC je bilo v letu 2023 (zadnji razpoložljivi podatki) 34 podjetij, zavezancev za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov.

Pomemben dejavnik obremenjevanja zraka, predvsem v hladnem delu leta, predstavljajo individualna kurišča; rezultati študije »Opredelitev virov delcev PM₁₀ v Celju, ki jo je leta 2011 pripravila ARSO, kažejo, da je slaba četrtina (24 %) delcev posledica kurjenja lesa.

Kmetijstvo kot gonilna sila ima večji vpliv v območjih, kjer je kmetijska raba prevladujoča ter intenzivna (predvsem V in Z predeli MOC).

Primat med gonilnimi silami z vidika onesnaževanja zraka na območju MOC ima promet in sicer cestni.

Pritiske sestavljajo neposredne antropogene obremenitve in vplivi na okolje, kot npr. izpusti onesnaževal ali raba naravnih virov.

Žveplov dioksid (SO₂)

Žveplo je v atmosferi v obliki različnih spojin in v različnih oksidacijskih stanjih. Biološko razpadanje v oceanih in na kopnem sprošča H₂S, ki se hitro oksidira v SO₂. Velik naravni izvor atmosferskega žvepla so vulkani. Približno tretjina celotne količine žvepla, ki pride v ozračje, je posledica izgorevanja fosilnih goriv in je antropogenega izvora. Tako so glavni vir onesnaževanja zunanjega zraka z SO₂ točkovni viri, kot npr. velike termoelektrarne, toplarne, na urbanih območjih pa tudi manjše kotlovnice, ki kot gorivo uporabljajo premog. SO₂ lahko nastaja tudi v nekaterih industrijskih procesih (topilnice rud, tovarne celuloze in papirja). Ker ima SO₂ močan zakisljevalni učinek, lahko povišane koncentracije povzročajo škodo na ekosistemih in zgradbah (pospeševanje korozije) ter negativno vplivajo na zdravje ljudi.

Koncentracije SO₂ na območju MOC so bile do preloma tisočletja relativno visoke in so (pogosto) presegle mejne vrednosti. Daleč največji emitent SO₂ je bila Cinkarna Celje, katere izpusti so na letni ravni presegali 100 t SO₂; v zadnjih nekaj letih se letni izpusti SO₂ iz Cinkarne gibljejo med 65 t in 183 t.

Dušikovi oksidi (NO_x)

Naravne emisije dušikovih oksidov (NO_x) se sproščajo ob svetlobi, gozdnih požarih in mikrobnih aktivnosti v tleh. V zahodni Evropi okrog 30–50 % emisij, povzročenih s strani človeka, izvira iz prometa, 30–40 % iz termoenergetskih objektov, posebno tistih, ki uporabljajo kot gorivo premog.

Dušikovi oksidi imajo pomembno vlogo pri pojavih onesnaženosti zraka, kot so zakisljevanje, evtrofikacija in fotokemični smog. Glavni vir dušikovih oksidov je v urbanih območjih promet. Sicer pa so koncentracije NO_x odvisne tudi od meteoroloških pogojev in se z leti spreminjajo za 10–20 %, če so emisije približno konstantne. Pomemben vpliv na količino dušikovih oksidov ima ozon. Kratkotrajna izpostavljenost NO_x povečuje boleznij pljuč in alergijskih obolenj. Daljša izpostavljenost višjim koncentracijam pa pri otrocih poveča število respiratornih infekcij.

Letni izpusti NO_x podjetij, ki delujejo na območju MOC, se v zadnjem obdobju gibljejo med 72 t in 162 t.

Ozon (O₃)

Prizemni ali troposferski ozon je antropogenega izvora. Od drugih onesnažil zunanjega zraka se razlikuje predvsem po tem, da ni rezultat neposrednih izpustov, temveč nastaja kot produkt fotokemičnih reakcij v atmosferi. Pri tem igrajo pomembno vlogo predhodniki O₃, predvsem ogljikovodiki in NO_x, ki vplivajo na njegov nastanek ob ugodnih vremenskih pogojih (povišane temperature in sončno sevanje). Reakcije so tem intenzivnejše, čim višja je temperatura in čim močnejše je sončno obsevanje, zato je onesnaženost zraka z ozonom večja poleti in čez dan.

Največji delež k izpustom predhodnikov O₃ prispeva cestni promet. Na prometnih merilnih mestih pa so koncentracije O₃ nižje, ker le-ta hitro reagira z NO iz izpušnih plinov in razpade nazaj na O₂. Kraji z naraščajočo nadmorsko višino in odprtim reliefom imajo vse bolj značilnosti proste atmosfere, kjer je na eni strani majhen neposredni vpliv emisij predhodnikov O₃, na drugi strani pa je močnejše ultravijolično sevanje sonca. To se kaže v nižjih maksimalnih koncentracijah O₃, medtem ko je raven povprečnih koncentracij višja kot v nižjih predelih.

Delci PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁

Delci PM₁₀ so definirani kot delci v zraku, ki jih prepušča filter s 50 % neprepustnostjo za delce z aerodinamskim premerom 10 µm. Delci so kompleksna mešanica trdnih in tekočih delcev,

suspendiranih v plinu. So različne oblike, velikosti in gostote. Glede na maso in sestavo jih v urbanih območjih običajno razdelimo v dve skupini – v fine in grobe delce. Ločnica med njimi je med 10 µm in 2,5 µm. Fini delci so predvsem sekundarni delci, ki nastanejo kot posledica različnih fizikalno – kemijskih procesov v plinski ali tekoči fazi ter delci iz različnih procesov izgorevanja. Grobi delci so posledica erozije prsti ter emisij iz cest in industrijskih objektov. Glavni kemijski komponenti delcev PM₁₀ sta sulfat in organski material, katerih delež je odvisen od vira onesnaženja ter meteoroloških razmer. Če delce analiziramo, dobimo podatek o onesnaženosti zraka s težkimi kovinami in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (v nadaljevanju PAH), saj se le te v zrak sproščajo v obliki delcev in pare.

Atmosferski delci so poleg onesnaževanja s fotooksidanti (predvsem z ozonom) eden najbolj perečih problemov kakovosti zunanjega zraka. Delci so lahko naravnega izvora (cvetni prah, prah, morska sol, dim gozdnih požarov, meteorski prah, vulkanski pepel) ali antropogenega izvora (energetski objekti v najširšem pomenu, industrija, promet, poljedelstvo). Nastanejo kot posledica različnih fizikalno–kemijskih procesov, pri zgorevanju, ali pa kot posledica erozije zemlje ter izpustov iz cestnega prometa oz. industrijskih obratov. V Sloveniji se soočamo z velikim številom dni, ko je koncentracija delcev (PM₁₀) nad dovoljeno vrednostjo. Pojav je izrazit predvsem v urbanih okoljih ter ob prometno obremenjenih lokacijah. Gibanje koncentracij delcev je v veliki meri povezano z vremenskimi razmerami. Povišane koncentracije delcev se pojavljajo predvsem v zimskih mesecih, predvidoma zaradi temperaturnih obratov. Ti povzročajo zadrževanje v zrak izpuščenih onesnažil pri tleh in v kotlinah.

Na delce so lahko vezane številne škodljive snovi, kar je odvisno od vira delcev, npr.:

- težke kovine (Cd, As, Ba, Pb, Zn, Ni ...), takšni delci so bolj toksični in povzročijo močnejšo vnetno reakcijo,
- policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH): nekateri od njih so rakotvorni in poškodujejo dedni material.

Emisije celotnega prahu iz podjetij zavezancev v MOC so v letu 2023 dosegle količino 25 ton (*vir*: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov), kar ne predstavlja večjih obremenitev za okolje.

Ogljikov monoksid (CO)

Ogljikov monoksid je toplogredni plin in prispeva k nastajanju prizemnega ozona. Največji delež k emisiji CO v Sloveniji prispevajo mobilni viri (promet z motornimi vozili), poleg tega pa je nekaj emisij CO tudi iz nekaterih industrijskih virov. Emisije ogljikovega monoksida iz podjetij zavezancev v MOC so v letu 2023 dosegle količino 77 ton (*vir*: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov), kar ne predstavlja večjih obremenitev za okolje.

Težke kovine

Veliki naravni emisijski viri težkih kovin so vulkani, disperzija delcev tal in biogeni procesi. Požari in morski aerosoli prispevajo manj kot 10 % kovin iz naravnih virov. Emisije posameznih virov se spreminjajo s časom in prostorom. Razširjanje elementov v ozračju in njihovo usedanje je odvisno od meteoroloških vplivov, sestave in velikosti delcev, na katere so kovine vezane. Večina elementov se usede z mokrim depozitom. Med najbolj strupene težke kovine uvrščamo As, Pb, Hg, Cd, Se in Sb. Pretežno antropogenega izvora so Cd, Pb, Hg in Zn. Antropogeni viri težkih kovin so termoelektrarne na premog ali olje, individualna kurišča, motorji z notranjim izgorevanjem, sežigalnice odpadkov, cementarne, jeklarne, železarne, topilnice, barvna metalurgija, tovarne umetnih gnojil, pa tudi sodobno kmetijstvo (uporaba umetnih gnojil, odlaganje blata iz čistilnih naprav). Največji vir nekaterih elementov v zraku so fosilna goriva. Tako je na primer večina Mo in Hg posledica izgorevanja premoga, medtem ko je pred kratkim več kot tri četrtine vsega Pb izhajalo iz prometa, saj je bil osvinčeni bencin

ena izmed večjih napak dvajsetega stoletja, prav zaradi ogromnih emisij Pb. Motorji z notranjim izgorevanjem so tudi pomemben vir Ni in Mn.

Pregled emisij onesnažil v zrak v MOC

Industrija – podjetja

V skladu s *Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 45/25)*, morajo vsi zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja predložiti pristojnemu ministrstvu oceno o letnih emisijah snovi v zrak. Poročila o občasnih meritvah ter dnevno in letno poročilo o trajnih meritvah pa mora zavezanec predložiti tudi občini, v kateri obratuje. Na osnovi prejetih ocen o letnih emisijah snovi v zrak so na ARSO zbrali podatke o letnih količinah izpuščenih snovi v zrak iz izpustov naprav in oceno razpršene emisije.

Preglednica 9: Podatki o letnih emisijah snovi v zrak zavezancev v MOC za leto 2024.

| Naziv zavezanca | Podatki o emisijah v zrak | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | Emitenti – onesnažila | emisije snovi iz izpustov (kg) | Ocena razpršene emisije (kg) |
| A2S d.o.o. | celotni prah | 34,16 | 0 |
| AB IMPEX d.o.o. Lakirnica | celotni prah | 10,20 | 5 |
| Aichelin ACE d.o.o. (Bosio) | celotni prah | 0,70 | 0 |
| AquafilSLO d.o.o. PE Celje–Teharje | celotni prah | 0 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 1.503,60 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 33,60 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 241,98 | 29 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Avtokleparstvo in avtoličarstvo Gorjak Dejan s.p. | celotni prah | 10,25 | 0 |
| Avto Luka d.o.o. | celotni prah | 10,90 | 0 |
| Avto Princ d.o.o. | celotni prah | 11,73 | 0 |
| Avtoličarstvo Guček Benjamin s.p. | celotni prah | 0,60 | 0 |
| Avtotehnika Celje d.o.o. | celotni prah | 52,03 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 884,30 | 0 |
| BIAL d.o.o. | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 17,22 | 0 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 0 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Celjske mesnine d.d. (lokacija 1) | celotni prah | 62,09 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 185,04 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 211,93 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 81,22 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 45,39 | 0 |
| Celjske mesnine d.d. (lokacija 2) | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 429,19 | 0 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 111,70 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| CETIS d.d. | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 235,69 | 20 |

Občinski program varstva okolja za Mestno občino Celje – 1. Faza: Poročilo o stanju okolja

| | | | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
| CETIS FLEX d.o.o. | celotni prah | 128,00 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 299,79 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 391,17 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 418,16 | 0 |
| Cinkarna Celje d.d. | celotni prah | 9.549,98 | 196 |
| | dimno število | 0 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 12.200,37 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 8.716,67 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 11,85 | 0 |
| | ostalo | 3.030,03 | 0 |
| | vodikov sulfid (H ₂ S) | 2.331,23 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 85.308,37 | 0 |
| Container d.o.o. | celotni prah | 890,07 | 0 |
| Četisk d.o.o. | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 15,25 | 1 |
| Dinos d.d. – Center za predelavo Celje | celotni prah | 0 | 330 |
| EMO FRITE d.o.o. | celotni prah | 908,04 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 3.079,44 | 0 |
| | fluor in njegove spojine, izražene kot HF | 150,02 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 0 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| EMO NOVUM d.o.o. | celotni prah | 160,09 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 0 | 0 |
| | fluor in njegove spojine, izražene kot HF | 4,82 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 0 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 107,44 | 0 |
| Energetika Celje d.o.o. Toplarna Celje (lokacija 1) | amonijak (NH ₃) | 169,29 | 0 |
| | anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl | 241,68 | 0 |
| | benzo(a)piren | 0 | 0 |
| | celotni prah | 151,93 | 0 |
| | dimno število | 0 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 28.176,82 | 0 |
| | fluor in njegove spojine, izražene kot HF | 17,25 | 0 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 409,57 | 0 |
| | organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 103,65 | 0 |
| | poliklorirani dibenzodioksini (PCDD) in poliklorirani dibenzofurani (PCDF) | 0 | 0 |
| | VSOTA Cd, Tl | 0 | 0 |
| | VSOTA Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V | 5,71 | 0 |
| | živo srebro in njegove spojine, izražene kot Hg | 0,14 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 536,28 | 0 |
| Energetika Celje d.o.o. Kotlarna Nova Vas (lokacija 2) | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 447,99 | 0 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 18,03 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Eurokovinar Celje d.o.o. | celotni prah | 0 | 3 |
| FTA d.o.o. | celotni prah | 32,00 | 0 |
| | kositer in njegove spojine, izražene kot Sn | 0 | 0 |
| | vsota prašnate anorganske snovi III | 0 | 0 |
| Libela orodja d.o.o. | celotni prah | 0 | 1 |
| Marjan Koštomaj s.p. | celotni prah | 6,99 | 0 |

Občinski program varstva okolja za Mestno občino Celje – 1. Faza: Poročilo o stanju okolja

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| Merkscha furnirnica d.o.o. | celotni prah | 13.328,89 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 25.172,00 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 67.518,75 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 1.277,59 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Mizar d.o.o. | celotni prah | 3,53 | 5 |
| NOMAGO d.o.o. | celotni prah | 3,86 | 0 |
| Pocinkovalnica d.o.o. | anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl | 601,97 | 86 |
| | celotni prah | 62,61 | 0 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 601,97 | 0 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 120,05 | 0 |
| | poliklorirani dibenzodioksini (PCDD) in poliklorirani dibenzofurani (PCDF) | 0 | 0 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Rapleko Vitomir Veber s.p. | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 40,95 | 12 |
| Roman Muzel s.p. | celotni prah | 20,48 | 5 |
| Simbio d.o.o. Zbirni center Bukovžlak in RCERO Celje | amonijak (NH ₃) | 1.652,64 | 60 |
| | celotni prah | 596,72 | 53 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 497,02 | 0 |
| | formaldehid (CH ₂ O) | 0,00 | 0 |
| | metan (CH ₄) | 0,00 | 717.116 |
| | ogljikov dioksid (CO ₂) | 3.004.010,21 | 2.191.187 |
| | ogljikov monoksid (CO) | 0,00 | 0 |
| | organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 10.034,04 | 832 |
| žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 349,20 | 0 | |
| Tastepoint d.o.o. | celotni prah | 401,18 | 69 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 3.049,05 | 0 |
| | ogljikov monoksid | 53,34 | 0 |
| | organske spojine izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 6.587,30 | 900 |
| | žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 0 | 0 |
| Zlatarna Celje d.o.o. | anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl | 9,98 | 0 |
| | celotni prah | 0 | 1 |
| | dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 0 | 0 |

Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2024

Preglednica 10: Podatki o letnih emisijah, glede na onesnažilo, v MOC za leto 2024.

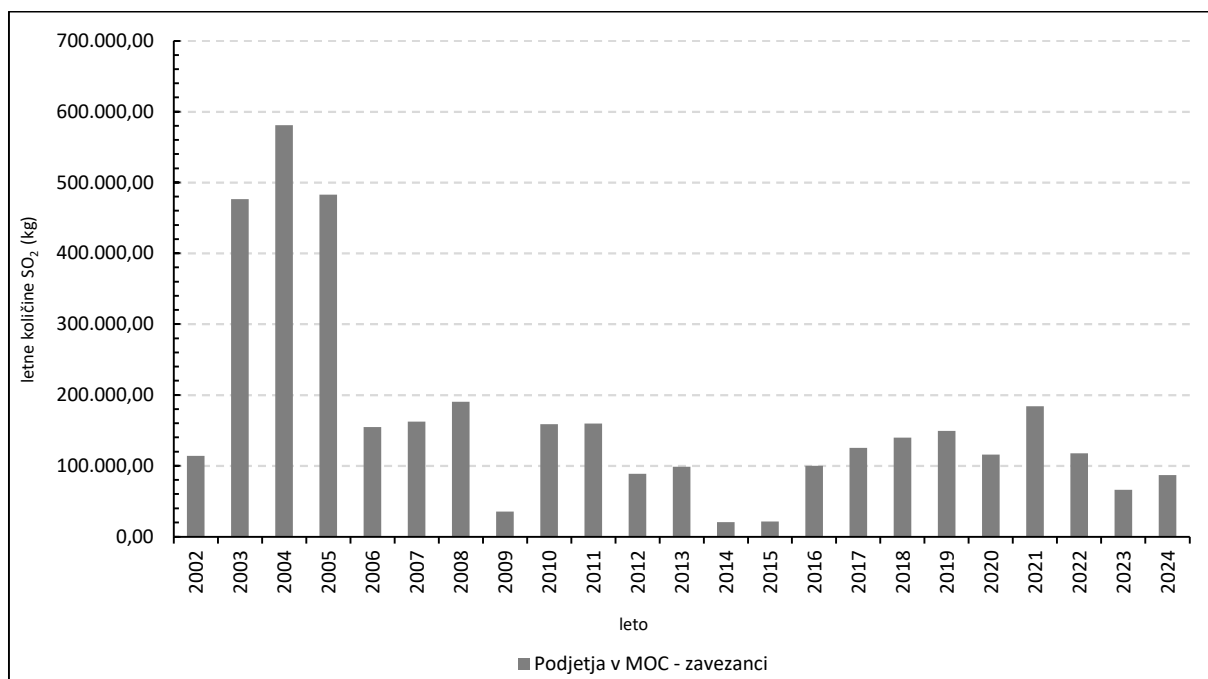
| Onesnažilo | Zavezanci (število) | Količina (kg) | Delež (%) | Podjetje z največjo količino izpustov |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-----------|---------------------------------------|
| Ogljikov dioksid (CO ₂) | 1 | 5.195.197,21 | 83,69 | Simbio |
| Metan (CH ₄) | 1 | 717.116,00 | 11,55 | Simbio |
| Žveplovi oksidi (SO ₂ in SO ₃), izraženi kot SO ₂ | 14 | 86.764,84 | 1,40 | Cinkarna Celje |
| Ogljikov monoksid (CO) | 13 | 77.193,63 | 1,24 | Merkscha furnirnica |
| Dušikovi oksidi (NO in NO ₂), izraženi kot NO ₂ | 16 | 75.700,45 | 1,22 | EC Toplarna Celje |
| Celotni prah | 30 | 27.105,01 | 0,44 | Merkscha furnirnica |
| Organske spojine, izražene kot skupni organski ogljik (TOC) | 11 | 21.646,05 | 0,34 | Simbio |
| Vodikov sulfid (H ₂ S) | 1 | 2.331,21 | 0,038 | Cinkarna Celje |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------|-------------------|
| Amonijak (NH₃) | 2 | 1.881,93 | 0,003 | Simbio |
| Anorganske spojine klora, če niso navedene v I. nevarnostni skupini, izražene kot HCl | 3 | 939,64 | 0,0015 | Pocinkovalnica |
| Fluor in njegove spojine, izražene kot HF | 3 | 172,09 | 0 | EMO FRITE |
| Vsota Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V | 1 | 5,71 | 0 | EC Toplarna Celje |
| Živo srebro in njegove spojine, izražene kot Hg | 1 | 0,14 | 0 | EC Toplarna Celje |
| SKUPAJ | 36 | 6.207.913,31 | 100,00 | |

Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2024

Največ podjetij v MOC je zavezanih za merjenje celotnega prahu in sicer 30 (83 %), 16 (44 %) jih mora opravljati meritve dušikovih oksidov, 14 žveplovih oksidov, 13 ogljikovega monoksida, 11 TOC itd. Z vidika količin izpustov močno prednjačijo izpusti CO₂ in CH₄, ki pa v celoti nastajajo zgolj pri enem podjetju in sicer pri Simbiu d.o.o. (Zbirni center Bukovžlak in RCERO Celje). Merkscha furnirnica d.o.o. ima največje izpuste ogljikovega monoksida in celotnega prahu, Cinkarna Celje žveplovih oksidov ter vodikovega sulfida, največje izpuste dušikovih oksidov pa ima Energetika Celje – Toplarna Celje.

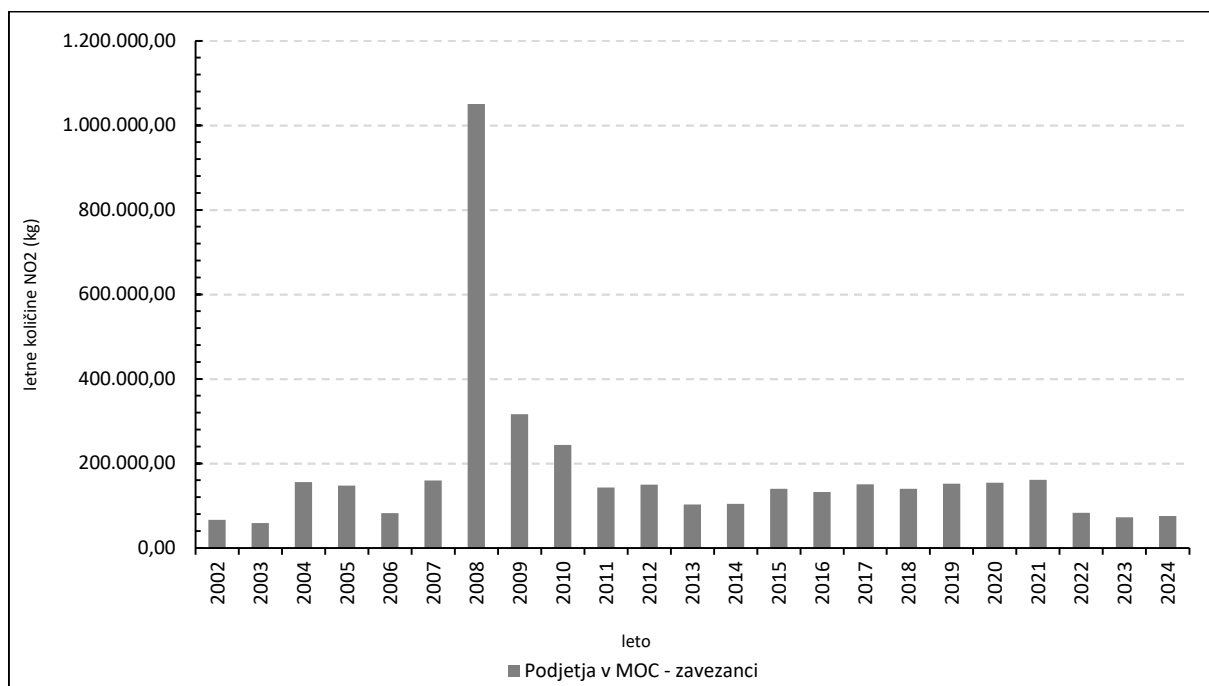
Grafikon 15: Letne količine SO₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2024.



Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

V letih 2003, 2004 in 2005 so letne količine izpustov SO₂ podjetij na območju MOC presegle 450.000 kg. Od leta 2006 dalje se izpusti na letni ravni gibljejo med 20.000 in 190.000 kg. Velik del izpustov (90 – 100 %) odpade na Cinkarno Celje. V letu 2024 je Cinkarna v zrak emitirala 85.308,37 kg SO₂; za primerjavo, Termoelektrarna Šoštanj je v letu 2024 v ozračje emitirala 534.615 kg SO₂.

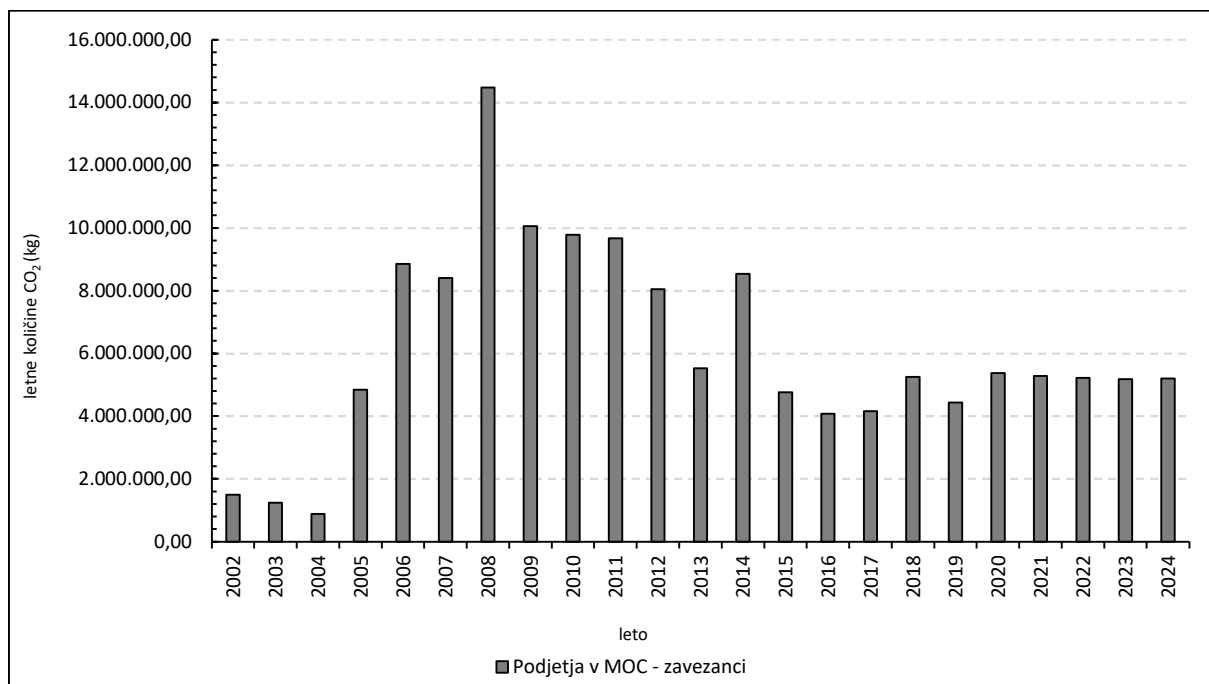
Grafikon 16: Letne količine NO₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2024.



Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

Količine emitiranega NO₂ so bile najvišje v letih 2008, 2009 in 2010, ko so na letni ravni presegle 200.000 kg; leta 2008 je bilo samo s strani furnirnice Merkscha emitiranega več kot 1.000.000 kg NO₂. V zadnjem desetletju se letne količine emitiranega NO₂ gibljejo med 70.000 in 160.000 kg; za razliko od SO₂, kjer večina izpustov odpade na Cinkarno, so pri NO₂ ti bolj porazdeljeni (Simbio, Merkscha, Cinkarna, Tastepoint itd.).

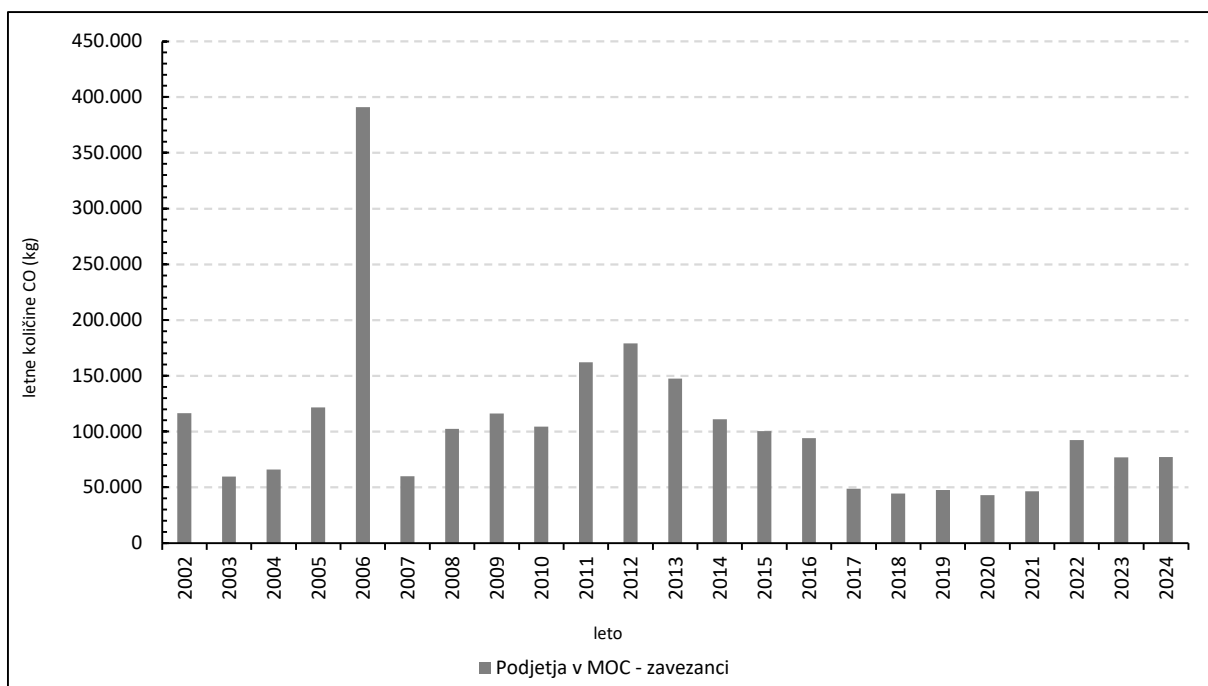
Grafikon 17: Letne količine CO₂ (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2024.



Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

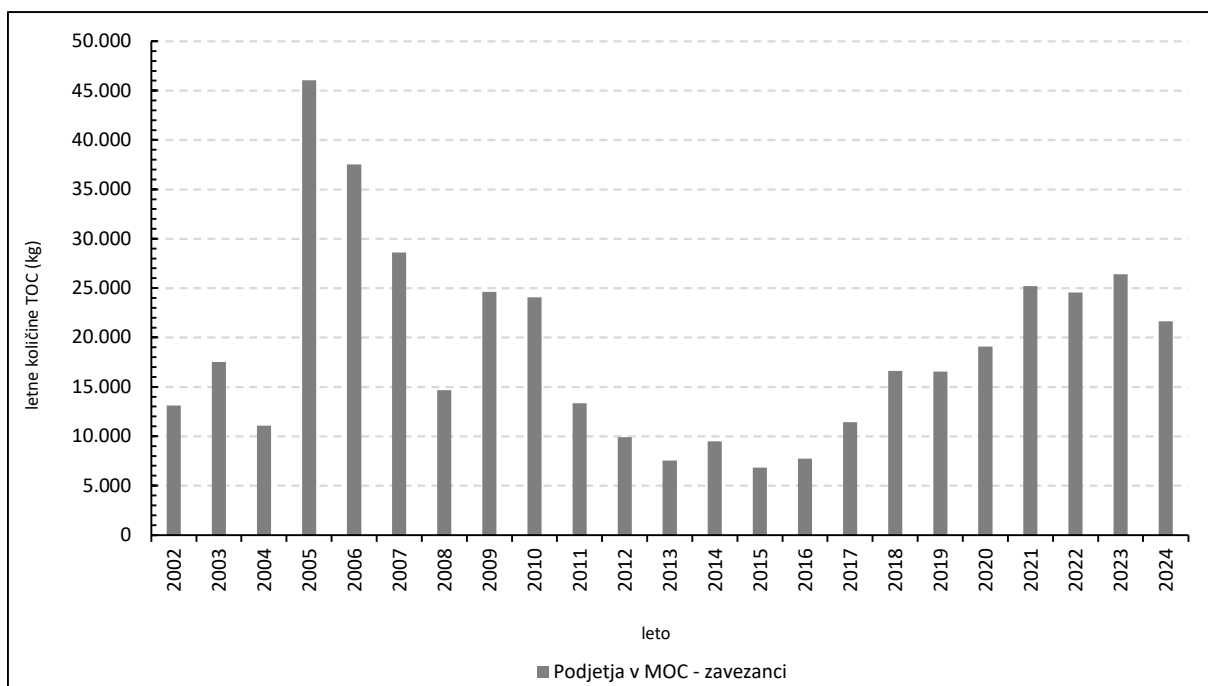
Izpusti CO₂ predstavljajo več kot 80 % izpustov vseh onesnažil podjetij – zavezancev na območju MOC. Do leta 2005 je bil edini zavezanec za meritve CO₂ podjetje Klinker Ljubecna. V letih 2006, 2007 in 2008 sta bila zavezanca za meritve CO₂ podjetji Javne naprave d.o.o. (danes Simbio) ter AERO d.d., od leta 2009 dalje pa je zavezanec le podjetje Simbio. Letne količine CO₂ se v zadnjem obdobju gibljejo med 4.000 in 6.000 t in so skoraj polovico manjše kot v obdobju 2005–2014.

Grafikon 18: Letne količine CO (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2023.



Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

Grafikon 19: Letne količine TOC (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2024.

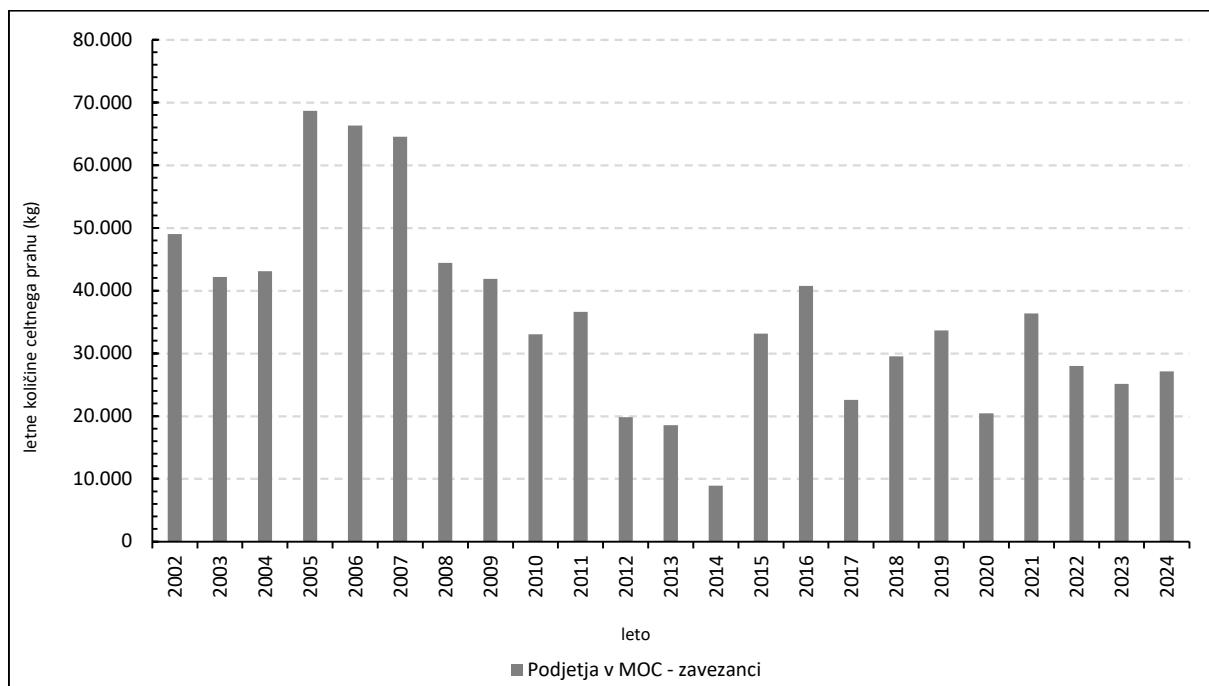


Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

Letni izpusti CO, ki so do leta 2015 povečini presegali 100.000 kg, se od leta 2016 naprej gibljejo med 40.000 in 95.000 kg. Največji delež izpustov odpade na furnirnico Merkscha (80–90 %).

Za razliko od večine drugih (v poročilu obravnavanih) onesnažil se količine izpustov organskih spojin, izraženih kot skupni organski ogljik, postopno povečujejo. Največji delež odpade na Simbio.

Grafikon 20: Letne količine celotnega prahu (kg) iz podjetij – zavezancev v MOC v obdobju 2002–2024.



Vir: ARSO – Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leta 2002–2024

Kljub nihanjem, trend količin izpustov celotnega prahu iz podjetij – zavezancev v MOC, kaže na njihovo postopno zmanjševanje; v zadnjem obdobju se letne količine gibljejo med 20.000 in 40.000 kg. Podjetje z največjimi emisijami celotnega prahu je furnirnica Merkscha.

Promet

Obremenjevanje okolja zaradi prometa postaja vse intenzivnejše in kljub tehničnim izboljšavam motornih vozil se zaradi povečane mobilnosti prebivalstva emisije v ozračje povečujejo. Stanje poslabšuje spreminjanje strukture prometa, saj se delež cestnega prometa povečuje, železniškega pa ne. V celoti se povečuje cestni tovorni promet in promet z osebnimi vozili, medtem ko promet na železnici in na avtobusnih linijah stagnira oz. se celo zmanjšuje. Zaradi porasta števila motornih vozil in večjega števila prevoženih kilometrov z njimi, se je ustrezno temu povečala tudi poraba motornih goriv, s tem pa tudi emisija CO₂ kot najpomembnejšega toplogrednega plina. Upoštevaje podatke iz Lokalnega energetskega koncepta MOC (2019) največ emisij CO₂ v cestnem prometu v MOC prispevajo osebna in komercialna vozila. MOC sicer nima neposrednega vpliva na izboljšanje voznega parka v tem segmentu, lahko pa s svojimi politikami in zgleodom posredno vpliva na izboljšanje prometnega stanja na področju izpustov.

Preglednica 11: Ocenjene emisije zaradi izpustov v prometu na območju MOC v letu 2017.

| Vrsta goriva | Poraba goriva (l) | Poraba energije (MWh/leto) | CO ₂ (kg/ leto) | CO (kg/ leto) | NO _x (kg/ leto) |
|--------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------|
| Bencin | 9.239.058 | 92.052 | 21.691.460 | 32.050 | 4.010 |
| Dizel | 25.027.345 | 248.772 | 65.371.420 | 286.560 | 102.110 |

| | | | | | |
|---------------|------------|---------|------------|---------|---------|
| Skupaj | 34.266.403 | 340.824 | 87.062.880 | 318.610 | 106.120 |
|---------------|------------|---------|------------|---------|---------|

Vir: Lokalni energetske koncept MOC, 2019

Pri analizi rabe energije in količin nastalih emisij CO₂ so bili upoštevani samo glavni cestni odseki, kjer se je izvajalo štetje prometa s strani DRSC. Pri tem niso bile upoštevane lokalne ceste, kjer prav tako nastane precej emisij, ni pa dostopnih podatkov o prometnih obremenitvah. V ta namen je bilo k skupni količini rabe energije in emisij dodano še 20 % količin, kar predstavlja oceno prometa po lokalnih cestah (Lokalni energetske koncept MOC, 2019).

Preglednica 12: Ocenjene emisije zaradi izpustov v prometu po posameznih vrstah vozil na območju MOC v letu 2017.

| Vrsta vozil | Emisije CO ₂ (kg/leto) | Delež (%) |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Osebna vozila | 44.034.007 | 50,6 |
| Avtobusi | 1.335.973 | 1,5 |
| Tovornjaki < 3,5 t | 12.686.855 | 14,6 |
| Tovornjaki > 3,5 t | 29.006.045 | 33,3 |
| Skupaj | 87.062.880 | 100,0 |

Vir: Lokalni energetske koncept MOC, 2019

Največji, več kot 50 % delež emisij CO₂ v prometu povzročajo osebna vozila, tovorna vozila 47,9 % in avtobusni promet 1,5 %. Primerjava med emisijami podjetij – zavezancev ter emisijami iz prometa nam kaže, da – ne glede na (ne) ažurnost podatkov vezanih na prometno obremenjenost – promet povzroča bistveno višje izpuste CO₂ in CO, medtem ko so izpusti NO_x bolj ali manj enakovredni.

IV.1.2 Stanje

Pregled imisijskih koncentracij onesnažil v MOC

Na območju MOC se meritve kakovosti zunanjega zraka izvajajo že 35 let. Poleg meritev, ki jih v okviru državne mreže izvaja ARSO, se izvajajo tudi meritve v okviru merilne mreže, katere skrbnik je MOC. Slednje potekajo na merilnem mestu »Avtomatska merilna postaja (v nadaljevanju AMP) Gaji« od leta 2007.

Preglednica 13: Opis merilnih mest v MOC v okviru državne mreže ARSO in AMP Gaji.

| | lokacija koordinate | nadmorska višina (m) | tip merilnega mesta | tip območja | značilnost območja | geografski opis |
|------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------|
| Celje (bolnišnica) (od 1992) | D96_E 520244 D96_N 121674 | 240 | B | U | R | 16 |
| Celje (Ljubljanska) (od 2021 naprej) | D96_E 518991 D96_N 121797 | 240 | T | U | R | 16 |
| Celje (Mariborska)* (do leta 2021) | D96_E 521056 D96_N 122104 | 238 | T | U | RCI | 16 |
| Celje (Mariborska) (v letu 2025) | D96_E 521000 D96_N 121980 | 238 | T | U | RCI | 16 |
| AMP Gaji (od 2007) | D96_E 522395 D96_N 122571 | 240 | B | U | IC | 16 |
| EIS Celje (do 2007) | D96_E 520052 D96_N 121944 | 240 | T | U | RC | 16 |

tip merilnega mesta: I–industrijski, B–ozadje, T–prometni; tip območja: U–mestno, NC–obmestno, R–podeželsko
značilnost območja: R–stanovanjsko, C–poslovno, I–industrijsko, A–kmetijsko; geografska značilnost: 16–ravnina, 32–razgibano



Slika 12: Merilna mesta kakovosti zunanjega zraka na območju MOC.

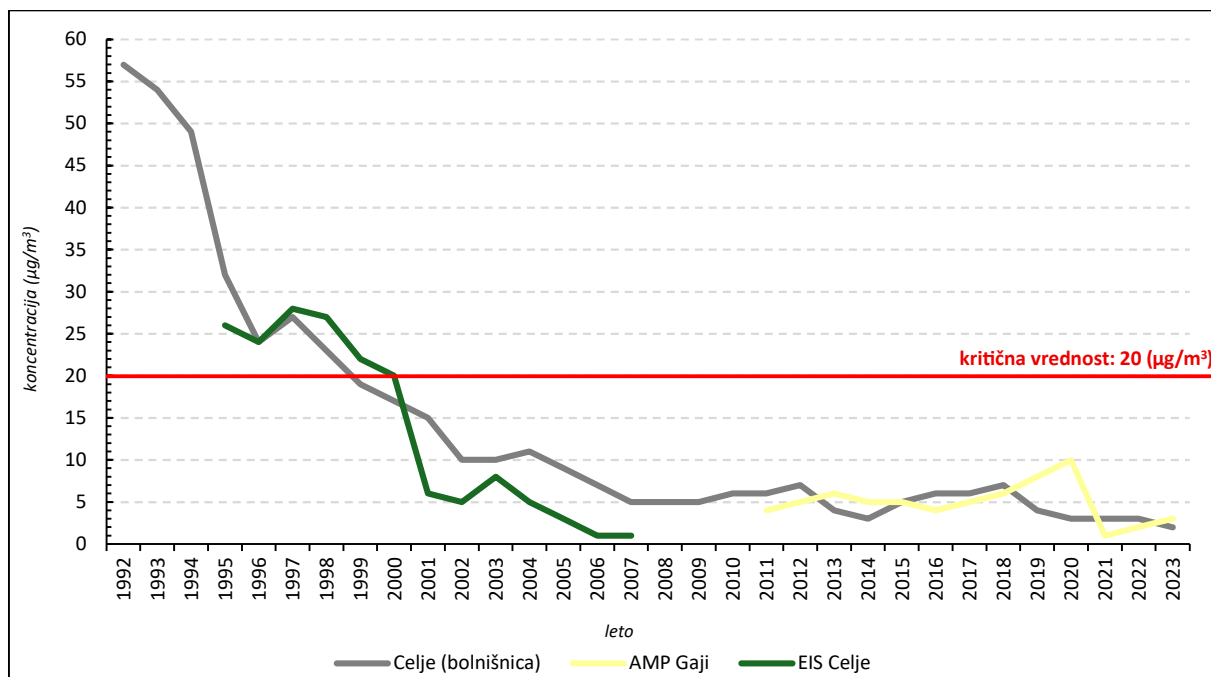
Stanje onesnaženosti zraka z SO₂

Meritve koncentracij SO₂ se na območju MOC izvajajo na dveh merilnih mestih in sicer merilnem mestu Celje (bolnišnica) in AMP Gaji, v preteklosti (1995–2007) pa so se izvajale tudi na merilnem mestu v okviru EIS Celje.

Preglednica 14: Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za SO₂.

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost (µg/m ³) | alarmna vrednost (µg/m ³) |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 ura | 350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 500 |
| 1 dan | 125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu) | - |
| časovni interval povprečenja | kritična vrednost (µg/m ³) | sprejemljivo preseganje (µg/m ³) |
| zimski čas od 1. 10. do 31. 3. | 20 | - |
| koledarsko leto | 20 | - |

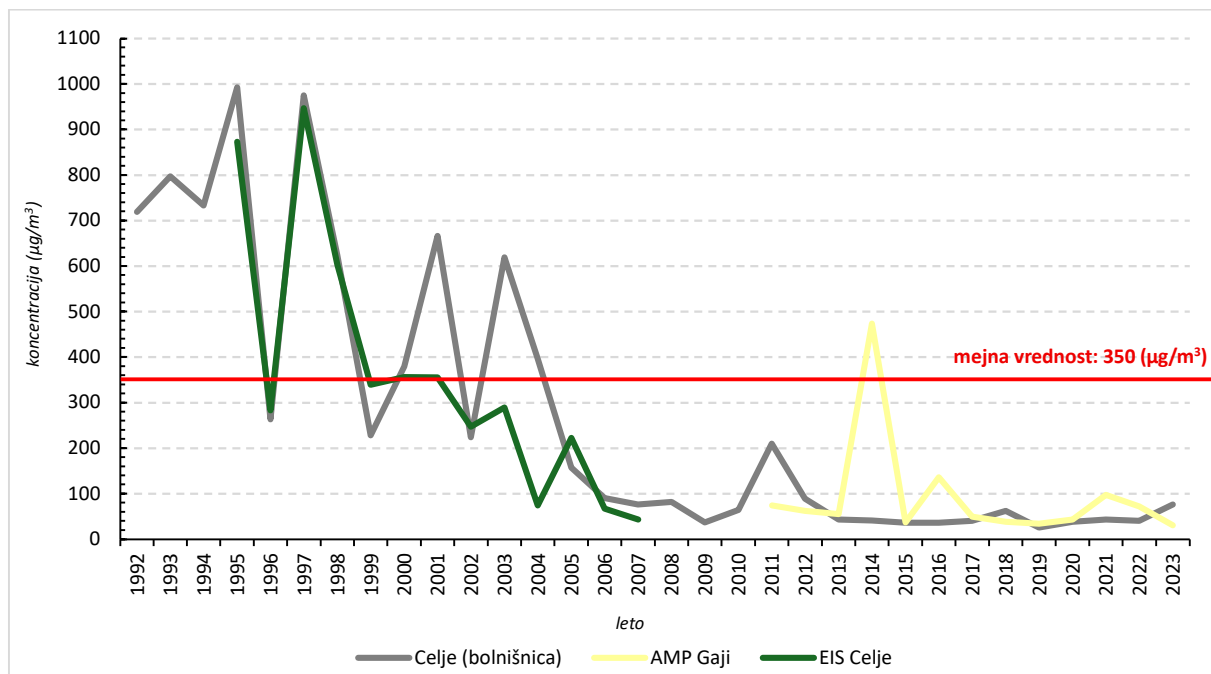
Grafikon 21: Povprečne letne koncentracije SO₂ (µg/m³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica), EIS Celje (1995–2007) ter AMP Gaji (2011–2023) v obdobju 1992–2023.



* podatkov za AMP Gaji med letoma 2007 in 2010 nismo imeli na razpolago

Vir: ARSO – Kakovost zraka v Sloveniji (1992–2023), Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema MOC – AMP Gaji (2011–2023)

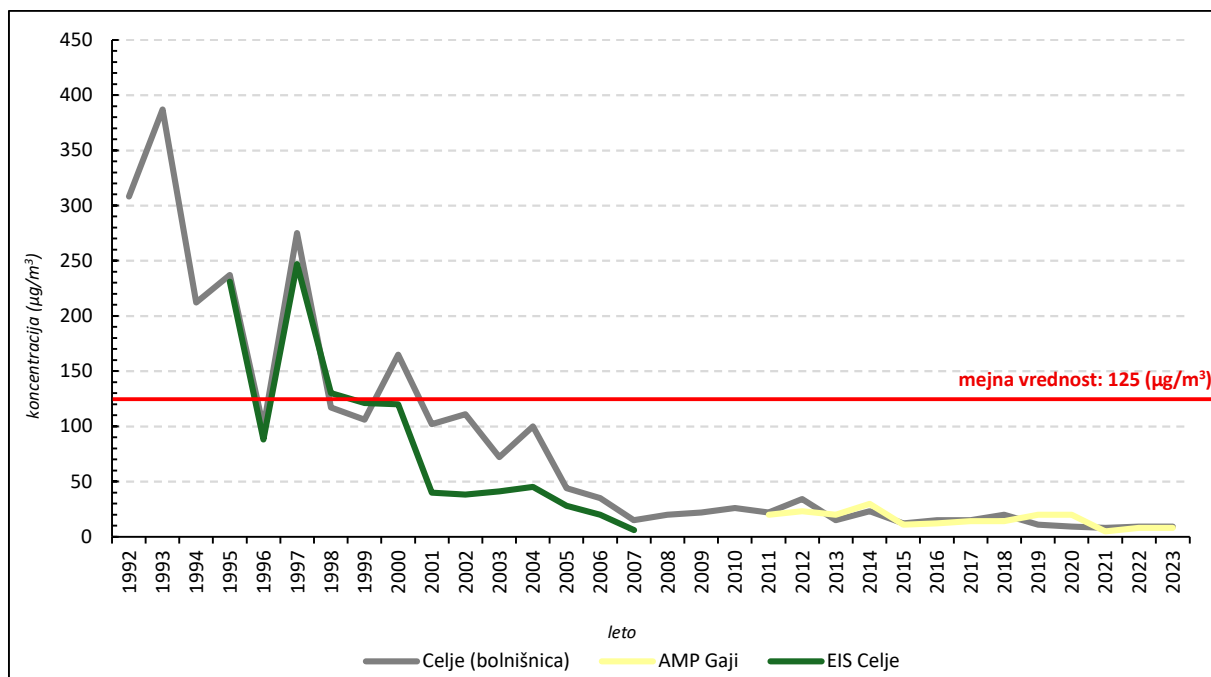
Grafikon 22: Maksimalne urne koncentracije SO₂ (µg/m³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica), EIS Celje (1995–2007) ter AMP Gaji (2011–2023) v obdobju 1992–2023.



* podatkov za AMP Gaji med letoma 2007 in 2010 nismo imeli na razpolago

Vir: ARSO – Kakovost zraka v Sloveniji (1992–2023), Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema MOC – AMP Gaji (2011–2023)

Grafikon 23: Maksimalne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica), EIS Celje (1995–2007) ter AMP Gaji (2011–2023) v obdobju 1992–2023.



* podatkov za AMP Gaji med letoma 2007 in 2010 nismo imeli na razpolago

Vir: ARSO – Kakovost zraka v Sloveniji (1992–2023), Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema MOC – AMP Gaji (2011–2023)

Povprečne letne in maksimalne dnevne koncentracije SO₂ so na obeh merilnih mestih presegle mejne vrednosti do preloma tisočletja, od takrat naprej pa ne več. Podobno velja tudi za maksimalne urne koncentracije, ki so pod mejno vrednost padle leta 2005.

Preglednica 15: Koncentracije SO₂ (µg/m³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2013–2023.

| Parameter/leto | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maksimalna urna koncentracija | 43 | 41 | 36 | 36 | 40 | 62 | 26 | 38 | 43 | 40 | 76 |
| Maksimalna dnevna koncentracija | 15 | 23 | 12 | 15 | 15 | 20 | 11 | 9 | 8 | 9 | 9 |
| Minimalna dnevna koncentracija | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Srednja letna koncentracija | 4 | 3 | 5 | 6 | 6 | 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Srednja koncentracija 1. okt–1. apr | 7 | 5 | 5 | 7 | 7 | 8 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Število primerov urne koncentracije | | | | | | | | | | | |
| • nad MVU 350 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Število primerov dnevne koncentracij | | | | | | | | | | | |
| • nad MVD 125 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| • nad vrednostjo 75 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| • nad vrednostjo 50 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (2013–2023)

Preglednica 16: Koncentracije SO₂ (µg/m³) na merilnem mestu AMP Gaji v obdobju 2013–2023.

| Parameter/leto | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maksimalna urna koncentracija | 55 | 474 | 37 | 136 | 49 | 38 | 34 | 43 | 97 | 72 | 31 |
| Maksimalna dnevna koncentracija | 20 | 30 | 11 | 12 | 14 | 14 | 20 | 20 | 5 | 8 | 8 |
| Minimalna dnevna koncentracija | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Srednja letna koncentracija | 6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 1 | 2 | 3 |
| Srednja koncentracija 1. okt–1. apr | 11 | 5 | 6 | 5 | 5 | 9 | 5 | 11 | 3 | 2 | 3 |
| Število primerov urne koncentracije | | | | | | | | | | | |
| • nad MVU 350 µg/m ³ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Število primerov dnevne koncentracij | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • nad MVD 125 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| • nad vrednostjo 75 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| nad vrednostjo 50 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vir: Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema Mestne občine Celje – AMP Gaji (2013–2023)

V obdobju med letoma 2013 in 2023 je bilo na vseh merilnih mestih v MOC le enkrat presežena maksimalna urna koncentracija SO₂ (350 µg/m³) in sicer na merilnem mestu AMP Gaji (16. 10. 2014), ko je slednja (ob. 15:00) znašala 474 µg/m³. Dnevne mejne vrednosti (125 µg/m³) niso bile presežene, povprečne letne koncentracije pa so bile na vseh merilnih mestih 10 µg/m³ ali manj. Koncentracije SO₂ prav tako niso presegle kritične vrednosti za varstvo rastlin.

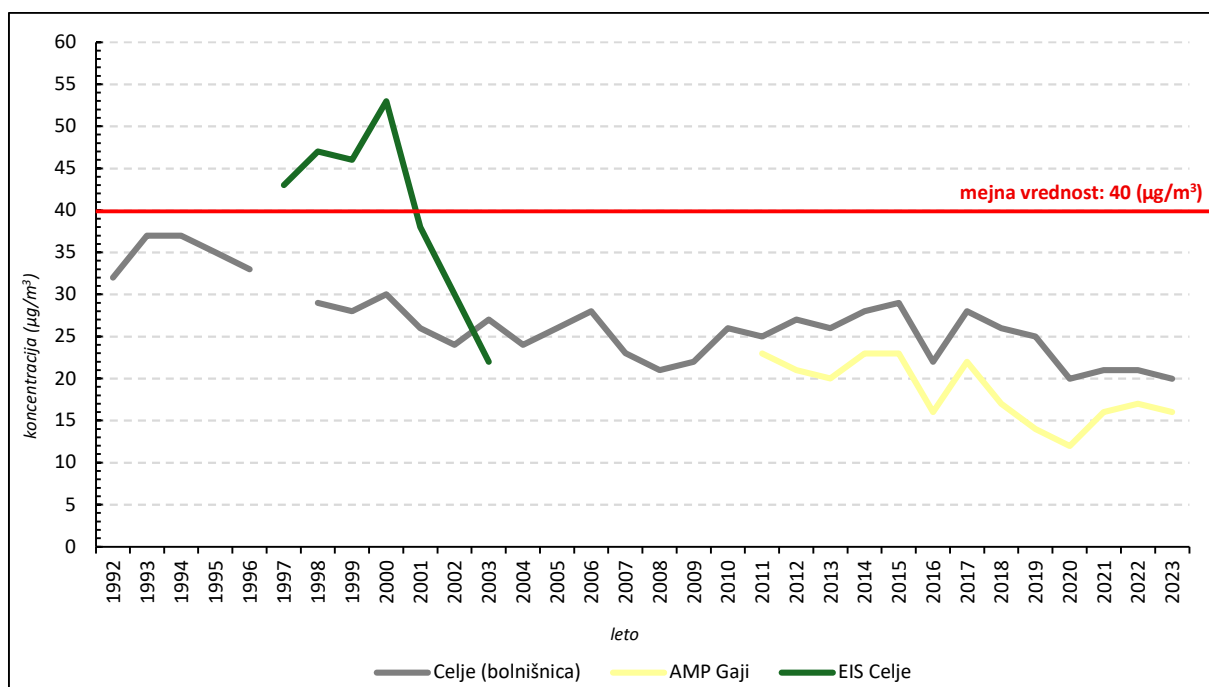
Stanje onesnaženosti zraka z NO₂ in NO_x

Meritve koncentracij NO₂ in vsote vseh dušikovih oksidov NO_x se na območju MOC izvajajo na dveh merilnih mestih in sicer merilnem mestu Celje (bolnišnica) ter AMP Gaji, v preteklosti (1995–2007) pa so se izvajale tudi na merilnem mestu v okviru EIS Celje.

Preglednica 17: Mejne in alarmne vrednosti za NO₂ ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za NO_x.

| Časovni interval povprečja | mejna vrednost (µg/m ³) | alarmna vrednost (µg/m ³) |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 ura | 200 (velja za NO ₂ – ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 400 (velja za NO ₂) |
| koledarsko leto | 40 (velja za NO ₂) | - |
| Časovni interval povprečja | kritična vrednost (µg/m ³) | sprejemljivo preseganje (µg/m ³) |
| koledarsko leto | 30 (velja za NO _x) | - |

Grafikon 24: Povprečne letne koncentracije NO₂ (µg/m³) na merilnih mestih Celje (bolnišnica), EIS Celje (1997–2003) in AMP Gaji v obdobju 1992–2023.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (1992–2023)

Preglednica 18: Koncentracije NO₂ (µg/m³) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2013–2023.

| Parameter/leto | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maksimalna urna koncentracija | 115 | 122 | 147 | 122 | 115 | 123 | 118 | 113 | 92 | 110 | 96 |
| Maksimalna dnevna koncentracija | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Minimalna dnevna koncentracija | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Srednja letna koncentracija | 26 | 28 | 29 | 22 | 28 | 26 | 25 | 20 | 21 | 21 | 20 |
| Število primerov urne koncentracije | | | | | | | | | | | |
| • nad MVU 200 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Število primerov dnevne koncentracij | | | | | | | | | | | |
| • nad vrednostjo 100 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| • nad vrednostjo 140 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (2013–2023)

Preglednica 19: Koncentracije NO₂ (µg/m³) na merilnem mestu AMP–Gaji v obdobju 2013–2023.

| Parameter/leto | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maksimalna urna koncentracija | 110 | 117 | 162 | 103 | 116 | 105 | 100 | 68 | 80 | 82 | 77 |
| Maksimalna dnevna koncentracija | 67 | 74 | 85 | 62 | 76 | 54 | 54 | 32 | 59 | 50 | 50 |
| Minimalna dnevna koncentracija | 1 | 8 | 0 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Srednja letna koncentracija | 20 | 23 | 23 | 16 | 22 | 17 | 14 | 12 | 16 | 17 | 16 |
| Število primerov urne koncentracije | | | | | | | | | | | |
| • nad MVU 200 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Število primerov dnevne koncentracij | | | | | | | | | | | |
| • nad vrednostjo 100 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| • nad vrednostjo 140 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Vir: Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema Mestne občine Celje – AMP Gaji (2013–2023)

Na merilnih mestih Celje (bolnišnica) in AMP Gaji, v obdobju med letoma 2013 in 2023, nista bili preseženi niti urna (200 µg/m³) niti alarmna mejna vrednost (koncentracija 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂. Maksimalne urne koncentracije so se gibale med 68 in 162 µg/m³, srednje letne pa med 12 in 29 µg/m³.

Stanje onesnaženosti zraka z O₃

Koncentracije ozona v zunanjem zraku se v MOC stalno merijo le na merilnem mestu Celje (bolnišnica). Podobno kot drugod po Sloveniji, se tudi na obravnavanem območju koncentracije ozona relativno visoke in pogosto presegajo predpisane mejne vrednosti. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v preteklosti večkrat presežena. Kot za vsa onesnaževala je tudi za ozon predpisana mejna vrednost koncentracije – opozorilna vrednost je 180 µg/m³, alarmna pa 240 µg/m³. Ti dve vrednosti sta tisti, pri katerih je potrebno obvestiti javnost in podati informacijo o možnih učinkih na zdravje in priporočenem vedenju. Ena od glavnih nalog ARSO je obveščanje javnosti, zato napovedujejo koncentracijo ozona za dva dni vnaprej za celotno Slovenijo (*objavljeno na spletni strani www.ARSO.gov.si*).

Preglednica 20: Opozorilna in alarmna vrednost za ozon.

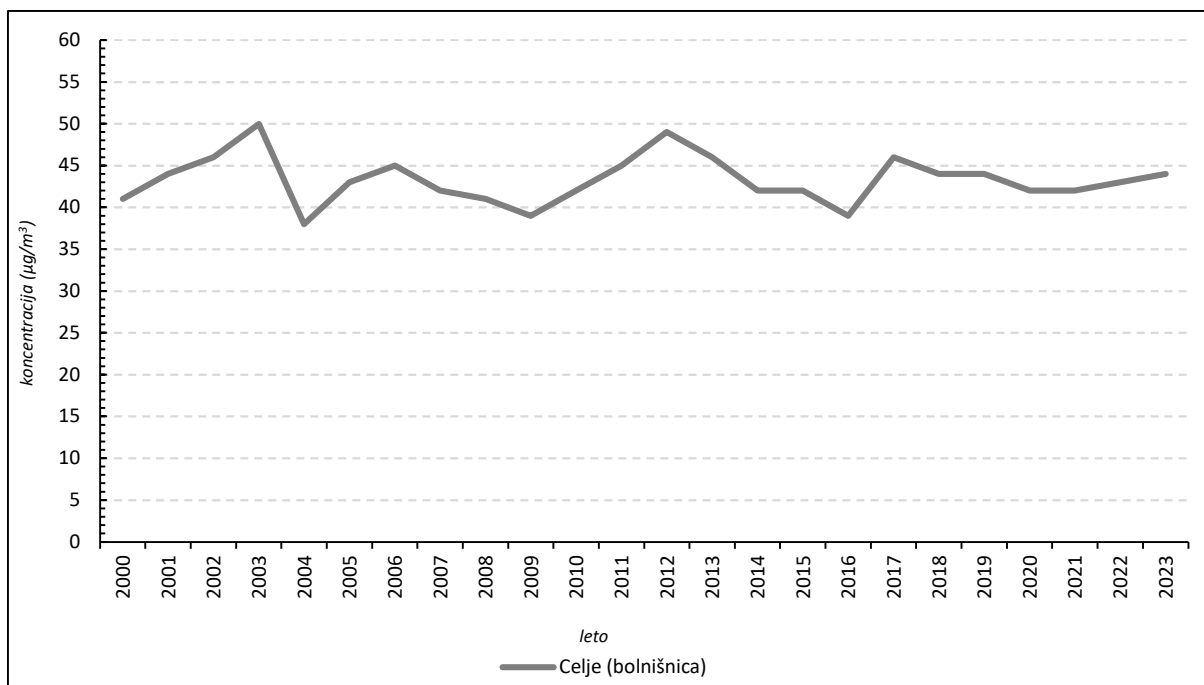
| časovni interval povprečja | opozorilna vrednost (µg/m ³) | alarmna vrednost (µg/m ³) |
|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 ura | 180 | 240 |

Preglednica 21: Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon.

| cilj | časovni interval povprečenja | ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (µg/m ³) |
|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost | vrednost 120 µg/m ³ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja |

| cilj | časovni interval povprečenja | ciljna vrednost za varstvo rastlin ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| varstvo rastlin | od maja do julija | vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) 18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h v povprečju petih let |

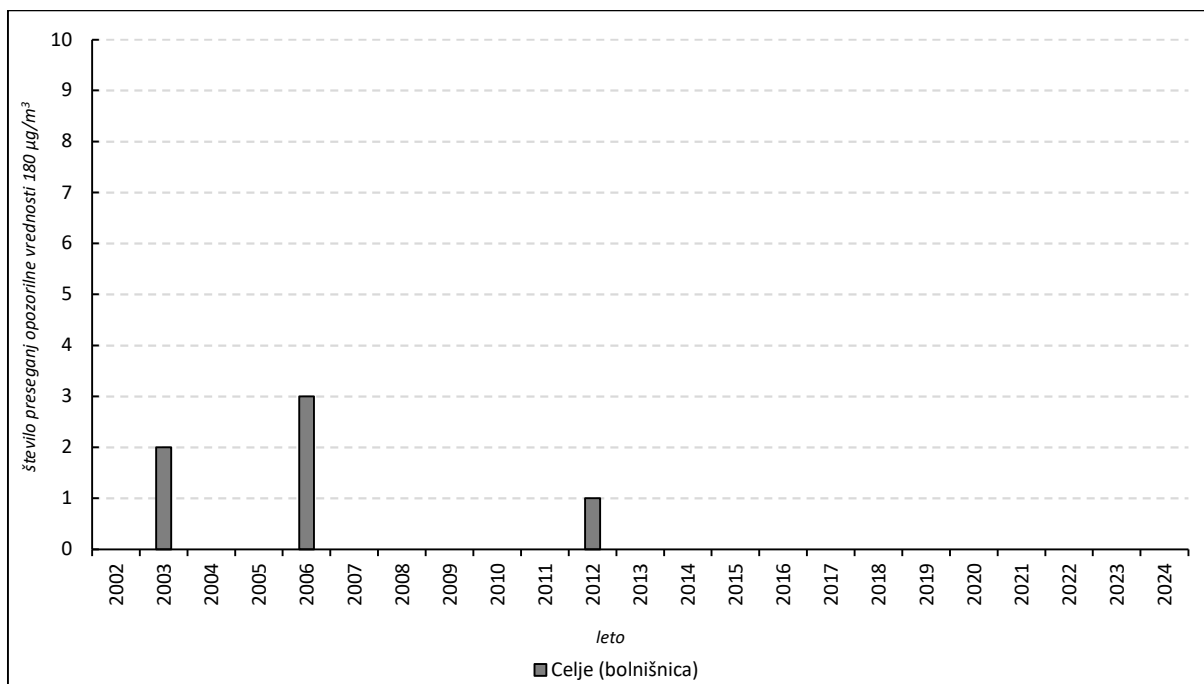
Grafikon 25: Povprečna letna koncentracija ozona ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2000–2023.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (2000–2023)

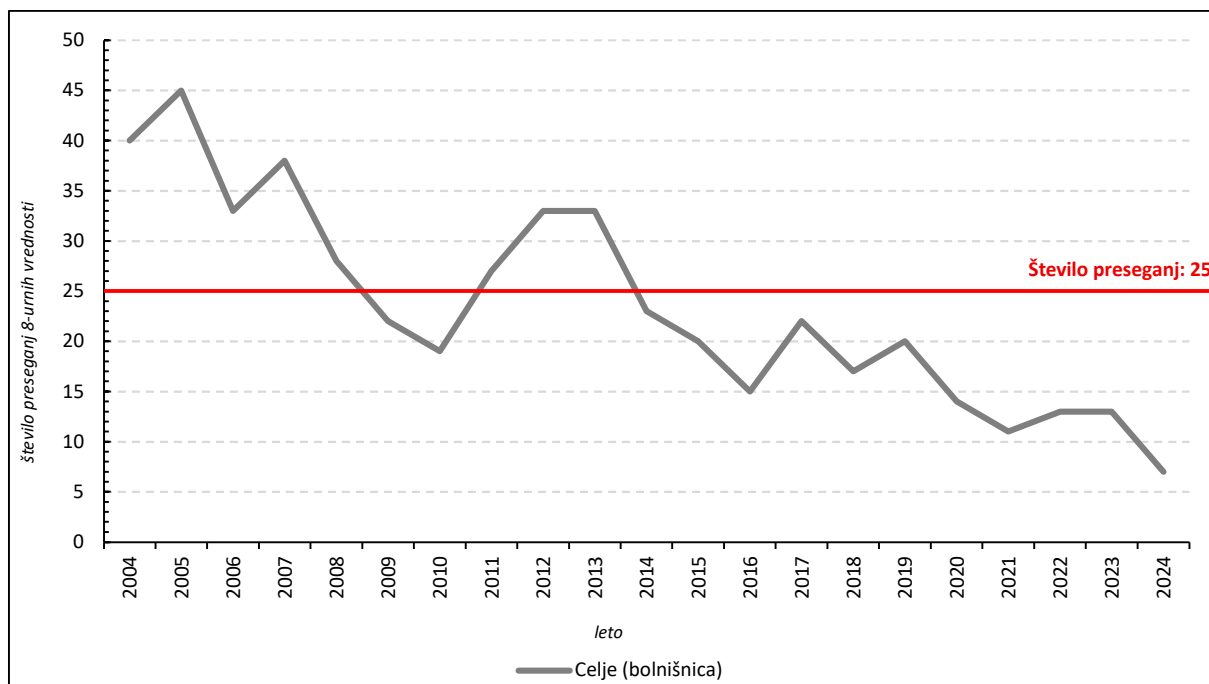
Povprečna letna koncentracija ozona na merilnem mestu Celje (bolnišnica) se je med letoma 2000 in 2024 gibala med 38 in 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Grafikon 26: Število preseganj opozorilne vrednosti ($180\mu\text{g}/\text{m}^3$) za obdobje 2010–2024.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (2002–2024)

Grafikon 27: Število preseganj 8-urne ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$) v drsečem povprečju treh let za obdobje 2012–2024.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji (2004–2024)

Opozorilna vrednost ($180\mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila na merilni postaji Celje (bolnišnica), v obdobju med letoma 2002 in 2023, presežena 6-krat; nazadnje leta 2012. Alarmna vrednost ($240\mu\text{g}/\text{m}^3$) v obravnavanem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila v povprečju letno presežena ok. 23-krat; največkrat, kar 45-krat, leta 2015, najmanj, 7-krat, pa leta 2024.

Stanje onesnaženosti zraka s prašnimi delci

Trenutno se koncentracije prašnih delcev v MOC merijo na 4 lokacijah in sicer Celje (bolnišnica), Celje (Ljubljanska), Celje (Mariborska – križišče v bližini trgovine Hofer) in AMP Gaji. Na lokaciji Celje (bolnišnica) se meritve izvajajo od leta 2002 naprej, na prejšnji lokaciji ob Mariborski cesti (bližina vrtca) so se izvajale med letoma 2017 in 2021, ob Ljubljanski cesti (v bližini II. OŠ Celje) od leta 2021 naprej in na AMP Gaji med letoma 2013 in 2021 (l. 2021 je prišlo do okvare merilne naprave) ter ponovno v letu 2025. Trenutno merilno mesto na Mariborski cesti je zgolj začasno (l. 2025). Še v bližnji preteklosti so na merilnih mestih merili koncentracije delcev PM_{10} , danes pa na vseh merijo tudi koncentracije $\text{PM}_{2,5}$, na AMP Gaji pa tudi PM_1 .

Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/2011, 8/2015, 66/2018 in 44/22 – ZVO-2) predpisuje mejne vrednosti in sprejemljivo preseganje za PM_{10} . Mejna vrednost znaša za časovni interval 1 dan $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ in ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu, za koledarsko leto pa $40\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sprejemljivo preseganje pa znaša na dan $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ oziroma $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ v koledarskem letu.

Preglednica 22: Mejne vrednosti za delce PM_{10} .

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 dan | 50 (ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu) | 25 |
| koledarsko leto | 40 | 10 |

Preglednica 23: Pregled povprečnih letnih koncentracij (PLK) delcev PM₁₀ (µg/m³) in letno število preseganj dnevne mejne vrednosti (50 µg/m³) v MOC na merilnih mestih Celje (bolnišnica), Celje (Ljubljanska), Celje (Mariborska)* in AMP Gaji.

| leto | Celje (bolnišnica) | | Celje (Ljubljanska) | | Celje (Mariborska)* | | AMP Gaji | |
|------|--------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------|---------|
| | PLK | preseg. | PLK | preseg. | PLK | preseg. | PLK | preseg. |
| 2002 | 46 | 58 | / | / | / | / | / | / |
| 2003 | 53 | 100 | / | / | / | / | / | / |
| 2004 | 41 | 62 | / | / | / | / | / | / |
| 2005 | 43 | 97 | / | / | / | / | / | / |
| 2006 | 35 | 59 | / | / | / | / | / | / |
| 2007 | 32 | 48 | / | / | / | / | / | / |
| 2008 | 30 | 37 | / | / | / | / | / | / |
| 2009 | 31 | 42 | / | / | / | / | / | / |
| 2010 | 32 | 58 | / | / | / | / | / | / |
| 2011 | 35 | 73 | / | / | / | / | / | / |
| 2012 | 31 | 55 | / | / | / | / | / | / |
| 2013 | 29 | 51 | / | / | / | / | 26 | 35 |
| 2014 | 28 | 41 | / | / | / | / | 29 | 41 |
| 2015 | 32 | 70 | / | / | / | / | 35 | 76 |
| 2016 | 32 | 53 | / | / | / | / | 27 | 45 |
| 2017 | 30 | 49 | / | / | 33 | 57 | 25 | 39 |
| 2018 | 28 | 35 | / | / | 31 | 45 | 29 | 43 |
| 2019 | 26 | 23 | / | / | 29 | 43 | 24 | 25 |
| 2020 | 21 | 23 | / | / | 26 | 34 | 22 | 17 |
| 2021 | 24 | 18 | 21 | 9 | 34 | 16 | 21 | 6 |
| 2022 | 24 | 13 | 23 | 13 | / | / | / | / |
| 2023 | 21 | 12 | 20 | 8 | / | / | / | / |
| 2024 | 22 | 21 | 24 | 17 | / | / | / | / |

* brez podatka: /

Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letih 2002–2024

Na merilnih mestih v MOC so bile povprečne letne koncentracije delcev PM₁₀ redno prekoračene v obdobju 2002–2005, od takrat dalje pa ne več. Do leta 2018 oz. 2019 pa sta bila praktično v vseh letih prekoračena dovoljeno letno število prekoračitev mejne dnevne koncentracije in zgornji ocenjevalni prag koncentracije.

Povprečna letna koncentracija delcev (PM_{2,5}) se je na lokaciji Celje (bolnišnica), od začetka meritev (l. 2020) do danes gibala med 14 in 17 µg/m³, kar je glede na stopnjo izpostavljenosti, ki je za Slovenijo (l. 2023) znašala 20 µg/m³, pod omenjeno mejo. Maksimalne dnevne vrednosti so se gibale med 54 in 86 µg/m³ in so bile med višjimi, upoštevaje ostala merilna mesta v Sloveniji; primerljivo npr. z merilnim mestom Ljubljana (Bežigrad).

Onesnaževala v delcih – benzo(a)piren in kovine

Benzo(a)piren

Nastaja pri nepopolnem zgorevanju goriv, tako fosilnega izvora kakor tudi biomase. Glavni vir predstavljajo izpusti iz zastarelih malih kurilnih naprav gospodinjstev na trdna goriva, za katere so značilni slabši proces zgorevanja, slab energetski izkoristek ter posledično visok izpust delcev in organskih spojin. Pomemben vir benzo(a)pirena je tudi promet (*Agencija RS za okolje, Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2023*).

Preglednica 24: Ciljna vrednost benzo(a)piren (ng/m³)

| | Cilj | Čas merjenja | Vrednost |
|-----------------|---------|-----------------|---------------------|
| Ciljna vrednost | Zdravje | Koledarsko leto | 1 ng/m ³ |

Grafikon 28: Povprečna letna raven benzo(a)pirena v ng/m^3 na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letih 2020–2023

Povprečne letne ravni benzo(a)pirena na merilnem mestu Celje (bolnišnica) so v letih 2020, 2022 in 2023 presegle ciljno vrednost 1 ng/m^3 in so bile v primerjavi z ostalimi merilnimi mesti v Sloveniji najvišje. Najvišje so bile tudi maksimalne dnevne ravni, ki so se v obravnavnem obdobju gibale med 9 in 17 ng/m^3 . Najvišje izmerjene ravni benzo(a)pirena so v hladnem delu leta (kurilna sezona); takrat je vpliv (predvsem) individualnih kurišč, v kombinaciji z neugodnimi vremenskimi razmerami (pogoste inverzije) največji.

Kovine

Izpusti As, Cd, Pb in Ni so posledica več industrijskih dejavnosti in zgorevanja premoga. Čeprav so v ozračju njihove ravni nizke, pride z odlaganjem iz zraka na tla do njihovega kopičenja v zemlji, vodah in sedimentih kot tudi v organizmih. Kovine v okolju ostajajo, nakopičene v živih organizmih pa lahko predstavljajo grožnjo za človekovo zdravje (Agencija RS za okolje, Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2023).

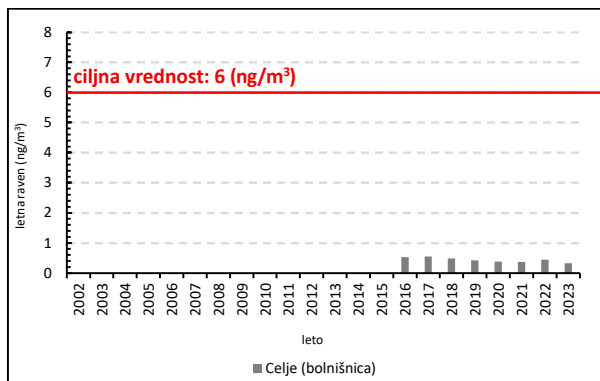
Preglednica 25: Mejna vrednost za Pb ter ciljne vrednosti za As, Cd in Ni (ng/m^3) na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023.

| | Cilj | Čas merjenja | Vrednost |
|----|---------|-----------------|----------------------|
| As | zdravje | koledarsko leto | 6 ng/m^3 |
| Cd | zdravje | koledarsko leto | 5 ng/m^3 |
| Ni | zdravje | koledarsko leto | 20 ng/m^3 |
| Pb | zdravje | koledarsko leto | 500 ng/m^3 |

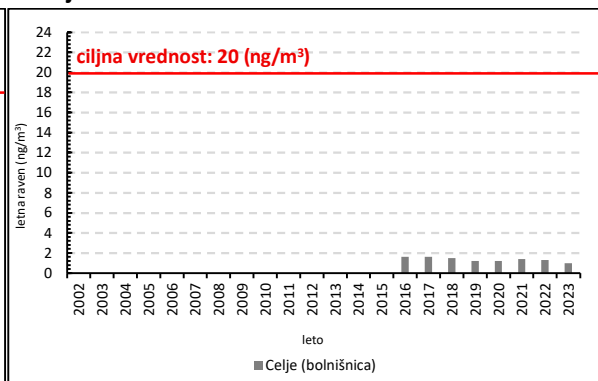
Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2023

Grafikoni 29–32: Letne ravni As, Ni, Cd in Pb v ng/m^3 na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023.

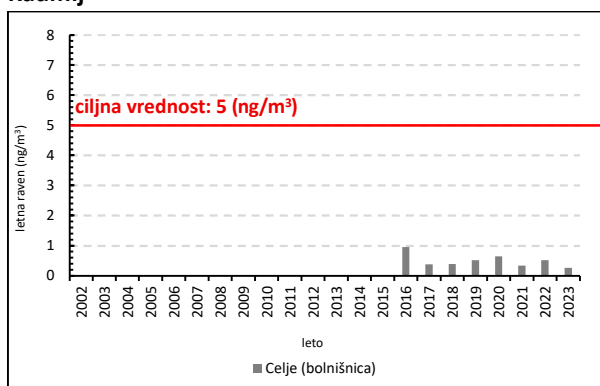
Arzen



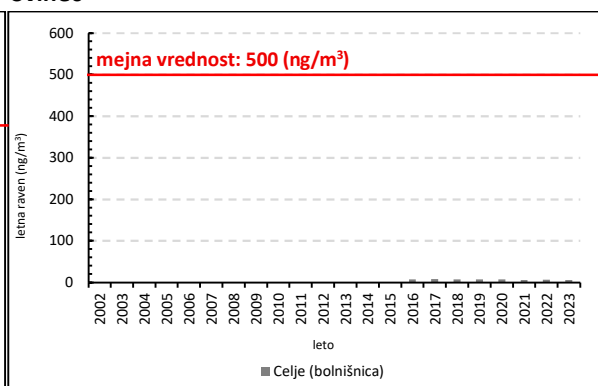
Nikelj



Kadmij



Svinec



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letih 2016–2023

Ravni arzena, niklja, kadmija in svinca v zunanjem zraku so na merilnem mestu Celje (bolnišnica) mnogo nižje od mejnih/ciljnih vrednosti in tudi od predpisanega spodnjega ocenjevalnega praga. Tudi maksimalne dnevne ravni niso presegle mejnih/ciljnih vrednosti.

Ogljikov monoksid (CO)

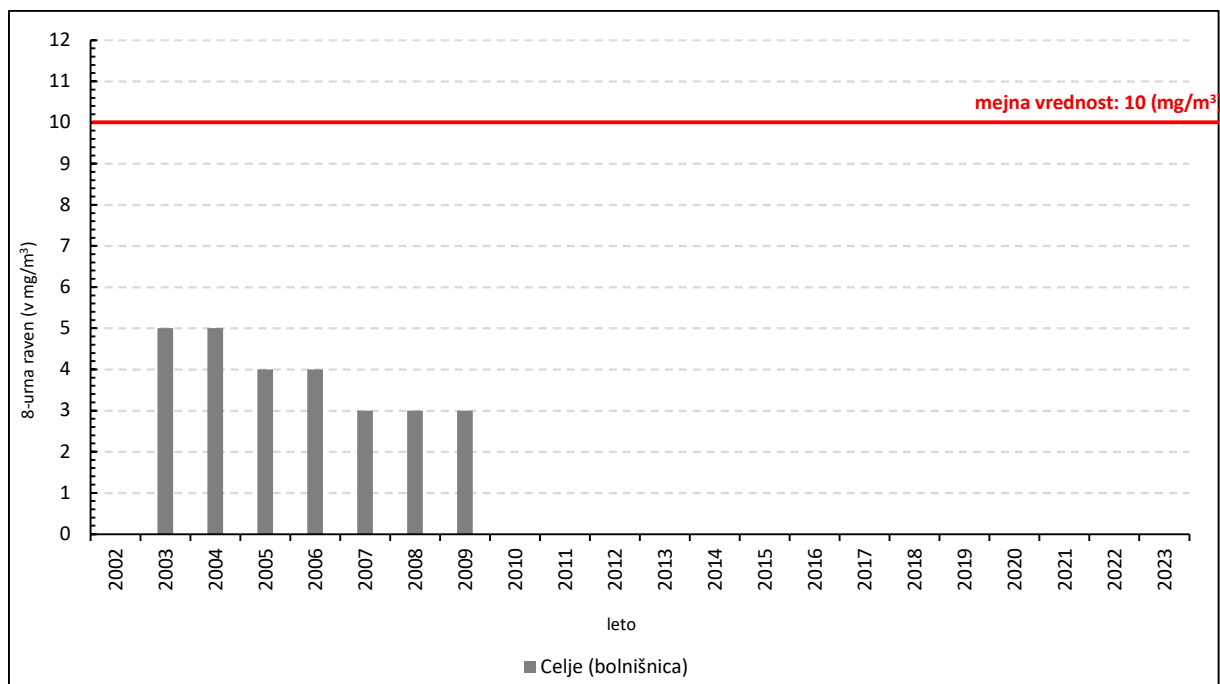
CO nastaja zaradi nepopolnega zgorevanja v kuriščih in motorjih z notranjim izgorevanjem ter pri tehnoloških procesih v industriji (Agencija RS za okolje, Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2023).

Preglednica 26: Mejna vrednost za CO (mg/m^3).

| | Cilj | Čas merjenja | Vrednost |
|----------------|---------|---------------------------------------------|--------------------|
| Mejna vrednost | Zdravje | maksimalna dnevna 8-urna povprečna vrednost | 10 mg/m^3 |

Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2023

Grafikon 33: Maksimalne 8-urne vrednosti CO v mg/m³ na merilnem mestu Celje (bolnišnica) v obdobju 2002–2023.



Vir: Agencija RS za okolje – Kakovost zraka v Sloveniji v letih 2003–2009

Onesnaženost zraka z ogljikovim monoksidom (CO) je bila od leta 2003 do leta 2009 bistveno nižja od predpisane mejne vrednosti, zato so leta 2009 prenehali izvajati meritve tega onesnaževala.

IV.1.3 Odzivi (tudi v poglavju gonilne sile)

MOC si tako neposredno kot posredno, na različne načine, prizadeva za čim boljše kakovost zraka. V zadnjih letih sta bila s tega gledišča veliko pozornosti deležna industrija ter promet, ki predstavljata glavni gonilni sili oz. dejavnika onesnaževanja zraka v MOC.

Nekateri ukrepi in projekti, ki (so) neposredno oz. posredno naslavlajo problematiko onesnaženosti zraka v MOC in posledično prispevajo k zmanjšanju emisij v zrak:

- Sanacijski program iz leta 1995, plinifikacija kurišč, Družbeni dogovor za varstvo okolja in SIS za varstvo zraka;
- Izdelava katastra virov onesnaževanja zraka na območju MOC;
- Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 57/17, 160/20 in 161/20 – popr.)
- Številne študije, ki neposredno ali posredno naslavlajo temo varstvo zraka;
- Celostna prometna strategija 2016–2022;
- Lokalni energetske koncept MOC za obdobje 2019–2028;
- Gradnja novih in urejanje obstoječih kolesarskih poti;
- Preventivni ukrepi pri gradnji novih tehnoloških enot na podlagi okoljske ocene (izdelava okoljskih ocen in poročil o vplivih na okolje ter okoljske presoje);
- Konstruktivno sodelovanje s podjetji;
- Ipd.

IV.1.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

Z vidika vplivov na kakovost zraka je kot glavni gonilni sili oz. dejavnosti potrebno izpostaviti industrijo ter promet, v hladnem delu leta (kurilna sezona) pa tudi individualna kurišča. Kljub številnim pozitivnim odzivom z namenom izboljšanja kakovosti zraka, tako s strani lokalne skupnosti oz. MOC, kot tudi relativno stroge zakonske regulative, ki se sicer nanaša predvsem na industrijsko dejavnost, so prihodnji izzivi vezani na omenjeno problematiko še vedno precej veliki. Kljub dejstvu, da neposredno naslavlja predvsem problematiko tal (stara bremena, industrijska dejavnost), bo Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju MOC, se vsaj posredno navezuje tudi na področje zraka. V luči napovedanih sprememb okoljske zakonodaje v bližnji prihodnosti, ki bodo med drugim predvidoma še zaostriale mejne vrednosti nekaterih onesnaževal v zraku, bo nujno potrebno izzive povezane s kakovostjo zraka še bolj dosledno in sistematično naslavljati.

V tem kontekstu v MOC še posebej velik izziv pa ostaja promet. Praktično vse pomembne prometne povezave namreč potekajo skozi mesto Celje. Kljub številnim ukrepom za zmanjšanje emisij iz prometa (OCPS, trajnostna mobilnost itd.) in usmeritvam MOC, ki gredo v tej smeri, je ravno promet tisti, ki z vidika potencialnih izboljšav »omogoča največ maneverskega prostora«.

IV.1.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | <ul style="list-style-type: none"> učinkovito prostorsko načrtovanje pomoč podjetjem skladno z zmožnostmi načrtovanje razvoja in investicije v občinsko cestno omrežje načrtovanje in urejanje parkirnih površin ter določanje parkirnega režima načrtovanje in upravljanje občinskih kolesarskih poti sodelovanje pri načrtovanju in upravljanju regionalnih oz. državnih kolesarskih poti, ki potekajo po MOC organizacija in spodbujanje lokalnega javnega prevoza promocija in spodbujanje trajnostne mobilnosti konstruktivno sodelovanje s sosednjimi občinami |
| Podjetja | <ul style="list-style-type: none"> delovanje skladno z okoljskimi predpisi uvajanje novih, okolju prijaznejših tehnologij pridobivanje okoljskih dokumentov, certifikatov spodbujanje trajnostne mobilnosti med zaposlenimi |
| Pristojna ministrstva in inšpekcijske službe | <ul style="list-style-type: none"> nadzor (spremljanje) nad delovanjem podjetij – z vidika izvajanja okoljske zakonodaje ter ukrepanje v primeru nepravilnosti |

| | |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>podeljevanje okoljevarstvenih soglasij, okoljevarstvenih dovoljenj, gradbenih in integralnih dovoljenj ipd.</p> <p>nadzor nad uporabo umetnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev in ukrepanje oz. sankcije v primeru kršitev</p> <p>spremljanje vplivov na zdravje (v okviru predpisov)</p> <p>ukrepanje v primeru nepravilnosti</p> |
| Lokalno prebivalstvo – na vplivnem območju podjetij | konstruktivno sodelovanje, pobude in aktivnosti za izboljšanje stanje okolja |
| Prebivalstvo na širšem območju | konstruktivno sodelovanje, pobude in aktivnosti za izboljšanje stanje okolja |
| Agencija RS za okolje | zbiranje podatkov o obratovalnem monitoringu podjetij (zavezancev) |
| Direkcija RS za infrastrukturo | <p>načrtovanje in upravljanje državnih cest</p> <p>načrtovanje in upravljanje železnic</p> <p>načrtovanje in upravljanje državnih kolesarskih poti</p> |
| Direkcija za avtoceste RS | Načrtovanje in upravljanje avtocest in hitrih cest |

IV.2 Vode

IV.2.1 Površinske vode

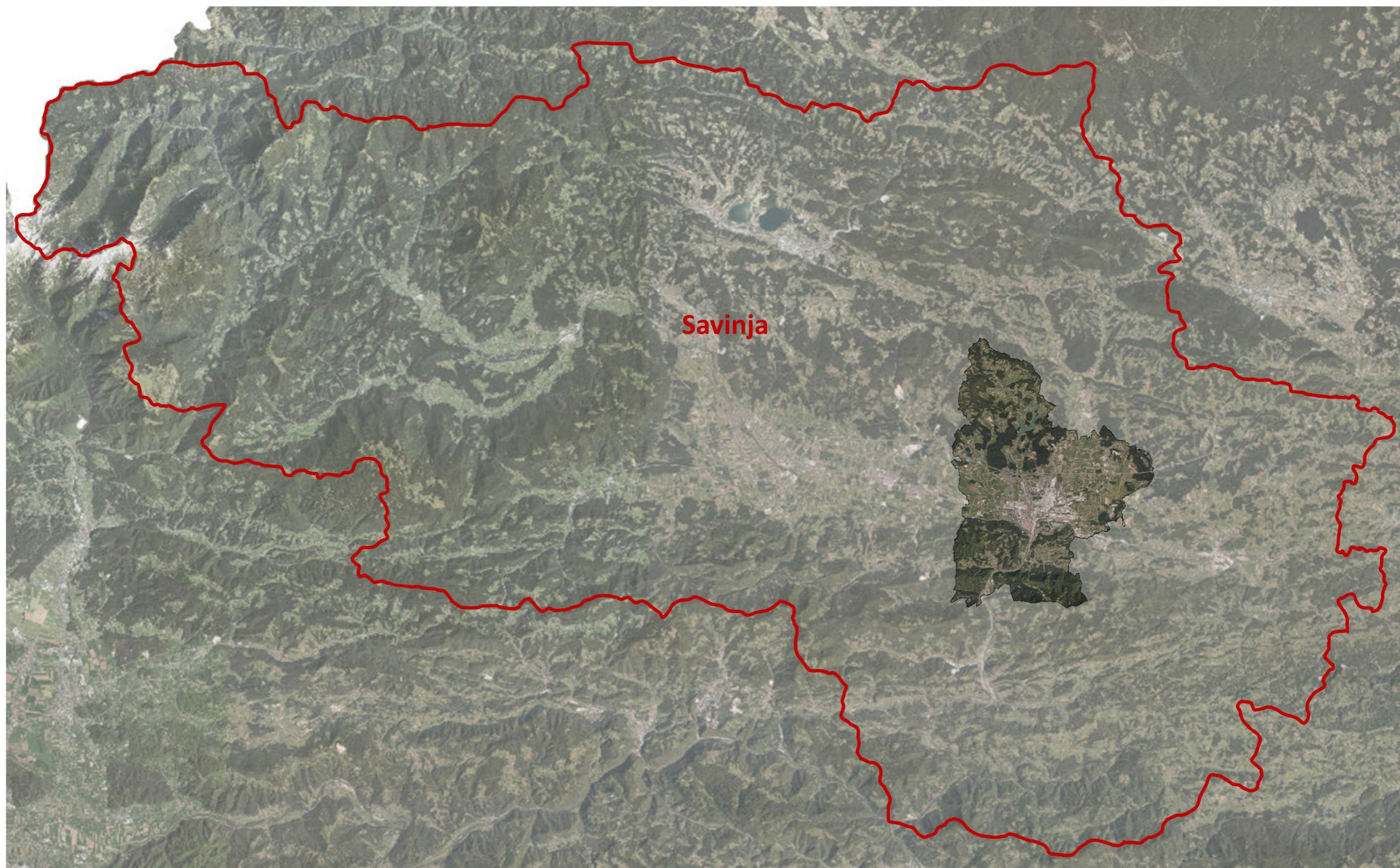


Vir fotografije: <https://nivoeko.si/sl/mostovi/>

Območje MOC spada v porečje Save (1. hidrografski nivo) oz. Savinje (2. hidrografski nivo). Gledano (še) podrobneje (3. hidrografski nivo) spadata severni (z izjemo skrajnega severnega dela, ki pripada porečju Voglajne) in zahodni del MOC porečju Ložnice, jugozahodni del porečju Srednje Savinje, južni del porečju Spodnje Savinje, osrednji del porečju Savinje–Medlog ter vzhodni del porečju Voglajne.

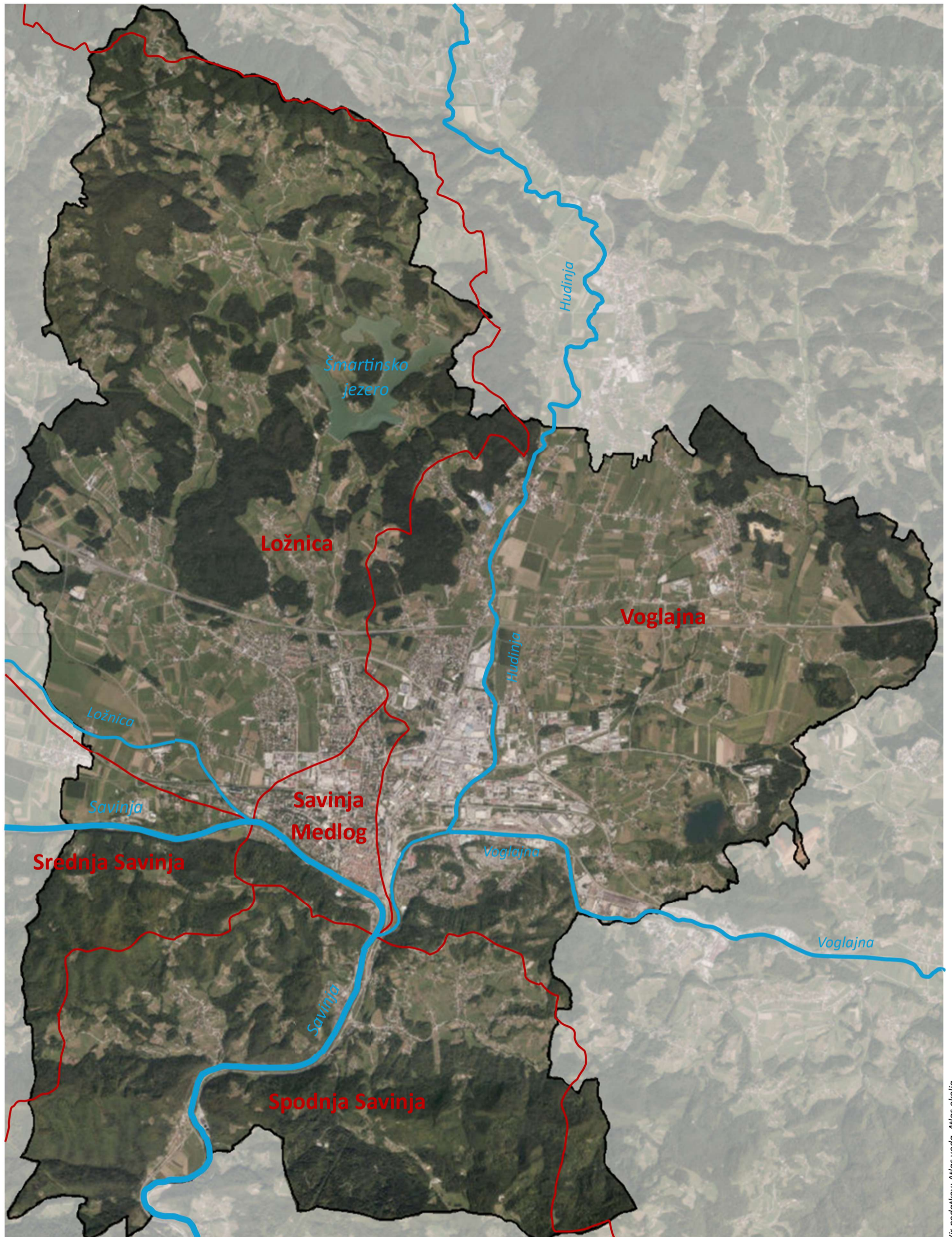
Najdaljša in najbolj vodnata reka na obravnavanem območju je Savinja, ki na območje MOC priteče v Medlogu in ga po ok. 10 km zapusti v Tremerjah. Večja (oba leva) pritoka na območju MOC sta Ložnica in Voglajna. Med večjimi vodotoki je potrebno omeniti Hudinjo, ki se kot desni pritok v Voglajno izliva na območju Teharij (v bližini železniškega nadvoza nad Kidričevo ulico), Vzhodno Ložnico, ki se severno od območja Cinkarne Celje, kot levi pritok, izliva v Hudinjo, ter Koprivnico, ki izvira v skrajnem SZ delu MOC in se v Babnem, kot levi pritok, izliva v Ložnico.

Z zavezitvijo Koprivnice je konec 60-ih oz. v začetku 70-ih let prejšnjega stoletja nastalo Šmartinsko jezero, ki je s površino ok. 1,1 km² eno večjih umetnih jezer v Sloveniji.



Vir podatkov: Atlas voda, Atlas okolja

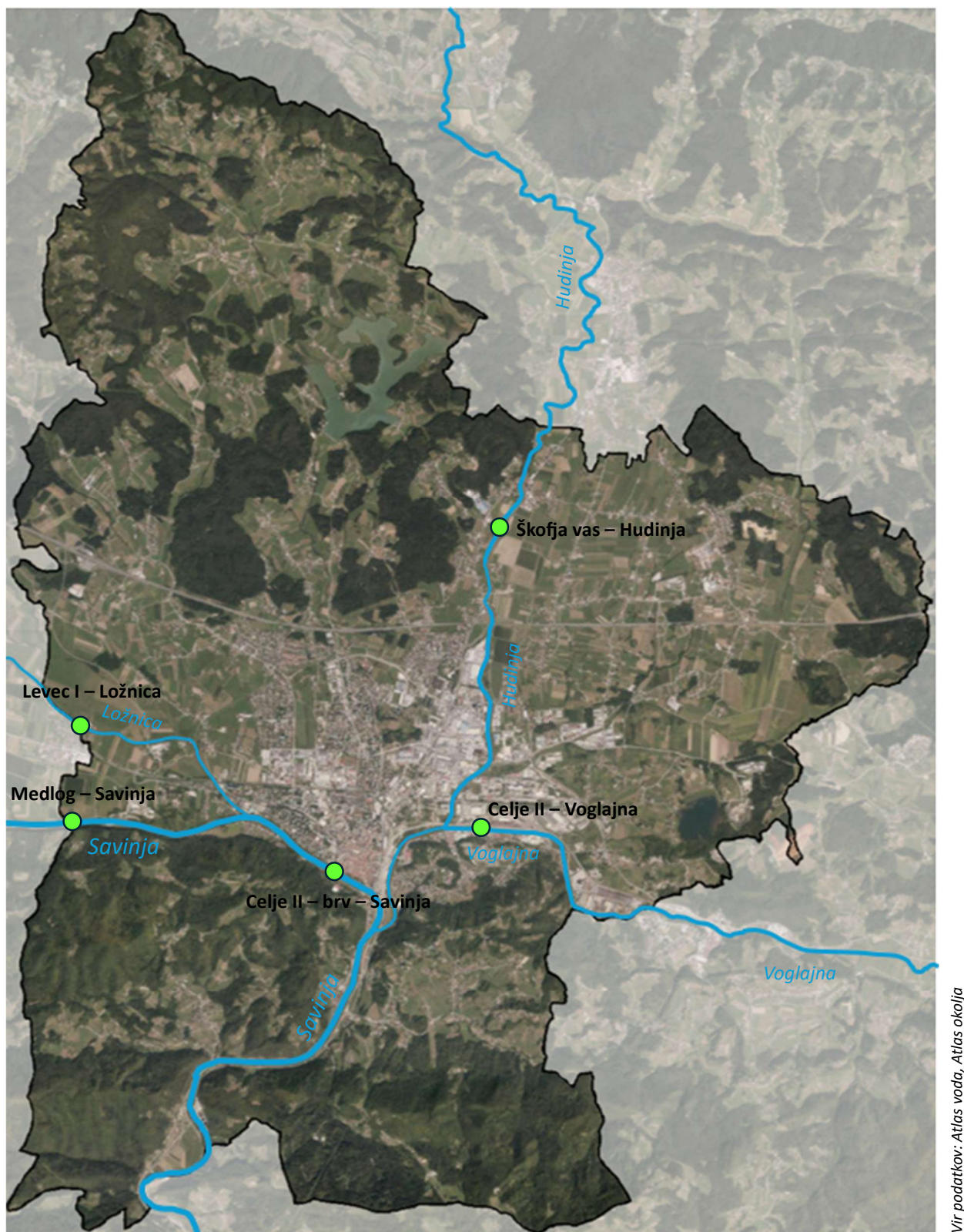
Slika 13: Porečje Savinje – hidrografsko območje (2. nivo).



Vir podatkov: Atlas voda, Atlas okolja

Slika 14: Hidrografsko območje (3. nivo).

Pretoki vodotokov na območju MOC

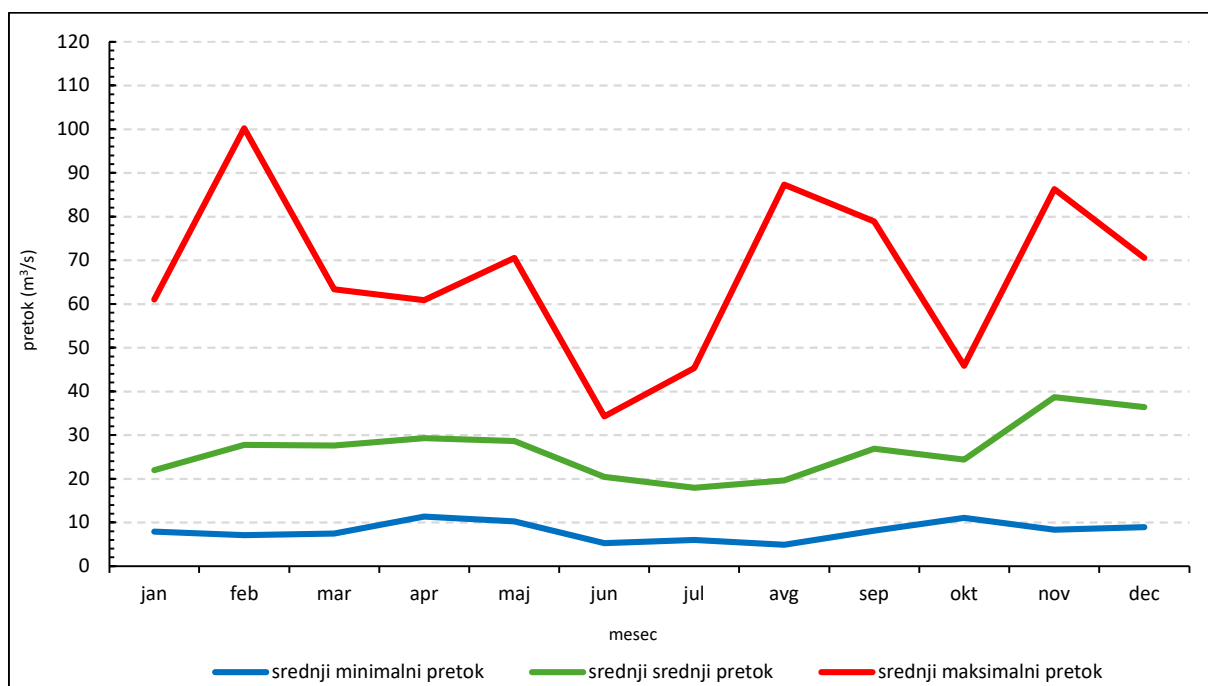


Vir podatkov: Atlas voda, Atlas okolja

Slika 15: Hidrološke merilne postaje na površinskih vodah na območju oz. v neposredni bližini MOC.

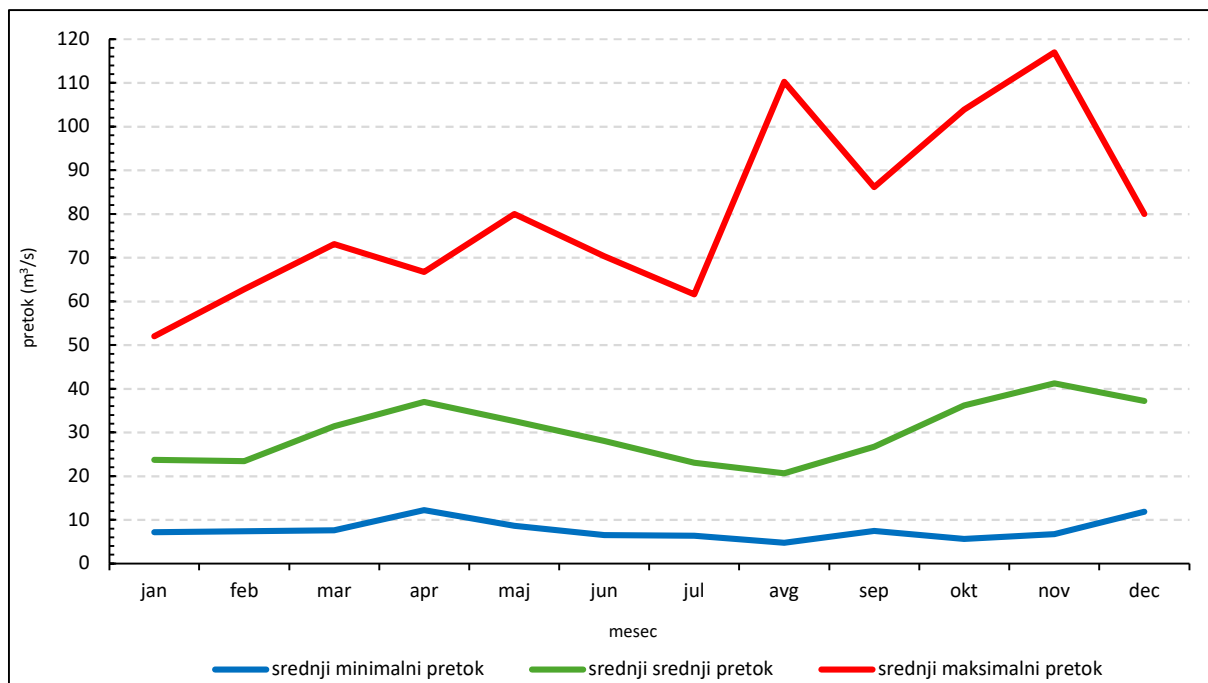
Na obravnavanem območju oz. v neposredni bližini je 5 hidroloških merilnih postaj na površinskih vodotokih in sicer: (i) Medlog – Savinja, (ii) Celje II – brv – Savinja, (iii) Levec I – Ložnica, (iv) Celje II – Voglajna in (v) Škofja vas – Hudinja.

Grafikon 34: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Savinje na hidrološki merilni postaji Medlog v obdobju 2003–2023 v m³/s.



Vir podatkov: ARSO – Državni hidrološki monitoring

Grafikon 35: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Savinje na hidrološki merilni postaji Celje II – brv v obdobju 1973–2023 v m³/s.

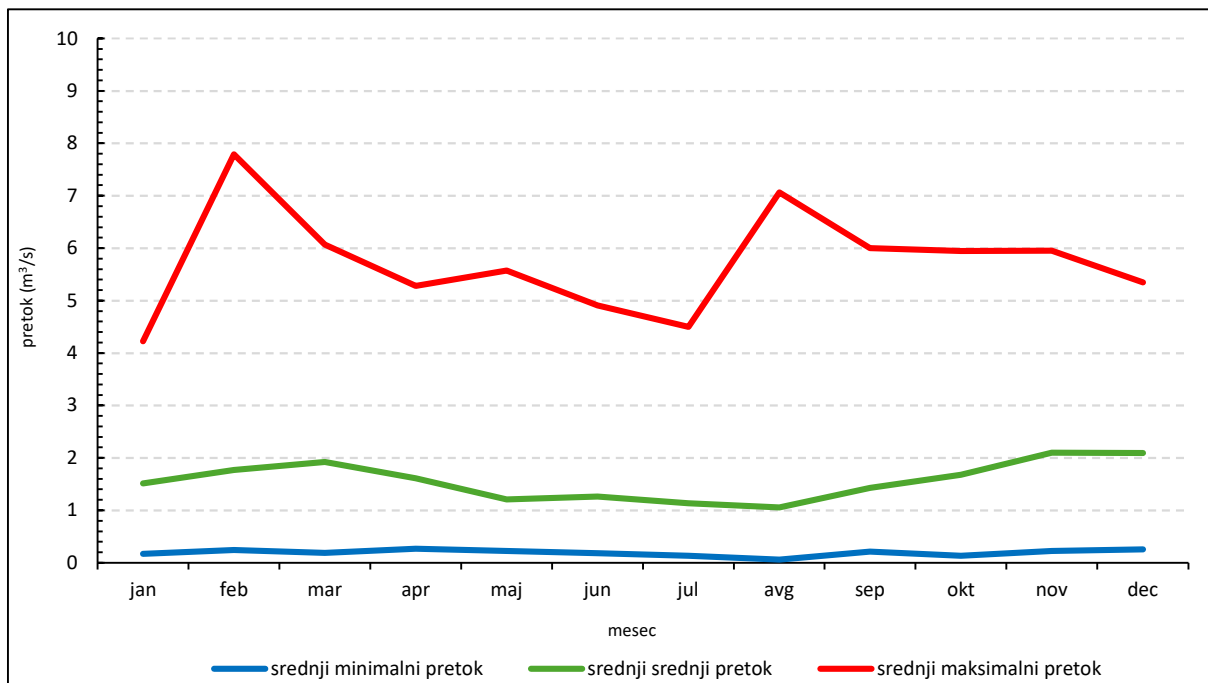


Vir podatkov: ARSO – Državni hidrološki monitoring

Savinja ima najmanjše pretoke januarja (zaradi nizkih temperatur in relativno majhne količine padavin) ter v poletnih mesecih (predvsem julija in avgusta), zaradi presežka izhlapevanja nad padavinami. Primarni višek je jeseni (velike količine dežnih padavin), sekundarni pa spomladi (taljenje snega). Srednji pretok Savinje v Medlogu je v obdobju 2003–2023 znašal 26,6 m³/s, največji 1.093 m³/s, najmanjši pa

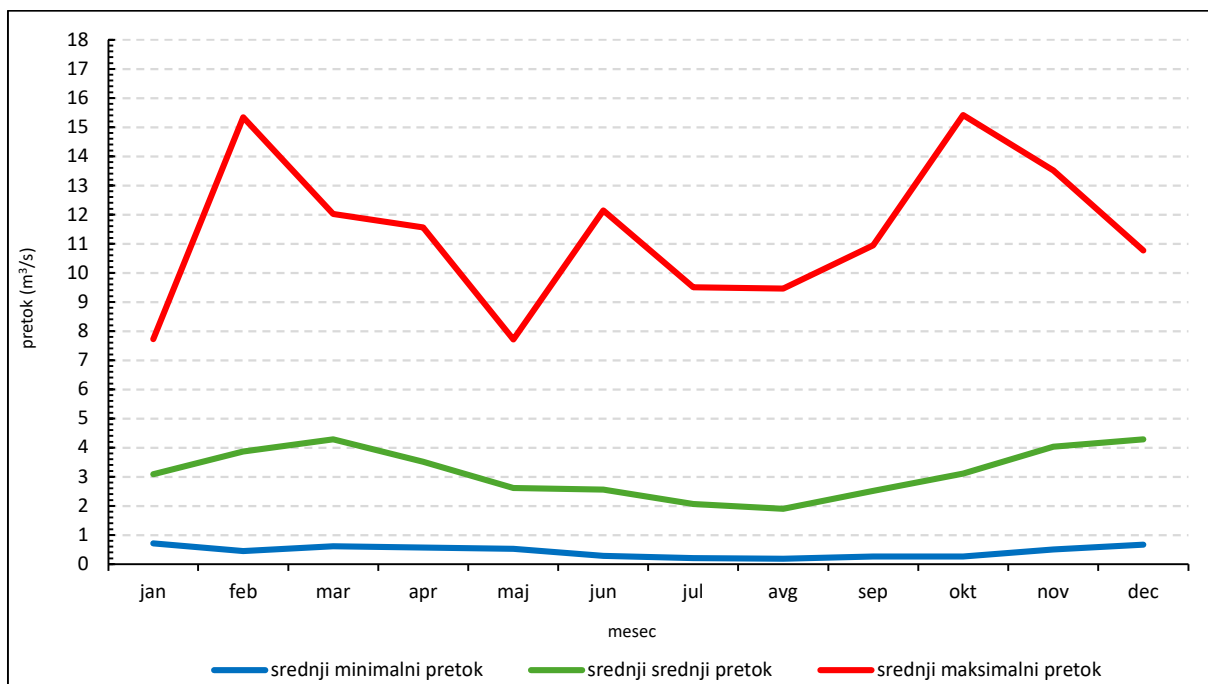
2,78 m³/s. Na merilnem mestu Celje II – brv je bil v obdobju 1973–2023 srednji pretok Savinje 30,1 m³/s, najvišji 1.210 m³/s in najmanjši 2.84 m³/s.

Grafikon 36: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Ložnice na hidrološki merilni postaji Levec I v obdobju 1967–2023 v m³/s.



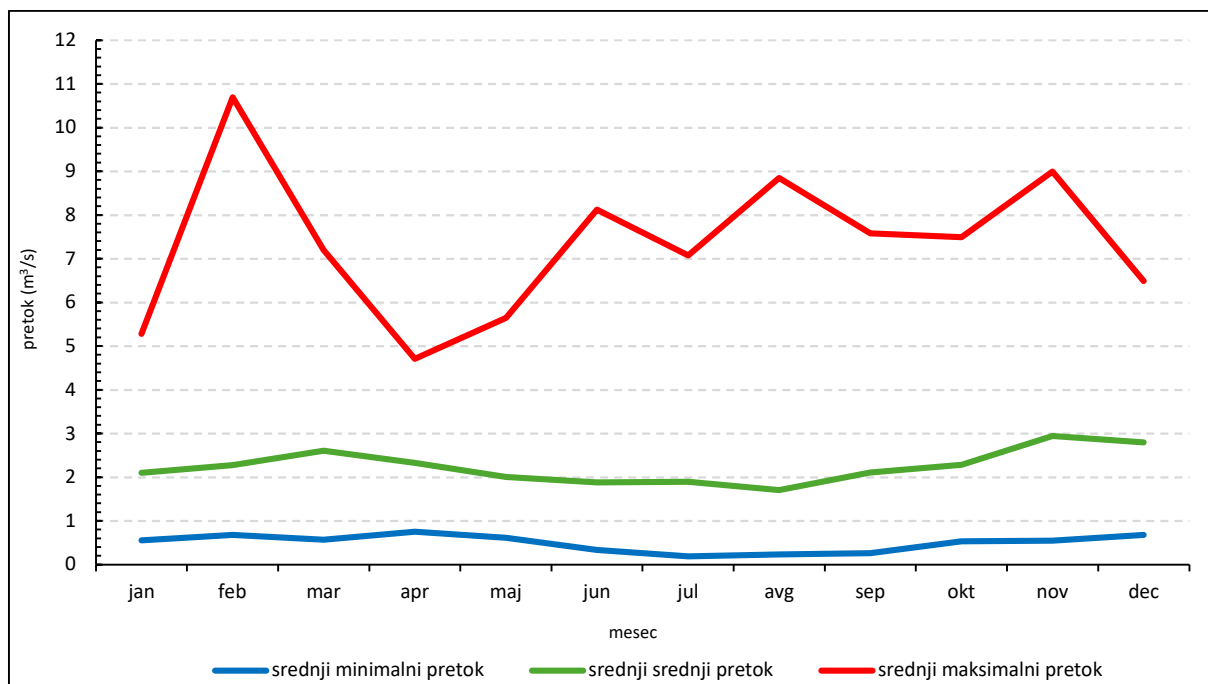
Vir podatkov: ARSO – Državni hidrološki monitoring

Grafikon 37: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Voglajne na hidrološki merilni postaji Celje II v obdobju 1967–2023 v m³/s.



Vir podatkov: ARSO – Državni hidrološki monitoring

Grafikon 38: Povprečne srednje minimalne, srednje srednje in srednje visoke mesečne vrednosti pretokov Hudinje na hidrološki merilni postaji Škofja vas v obdobju 1983–2023 v m³/s.



Vir podatkov: ARSO – Državni hidrološki monitoring

Ložnica, Voglajna in Hudinja imajo najmanjše pretoke v poletnih mesecih (avgust), največje pa pozno jeseni in spomladi, pri čemer so spomladanski pretoki nekoliko manjši od jesenskih; izjema je Voglajna, ki ima največji pretok marca.

Srednji pretok Ložnice v Levcu je v obdobju 1967–2023 znašal 1,56 m³/s, največji 120 m³/s in najmanjši 0,001 m³/s. V istem obdobju je bil srednji pretok Voglajne na merilnem mestu Celje II 3,15 m³/s, največji 118 m³/s in najmanjši 0,069 m³/s. V obdobju 1983–2023 je bil srednji pretok Hudinje v Škofji vasi 2,24 m³/s, največji 171 m³/s, najmanjši pa 0,068 m³/s.

Za močno urbanizirana in industrializirana območja so bolj kot srednji pomembni minimalni in maksimalni pretoki. Prvi zaradi potencialne vodooskrbe, drugi pa zaradi mogočih poplav.

IV.2.1.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Glavne gonilne sile, ki potencialno negativno vplivajo na površinske vode v MOC, so: (i) industrijska dejavnost (neposredni in posredni izpusti v vodotoke), (ii) kmetijstvo in (iii) poselitev.

Preglednica 27: Izpusti iz industrijskih naprav na območju MOC v letu 2024; prikazane so zgolj tiste naprave, ki imajo iztok neposredno v površinski vodotok.

| Upravljavec, naprava | Recipient vodotok | Parameter | Letne emisije (kg/leto) | Letne količine odpadne vode (1000 m ³ / leto) |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Cinkarna Celje d.d. | Dobje | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) | 137,63 | 983,1 |
| | | Baker | 26,23 | |
| | | Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 3.598,56 | |
| | | Celotni dušik | 964,26 | |
| | | Celotni krom | 2,955 | |
| | | Cink | 71,78 | |
| | | Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 7.519,14 | |
| | | Mangan | 1.867,89 | |
| | | Nikelj | 1,36 | |
| | | Sulfat | 3.001.947,69 | |
| | | Titan | 40,08 | |
| | | Vanadij | 5,38 | |
| | | Železo | 565,28 | |
| Cinkarna Celje d.d. | Hudinja | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) | 6,16 | 292,65 |
| | | Aluminij | 1,30 | 1,44 |
| | | Baker | 1,89 | 292,65 |
| | | Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 24.391,79 | 291,77 |
| | | Celotni dušik | 837,57 | 291,21 |
| | | Celotni krom | 2,66 | 291,21 |
| | | Celotni organski ogljik (TOC) | 3.474,90 | 291,21 |
| | | Cink | 34,12 | 292,65 |
| | | Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 34.078,85 | 293,21 |
| | | Mangan | 291,40 | 292,65 |
| | | Strupenost za ribja jajčeca (Danio rerio) | 291,21 | 291,21 |
| | | Sulfat | 1.718.437,46 | 291,21 |
| | | Titan | 241,80 | 291,21 |
| | | Vanadij | 12,59 | 291,21 |
| | | Železo | 566,32 | 293,21 |
| Cinkarna Celje d.d. | Vzhodna Ložnica | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) | 160,56 | 1246,02 |
| | | Baker | 10,72 | 1246,02 |
| | | Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 5147,07 | 1246,02 |
| | | Celotni dušik | 1911,58 | 1232,46 |
| | | Celotni fosfor | 0,948710 | 13,55 |
| | | Cink | 45,48 | 1246,02 |
| | | Kadmij | 0,019 | 13,55 |
| | | Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 15016,88 | 1246,02 |
| | | Mangan | 258,82 | 1232,46 |
| | | Nikelj | 5,72 | 1232,46 |
| | | Nitritni dušik | 1,13 | 13,55 |
| | | Sulfat | 3690584,56 | 1232,46 |
| | | Titan | 24,45 | 1232,46 |
| | | Vanadij | 1,22 | 1232,46 |
| | | Železo | 346,81 | 1246,02 |
| EMO NOVUM d.o.o. | Hudinja | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) | 0,04 | 0,86 |
| | | Aluminij | 0,03 | |
| | | Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 6,49 | |

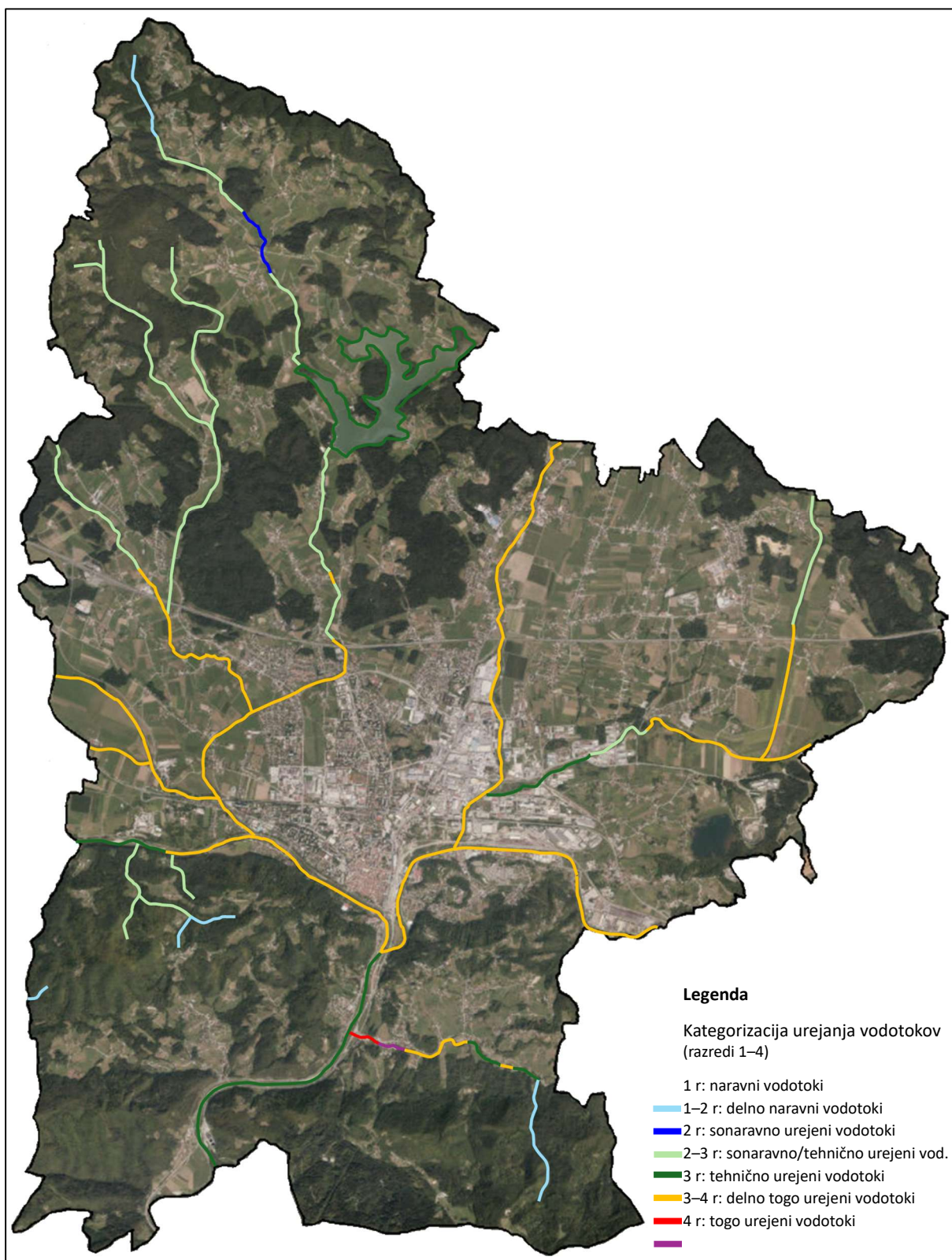
| | | | | |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| | | Celotni fosfor | 0,05 | |
| | | Fluorid | 0,17 | |
| | | Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 13,76 | |
| | | Krom-šestvalentni | 0,02 | |
| | | Nitritni dušik | 0,08 | |
| | | Sulfat | 337,55 | |
| | | Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...) | 2,37 | |
| | | Železo | 0,09 | |
| Petrol d.d. Petrol OVO ZDS Štore | Vogljajna | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) | 0,16 | 4,9 |
| | | Baker | 0,19 | 4,9 |
| | | Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 15,5 | 6,2 |
| | | Celotni fosfor | 0,28 | 1,9 |
| | | Celotni krom | 0,09 | 7,6 |
| | | Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) | 1,61 | 2,7 |
| | | Celotni organski ogljik (TOC) | 13,04 | 2,7 |
| | | Cink | 0,42 | 7,6 |
| | | Hidrazin | 0,37 | 4,9 |
| | | Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 100,8 | 7,6 |
| | | Klor - prosti | 0,15 | 4,4 |
| | | Nikelj | 0,1067 | 2,7 |
| | | Železo | 3,09 | 2,7 |
| | | Simbio d.o.o. Odlagališče Bukovžlak | Vzhodna Ložnica | Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) |
| Amonijev dušik | 58,76 | | | 30,57 |
| Baker | 0,38 | | | 43,40 |
| Biokemijska potreba po kisiku (BPK5) | 108,50 | | | 43,40 |
| Celotni dušik | 161,90 | | | 43,40 |
| Celotni fosfor | 3,72 | | | 37,33 |
| Celotni krom | 0,03 | | | 4,31 |
| Celotni ogljikovodiki (mineralna olja) | 9,91 | | | 40,95 |
| Cink | 2,97 | | | 37,33 |
| Dušik-Kjeldahl | 115,82 | | | 30,57 |
| Kadmij | 0,01 | | | 37,33 |
| Kemijska potreba po kisiku (KPK) | 716,01 | | | 43,40 |
| Kloridi | 252,61 | | | 43,40 |
| Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki (BTX) | 0,13 | | | 43,40 |
| Nikelj | 0,10 | | | 34,88 |
| Nitratni dušik | 47,26 | | | 43,40 |
| Nitritni dušik | 2,46 | | | 33,02 |
| Sulfid | 0,39 | | | 36,64 |
| Svinec | 0,18 | | | 37,33 |
| Živo srebro | 0,003 | | | 6,07 |

Vir: ARSO, Podatki iz industrijskih naprav do leta 2024

IV.2.1.2 Stanje

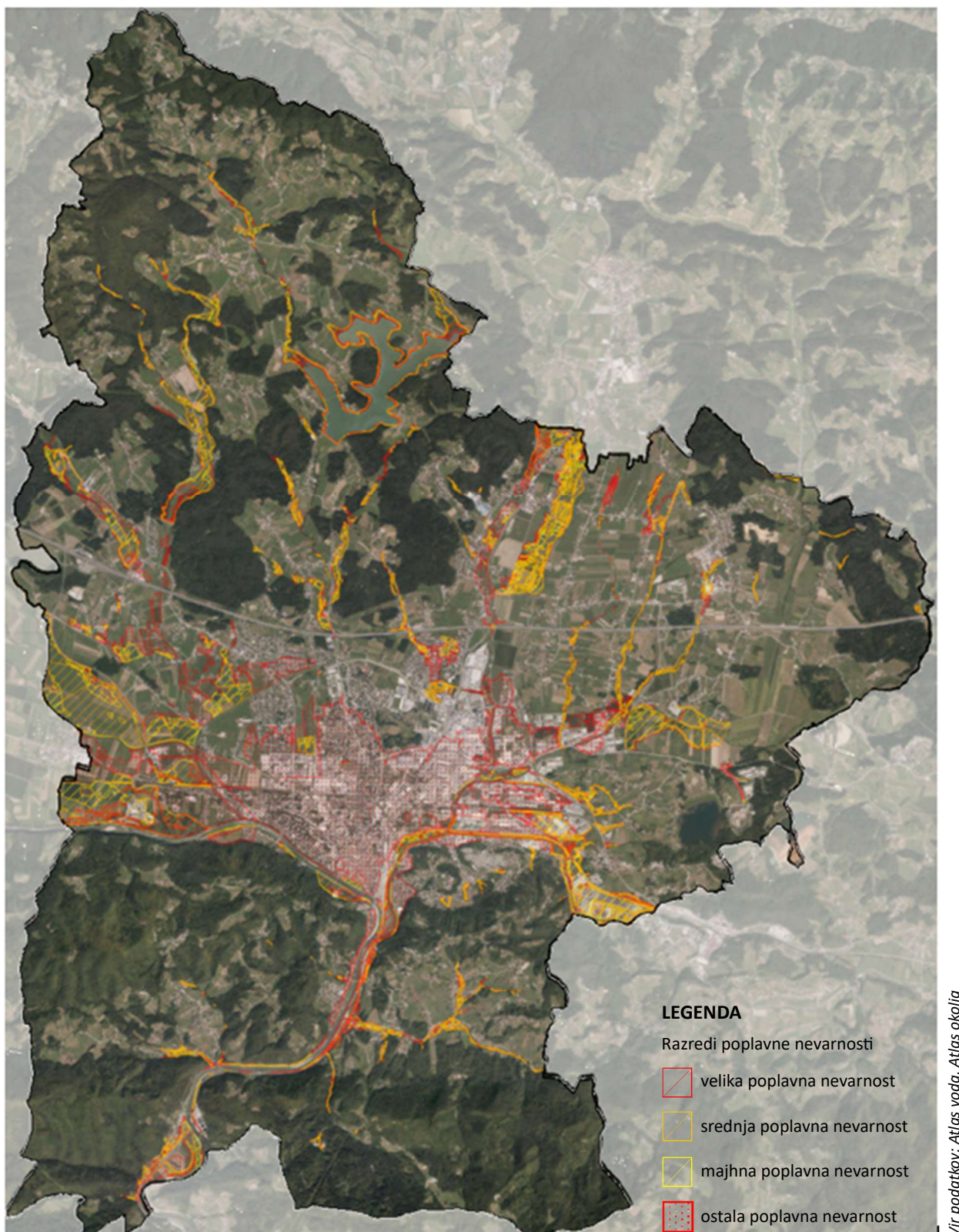
Kategorizacija urejanja vodotokov

Vodotoki so po metodologiji kategorizacije urejanja vodotokov razdeljeni v naslednje razrede: 1. razred – naravni vodotok, 1.–2. razred – delno naravni vodotok, 2. razred – sonaravno urejeni vodotok, 2.–3. razred – delno sonaravno urejeni vodotok, 3. razred – tehnično urejeni vodotok, 3.–4. razred – delno togo urejeni vodotok, 4. razred – togo urejeni vodotok.



Slika 16: Kategorizacija vodotokov v MOC (glede na vrsto struge).

Poplavna nevarnost



Slika 17: Integralna karta razredov poplavne nevarnosti – na območju MOC (junij, 2025).

Na ravninskih delih MOC, še posebej ob vodotokih, je poplavna nevarnost srednja do velika. Z oddaljenostjo od vodotokov se povečini manjša, vendar je topogledno ogrožen velik del ravninskega sveta.

Kakovost vodotokov

Po trenutno veljavni Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, št. 98/10 in št. 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2) se ocenjujejo kemijsko, ekološko in biološko stanje le teh.

Podatki o kakovosti vodotokov



Slika 18: Državni monitoring kakovosti površinskih voda – merilna mesta na vodotokih v MOC.

V okviru državnega monitoringa se je kakovost površinskih vodotokov na območju MOC, v obdobju 2010–2023, spremljala na treh merilnih mestih in sicer na Savinji (postaja Medlog, vodno telo Savinja Letuš – Celje), na Hudinji (postaja Celje, vodno telo Hudinja Nova cerkev – sotočje z Voglajno) in na Voglajni (postaja Celje, vodno telo Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje). V okviru poročila obravnavamo tudi merilni mesti Brstnik in Veliko Širje (dolvodno na Savinji), ki sicer ne ležita na območju MOC, vendar pa zaradi »dolvodne lege« celo boljše odražata vplive obremenjevanja (disperzni in točkovni viri onesnaženja) v MOC kot npr. merilno mesto Medlog, ki je v neposredni bližini občine Žalec in je posledično boljši pokazatelj »gorvodnega« dogajanja.

Monitoring v določenem letu ne poteka na vseh merilnih mestih, ampak se slednja izmenjujejo. To velja tako za kemijsko stanje (matriks voda in matriks biota) kot ekološko stanje.

Preglednica 28: Ocena kemijskega (matriks voda in matriks biota) ter ekološkega stanja površinskih vodotokov na območju MOC in bližnji okolici v obdobju med letoma 2010 in 2023.

| Leto/ vodotok - merilno mesto | Savinja | | | Hudinja | Voglajna |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|---------------|---------|----------|
| | Medlog | Brstnik* | Veliko Širje* | Celje | Celje |
| kemijsko stanje (matriks voda) | | | | | |
| 2010 | dobro | X | dobro | dobro | dobro |
| 2011 | dobro | X | dobro | dobro | dobro |
| 2012 | dobro | X | dobro | dobro | dobro |
| 2013 | X | X | X | dobro | dobro |
| 2014 | dobro | X | dobro | dobro | dobro |
| 2015 | X | X | X | dobro | dobro |
| 2016 | X | X | X | dobro | dobro |
| 2017 | X | X | dobro | X | X |
| 2018 | dobro | dobro | dobro | dobro | dobro |
| 2019 | X | X | X | dobro | dobro |
| 2020 | X | X | dobro | dobro | dobro |
| 2021 | X | X | dobro | X | X |
| 2022 | dobro | X | X | dobro | dobro |
| 2023 | X | X | dobro | slabo | dobro |
| kemijsko stanje (matriks biota) | | | | | |
| 2010 | X | X | X | X | X |
| 2011 | X | X | X | X | X |
| 2012 | X | X | X | X | X |
| 2013 | X | X | X | X | X |
| 2014 | X | X | X | X | X |
| 2015 | X | X | X | X | X |
| 2016 | X | X | X | X | X |
| 2017 | X | X | slabo | X | X |
| 2018 | slabo | slabo | X | slabo | X |
| 2019 | X | X | X | X | X |
| 2020 | X | X | slabo | X | X |
| 2021 | X | X | X | X | X |
| 2022 | X | X | X | X | X |
| 2023 | X | X | X | X | X |
| ekološko stanje – glede na posebna onesnaževala | | | | | |
| 2010 | dobro | dobro | dobro | zmerno | dobro |
| 2011 | dobro | dobro | dobro | zmerno | zmerno |
| 2012 | dobro | dobro | dobro | zmerno | zmerno |
| 2013 | dobro | dobro | X | zmerno | dobro |
| 2014 | zelo dobro | dobro | dobro | zmerno | dobro |
| 2015 | zelo dobro | dobro | X | zmerno | zmerno |

| | | | | | |
|------|------------|-------|-------|--------|--------|
| 2016 | zelo dobro | dobro | dobro | zmerno | dobro |
| 2017 | X | X | dobro | zmerno | X |
| 2018 | dobro | dobro | dobro | zmerno | zmerno |
| 2019 | zelo dobro | dobro | X | zmerno | zmerno |
| 2020 | X | X | dobro | zmerno | zmerno |
| 2021 | X | dobro | dobro | X | X |
| 2022 | dobro | dobro | dobro | zmerno | zmerno |
| 2023 | X | X | X | zmerno | dobro |

* merilni postaji se nahajata na območju občine Laško

Vir: Poročila o kemijskem stanju površinskih voda (2010–2023)

Ocena kemijskega stanja

V okviru državnega monitoringa kemijskega stanja vodotokov za obdobje 2010–2023 je bilo za matriks voda za vse površinske vodotoke v MOC ugotovljeno dobro kemijsko stanje; izjema je bila Hudinja, pri kateri je bilo leta 2023 ugotovljeno slabo kemijsko stanje zaradi preseganja benzo(a)pirena. Za matriks biota pa je bilo za vse površinske vodotoke ugotovljeno slabo kemijsko stanje. V bioti sta bila v vzorcih presežena živo srebro in bromirani difeniletri (BDE). Analize živega srebra v ribah, ki so izvedene v okviru državnega monitoringa kemijskega stanja površinskih voda, kažejo preseganje okoljskega standarda kakovosti v organizmih na celotnem območju Slovenije. Večinoma so preseganja posledica dejstva, da se živo srebro prenaša na velike razdalje z atmosfersko depozicijo in je v Evropi splošno prisotno v organizmih v površinskih vodah v koncentracijah, ki presegajo mejno vrednost 20 µg/kg. Okoljski standard za živo srebro v organizmih je določen na podlagi testov toksičnosti na organizmih, živečih v vodah. To pomeni, da se ne nanaša na ljudi. Za varovanje človekovega zdravja je veljavna Uredba Komisije 1881/2006 o določitvi mejnih vrednosti nekaterih onesnaževal v živilih, v kateri pa mejna vrednost za živo srebro v ribah znaša 0,5 mg/kg, za nekatere vrste pa celo 1 mg/kg.

Ocena glede na vsebnost posebnih onesnaževal, ki so del ocene ekološkega stanja

Posebna onesnaževala so nevarne snovi, za katere je na nacionalnem nivoju ugotovljeno, da zaradi njihove prisotnosti in razširjenosti uporabe predstavljajo tveganje za okolje in človeka. So del ocene ekološkega stanja, ki se na podlagi vrednotenja rezultatov kemijske analize vzorcev vod ocenjuje s tremi kakovostnimi razredi: zelo dobro, dobro in zmerno ekološko stanje. Seznam posebnih onesnaževal, kot tudi njihove mejne vrednosti (letno povprečje: LP-OSK in največja dovoljena koncentracija: NDK-OSK) za razvrstitev v razrede ekološkega stanja, ter vrednosti naravnega ozadja za kovine, so določeni v Uredbi o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

Na merilnem mestu Hudinja Celje je bilo v obdobju 2010–2023 za vsako posamezno koledarsko leto ugotovljeno zmerno ekološko stanje; izjema je bilo leto 2021, ko se posebna onesnaževala na tem merilnem mestu niso spremljala. Glavni razlog za takšno oceno so bile letne povprečne vrednosti za sulfat, ki so presegale predpisan okoljski standard kakovosti za dobro stanje (LP-OSK 150 mg/L). Najvišja koncentracija sulfata 1.020 mg/L SO₄ je bila izmerjena v letu 2022, ko je bila na podlagi rezultatov analiz izračunana tudi najvišja povprečna letna koncentracija sulfata, in sicer 439 mg/L SO₄.

Na merilnem mestu Voglajna Celje je bilo v obravnavanem obdobju zmerno ekološko stanje ugotovljeno v letih 2011, 2012, 2015, 2018, 2019, 2020 in 2022, prav tako zaradi preseganja mejne vrednosti LP-OSK za sulfat. Najvišja povprečna letna koncentracija sulfata je bila izračunana v letu 2022, ko je znašala 267 mg/L SO₄. V letih 2017 in 2021 se na tem mestu posebna onesnaževala niso spremljala, v ostalih letih pa je bilo stanje dobro.

Na merilnih mestih na Savinji (Medlog, Brstnik, Veliko Širje) je bilo v obravnavanem obdobju ekološko stanje glede na posebna onesnaževala ocenjeno kot dobro oz. v letih 2014, 2015, 2016 in 2019 kot zelo dobro (Medlog); vsebnost sulfata ni presegala mejnih vrednosti.

Ocena ekološkega stanja

Ekološko stanje površinskih voda se ugotavlja na podlagi bioloških elementov kakovosti, splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti, posebnih onesnaževal in hidromorfoloških elementov kakovosti. V vrednotenje ekološkega stanja vodotokov so vključeni naslednji elementi kakovosti: (i) fitobentos in makrofiti, bentoški nevretenčarji, ribe (biološki elementi kakovosti), (ii) kisikove razmere, stanje hranil (splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti), (iii) posebna onesnaževala ter hidromorfološki elementi kakovosti.

Preglednica 29: Ocena ekološkega stanja na merilnih mestih površinskih vodotokov na območju MOC po posameznih elementih kakovosti za obdobje 2010–2023.

| | Fitobentos in makrofiti – saprobnost | Fitobentos in makrofiti – trofičnost | Bentoški nevretenčarji – saprobnost | Bentoški nevretenčarji - hidromorfološka spremenjenost/ splošna degradiranost | Ribe - splošna degradiranost | Kisikove razmere – BPK ₅ | Stanje hranil - nitrat | Stanje hranil – celotni fosfor | Posebna onesnaževala |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Savinja Medlog | | | | | | | | | |
| 2010 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | dobro | X | zelo dobro | zmerno | X | dobro |
| 2011 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2012 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2013 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2014 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | zelo dobro |
| 2015 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | zelo dobro |
| 2016 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | zelo dobro |
| 2017 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2018 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | dobro | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | dobro |
| 2019 | X | X | X | X | X | X | X | X | zelo dobro |
| 2020 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2021 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2022 | X | X | dobro | dobro | zmerno | dobro | dobro | zelo dobro | dobro |
| 2023 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Savinja Brstnik | | | | | | | | | |
| 2010 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2011 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2012 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2013 | zelo dobro | zelo dobro | zmerno | zmerno | X | zelo dobro | dobro | dobro | dobro |
| 2014 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2015 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | dobro |

Občinski program varstva okolja za Mestno občino Celje – 1. Faza: Poročilo o stanju okolja

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|------------|------------|------------|-------|
| 2016 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | dobro |
| 2017 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2018 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2019 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | dobro |
| 2020 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2021 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2022 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2023 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Savinja Veliko Širje

| | | | | | | | | | |
|------|------------|------------|-------|-------|--------|------------|------------|------------|-------|
| 2010 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | dobro | X | zelo dobro | dobro | X | dobro |
| 2011 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | dobro | X | zelo dobro | dobro | X | dobro |
| 2012 | X | X | X | X | X | zelo dobro | X | zelo dobro | dobro |
| 2013 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2014 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2015 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2016 | X | X | X | X | X | zelo dobro | dobro | zelo dobro | dobro |
| 2017 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2018 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | dobro | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2019 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2020 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2021 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2022 | X | X | X | X | zmerno | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2023 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Hudinja Celje

| | | | | | | | | | |
|------|------------|------------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|--------|
| 2010 | dobro | zmerno | zmerno | dobro | X | dobro | zelo dobro | X | zmerno |
| 2011 | X | X | X | X | X | X | X | X | zmerno |
| 2012 | X | X | X | X | X | X | X | X | zmerno |
| 2013 | X | X | X | X | X | X | X | X | zmerno |
| 2014 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2015 | X | X | dobro | zmerno | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2016 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | zmerno | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2017 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2018 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2019 | zelo dobro | zelo dobro | zmerno | zmerno | zmerno | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2020 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2021 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2022 | | | dobro | slabo | | zmerno | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2023 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |

Voglajna Celje

| | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|--------|---|------------|------------|------------|--------|
| 2010 | dobro | dobro | dobro | dobro | X | dobro | dobro | X | dobro |
| 2011 | X | X | X | X | X | X | X | X | zmerno |
| 2012 | X | X | X | X | X | X | X | X | zmerno |
| 2013 | X | X | X | X | X | X | X | X | dobro |
| 2014 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2015 | X | X | dobro | zmerno | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |

| | | | | | | | | | |
|------|------------|------------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|--------|
| 2016 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | zmerno | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2017 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2018 | X | X | X | X | X | zelo dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |
| 2019 | X | X | zmerno | dobro | zmerno | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2020 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2021 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2022 | zelo dobro | zelo dobro | dobro | zmerno | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | zmerno |
| 2023 | X | X | X | X | X | dobro | zelo dobro | zelo dobro | dobro |

Vir: Poročila o ekološkem stanju površinskih voda (2010–2023)

V obdobju 2010–2023 je bilo ekološko stanje Savinje na obravnavanih merilnih mestih, glede na večino spremljanih parametrov ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Na merilnem mestu Medlog je bila leta 2010 presežena mejna vrednost za dobro stanje za parameter nitrat, v letih 2018 in 2022 pa mejna vrednost za celotni dušik. Na merilnih mestih Brstnik in Veliko Širje pa je bila leta 2021 presežena mejna vrednost za amonij. Glede na biološki element kakovosti ribe, s katerim se vrednoti splošno degradiranost, je bila Savinja na merilnih mestih Medlog in Veliko Širje uvrščena v zmerno ekološko stanje. Ekološko stanje na podlagi posebnih onesnaževal je bilo na vseh vzorčnih mestih na Savinji ocenjeno kot dobro ali zelo dobro.

Na vzorčnem mestu Voglajna Celje je potekal monitoring bioloških elementov kakovosti v letih 2010, 2015, 2016, 2019, 2022 in 2023. Rezultati so pokazali dobro do zmerno stanje na podlagi bioloških elementov kakovosti bentoški nevretenčarji (saprobnost v 2019 in hidromorfološka spremenjenost v 2022) in ribe (splošna degradiranost).

Na vzorčnem mestu Hudinja Celje je potekal monitoring bioloških elementov kakovosti v letih 2010, 2015, 2016, 2019, 2022 in 2023. Rezultati so pokazali dobro do zmerno stanje za obremenitev z organsko snovjo (saprobnost) in zmerno do slabo stanje (l. 2022) za obremenitev hidromorfološka spremenjenost na podlagi biološkega elementa kakovosti bentoški nevretenčarji. Zmerno ekološko stanje je bilo ovrednoteno tudi na podlagi rib (splošna degradiranost).

Kakovost Šmartinskega jezera

Šmartinsko jezero je umetno akumulacijsko jezero, ki je nastalo z zajezitvijo potoka Koprivnica (pregrada Loče) leta 1970. Sčasoma se je njegova vloga v prostoru širila in poleg prvotne, zaščitne – protipoplavne funkcije, je jezero vse bolj dobivalo na veljavi kot turistična, rekreacijska in športna točka. Njegovi bregovi so razgibani, bogati z naravnimi elementi (gozdni pasovi, mokrišča in obrežna vegetacija), kar se odraža v pestrosti živalskih in rastlinskih vrst.

Enega glavnih okoljskih izzivov predstavlja zmanjševanje globine zaradi postopnega nalaganja mulja, kar zmanjšuje prostornino jezera in vpliva na življenjske pogoje v vodi. V preteklosti so bili zabeleženi tudi množični pogini rib, povezani s hitrimi temperaturnimi spremembami in pomanjkanjem kisika v globljih plasteh vode. Jezero je obenem preobremenjeno s hranili, kar vodi v prekomerno rast alg in zmanjševanje kakovosti vode. Nasploh človekove dejavnosti dodatno obremenjujejo občutljiv ekosistem in posledično ogrožajo naravne habitate.

Šmartinsko jezero je vključeno v državni monitoring spremljanja oz. ocenjevanja kemijskega in ekološkega stanja jezer. V nadaljevanju so prikazani rezultati za obdobje med letoma 2010 in 2024.



Vir: Atlas okolja

Slika 19: Šmartinsko jezero.

Preglednica 30: Ocena kemijskega (matriks voda in matriks biota) ter ekološkega stanja glede posebnih onesnaževal Šmartinskega jezera v obdobju med letoma 2010 in 2023.

| leto/ stanje | kemijsko stanje | | ekološko stanje posebna onesnaž. |
|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | matriks voda | matriks biota | |
| 2010 | dobro | X | dobro |
| 2011 | dobro | X | dobro |
| 2012 | dobro | X | dobro |
| 2013 | dobro | X | dobro |
| 2014 | dobro | X | dobro |
| 2015 | X | X | X |
| 2016 | dobro | X | dobro |
| 2017 | dobro | X | zelo dobro |
| 2018 | X | X | X |
| 2019 | X | slabo Hg: 110 µg/kg; OSK: 20 µg/kg bromirani difeniletri: 0,0560 µg/kg; OSK: 0,0085 µg/kg) | dobro |
| 2020 | dobro | X | dobro |
| 2021 | X | X | X |
| 2022 | dobro | slabo Hg: 190 µg/kg; OSK: 20 µg/kg bromirani difeniletri: 0,0229 µg/kg; OSK: 0,0085 µg/kg) | X |
| 2023 | X | X | X |
| 2024 | dobro | slabo Hg: 460 µg/kg; OSK: 20 µg/kg bromirani difeniletri: 0,1319 µg/kg; OSK: 0,0085 µg/kg) | zelo dobro |

X – monitoring se ni izvajal

Vir: Ocena kemijskega stanja jezer 2006–2024, Ocena stanja za posebna onesnaževala v jezerih 2006–2024

Preglednica 31: Ocena ekološkega stanja Šmartinskega jezera, po posameznih parametrih kakovosti, v obdobju med letoma 2010 in 2024.

| | Fitoplankton - trofičnost | Fitobentos in makrofiti – trofičnost | Bentoški nevretenčarji - hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost | Ribe - splošna degradiranost | Prosojnost – Secchijeva globina | Stanje hranil – celotni fosfor | Kisikove razmere – nasičenost vode s kisikom v hipolimniju | Zakisanost (pH) | Slanost – električna prevodnost (25° C) | Posebna onesnaževala |
|------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------|
| 2010 | zmerno | x | x | x | zmerno | zmerno | zmerno | zelo dobro | x | dobro |
| 2011 | | | | | | | | | | |
| 2012 | | | | | | | | | | |
| 2013 | | | | | | | | | | |
| 2014 | | | | | | | | | | |
| 2015 | zmerno | x | x | x | x | x | x | x | dobro | |
| 2016 | | | | | | | | | | |
| 2017 | slabo | x | x | x | x | x | x | x | x | zelo dobro |
| 2018 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2019 | Slabo | x | x | x | x | x | x | x | x | dobro |
| 2020 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | dobro |
| 2021 | slabo | x | x | x | x | x | x | x | x | dobro |
| 2022 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2023 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2024 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | zelo dobro |

Vir: Ocena ekološkega stanja jezer 2009–2024

Z vidika parametra kakovosti fitoplankton (trofičnost) je bila kakovost Šmartinskega jezera v obdobju 2010–2024 ocenjena kot zmerna do slaba, z vidika posebnih onesnaževal pa kot dobra oz. zelo dobra. Ostali parametri so bili spremljani zgolj občasno.

V letu 2018 je MOC na Šmartinskem jezeru pričela z rednim spremljanjem kakovosti kopalne vode v poletnih mesecih, ki se je nadaljevalo tudi v letu 2025. Na podlagi mikrobioloških analiz in skladno z Uredbo o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08 in 44/22 – ZVO-2) je bilo Šmartinsko jezero, v letu 2025, razvrščeno v razred »dobre kakovosti« celinskih kopalnih voda; sicer Šmartinsko jezero nima statusa kopalne vode. V času vzorčenj na površini vode ni bilo zaznane površinske gošče, ki lahko nakazuje na morebitno prisotnost cianobakterij v vodi (*Kakovost površinske vode za namen kopanja – Šmartinsko jezero 2025, Letno poročilo*).

IV.2.1.3 Odzivi (tudi v poglavju gonilne sile)

- Stalne izboljšave na področju poplavne varnosti;
- Kmetijstvo – izobraževanje in ozaveščanje.

IV.2.1.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Poplavna (ne)varnost;
- Nelegalni in legalni izpusti v površinske vodotoke;
- Stara bremena;
- Kmetijsko onesnaževanje, tako neposredno kot posredno;
- Nelegalna odlagališča odpadkov;
- Nelegalni odvzemi vode (npr. iz Šmartinskega jezera);
- Širjenje invazivnih živalskih in rastlinskih vrst;
- Upoštevanje varovalnega pasu ob vodotokih pa tudi ob jezerih (gnojenje in uporaba fitofarmaceutskih sredstev).

Za površinske vode so pomembni tudi vsi ukrepi, povezani z vodooskrbo in čiščenjem odpadnih voda. Zaradi poplavne ogroženosti območja je potrebno nadaljevati z načrtovanjem in izvajanjem protipoplavnih ukrepov.

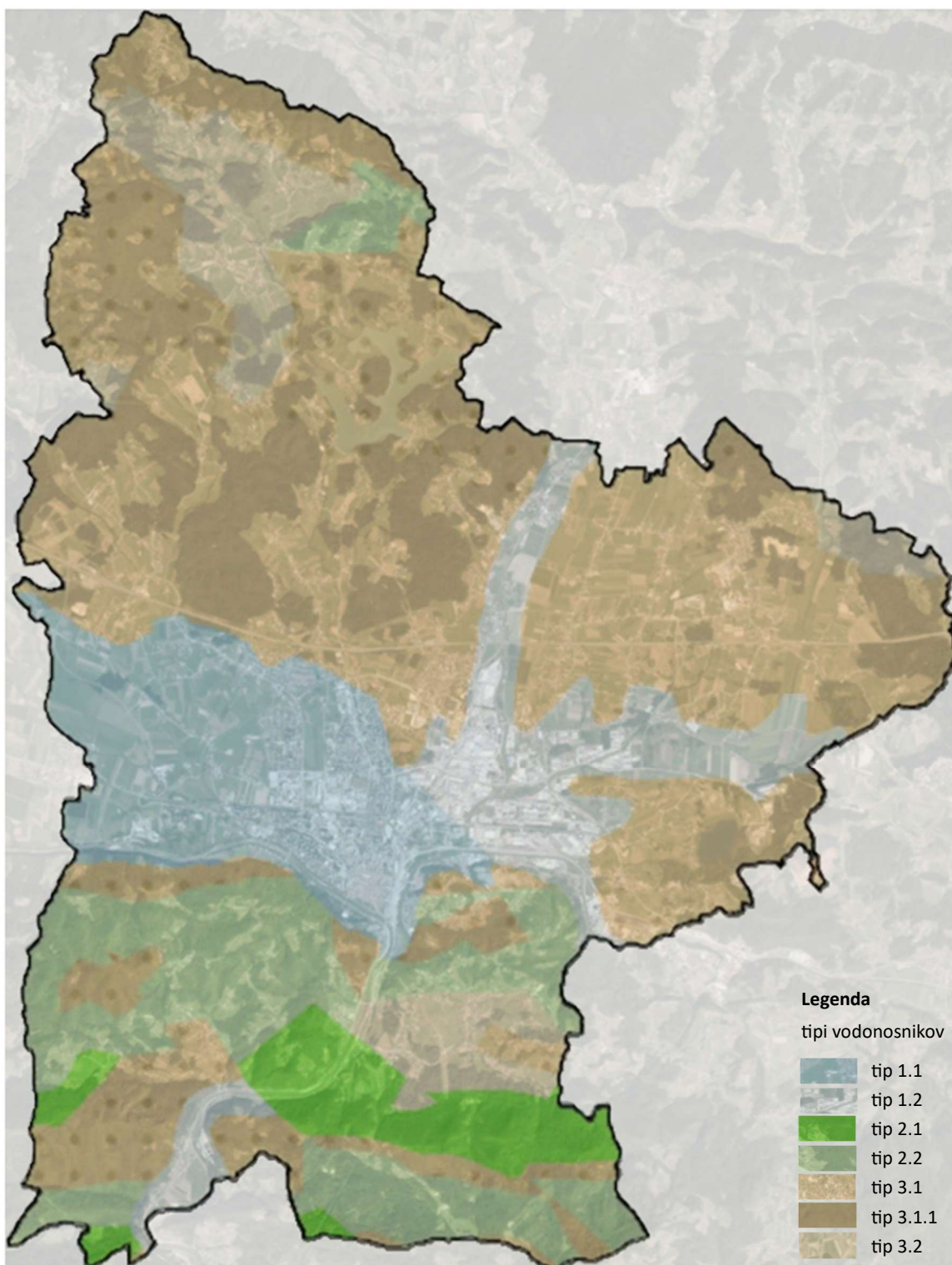
IV.2.2 Podzemne vode in vodni viri

Hidrogeološke značilnosti podzemne vode

Prostorska porazdelitev podzemne vode je v veliki meri odvisna od geološke zgradbe posameznega območja, oz. od poroznosti (prepustnosti) kamnin. Skladno z relativno pestrostjo kamninske zgradbe se v MOC v večji ali manjši meri pojavljajo vsi tipi vodonosnikov (vir: ARSO, Atlas okolja – Hidrogeološka karta):

- obširni in srednje do visoko izdatni vodonosniki (tip 1.1*),
- lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki (tip 1.2*),
- obširni in visoko do srednje izdatni vodonosniki (tip 2.1*),
- lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki (tip 2.2*),
- manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode (tip 3.1*),
- manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode (tip 3.1.1*),
- plasti brez virov podzemne vode (tip 3.2*).

Največji delež zavzemajo »manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode«, ki prevladujejo v severnem delu, pojavljajo pa se tudi v južnem delu MOC. V osrednjem delu prevladujejo »obširni in srednje do visoko izdatni vodonosniki« ter »lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki«, medtem ko v južnem delu MOC prevladujejo »obširni in visoko do srednje izdatni vodonosniki« ter »lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki«.



Slika 20: Hidrogeološka karta–tipi vodonosnikov na območju MOC.

IV.2.1.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Glavne gonilne sile, ki potencialno negativno vplivajo na podzemne vode v MOC, so: (i) kmetijstvo (gnojenje, uporaba fitofarmaceutskih sredstev), (ii) industrija (pritisk na povečano rabo vode), (iii) poselitev (pritisk na povečano rabo pitne vode, divja odlagališča) in (iv) nalivi, neurja (kalnost vode).

IV.2.2.2 Stanje

Kakovost podzemne vode

MOC je del dveh vodnih teles podzemne vode in sicer vodnega telesa »Savinjska kotlina« ter vodnega telesa »Spodnji del Savinje do Sotle«. Ožje območje Celja je del vodnega telesa »Savinjska kotlina«. To vodno telo podzemne vode se nahaja na območju aluvialnega zasipa reke Savinje med Letušem in Celjem in ima površino ok. 109 km². Vključuje tudi podzemne vode v aluvialnem zasipu Bolske na zahodu in Voglajne na vzhodnem koncu območja.

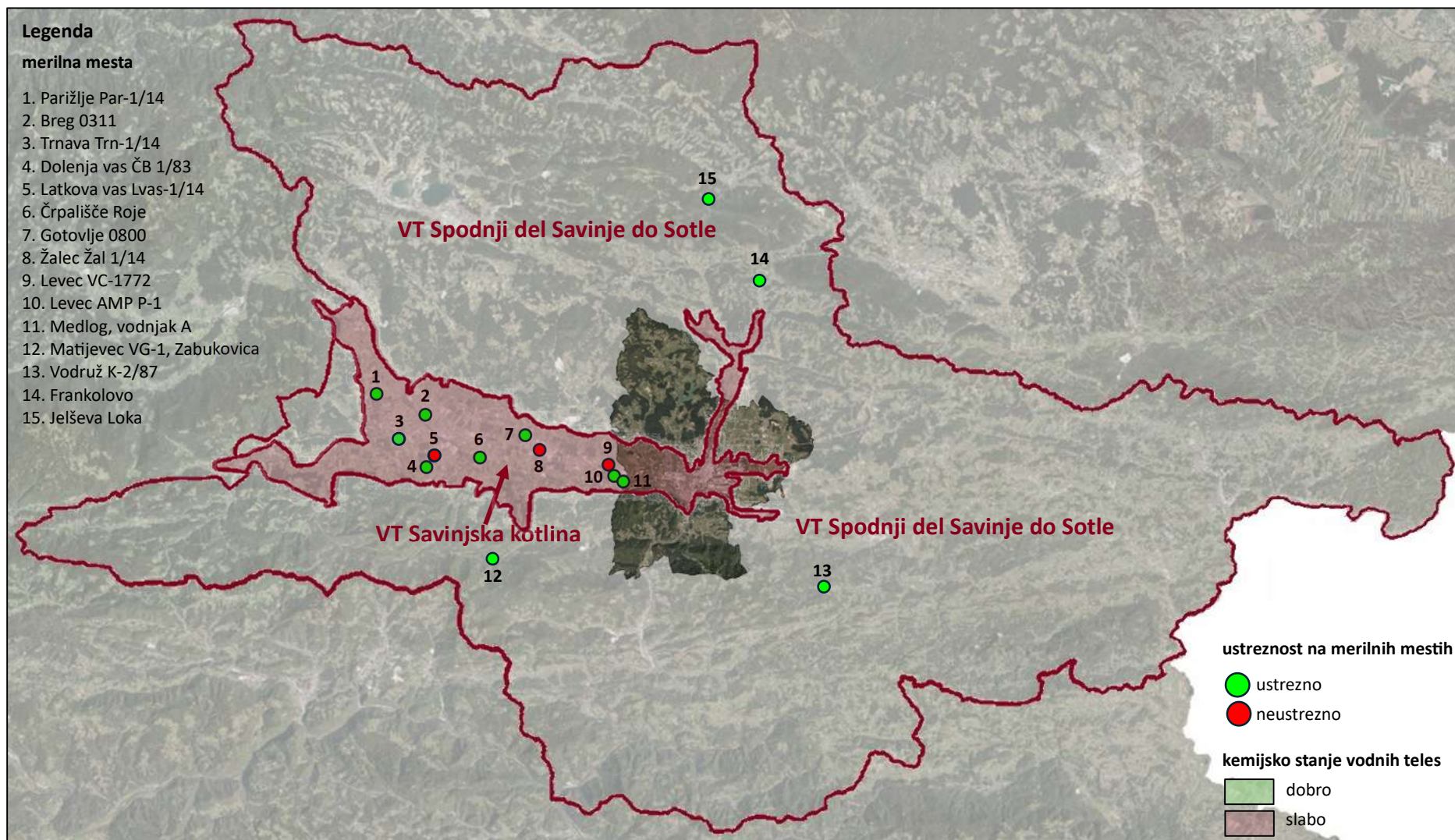
Preglednica 32: Ocena kemijskega stanja podzemne vode na merilnih mestih (mm) vodnih teles »Savinjska kotlina« in »Spodnji del Savinje do Sotle« v obdobju 2010 do 2024.

| leto | Vodno telo | | | | | |
|------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| | Savinjska kotlina | | | Spodnji del Savinje do Sotle | | |
| | št. mm | št. neustreznih mm | kemijsko stanje | št. mm | št. neustreznih mm | kemijsko stanje |
| 2010 | 11 | 7 | slabo | X | X | dobro |
| 2011 | 11 | 5 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2012 | 11 | 6 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2013 | 11 | 5 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2014 | 12 | 8 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2015 | 16 | 9 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2016 | 13 | 7 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2017 | 13 | 7 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2018 | 13 | 5 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2019 | 12 | 7 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2020 | 13 | 7 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2021 | 13 | 6 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2022 | 13 | 7 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2023 | 11 | 3 | slabo | 4 | 0 | dobro |
| 2024 | 11 | 3 | slabo | 3 | 0 | dobro |

Vir podatkov: Arso, Ocena kemijskega stanja podzemne vode 2006–2024

Kakovost podzemne vode se v obeh vodnih telesih spremlja od leta 1990 naprej. V VT Savinjska kotlina je bilo v obdobju 2010–2024 kemijsko stanje v vseh letih ocenjeno kot slabo, število neustreznih merilnih mest pa se je gibalo med 3 in 9. V istem obdobju je bilo v VT Spodnji del Savinje do Sotle kemijsko stanje v vseh letih ocenjeno kot dobro, neustreznih merilnih mest pa ni bilo.

V merilno mrežo VT Savinjska kotlina je bilo v letu 2024 vključenih 11 merilnih mest, na katerih se je spremljalo osnovne fizikalno kemijske parametre ter kovine, na bolj obremenjenih merilnih mestih pa tudi pesticide in lahkohlapne organske spojine. Na treh merilnih mestih in sicer Latkova vas Lvas-1/14 (desetil–atrazin), Žalec Žal 1/14 (nitrat) in Levec VC-1772 (tetrakloroeten), so bile presežene predpisane vrednosti. Posledično je bilo kemijsko stanje VT Savinjska kotlina ocenjeno kot slabo. V okviru merilne mreže VT Spodnja Savinja do Sotle so bila v letu 2024 vključena 4 merilna mesta. Vsa so izkazovala dobro kemijsko stanje (brez preseganj predpisanih vrednosti), zato je bilo tudi kemijsko stanje VT Spodnja Savinja do Sotle ocenjeno kot dobro.

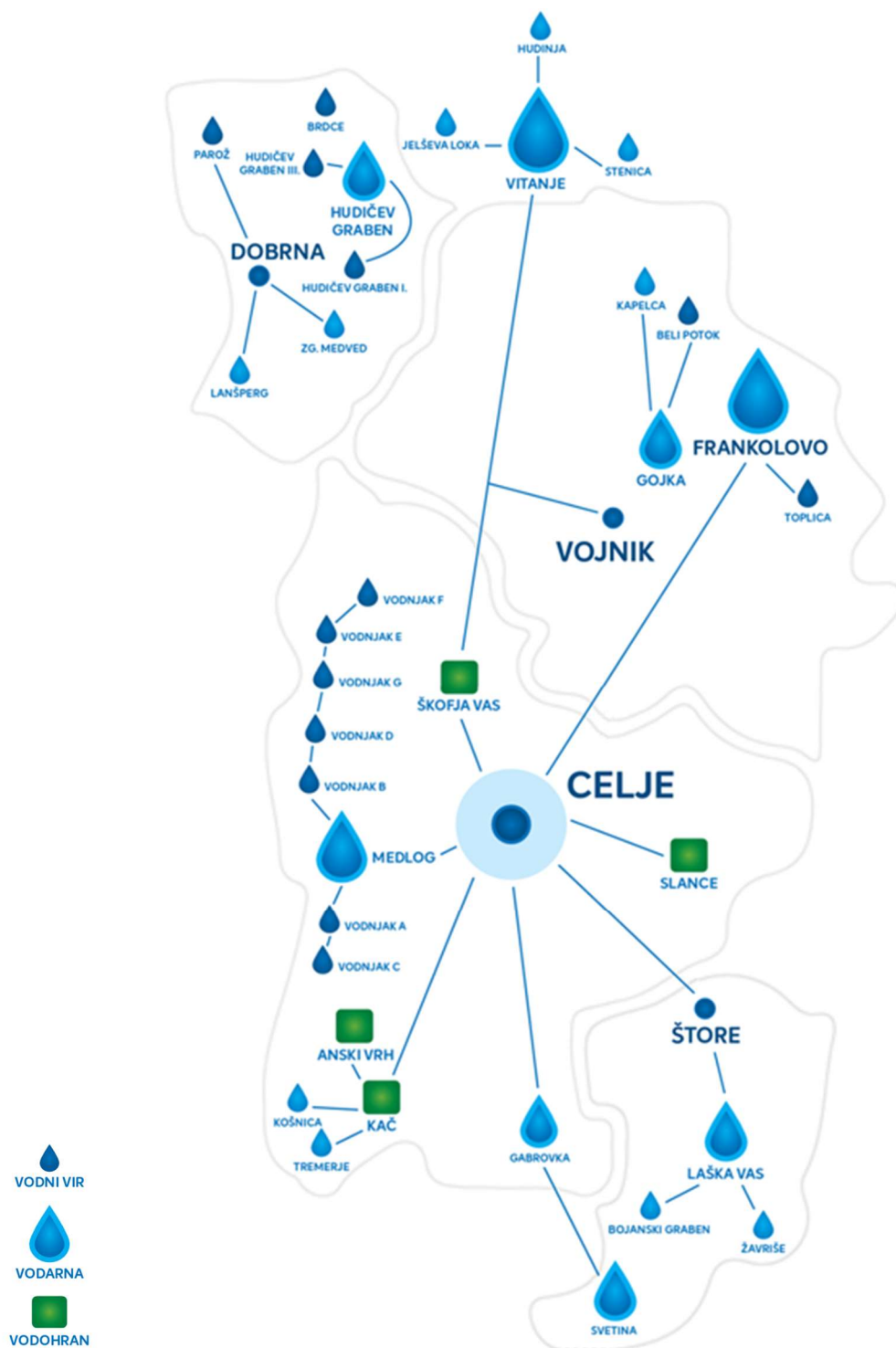


Vir podatkov: Arso, Ocena kemijskega stanja podzemne vode 2006–2024

Slika 21: Kemijsko stanje in ustreznost merilnih mest podzemne vode, na širšem območju MOC (VT Savinjska kotlina in Spodnji del Savinje so Sotle) v letu 2024.

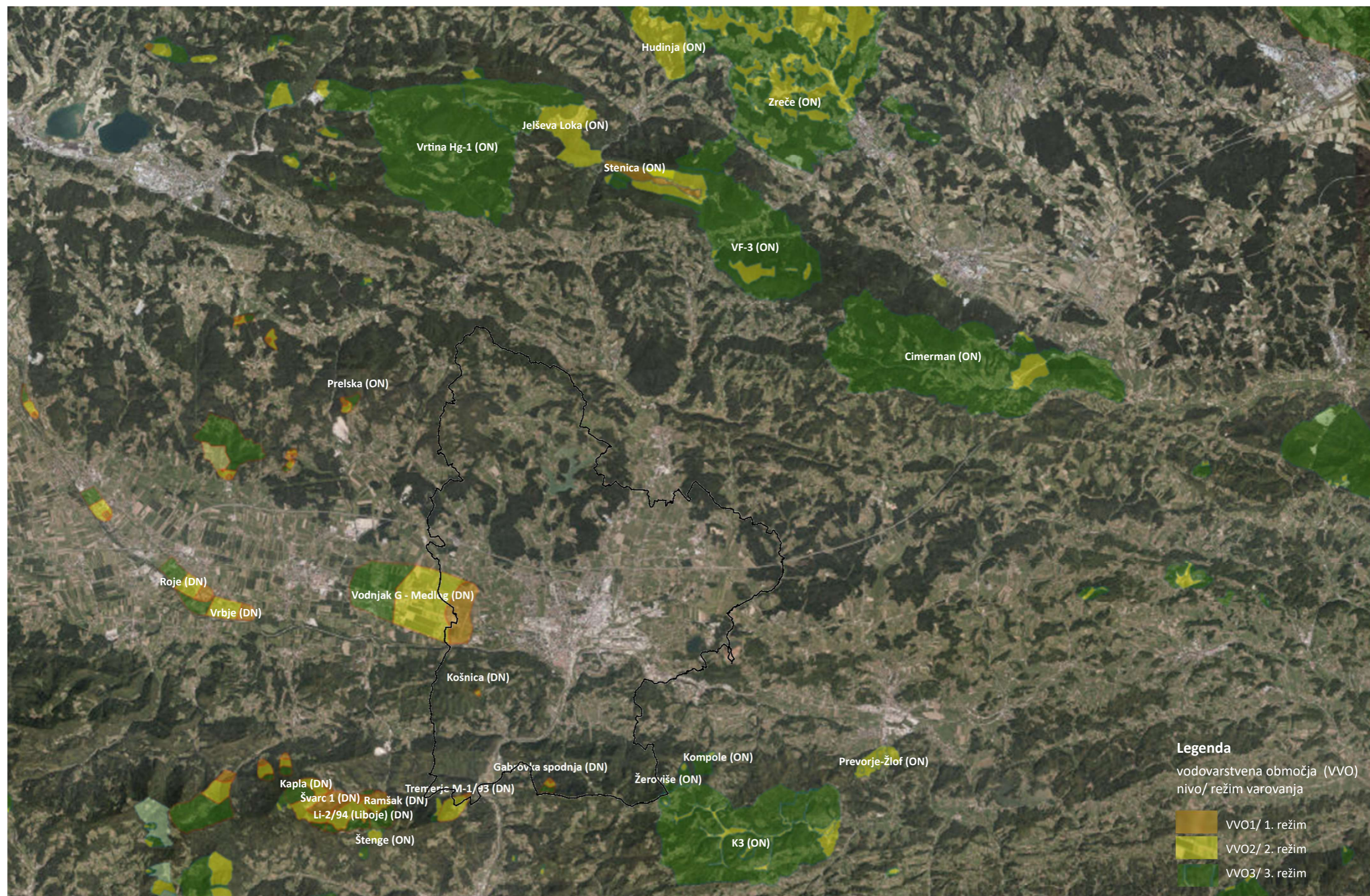
Vodni viri – varovanje, zajemanje in uporaba pitne vode

Vodovodni sistem Celje sestavlja 8 t. i. oskrbovalnih območij in sicer: (i) Osrednje oskrbovalno območje, (ii) Toplica, (iii) Laška vas – Bojansko, (iv) Košnica – Tremerje, (v) Svetina, (vi) Beli potok, (vii) Kapelca in (viii) Lahka peč. Poleg omenjenega spadata pod upravljanje podjetja Vodovod – Kanalizacija javno podjetje, d.o.o. (v nadaljevanju VO-KA Celje) še vodovodni sistem Dobrna, z dvema oskrbovalnima območjema (Hudičev graben – Lanšperg in Parož) ter Brdce nad Dobrno, z oskrbovalnim območjem Brdce.



Vir: VO-KA, Brošura: VODNI VIRI Varna oskrba s pitno

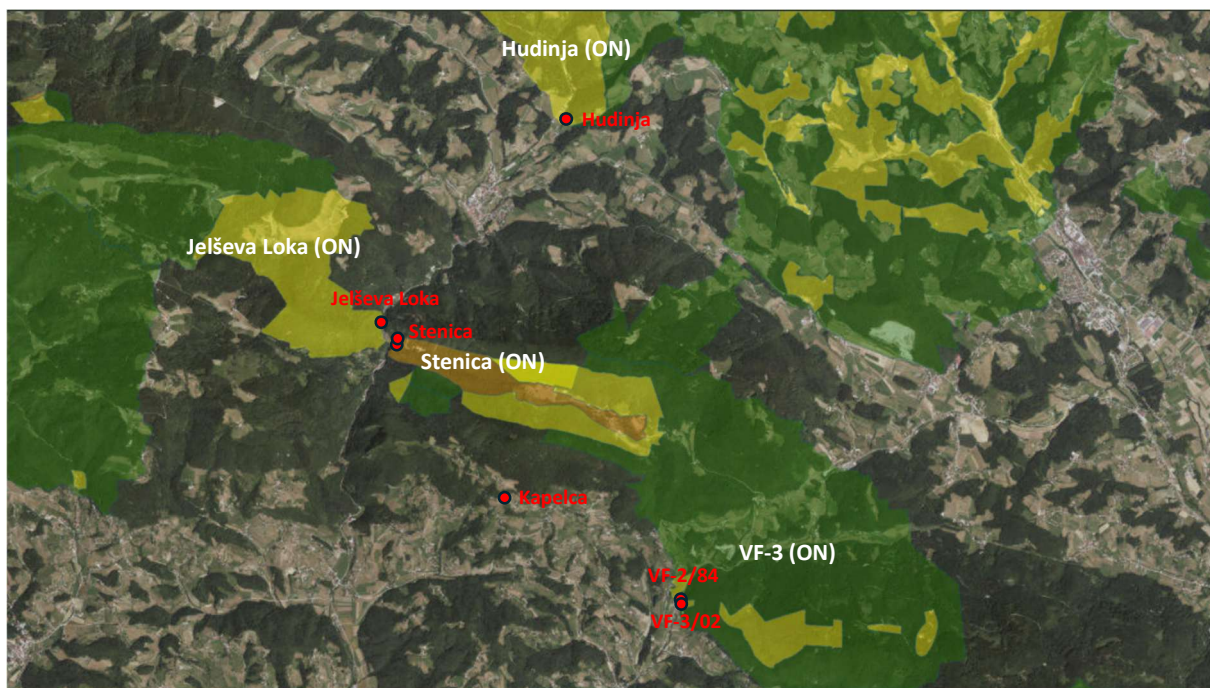
Slika 22: Vodovodno omrežje v upravljanju VO-KA Celje.



Slika 23: Vodovarstvena območja določena na podlagi občinskih odlokov (občinski nivo - ON) oz. predpisov Vlade RS (državni nivo - DN) ter vodna zajetja na širšem območju MOC.

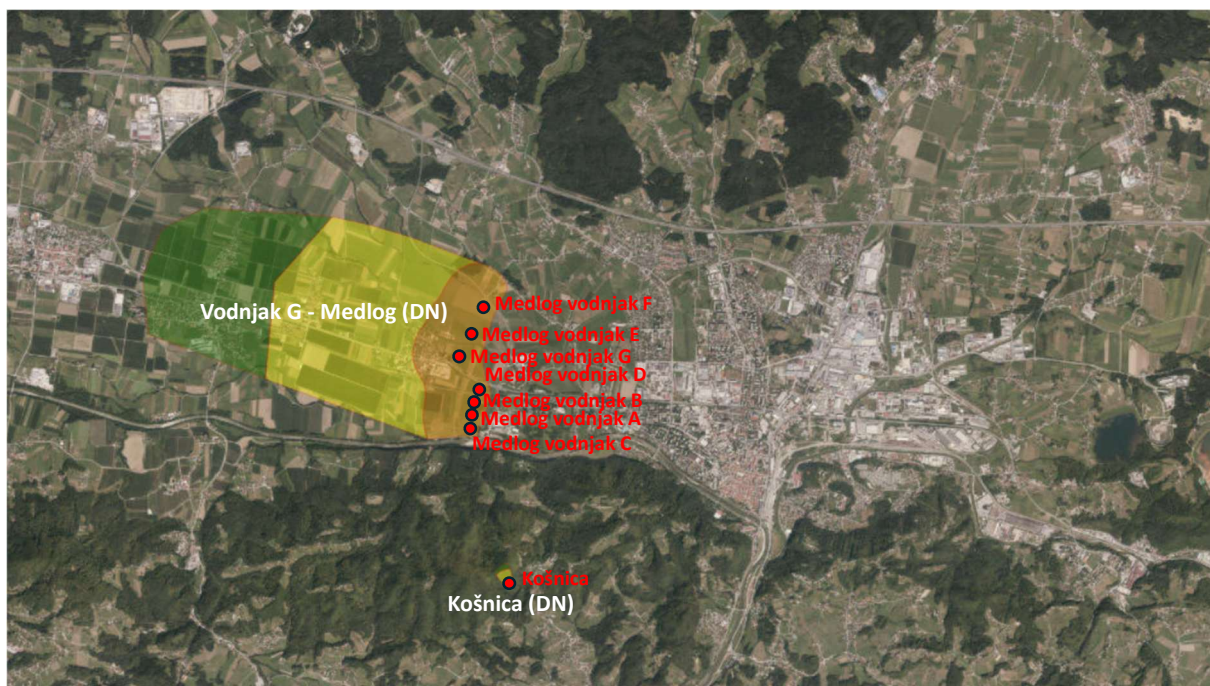
Skupna dolžina vodovodnega omrežja je konec leta 2024 znašala približno 937 km, od tega 94 km primarnega in 614 km sekundarnega omrežja s skupno 15.676 vodovodnimi priključki v dolžini 229 km. V MOC je na javni vodovodni sistem priključenih 99,0 % prebivalcev, vseh priključkov pa je ok. 11.000.

Iz »Osrednjega oskrbovalnega območja« so s pitno vodo oskrbovana vsa naselja MOC z izjemo Košnice pri Celju, Tremerij in manjšega dela Celja (Polule, Lisce), ki pitno vodo dobivajo iz oskrbovalnega območja »Košnica-Tremerje« ter dela Pečovnika, ki se oskrbuje iz oskrbovalnega območja Svetina.



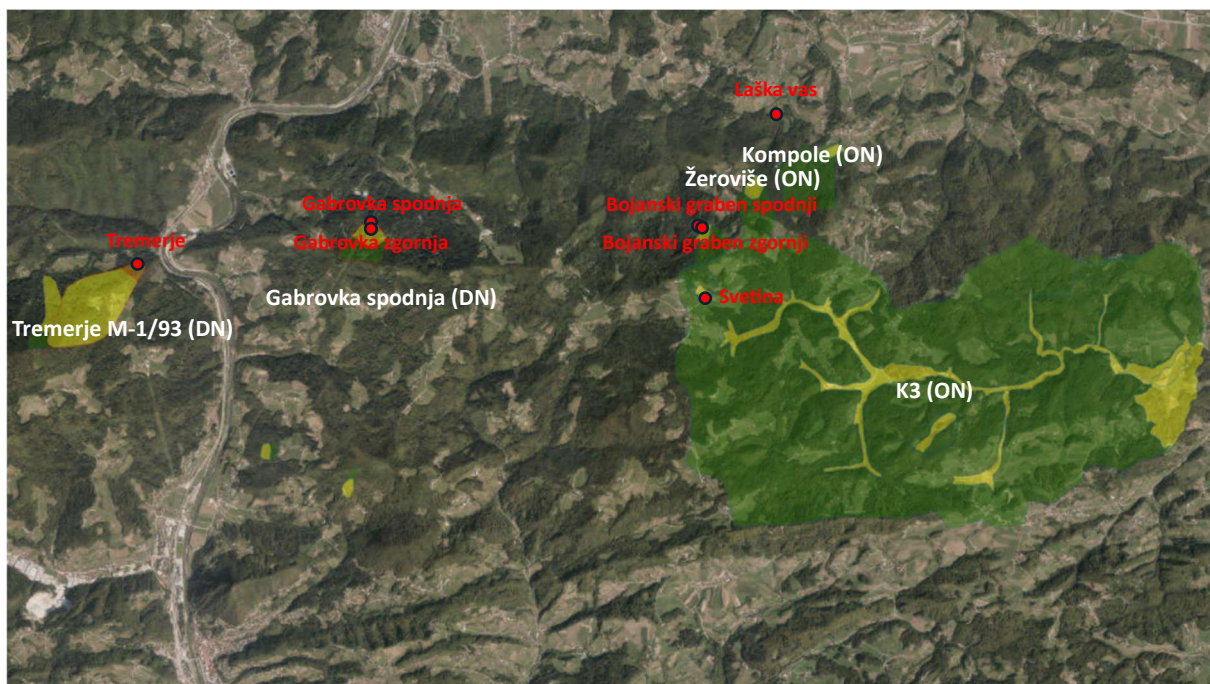
Vir podatkov: Atlas okolja

Slika 24: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na (in v bližini) vodovarstvenih območjih Hudinja, Jelševa Loka, Stenica in VF-3.



Vir podatkov: Atlas okolja

Slika 25: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na vodovarstvenih območjih Vodnjak G – Medlog in Košnica.



Vir podatkov: Atlas okolja

Slika 26: Vodna zajetja pomembna za oskrbo MOC na (in v bližini) vodovarstvenih območjih Tremerje, Gabrovka spodnja, Kompole, Žeroviše in K3.

Preglednica 33: Osnovne značilnosti vodovodnega sistema Celje.

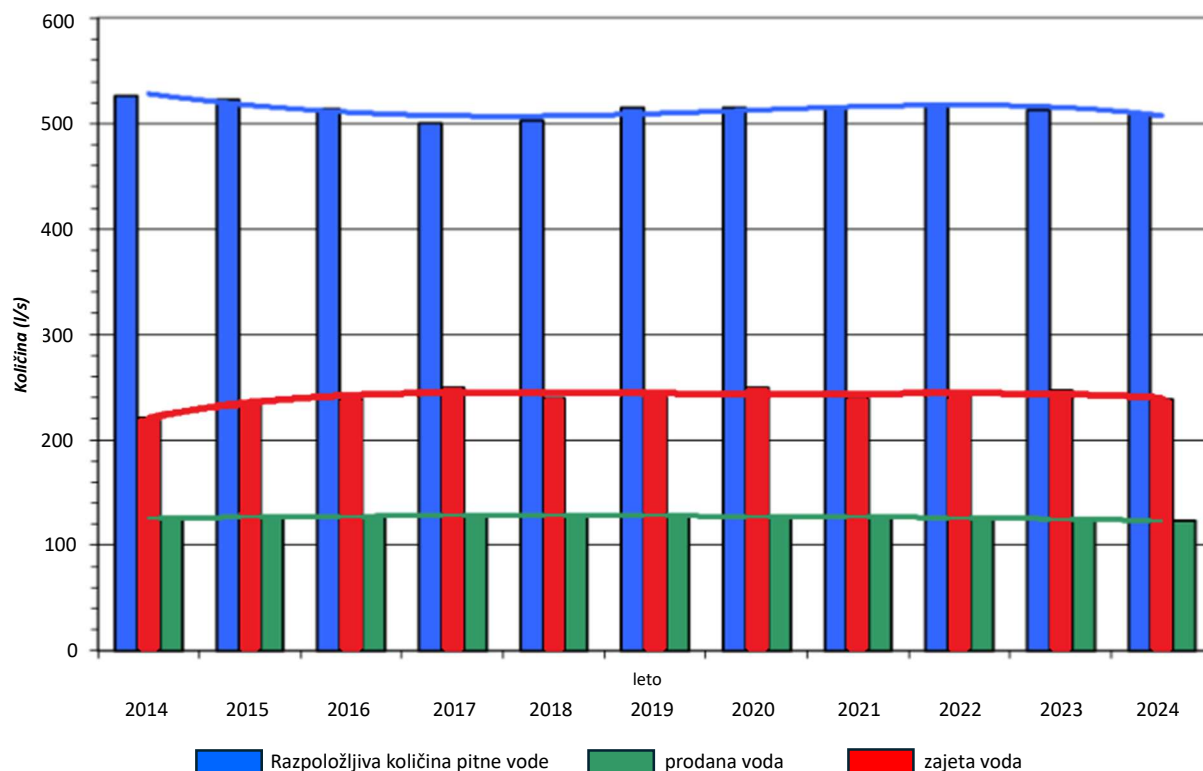
| Oskrbovalno območje | Vodni viri, zajetja | Distribucija vode m ³ /dan | Oskrbovana naselja v MOC |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osrednje oskrbovalno območje | Medlog Gabrovka Jelševa Loka Stenica Hudinja Vrtini Toplica | 9.740 m ³ /dan | Brezova, Bukovžlak, Celje, Dobrova, Glinsko, Gorica pri Šmartnem, Jezerce pri Šmartnem, Lahovna, Leskovec, Lipovec pri Škofji vasi, Ljubečna, Loče, Lokrovec, Lopata, Medlog, Otemna, Pepelno, Prekorje, Rožni vrh, Runtole, Šentjungert, Škofja vas, Slance, Slatina v Rožni dolini, Šmarjeta pri Celju, Šmartno v Rožni dolini, Šmiklavž pri Škofji vasi, Teharje, Trnovlje pri Celju, Vrhe, Začret, Zadobrova, Žepina, Zvodno, Osenca, Pečovnik |
| Toplica | Vrtini Toplica | 107 m ³ /dan | / |
| Laška vas – Bojansko | Laška vas Bojanski graben | 50 m ³ /dan | / |
| Košnica – Tremerje | | 107 m ³ /dan | Košnica pri Celju, Tremerje, del Celja (Polule, Lisce) |
| Svetina | | 38 m ³ /dan | del naselja Pečovnik |
| Beli potok | | 76 m ³ /dan | / |
| Kapelca | | 65 m ³ /dan | / |
| Lahka peč | | 13 m ³ /dan | / |

Vir podatkov: VO-KA celje.si (dejavnosti)

Večji del MOC torej pripada »Osrednjemu oskrbovalnemu območju« vodovodnega sistema Celje, ki občane MOC oskrbuje s pitno iz: (i) vodnih virov na območju občine Vitanje (Stenica, Jelševa Loka,

Hudinja), (ii) vodnega vira Medlog, (iii) dveh globokih vrtin Toplica (vrtina VF-2/84 in vrtina VF-3/02) pri Frankolovem – občina Vojnik in (iv) zajetja Gabrovka.

Grafikon 39: Primerjava razpoložljivih količin, količin zajete in količin prodane pitne vode v obdobju 2014–2024 za vodovodne sisteme v upravljanju VO-KA Celje.



Količina razpoložljive pitne vode se giblje med 500 in 520 l/s, kar letno znaša ok. 16 milijonov m³. Povprečna količina zajete vode se je po postopni rasti v zadnjih letih nekoliko zmanjšala, kar je v veliki meri odraz manjših izgub na vodovodnem omrežju. Zaradi starosti omrežja, ki ga sicer na letni ravni obnavljajo, pa se konstantnega zmanjševanja izgub zaenkrat ne da zagotavljati. Povprečna letna količina prodane vode se je v zadnjem obdobju ustalila na okrog 130 l/s, kar letno znaša ok. 4 milijone m³.

Kakovost vodnih virov

Nadzor na kakovostjo vodnih virov se izvaja tako v okviru notranjega nadzora kot državnega monitoringa.

Notranji nadzor

Sistem zagotavljanja pitne vode se nadzoruje s procesnim vodenjem, ki zagotavlja tekoče spremljanje vseh pomembnih kazalcev pitne vode, se pravi s t. i. sistemom HACCP (mednarodno priznani sistem vodenja za proizvodnjo in promet z živili, ki s posebnim programom zagotavlja varna živila za porabnike); v njem so natančno določeni vsi postopki nadzora in predvideni korektivni ukrepi v celotnem procesu od zajetja, priprave in hrambe vode vse do pipe uporabnika. Vsi postopki potekajo na takšen način, da je tveganje za zdravje minimalno oz. da ga sploh ni in da je uporabniku na pipi zagotovljeno dovolj kvalitetne pitne vode.

V letu 2024 so se preskušanja pitne vode v Osrednjem oskrbovalnem območju vodovodnega sistema Celje v sklopu notranjega nadzora izvajala enkrat tedensko, izmenično na 24 rednih odvzemnih mestih

(posamezni vrtci, Splošna bolnišnica ...) in 8 rednih odzemnih mestih v vodooskrbnih objektih na različnih delih vodovodnega omrežja. Tedensko je bilo izvedenih sedem do osem preskušanj vode za redne mikrobiološke preiskave in štiri do pet preskušanj vode za redne fizikalno-kemijske preiskave. V manjših oskrbovalnih območjih vodovodnega sistema Celje in ostalih manjših vodovodnih sistemih so se redna preskušanja izvajala enkrat mesečno izmenično na skupno 19 odzemnih mestih. Poleg rednih preskušanj so se skladno z letnim načrtom skozi vse leto izvajala tudi občasna mikrobiološka in kemijska preskušanja ter ostala, ciljana preskušanja na posamezne parametre (trihalometane, kovine, triazinske pesticide, nitrata, klorat, klorit, bromat idr.).

Državni monitoring pitne vode

Sočasno z izvajanjem notranjega nadzora poteka tudi državni monitoring pitne vode, ki ga zagotavlja Ministrstvo za zdravje. Njegov namen je preverjanje skladnosti pitne vode z zahtevami, ki jih mora izpolnjevati pitna voda na mestu uporabe in z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnega koli onesnaženja pitne vode. Tudi v letu 2024 je bil izvajalec monitoringa Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH).

Preglednica 34: Rezultati laboratorijskih preiskav pitne vode v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode v letu 2024 na oskrbovalnih območjih, iz katerih se s pitno vodo oskrbujejo prebivalci MOC.

| Oskrbovalno območje | Mikrobiološke preiskave | | | Fizikalno kemijske preiskave | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| | odvezeti vzorci | neskladni vzorci | delež neskladnih vzorcev | odvezeti vzorci | neskladni vzorci | delež neskladnih vzorcev |
| Notranji nadzor | | | | | | |
| Osrednje oskrbovalno območje | 422 | 3 | 0,7 % | 301 | 0 | 0 |
| Košnica – Tremerje | 17 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 |
| Svetina | 12 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| Skupaj | 451 | 3 | 0,7 % | 331 | 0 | 0 |
| Državni monitoring | | | | | | |
| Osrednje oskrbovalno območje | 34 | 2 | 5,9 % | 34 | 0 | 0 |
| Košnica – Tremerje | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| Svetina | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Skupaj | 40 | 2 | 5 % | 40 | 0 | 0 |
| Skupaj | | | | | | |
| Osrednje oskrbovalno območje | 456 | 5 | 1,1 % | 335 | 0 | 0 |
| Košnica – Tremerje | 21 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 |
| Svetina | 14 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 |
| Skupaj | 491 | 5 | 1 % | 371 | 0 | 0 |

Vir: VO-KA, Letno poročilo o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju odpadnih vod 2024

V okviru vseh opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo ugotovljenih 5 neskladnih vzorcev; v vseh so bili vzrok neskladja indikatorski parametri, za katere mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje. V okviru fizikalno kemijskih preiskav v letu 2024 neskladij ni bilo.

Preglednica 35: Primerjava rezultatov laboratorijskih preiskav pitne vode (notranji nadzor, državni monitoring) od leta 2014 do leta 2024 na oskrbovalnih območjih (skupaj), iz katerih se s pitno vodo oskrbujejo prebivalci MOC.

| Mikrobiološki parametri | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Število odvzetih vzorcev | 547 | 507 | 507 | 518 | 515 | 543 | 500 | 511 | 528 | 509 | 491 |
| Število neskladnih vzorcev | 1 | 4 | 7 | 3 | 8 | 4 | 1 | 0 | 3 | 5 | 5 |
| % neskladnih vzorcev | 0,2 | 0,8 | 1,4 | 0,6 | 1,6 | 0,7 | 0,2 | 0 | 0,6 | 1 | 1 |
| Fizikalno kemijski parametri | | | | | | | | | | | |
| Število odvzetih vzorcev | 310 | 280 | 297 | 321 | 333 | 379 | 344 | 348 | 353 | 381 | 371 |
| Število neskladnih vzorcev | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % neskladnih vzorcev | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

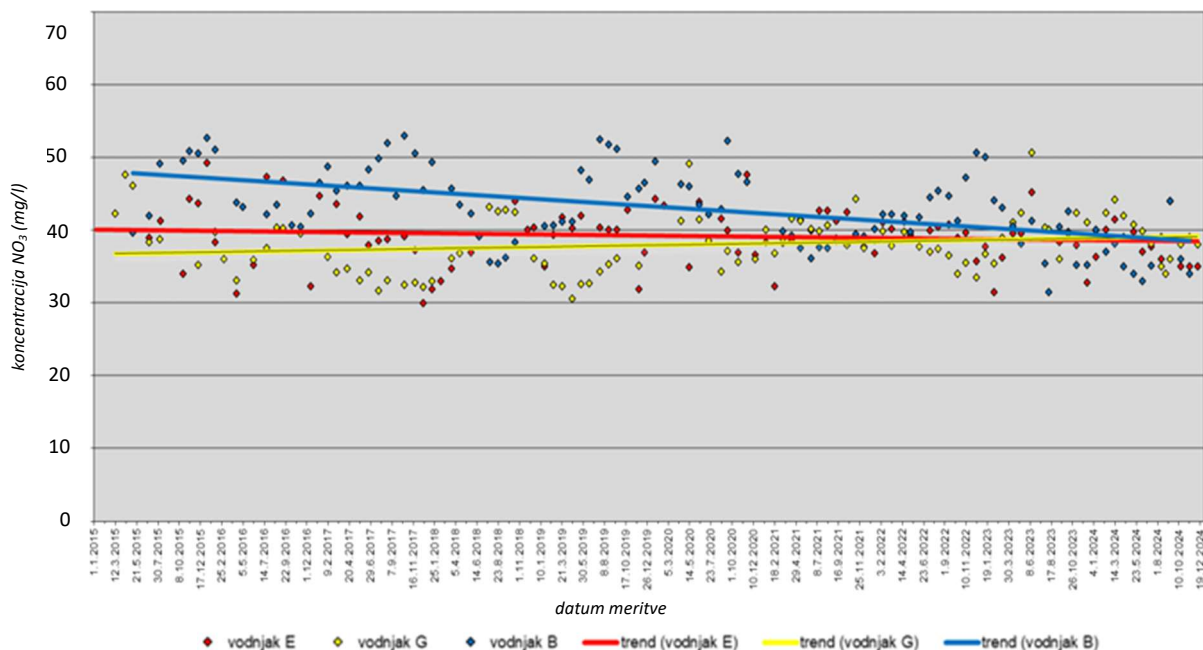
Vir: VO-KA, Letna poročila o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju odpadnih vod 2014–2024

Rezultati mikrobioloških preiskav pitne vode v obdobju 2014–2024 kažejo, da je bil delež neskladnih vzorcev v celotnem obdobju zelo nizek. Primerjalno je mikrobiološka kakovost pitne vode nad slovenskim povprečjem, kar potrjuje tudi primerjava s podatki iz državnega monitoringa za celotno Slovenijo. Zelo dobri so tudi rezultati opravljenih fizikalno-kemijskih preiskav, saj v obravnavanem obdobju, z izjemo let 2017, 2018 in 2019, ko so bili skupaj ugotovljeni štirje neskladni vzorci, drugih neskladij ni bilo.

Nitrati v pitni vodi vodnega vira Medlog

Zaradi kmetijske proizvodnje na celotnem prispevnem območju tega vodnega vira že več desetletij prihaja do povišanih koncentracij nitratov (v nadaljevanju NO₃).

Grafikon 40: Gibanje koncentracij NO₃ v vodnjaku B,E in G vodnega vira Medlog.

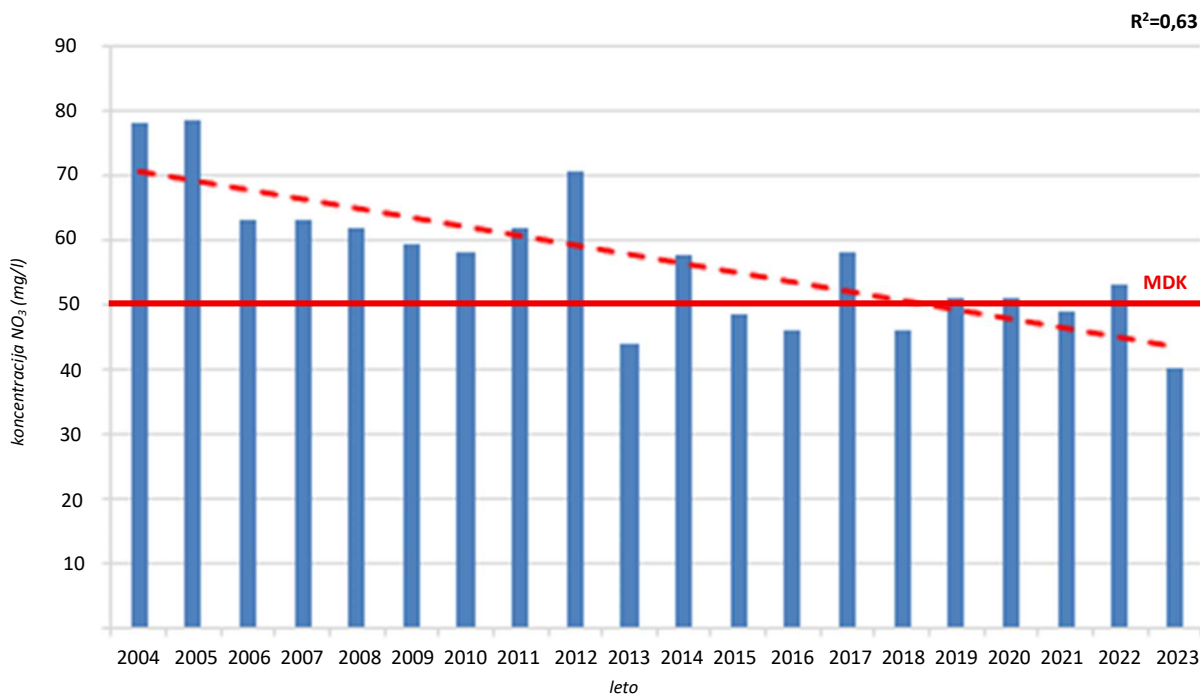


Vir: VO-KA, Letno poročilo o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju odpadnih vod 2024

Trend gibanja koncentracij NO₃ v posameznih vodnjakih v zadnjih desetih letih kaže rahlo padanje koncentracij. Koncentracije NO₃ so poleg vnosa preko gnojenja in pa izpustov komunalnih odpadnih

voda v podtalje odvisne tudi od letne količine padavin, ki so eden od poglavitnih dejavnikov pri prehajanju NO₃ skozi tla in samem redčenju koncentracije NO₃.

Grafikon 41: Gibanje koncentracij NO₃ na avtomatski merilni postaji Levec AMP-1 v obdobju 2004–2023.



* MDK: Mejna dovoljena koncentracija

Vir: VO-KA, Letno poročilo o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju odpadnih vod 2024

Meritve koncentracij NO₃ v Levcu, ki jih izvaja ARSO, kažejo na upad koncentracij NO₃ v podzemni vodi vodonosnika spodnje Savinjske doline. Upad koncentracij je posledica urejanja odvajanja in čiščenja odpadnih voda po aglomeracijah, ki se nahajajo na prispevnem območju vodonosnika in doslednejše uporabe dobrih kmetijskih praks pri gnojenju ter uporaba gnojilnih načrtov. Do leta 2013 je bila mejna dovoljena koncentracija (v nadaljevanju MDK) NO₃ (50 mg/l) redno presežena, v zadnjem obdobju pa je število preseganj vse manjše. V letu 2023 je bila koncentracija NO₃ najnižja in je znašala 40 mg/l.

Kakovost vode na izvirih (Meškov studenec, Drenov studenec – Skalna klet in Gabrovka)

MOC od leta 2018 dalje spremlja kakovost vode na izvirih Meškov studenec, Drenov studenec – Skalna klet in Gabrovka. Za celotno obdobje izvajanja meritev je značilno, da je z vidika skladnosti z Uredbo o pitni vodi (Uradni list RS, št. 61/2023) in zdravstvene ustreznosti, najbolj kakovostna voda iz Dornovega studenca (Skalna klet). V letih spremljanja noben vzorec iz tega studenca ni bil ocenjen kot zdravstveno neustrezen; najslabšo kakovost vsako leto izkazuje studenec Gabrovka. Kljub temu je potrebno poudariti, da so rezultati preskušanj odraz trenutnega stanja kakovosti vode. Vodonosno, prispevno območje studencev ni raziskano, ni zaščiteno in ni pod nadzorom, voda ni obdelana z nobenimi postopki priprave in zaradi potencialnih vplivov iz okolice (kmetijska dejavnost, promet, razlitja, sečnja gozda, divja odlagališča, plazenje tal ...), zaradi neugodnih vremenskih razmer (obilne padavine, taljenje snega...) oz. drugih vplivov se lahko njena kakovost hitro spremeni. Posledično velja, da se voda iz vseh treh studencev uporablja na lastno odgovornost. Uporabo pitne vode iz studencev Gabrovka in Meškovega studenca pa se zaradi zelo slabe mikrobiološke kakovosti odsvetuje, oziroma jo je pred

morebitno uporabo obvezno temeljito prekuhati (NLZOH, Poročilo o monitoringu pitne vode iz studencev Skalna klet (Dornov studenec), Gabrovka in Meškovega studenca v letu 2024).

Preglednica 36: Pomembnejša tveganja povezana z vodnimi viri pomembnimi za oskrbo MOC.

| Oskrbovalno območje | Vodni viri, zajetja | Ocena tveganja |
|----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Osrednje oskrbovalno območje | Medlog | Prisotnost kmetijstva, poselitve ter prometa na vodovarstvenem območju vodnega vira, vodni vir lociran na poplavnem območju Savinje in Ložnice. |
| | Gabrovka | Kontakt s površino in možnostjo dotoka padavinske vode v zajetje, bližina ceste ter možnost onesnaženja vodnega vira pri izvajanju gozdnih del. |
| | Jelševa Loka | Zaradi kraškega zaledja vodnega vira velika verjetnost stika s površino, prisotnost kmetijstva in poselitve z neurejenim odvodnjavanjem odpadnih voda, gozdna dejavnost, možen vdor padavinskih voda s ceste. |
| | Stenica | Pomembnejših tveganj za onesnaženje vodnega vira zaradi stika s površino oz. izvajanja dejavnosti na vodovarstvenem območju ni bilo ugotovljenih. |
| | Hudinja | Zaradi površinskega zaledja vodnega vira velika verjetnost spiranja s površine neposredno v vodotok, prisotnost kmetijstva, poselitve z neurejenim odvodnjavanjem odpadnih voda, gozdna dejavnost, možen vdor padavinskih voda s cest. |
| | Vrtini Toplica (Frankolovo) | Ranljivost vodnega vira zaradi kontakta s površino in možnost vdora površinskih voda s cest in potoka Tesnica v sam vodni vir. |
| Oskrbovalno območje Toplica | Vrtini Toplica (Frankolovo) | ranljivost vodnega vira zaradi kontakta s površino in možnost vdora površinskih voda s cest in potoka Tesnica v sam vodni vir. |
| Oskrbovalno območje Košnica – Tremerje | Košnica | Med pomembnejša tveganja v oskrbovalnem območju Košnica – Tremerje sodijo: ranljivost vodnega vira Košnica zaradi kontakta s površino in možnostjo dotoka padavinske vode ter tveganje za onesnaženje pri izvajanju gozdnih del na vodovarstvenem območju. |
| | Tremerje | |
| Oskrbovalno območje Svetina | Svetina | Med pomembnejša tveganja v oskrbovalnem območju Svetina sodijo: prisotnost kmetijskih površin ter prometa na vodovarstvenem območju ter sama ranljivost vodnega vira zaradi kontakta s površino in možnostjo vdora padavinskih vod z lokalne ceste. |

Vir: VO-KA celje.si (dejavnosti)

IV.2.2.3 Odzivi

Prav tako kot pri onesnaževanju tal s pesticidi in z mineralnimi gnojili, se je tudi pri onesnaževanju podzemnih voda z omenjenimi snovmi potrebno zavedati, da je to problem, s katerim se spopada celotna država in ga regulira državna zakonodaja, operativno pa ga naslavlja nekateri programi (npr. Program monitoringa kemijskega in ekološkega stanja voda 2022–2027). MOC je zakonodajo in operativne programe v svojih pristojnostih dolžna dosledno spoštovati in izvajati, hkrati pa je pri tem relativno omejena. Tako lahko deluje predvsem na področju izobraževanja in okoljskega ozaveščanja kmetov, subvencioniranja različnih analiz in spodbujanja ekološkega kmetovanja.

Z namenom učinkovitega ravnanja in gospodarjenja z vodnimi viri in pitno vodo je bil oktobra 2021 sprejet Operativni program oskrbe s pitno vodo (za MOC ter občine Štore, Vojnik in Dobrna) za obdobje 2022–2025. Leta 2014 je MOC sprejela Odlok o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju Mestne občine Celje, s katerim neposredno naslavlja in ureja omenjeno področje.

IV.2.2.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Slabo stanje podzemnih voda na območju VT Savinjska kotlina (v veliki meri posledica kmetijske dejavnosti);
- Relativna razpršenost vodnih virov;
- Dovolj velike razpoložljive količine pitne vode;
- Visok delež pokritosti MOC z javnim vodovodnim omrežjem;
- Vodni vir Medlog – obremenjenost z nitrati (posledica kmetijske dejavnosti), ki pa se v zadnjem obdobju zmanjšuje (v letu 2023 pod MDK);
- Kljub postopnemu zmanjševanju (sprotno obnavljanje vodovodnega sistema) so sistemske izgube še vedno (pre)velike; na nekaterih delih je vodovodni sistem že precej dotrajan.

IV.2.3 Odvajanje in čiščenje komunalnih voda

IV.2.3.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Glavni gonilni sili, ki vplivata na količino nastajanja in neposredno ter posredno tudi na čiščenje komunalnih voda, sta: (i) poselitev – (ne)priključenost na kanalizacijsko omrežje, greznice in (ii) industrija (tako s komunalnimi kot industrijskimi odpadnimi vodami), medtem ko je potrebno med naravnimi dejavniki izpostaviti močne padavine v povezavi s poplavami.

Preglednica 37: Podatki o letnih izpustih v vode (izpusti več kot 1.000 kg/ leto), glede na parameter, v MOC za leto 2023; iztok v kanalizacijsko omrežje z zaključkom na komunalni čistilni napravi.

| Parameter | Količina (kg)/ leto | Podjetje z največjo količino izpustov |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| KPK | 221.150 | Tastepoint |
| BPK5 | 101.306 | Tastepoint |
| Kloridi | 13.636 | Simbio |
| Celotni dušik | 11.837 | Simbio |
| Amonijev dušik | 10.420 | Simbio |
| Celotni organski ogljik TOC | 8.282 | SB Celje |
| Sulfat | 6.870 | Cinkarna Celje |
| Dušik Kjeldahl | 6.313 | Simbio |
| Nitratni dušik | 1.800 | Simbio |
| Celotni fosfor | 1.084 | Celjske mesnine |

Vir: ARSO, Podatki iz industrijskih naprav do leta 2024

IV.2.3.2 Stanje



Slika 27: KČN na območju MOC.

Skupna dolžina kanalizacijskega omrežja, s katerim upravlja VO-KA Celje, znaša 360 km, s skupno 11.224 kanalizacijskimi priključki, in zajema MOC ter občine Vojnik, Štore ter Dobrna. VO-KA Celje ima v upravljanju 5 komunalnih čistilnih naprav (v nadaljevanju KČN) in sicer: KČN Celje, KČN Škofja vas, KČN Dobrna, KČN Nova Cerkev in KČN Frankolovo. Od naštetih se v dve, KČN Celje in KČN Škofja vas, stekajo komunalne vode iz območja MOC.

KČN Celje je dimenzionirana (končna obremenitev) za 85.000 populacijskih enot (v nadaljevanju PE) in obsega primarno (mehansko čiščenje), sekundarno (odstranjevanje ogljikovih spojin) in terciarno čiščenje (odstranjevanje dušikovih in fosforjevih spojin). Namenjena je čiščenju komunalne vode Celja in okoliških naselij.

KČN Škofja vas je namenjena čiščenju komunalne vode Vojnika, Arclina, Škofje vasi, Zadobrove in severnega dela Ljubečne. Njena končna obremenitev znaša 4.000 PE.

Preglednica 38: Učinkovitost čiščenja komunalnih voda na ČN Celje in ČN Škofja vas 2014–2024.

| Leto | Obremenjenost po KPK (PE) | Obremenjenost po BPK5 (PE) | Količina očiščene vode (m ³) | Učinek čiščenja po KPK (%) | Učinek čiščenja po BPK5 (%) | Učinek čiščenja po celotnem fosforju (%) | Učinek čiščenja po celotnem dušiku (%) |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| ČN Celje | | | | | | | |
| 2014 | 69.361 | 76.934 | 9.667.912,00 m ³ | 94,50 % | 98,30 % | 84,86 % | 76,41 % |
| 2015 | 69.610 | 74.894 | 7.759.614,00 m ³ | 95,81 % | 98,14 % | 84,48 % | 87,81 % |
| 2016 | 83.706 | 89.321 | 8.156.242,84 m ³ | 95,33 % | 97,93 % | 84,49 % | 87,50 % |
| 2017 | 88.009 | 98.398 | 7.948.055,52 m ³ | 94,90 % | 94,90 % | 87,10 % | 89,30 % |
| 2018 | 89.768 | 96.793 | 8.547.429,00 m ³ | 94,24 % | 97,35 % | 84,88 % | 87,04 % |
| 2019 | X | X | X | X | X | X | X |
| 2020 | 81.124 | 89.703 | 7.925.276,80 m ³ | 94,76 % | 98,30 % | 90,19 % | 88,04 % |
| 2021 | 97.250 | 100.696 | 8.384.918,08 m ³ | 94,83 % | 97,94 % | 84,80 % | 86,41 % |
| 2022 | 116.170 | 134.203 | 7.594.724,06 m ³ | 95,69 % | 98,61 % | 82,46 % | 86,25 % |
| 2023 | 105.015 | 119.347 | 10.290.113,91 m ³ | 94,15 % | 98,06 % | 78,73 % | 83,08 % |
| 2024 | 80.444 | 61.365 | 8.614.752,89 m ³ | 94,35 % | 97,69 % | 85,07 % | 76,71 % |
| ČN Škofja vas | | | | | | | |
| 2014 | 6.568 | | 608.819,00 m ³ | 96,56 % | 98,71 % | 88,86 % | 80,52 % |
| 2015 | 6.425 | | 565.427,00 m ³ | 95,83 % | 98,09 % | 82,89 % | 80,62 % |
| 2016 | 3.761 | | 554.418,93 m ³ | 92,71 % | 97,01 % | 83,56 % | 73,82 % |
| 2017 | 4.662 | | 533.204,95 m ³ | 92,66 % | 96,60 % | 84,16 % | 74,76 % |
| 2018 | 5.086 | | 575.627,00 m ³ | 94,24 % | 97,90 % | 92,13 % | 79,85 % |
| 2019 | X | | X | X | X | X | X |
| 2020 | 6.014 | | 586.941,40 m ³ | 93,66 % | 97,38 % | 85,18 % | 79,35 % |
| 2021 | 5.676 | | 597.614,56 m ³ | 94,66 % | 97,09 % | 91,32 % | 79,26 % |
| 2022 | 5.880 | | 588.039,93 m ³ | 94,82 % | 97,83 % | 93,43 % | 79,06 % |
| 2023 | 4.368 | | 625.166,93 m ³ | 92,68 % | 96,59 % | 95,58 % | 73,89 % |
| 2024 | 4.586 | | 628.182,72 m ³ | 97,88 % | 98,99 % | 94,44 % | 74,45 % |

/: podatkov za leto 2019 ni bilo na razpolago

Vir: VO-KA, Letna poročila o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju odpadnih vod 2014–2024

ČN Celje je bila v letu 2024 obremenjena s 80.444 PE glede kemijske potrebe po kisiku (v nadaljevanju KPK) in 61.365 PE glede biokemijske potrebe po kisiku (v nadaljevanju BPK5). Očiščeno je bilo 8.614.752,89 m³ odpadne vode z letnim učinkom čiščenja po KPK 94,35 %, po BPK5 97,69 %, po celotnem fosforju 85,07 % in po celotnem dušiku 76,71 %. Vrednosti posameznih parametrov na iztoku so dosegale zgolj četrtnino maksimalno dovoljenih koncentracij za izpust v vodotok.

ČN Škofja vas je bila v letu 2024 obremenjena s 4.586 PE, očiščeno je bilo 628.182,72 m³ odpadne vode z učinkom čiščenja 97,88 % po KPK, 98,99 % po BPK5, po celotnem fosforju 94,44 % in po celotnem dušiku 74,45 %.

Na ČN Celje se je v obdobju 2014–2024 količina očiščene vode na letni ravni gibala med 7.760.000 m³ in 10.300.000 m³, njena obremenjenost pa med 69.361 in 116.170 PE po KPK in med 61.365 in 134.203 po BPK5. Učinek čiščenja po BPK5 se je gibal med 94,90 in 98,61 %, po KPK med 94,15 in 95,81 %, po celotnem fosforju med 78,73 in 90,19 % ter po celotnem dušiku med 76,41 in 89,30 %. V istem obdobju se je na ČN Škofja vas količina očiščene vode na letni ravni gibala med 533.000 m³ in 630.000 m³, njena obremenjenost pa med 3.761 in 6.568 PE. Učinek čiščenja po BPK5 se je gibal med 96,59 in 98,99 %, po KPK med 92,66 in 97,88 %, po celotnem fosforju med 82,89 in 95,44 % ter po celotnem dušiku med 73,82 in 80,62 %.

Na KČN Celje se sprejemajo tudi komunalne greznične gošče in blato iz malih KČN. Na lokaciji KČN Celje se blato dehidrira na dveh centrifugah in odvažava v Toplarno Celje, kjer se termično obdela skupaj z lahko gorljivo frakcijo komunalnih odpadkov. Med postopkom sežiga se sproščata toplotna in električna energija, ki se koristno uporabita v sistemu daljinskega in električnega omrežja (*VO-KA, KČN Celje*).

IV.2.3.3 Odzivi

Nov »Zakon o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 21/25)«, sprejet marca 2025, podrobneje določa način izvajanja obveznih občinskih gospodarskih javnih služb na področju oskrbe s pitno vodo in odvajanja ter čiščenja odpadnih voda. Določa tudi oblikovanje cen teh javnih služb ter evidentiranje podatkov o infrastrukturi.

Z namenom učinkovitega naslavljanja in urejanja področja odvajanja in čiščenja odpadnih vod je bil oktobra 2020 sprejet Program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (za MOC ter občine Štore, Vojnik in Dobrna) za obdobje 2021–2024.

Kot je že bilo omenjeno, je MOC leta 2014 sprejela Odlok o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju Mestne občine Celje, ki poleg oskrbe s pitno vodo, neposredno naslavlja tudi odvajanje in čiščenje padavinske in komunalne odpadne vode.

IV.2.3.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Visok delež priključenosti na javno kanalizacijsko omrežje;
- Pomemben prispevek (izpusti) nekaterih industrijskih objektov;
- KČN Celje in Škofja vas (s tremi fazami čiščenja) zagotavljata ustrezno kakovost vode po čiščenju – redne meritve oz. monitoringi;

- Območja aglomeracij – nadgradnja in stalno posodabljanje obstoječega kanalizacijskega omrežja;
- Območja izven aglomeracij – zasebne male čistilne naprave (MKČN s kapaciteto < 50 PE).

IV.2.4 Skupne usmeritve na področju voda

| Interesna skupina | Vloga |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VO-KA Celje | <p>Upravljanje z vodovodnim sistemom</p> <p>Oskrba s pitno vodo</p> <p>Odvajanje in čiščenje padavinskih in komunalnih odpadnih voda</p> <p>Upravljanje s komunalnimi čistilnimi napravami</p> <p>Priprava (na KČN Celje) in odvoz komunalnega blata v toplarno</p> <p>Delovanje skladno s sprejetima in veljavnima programoma odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode 2021–2024 ter oskrbe s pitno vodo za obdobje 2022–2025</p> |
| MOC | <p>Vzdrževanje oz. investicije v komunalno infrastrukturo</p> <p>Zagotavljanje obveznih javnih služb – oskrba s pitno vodo, odvajanje in čiščenje padavinskih in javnih komunalnih voda</p> <p>Zakonsko urejanje (občinski odloki, predpisi ...) teh področij</p> |
| Pristojna ministrstva | Določitev vodovarstvenih območij |
| Direkcija za vode (območna enota Savinja) | Delovanje na področjih urejanja voda, spremljanja stanja voda, vodnih in priobalnih zemljišč, vodnega režima in vodne infrastrukture, urejanja vodnih pravic, upravljanja vodnih zemljišč, vodenja upravnih in drugih postopkov povezanih z vodami |
| Agencija RS za okolje | Monitoring podzemnih voda |
| Podjetja | Delovanje skladno z zakonodajo in redno poročanje (zavezanci) o izpustih |
| Različni inšpektorati RS | Nadzor nad izvajanjem državne zakonodaje s posameznih področij in ukrepi v primeru kršitev |

IV.3 Tla

Problematika tal v MOC je tako neposredno kot posredno povezana s problematiko drugih okoljskih elementov (prepletanje najrazličnejših človekovih dejavnosti). Zaradi tega so tudi odzivi večplastni in se odražajo na različnih področjih.

V omenjenem kontekstu je potrebno omeniti stara bremena povezana z več kot 100-letnim obratovanjem Cinkarne Celje. Od njene ustanovitve leta 1873 do prenehanja obratovanja proizvodnih obratov leta 1990 je na območju potekala metalurško-kemična proizvodnja. Površina območja, na katerem so se odvijale njene dejavnosti, meri ok. 17 ha. Na slednjem je več desetletij potekala proizvodnja praženja cinkove rude in talilnica cinka. Vzporedno s pražarno so na tem območju nastajali novi industrijski objekti, ki so bili namenjeni podpori osnovne proizvodnje. V območje stare Cinkarne spada tudi halda rajmovke, to je območje, ki leži med železniško progo Celje–Maribor in Voglajno. Po predvidevanjih so se na haldi do opustitve odlagališča odlagali vsi industrijski odpadki. Trdni odpadki so se verjetno odlagali brez predhodnega ločevanja (glede različnih vrst oz. tipov) in so se zasipavali. Katran se je odlagal v godronske jame izkopane v matično podlago, ki so bile kasneje zasute. Na širšem celjskem območju so v preteklosti, prej omenjeni leš, uporabljali kot zasipni material.

Okoljska problematika obravnavanega območja, ki ni (bil) povezana zgolj z delovanjem Stare Cinkarne, je večplastna, razlogi za nastale razmere pa so na načelni ravni podobni kot v nekaterih drugih delih Slovenije:

- *do začetka 70. let prejšnjega stoletja je ekonomsko socialni vidik takratnega družbenega razvoja izrazito prevladal nad ostalimi, tudi nad okoljskim oz. nad vse bolj perečo problematiko onesnaževanja okolja;*
- *v proizvodnji so bili v uporabi (pogosto) zastareli tehnološki postopki z majhnim izkoristkom (glede na uporabljeno tehnologijo in podatke iz literature so bile v topilnici 10–15 % izgube Zn (glede na Zn v vložku – pražencu));*
- *izpusti v zrak in vode niso bili očiščeni – ni bilo čistilnih naprav;*
- *ravnanje z odpadki, tako nevarnimi kot drugimi, ni bilo urejene (relativno slaba je bila tudi zakonska ureditev);*
- *mnogi okoljski problemi sploh niso bili zaznani in prepoznani.*

Cinkarna Celje se je v postopku modernizacije z novimi obrati preselila na novo lokacijo stran od mesta, stara industrijska zemljišča pa so prešla v last MOC.

IV.3.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Glavne gonilne sile, ki vplivajo na kvaliteto zraka, so promet (emisije), industrija (emisije), kmetijstvo (gnojenje, uporaba fitofarmaceutskih sredstev), ravnanje z odpadki (divja odlagališča) ter naravna tveganja (usadi, zemeljski plazovi, erozija). Ker se tla pogostokrat onesnažujejo posredno (npr. preko zraka, vode), je potrebno upoštevati tudi gonilne sile izpostavljene pri teh elementih.

(Iz)Raba naravnih virov, degradacija tal, sprememba rabe tal (antropogena degradacija)

Neposredno degradacijo povzročajo območja pridobivanja mineralnih surovin ter drugi večji posegi v prostor.

Emisije, imisije, onesnaženost tal

Tla se najpogosteje onesnažujejo preko zraka. Emisije snovi v različnih agregatnih stanjih potujejo po zraku in v neposredni povezavi z vremenskimi razmerami padejo nazaj na površje. Tipičen primer takšnega onesnaževanja so industrijske emisije, plini in prašni delci, dimni plini iz individualnih kurišč ter emisije iz prometa (linijsko onesnaževanje). Nekatere od naštetih snovi direktno ogrožajo zdravje prebivalstva ter toksično delujejo na rastline (SO₂, dušikove spojine, hlapne organske spojine ipd.). Težke kovine so običajno v zraku v nizkih koncentracijah, zaradi česar so gledano neposredno manj nevarne, vendar se zaradi neprestanega usedanja kopičijo v tleh (Pb, Zn ...).

V tleh se nalagajo anorganske in organske nevarne snovi, ki zaradi počasnega razpadanja ali pa zaradi tega, ker se iz tal ne izločajo, v tleh ostajajo še dolgo po končanem onesnaževanju. Učinek teh snovi je odvisen od njihovih fizikalno-kemijskih lastnosti in lastnosti tal (pH, tekstura, delež humusa ipd.). Najpogostejše nevarne snovi v tleh so težke kovine (Cd, Zn, Pb, Cr, Ni, Hg, Cu), nekateri radionukleidi, fluoridi, nitrati in fosfati. Od organskih nevarnih snovi so prisotni klorirani ogljikovodiki, poliklorirani bifenili, dioksini, fenoli, policiklični aromatski ogljikovodiki in mineralna olja, ki v tla pridejo z uporabo fitofarmaceutskih sredstev, vnosom blat čistilnih naprav ali kompostov ter goriv.

Gnojenje, uporaba fitofarmaceutskih sredstev, onesnaženost tal

Velik problem predstavlja neposredno nanašanje (vnašanje) nevarnih snovi, ki jih vsebujejo najrazličnejša mineralna gnojila in herbicidi. Nekatera fosfatna gnojila vsebujejo kadmij, ki spada med zelo nevarne težke kovine. Poseben problem predstavljajo tudi herbicidi, ki kljub dejstvu, da "povečujejo" kmetijsko pridelavo, zaradi nekaterih zelo obstojnih spojin, ki jih mikroorganizmi zelo počasi razgrajujejo, predstavljajo veliko obremenitev za tla. V tleh se lokalno akumulirajo tudi najrazličnejša sredstva za varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci, saj se stalno spirajo v tla.

Odpadki, onesnaženost tal

Za onesnaževanje tal so še posebej problematična divja odlagališča in deponije (neurejeno odlaganje vseh vrst odpadkov, slaba kontrola nad izcednimi vodami, samovžigi ipd.).

Naravna tveganja, degradacija tal

Zaradi večjih nagibov nekaterih območij je potrebno izpostaviti problematiko usadov in plazov. Večina plazov vsaj posredno nastane zaradi neustreznih človekovih posegov v okolje. Poglavitni vzroki so neustrezen izkop in gradnja objektov ter neustrezno odlaganje oziroma vgrajevanje odkopanega materiala, neustrezna gradnja prometnic in nekontrolirani kmetijski posegi. Število plazov se povečuje zlasti ob vremenskih ujmah. Najbolj so ogrožene neporasle površine, pašniki in sadovnjaki.

IV.3.2 Stanje

Antropogena degradacija tal

Na območju MOC deluje Glinokop Šmiklavž, ki se nahaja med naseljema Šmiklavž in Ljubečna. Koncesionar za izkoriščanje opekarske gline je podjetje VOC Ekologija, urejanje okolja d.o.o. V tem

kontekstu je potrebno omeniti območje Regionalnega centra za ravnanje z odpadki (v nadaljevanju RCERO) in deponiji sadre (Za Travnik in Bukovžlak). Veliko neposredno degradacijo tal povzročajo gradbeni posegi v prostor.

Onesnaženost tal, degradacija (povzeto po prilogi »Odloka o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS št. 45/25) – Programu ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje, avgust 2024)

Na podlagi dosedanjih raziskav je ugotovljeno, da so tla na območju MOC onesnažena zaradi delovanja industrije, kmetijstva, prometa in urbanizacije. Onesnaženje tal pomeni visoko tveganje za okolje in zdravje ljudi. Najbolj problematična onesnaževala so cink, kadmij, svinec in arzen.

Prvo obširnejšo raziskavo onesnaženosti tal na območju Celjske kotline je v letu 1989 izvedla Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. S sistematičnim načinom vzorčenja je bila zajeta površina celotne takratne občine; leta 1989 je bila Občina Celje ena izmed 62 slovenskih občin, s površino 229,9 km² (združevala je ozemlja današnjih občin Vojnik, Dobrna, Štore in MO Celje). Vzorci so bili odvzeti na 117 lokacijah v treh globinah 0–5, 5–20 in 20–30 cm. Opravljene so bile analize na vsebnost nekaterih kovin in mikroelementov, fluoridov in več skupin organskih nevarnih snovi. Rezultati meritev so pokazali, da izstopajo vsebnosti kadmija, svinca in cinka. Na posameznih lokacijah so bile zaradi točkovnega onesnaženja oziroma izvora v matični kamnini povečane tudi vsebnosti niklja in arzena. Na nekaterih lokacijah (njivska raba) so bili določeni tudi ostanki triazinskih herbicidov. Najbolj pogosto sta kritični vrednosti glede na Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Uradni list RS, št. 68/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 ZVO-2) preseгла cink in kadmij.

Preglednica 39: Rezultati raziskave tal (l. 1989) na območju takratne občine Celje – vsebnost kovin v zgornjem sloju tal.

| Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh; vrednosti v mg/kg suhe snovi | | | Rezultati meritev | | Delež (%) rezultatov v posamezni kategoriji | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------|
| mejna vrednost (MV) | opozorilna vrednost (OV) | kritična vrednost (KV) | povprečje rezultatov | razpon rezultatov | pod MV | med MV in OV | med OV in KV | nad KV |
| Kadmij – Cd | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 12 | 2,5 | 0,2–21,4 | 50 | 21 | 25 | 4 |
| Cink – Zn | | | | | | | | |
| 200 | 300 | 720 | 337 | 55–3010 | 56 | 15 | 19 | 10 |
| Svinec – Pb | | | | | | | | |
| 85 | 100 | 530 | 99,5 | 17–657 | 65 | 7 | 27 | 1 |
| Baker – Cu | | | | | | | | |
| 60 | 100 | 300 | 24,8 | 5,6–99,5 | 96 | 4 | 0 | 0 |
| Nikelj – Ni | | | | | | | | |
| 50 | 70 | 210 | 25,2 | 1,9–76,4 | 95 | 3 | 2 | 0 |
| Krom – Cr | | | | | | | | |
| 100 | 150 | 380 | 25,1 | 4,8–61,1 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| Arzen – As | | | | | | | | |
| 20 | 30 | 55 | 6,4 | 1,0–85,0 | 96 | 2 | 1 | 1 |
| Živo srebro – Hg | | | | | | | | |
| 0,8 | 2 | 10 | 0,32 | <0,1–1,39 | 95 | 5 | 0 | 0 |

Število meritev (n) = 117

Zn, Cd in delno tudi Pb kažejo podobno prostorsko razporeditev – največje koncentracije so bile določene v starem delu mesta in na vzhodni strani mesta, ki je namenjen predvsem industriji. Onesnažena tla se razprostirajo predvsem v smeri vzhod–zahod.

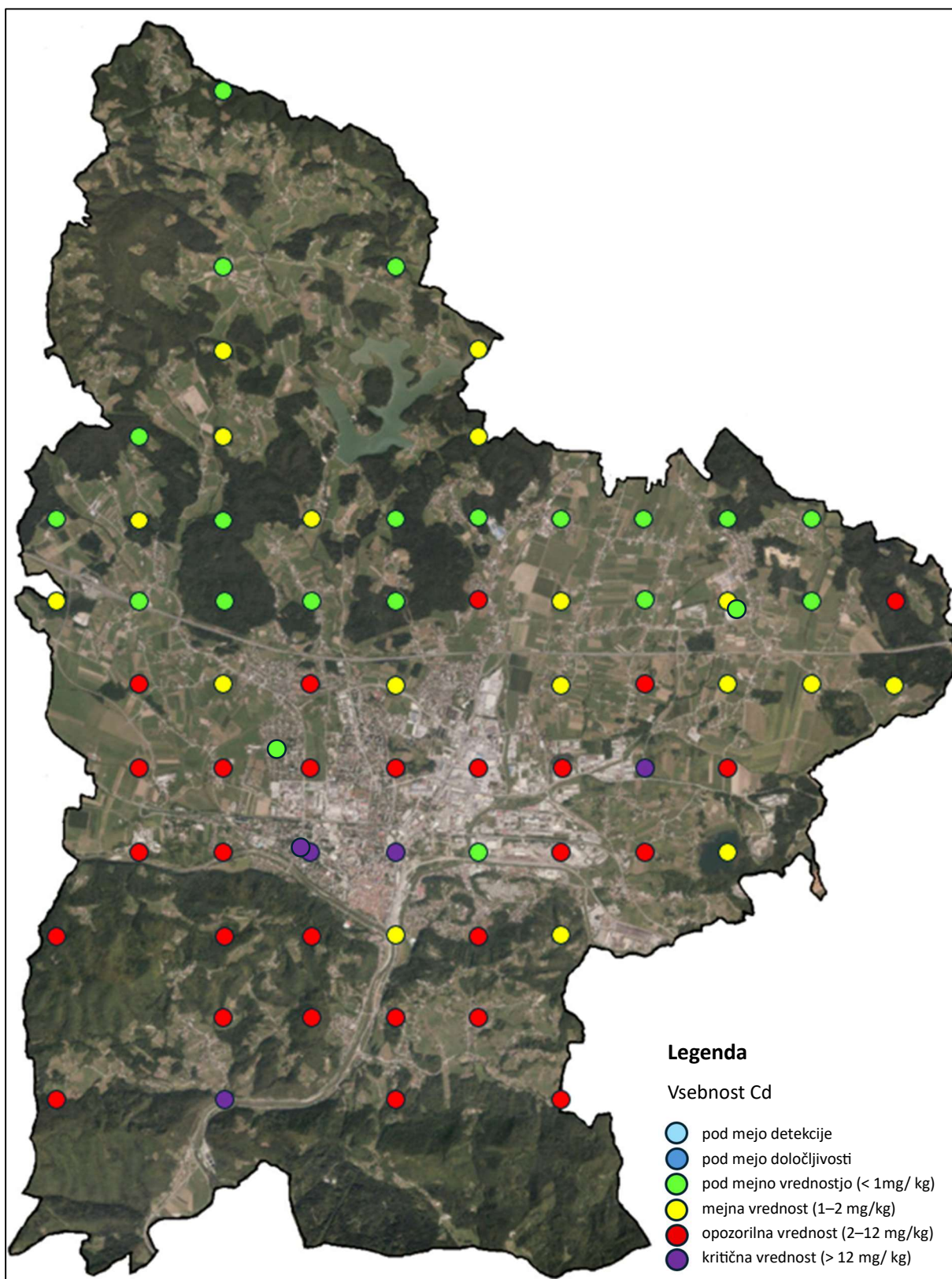
V letu 2003 je bilo izvedeno novo vzorčenje, ki se je osredotočilo na vrtove na območju vseh krajevnih skupnosti. Od 53 vrtov, je bila vsebnost Cd na 8 lokacijah pod mejno vrednostjo, na 12 lokacijah med mejno in opozorilno vrednostjo, na 29 lokacijah med opozorilno in kritično vrednostjo ter na štirih lokacijah nad kritično imisijsko vrednostjo. V letu 2008 je bilo ponovno vzorčenje izvedeno na območju Bukovžlaka. Rezultati kažejo, da je bila v zgornjem sloju (0–20 cm) izmerjena vsebnost Cd v območju opozorilne vrednosti (2 mg/kg s.s.), vsebnost Zn pa med mejno in opozorilno vrednostjo (220 mg/kg s.s.). Iz študije, ki je bila objavljena v zborniku "Onesnaženost okolja in naravni viri kot omejitveni dejavnik razvoja v Sloveniji – Celjska kotlina kot modelni pristop za degradirana območja (l. 2012)" izhaja, da je v občini s Cd onesnaženih ok. 4.100 ha zemljišč (koncentracija kadmija presegajo opozorilno vrednost). Preko opozorilne vrednosti je s Pb onesnaženih približno 4.750 ha, z Zn pa več kot 6.000 ha.

V letu 2016 je Kmetijski inštitut Slovenije izvedel kontrolni monitoring vsebnosti potencialno nevarnih kovin v tleh. Vzorčenje je bilo izvedeno na istih lokacijah kot leta 1989. Rezultati so pokazali podobne vsebnosti in prostorsko razporeditev onesnaženja. Zaradi velike variabilnosti vsebnosti kovin v tleh je potrebno upoštevati tudi točkovno onesnaženje, ki je lahko nastalo predvsem kot posledica različnih izkopov in premeščanja tal s primešanimi ostanki materialov iz območja starih industrijskih bremen.

V letih 2022 in 2023 je na območju občine ARSO izvedla vzorčenje tal na treh lokacijah, ki so vključene v državni Program monitoringa kakovosti tal 2022–2026. Na vzorčnem mestu otroškega igrišča na Ljubecni so bile vsebnosti vseh izmerjenih onesnaževal pod mejnimi vrednostmi. Izjema je le vsebnost fluorida, ki je bila v spodnjem sloju (10–20 cm) med mejno in opozorilno vrednostjo. Tudi na otroškem igrišču v mestni četrti Lava – Enota Iskrice vrtca Zarja so bile vsebnosti vseh izmerjenih onesnaževal pod mejno vrednostjo. Tudi v tem primeru je bila izjema le vsebnost fluorida, ki je bila v zgornjem sloju (0–10 cm) v območju mejne vrednosti, v spodnjem sloju (10–20 cm) pa med mejno in opozorilno vrednostjo. Rezultati kažejo, da je bila sanacija tega igrišča izvedena ustrezno. Na vzorčnem mestu v stanovanjskem območju mestne četrti Kajuh je bila v vseh treh slojih presežena kritična vrednost za Zn, prav tako je bila kritična vrednost presežena tudi za Cd v srednjem sloju (5–20 cm). Med opozorilno in kritično vrednostjo so bile izmerjene vrednosti Pb v vseh slojih ter vsebnost Cd v zgornjem (0–5 cm) in spodnjem sloju (20–30 cm). Med mejno in opozorilno vrednostjo so bile izmerjene vrednosti za Cu v spodnjem sloju (20–30 cm) ter As in Hg v srednjem sloju (5–20 cm).

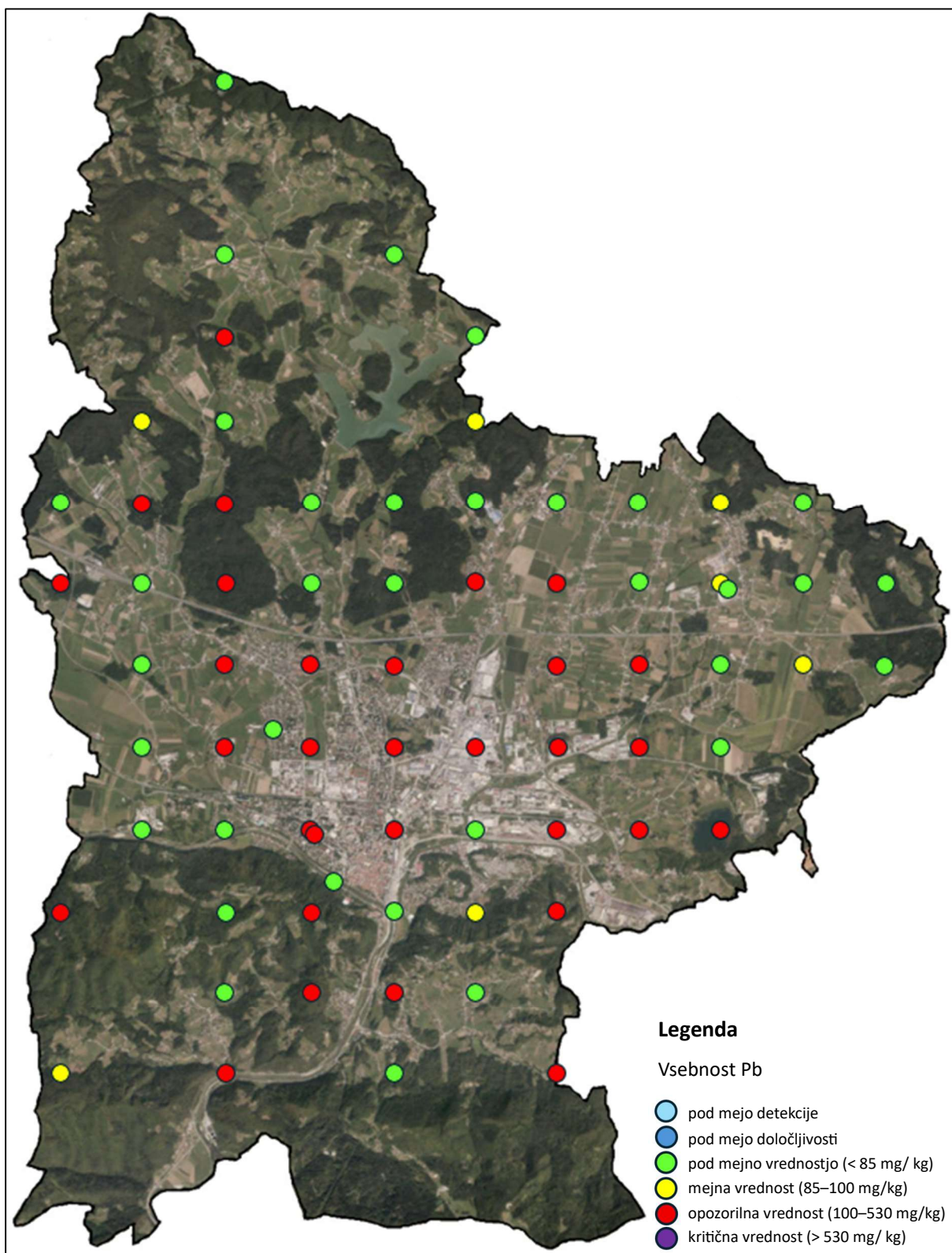
V povezavi s poplavami v avgustu 2023, je bilo izvedeno vzorčenje v mestnem parku ob ledeni dvorani. Ob vzorčenju se je odvzel vzorec sedimenta in vzorec prvotnih tal. V vzorcu sedimenta, ki ga je ob poplavah nanese reka Savinja, so bile izmerjene vrednosti vseh onesnaževal pod mejnimi vrednostmi, v prvotnih tleh pa je bila vsebnost Zn v območju opozorilne vrednosti, vsebnost Cd pa med mejno in opozorilno vrednostjo.

V okviru »Programa monitoringa kakovosti tal za obdobje 2022 do 2026« je Arso (14. 5. 2025) izvedel vzorčenje tal na območju stare Cinkarne, katerega rezultati bodo znani konec leta 2025.



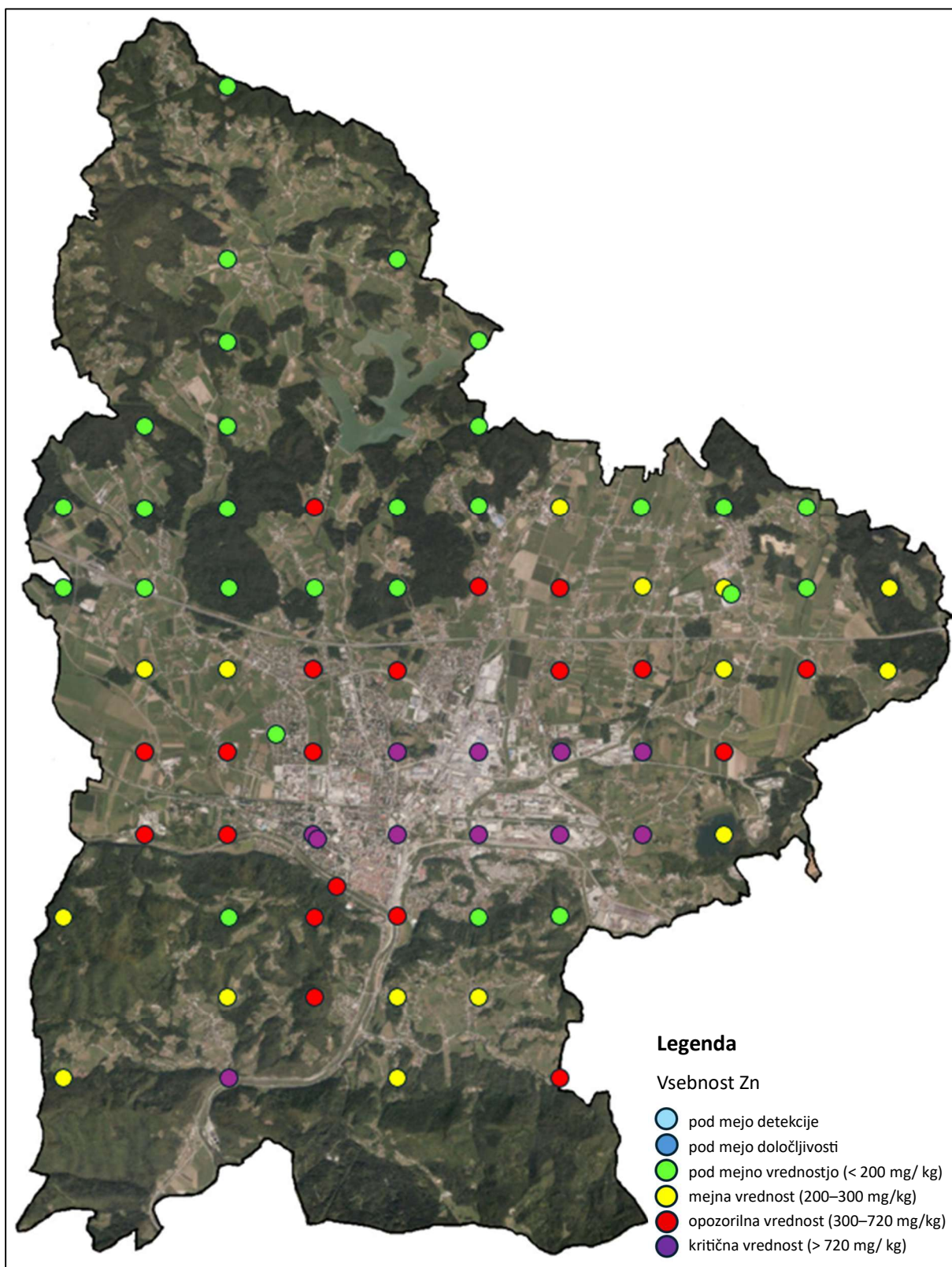
Vir podatkov: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije

Slika 28: Vsebnost kadmija (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023).



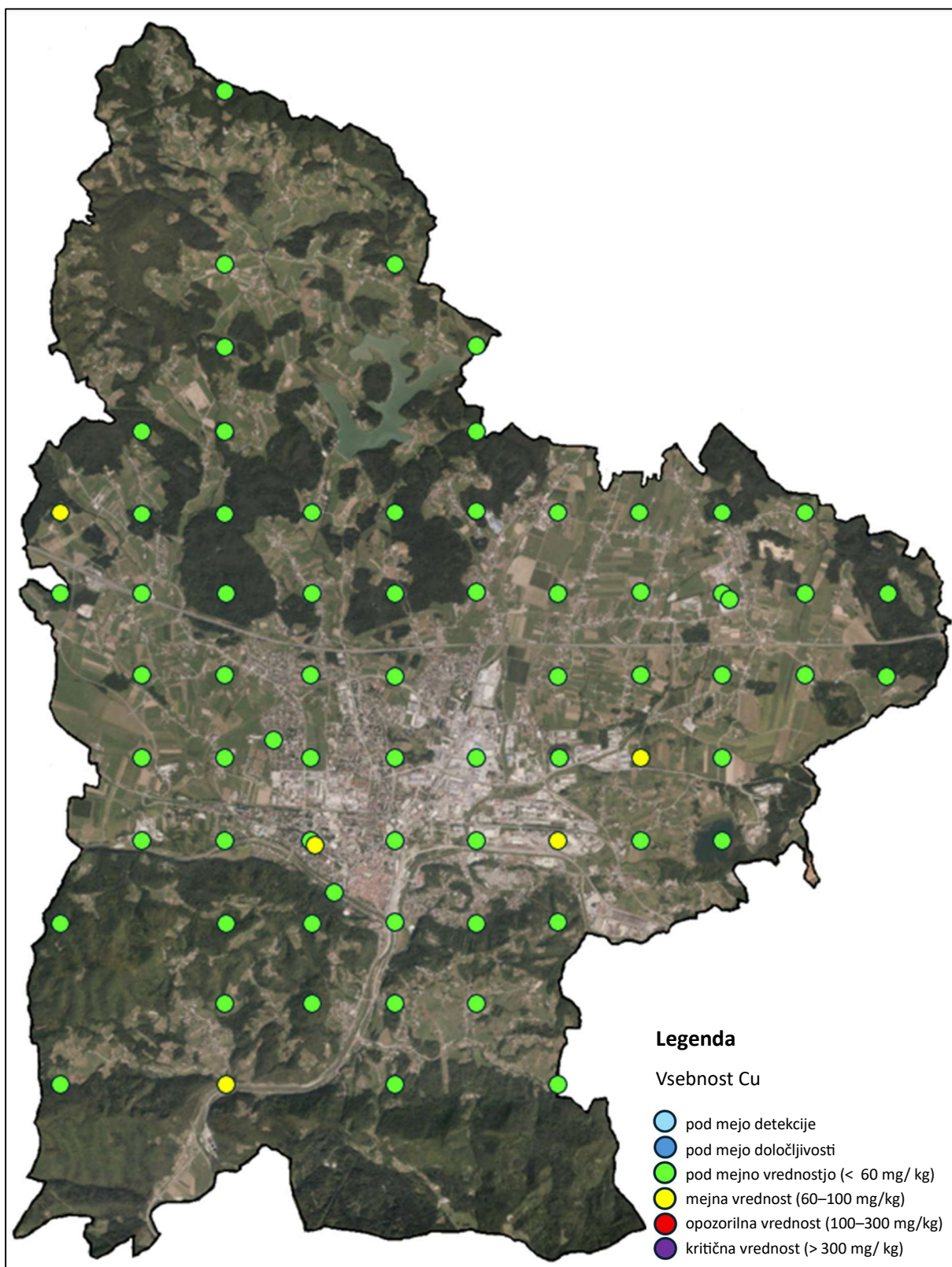
Vir podatkov: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije

Slika 29: Vsebnost svınca (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023).



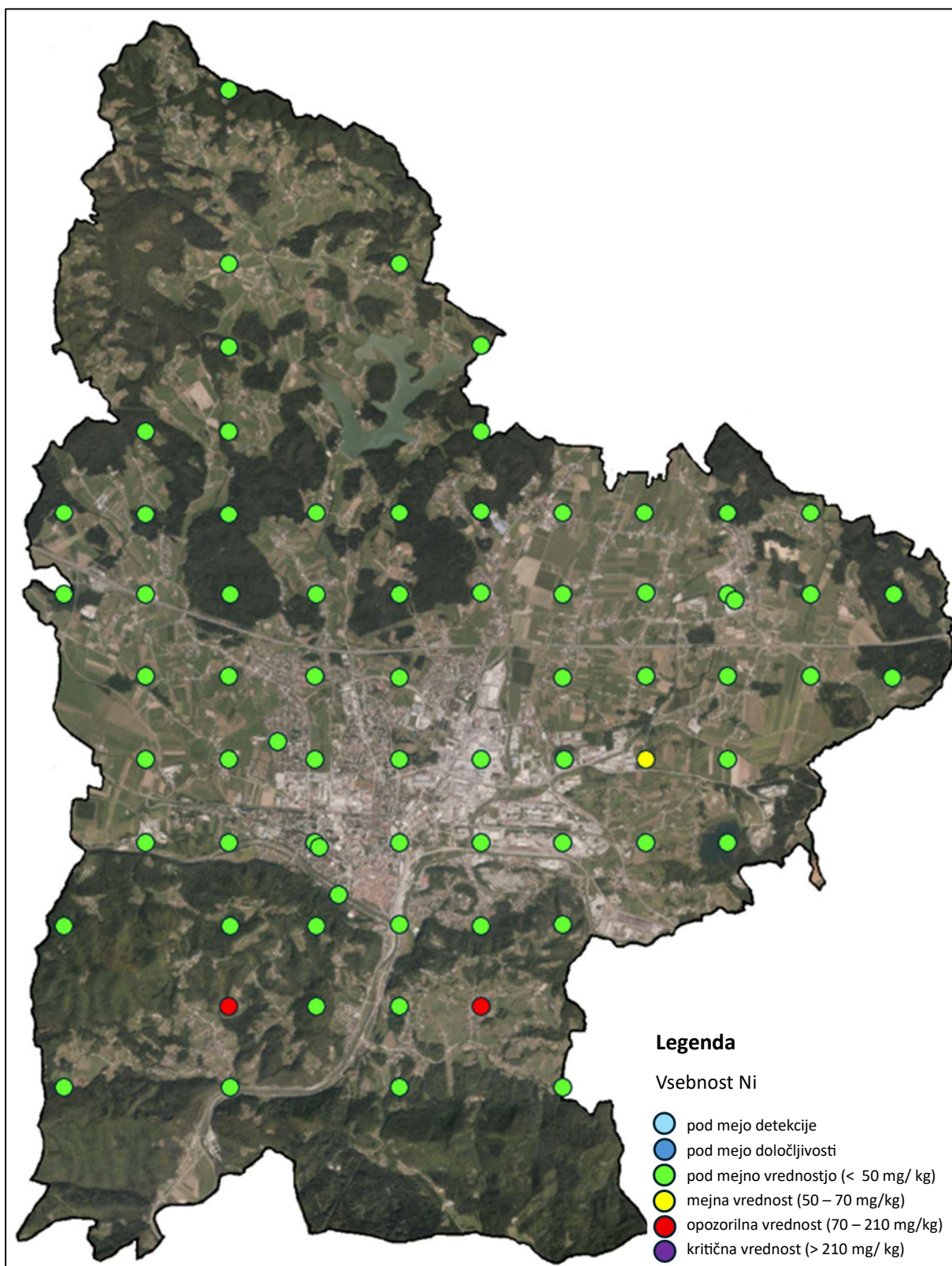
Vir podatkov: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije

Slika 30: Vsebnost cinka (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023).



Vir podatkov: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije

Slika 31: Vsebnost bakra (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023).



Vir podatkov: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije

Slika 32: Vsebnost niklja (mg/kg) v zgornjem sloju tal na območju MOC (1989–2023).

MOC je v letu 2017 naročila izvedbo vzorčenja tal na igriščih vrtcev Anice Černejeve (enote Luna, Mavrica in Sonce), Tončke Čečeve (enote Gaberje, Ljubečna, Aljažev hrib in Center) in Zarje (enote Iskrica, Ringa raja, Živ žav, Mehurček in Čira čara). Tudi to vzorčenje je pokazalo, da so najbolj

problematična onesnaževala kadmij, cink, svinec in arzen. Z izjemo igrišča v Vrtcu Tončke Čečeve, enota Ljubečna, so v tleh otroških igrišč vrtcev opozorilne vrednosti presegli vsaj dve onesnaževali.

Preglednica 40: Rezultati vzorčenja tal igrišč vrtcev na območju MOC v letu 2017 (*Analizni rezultati so izraženi v mg/kg suhe snovi ter primerjani z mejnimi, opozorilnimi in kritičnimi vrednostmi*).

| | Globina (cm) | Cd | Pb | Zn | Cu | As | Hg |
|----------------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Luna | 0–20 | 5,2 | 170 | 773 | 38 | 17,2 | 0,26 |
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Luna | 20–30 | 5,5 | 340 | 765 | 36,7 | 17,3 | 0,38 |
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Mavrica | 0–20 | 5,1 | 193 | 744 | 40,3 | 18 | 0,32 |
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Mavrica | 20–30 | 5 | 182 | 719 | 38,9 | 17,5 | 0,32 |
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Sonce | 0–20 | 26,2 | 1438 | 5450 | 84,3 | 97,5 | 0,77 |
| Vrtec Anice Černejeve, Enota Sonce | 20–30 | 14,9 | 1113 | 3900 | 83,5 | 77,1 | 0,72 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Gaberje 1 | 0–20 | 16,2 | 1538 | 4500 | 62 | 104 | 0,51 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Gaberje 1 | 20–30 | 15,7 | 2871 | 7760 | 57,3 | 215 | 0,76 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Gaberje 2 | 0–20 | 11,9 | 2061 | 5710 | 53,7 | 129 | 0,36 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Gaberje 2 | 20–30 | 19,7 | 2778 | 8080 | 68,6 | 180 | 0,46 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Ljubečna | 0–20 | 0,6 | 50,2 | 153 | 21,7 | 10,9 | 0,11 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Ljubečna | 20–30 | 0,52 | 43,3 | 122 | 19 | 10,9 | 0,1 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Aljažev hrib | 0–20 | 8,1 | 332 | 1380 | 51,4 | 24,5 | 0,34 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Aljažev hrib | 20–30 | 6,4 | 270 | 1221 | 45,6 | 21 | 0,24 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Center | 0–20 | 3,1 | 157 | 524 | 53,8 | 12 | 1,06 |
| Vrtec Tončke Čečeve Enota Center | 20–30 | 5,1 | 255 | 813 | 69 | 14,4 | 1,72 |
| Vrtec Zarja Enota Iskrica | 0–20 | 2,1 | 382 | 616 | 52,5 | 23,1 | 0,23 |
| Vrtec Zarja Enota Iskrica | 20–30 | 2,1 | 166 | 541 | 48 | 23,8 | 0,26 |
| Vrtec Zarja Enota Ringa raja | 0–20 | 3,7 | 184 | 799 | 43,1 | 18,3 | 0,23 |
| Vrtec Zarja Enota Ringa raja | 20–30 | 3 | 128 | 539 | 35,2 | 15,6 | 0,16 |
| Vrtec Zarja Enota Živ žav | 0–20 | 3,8 | 382 | 1210 | 40,3 | 27 | 0,38 |
| Vrtec Zarja Enota Živ žav | 20–30 | 2,2 | 166 | 616 | 25,7 | 16 | 0,27 |
| Vrtec Zarja Enota Mehurček | 0–20 | 1,5 | 142 | 493 | 26,7 | 17,2 | 0,15 |
| Vrtec Zarja Enota Mehurček | 20–30 | 1,5 | 130 | 444 | 26,8 | 26,8 | 0,15 |
| Vrtec Zarja Enota Čira čara | 0–20 | 4,9 | 1201 | 3183 | 89,2 | 89 | 0,3 |
| Vrtec Zarja Enota Čira čara | 20–30 | 6,4 | 1590 | 4049 | 56,9 | 119 | 0,32 |
| mejna vrednost | | 1 | 85 | 200 | 60 | 20 | 0,8 |
| opozorilna vrednost | | 2 | 100 | 300 | 100 | 30 | 2 |
| kritična vrednost | | 12 | 53 | 720 | 300 | 55 | 10 |

Vir podatkov: ER/Co, d.o.o., Kontrolni monitoring tal na igriščih celjskih vrtcev

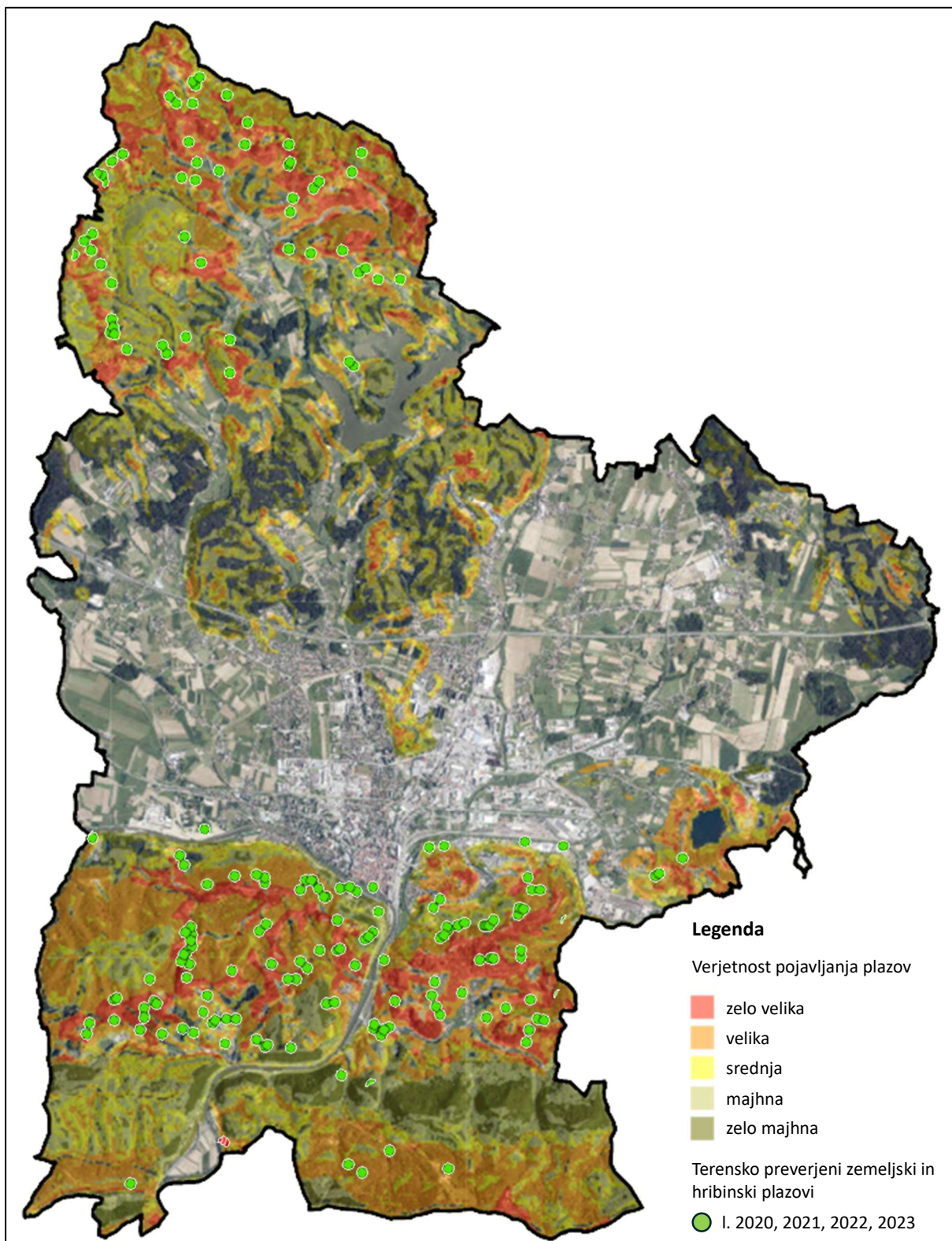
V obdobju med letoma 2019 in 2022 so bile izvedene sanacije otroških igrišč vrtcev v enotah Mavrica in Luna Vrtca Anice Černejeve, v enoti Center Vrtca Tončke Čečeve ter v enotah Živ žav, Iskrica, Ringa raja in Mehurček Vrtca Zarja. Poleg tega je bil sanirano tudi igrišče na Savinjskem nabrežju, ki ga uporablja enota Center.

Gnojenje, uporaba fitofarmaceutskih sredstev, onesnaženost tal (v poglavju gonilne sile – kmetijstvo)

Odpadki, onesnaženost tal (v poglavju odpadki)

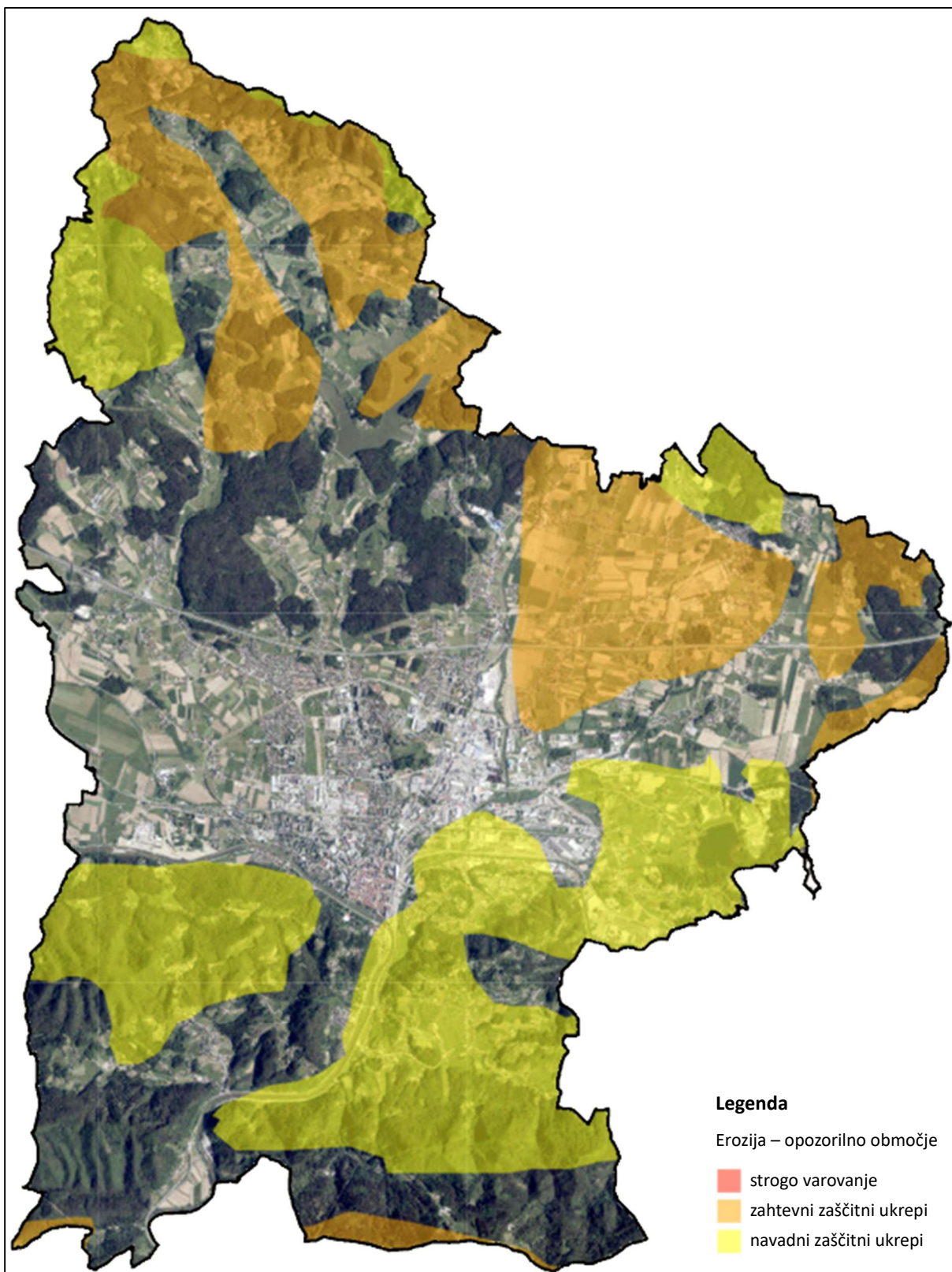
Naravna tveganja, degradacija tal

Gre za različne procese, ki neposredno in posredno vplivajo na tla, zmanjšujejo njihovo kakovost ter ogrožajo človeka in njegove dejavnosti. Degradacija tal, pospešena z naravnimi dejavniki, je pogosto še okrepljena s človekovimi posegi, kot so krčenje gozdov, neustrezno kmetovanje in urbanizacija, kar lahko vodi v trajne spremembe v pokrajini in zmanjšuje njeno odpornost na podnebne spremembe.



Slika 33: Verjetnost pojavljanja zemeljskih plazov na območju MOC.

Verjetnost pojavljanja zemeljskih plazov je, razumljivo, višja v gričevnatih in hribovskih predelih južnega in skrajnega severnega dela MOC, kjer je na posameznih območjih zelo velika. Slednje potrjuje identifikacija zemeljskih in hribinskih plazov.



Slika 34: Verjetnost nastanka erozije na območju MOC.



Vir podatkov: Atlas voda

Slika 35: Verjetnost pojavljanja drobirskih tokov na območju MOC.

Podobno kot pri zemeljskih plazovih velja tudi za verjetnost pojavljanja drobirskih tokov, ki prav tako sovpadajo z reliefnimi značilnostmi območja, da je višja v gričevnatih in hribovitih delih MOC. Je pa tam tudi relativno majhna.

Verjetnost erozije pa je največja na kmetijskih površinah (korelacija med rabo tal in zunanjimi dejavniki, npr. padavinami) vzhodnega dela MOC. Na splošno so kmetijske površine precej podvržene erozijskim procesom.

IV.3.3 Odzivi

V preteklosti so bile v neposredni in posredni povezavi s tlemi, z namenom sanacije oz. izboljšanja stanja, izvedene številne aktivnosti (povečini parcialno naslavljanje), ki so se, v kontekstu okoljskih izboljšav, pozitivno odrazile:

- Raba zemljišč v prostorskem planiranju – projekt SMS (Urban Soil Management Strategy).
- Izdelava strokovnih podlag za reurbanizacijo okoljsko degradiranega območja Stare Cinkarne.
- Izvedba pilotnega projekta »Solidifikacija/stabilizacija s cementom kot metoda sanacije onesnažene zemljine na območju stare Cinkarne«.
- Izgradnja delne komunalne opreme na območju stare Cinkarne za potrebe širitve Tehnopolisa.
- Izdelava ocene tveganj za zdravje otroka zaradi izpostavljenosti nevarnim snovem v tleh pri uporabi otroških igrišč.
- Ukrepi za remediacijo onesnaženih tal na vrtovih in območjih vrtničarstva in ukrepi za zmanjšanje prehoda težkih kovin iz tal vrtov v vrtnine v MOC.
- Sprejetje nekaterih pravnih aktov, ki neposredno naslavlajo omenjeno problematiko:
 - Odredba o razvrstitvi območja Mestne občine Celje v stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi (Uradni list RS, št. 103/23);
 - Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Stare Cinkarne v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 35/24);
 - Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 45/25);
- Sanacija parcele 115/1 k.o. Teharje (v velikosti 60.160 m²), na kateri so se med letoma 2000 in 2006 nelegalno nasipavali materiali neidentificiranega izvora, med katerimi so prevladovale zemljine pomešane z gradbenimi odpadki.
- Odstranjevanje nelegalno odloženih odpadkov na območju Stare Cinkarne
- Ipd.

Zaradi razširjenosti in kompleksnosti problematike, pomanjkljive zakonodaje, visokih stroškov ipd., pa so še vedno prisotni nekateri izzivi, ki jih bo v prihodnje potrebno smiselno in učinkovito naslavljanje.

V okviru že prej omenjene sanacije, je ta predvidena še na preostalih igriščih in sicer v enoti Sonce vrtca Anice Černejeve, enoti Gaberje vrtca Tončke Čečeve in enoti Čira čara vrtca Zarja. Sanacija tal se bo izvedla tudi na otroških igriščih osnovnih šol in dveh zasebnih vrtcev, kjer bodo vzorčenja tal v letu 2026 pokazala preseganje mejnih vrednosti.

Kot že omenjeno, je bil sprejet »Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje«, ki celovito naslavlja omenjeno problematiko. Odlok predvideva več ukrepov, ki naj bi bili izvedeni do vključno leta 2034, financirani pa bodo s strani EU, Republike Slovenije, Arsa, NIJZ, MOC ter nekaterih podjetij – IED zavezancev (Cinkarne Celje, Energetike Celje, Pocinkovalnice, Simbia in Celjskih mesnin). Država bo za sanacijo namenila 55 milijonov evrov, od tega pet milijonov evrov za zamenjavo zemljine na površinah, kjer se

zadržujejo otroci, 50 milijonov pa za ureditev lokacije, kamor bodo odlagali, pa tudi zbirali in obdelovali onesnaženo zemljinu.

IV.3.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Z vidika percepcije prebivalcev MOC je okoljska problematika povezana z delovanjem Stare Cinkarne (stara bremena) še vedno visoko, če ne kar najvišje med okoljskimi problemi na obravnavanem območju;
- V preteklosti so bile izvedene številne aktivnosti (ukrepi), ki so povečini parcialno naslavljali omenjeno problematiko, vendar je zaradi izzivov, ki še ostajajo, nujno potrebno celovito naslavljanje;
- V zadnjem desetletnem obdobju je potrebno omeniti sanacijo otroških igrišč v sklopu vrtcev, ki se nadaljuje in poteka v okviru države.
- Sprejetje »Odloka o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Stare Cinkarne v Mestni občini Celje«;
- Sprejetje »Odloka o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje«, ki celovito naslavlja omenjeno problematiko;
- Prizadevanja podjetij (vključevanje javnosti), predvsem Cinkarne pri sanaciji starih bremen.

IV.3.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | Prostorsko načrtovanje Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje – delovanje skladno z določili odloka Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Stare Cinkarne v Mestni občini Celje – delovanje skladno z določili odloka Sanacija degradiranih območij (odlagališča sadre...), Sprotno evidentiranje in sanacija plazov, usadov |
| Pristojna ministrstva | Sanacija preostalih otroških igrišč vrtcev, tudi dveh zasebnih in igrišč ob osnovnih šolah Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje – delovanje skladno z določili odloka |
| Kmetje | Izbira načina kmetovanja in vrste pridelkov |
| Kmetijsko gozdarski zavod, svetovalna služba | Ozaveščanje kmetov glede pravilne uporabe fitofarmaceutskih sredstev in primerne gnojenja |

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pristojne inšpekcijske službe | Nadzor in ukrepanje v primeru kršitev |
| Podjetja | Primerno ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi v primeru nesreč v proizvodnji Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje – delovanje skladno z določili odloka IED Zavezanci Transparentna in konstruktivna komunikacija |
| Prevozniki, udeleženci v prometu | Primerno ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi v primeru nesreč v prometu |
| ARSO, NIJZ | Odlok o določitvi degradiranega okolja in programa ukrepov za izboljšanje kakovosti okolja na območju Mestne občine Celje – delovanje skladno z določili odloka |

IV.4 Hrup

Hrup v naravnem in življenjskem okolju narašča. Raven hrupa na nekem območju je neposredno odvisna od gostote prebivalstva – gostota prebivalstva v MOC (ok. 520 prebivalcev/km²) 5-krat presega slovensko povprečje – kar pravzaprav ni presenetljivo; v tem kontekstu je še mnogo večji problem v naselju Celje, kjer je gostota prebivalstva še mnogo večja.

Ocenjuje se, da hrup narašča sorazmerno z naraščajočo urbanizacijo in hitreje od rasti populacije, saj število virov hrupa narašča hitreje, kot narašča število prebivalstva. V MOC predstavljata z vidika hrupa največji problem promet (tako cestni kot železniški) in hrup kot posledica industrijske dejavnosti. Omeniti pa je potrebno tudi hrup v bivalnem okolju (javne prireditve, delovanja lokalov ipd. ter hrup, ki ga s svojim delovanjem povzročajo toplotne črpalke in klimatske naprave)

Hrup je vsak zvok, ki vzbuja nemir, moti človeka in škoduje njegovemu zdravju ali počutju ter škodljivo vpliva na okolje. Vrednost kazalcev hrupa v okolju se ugotavlja z meritvami v okviru monitoringov ali pa z izračuni oz. modeliranjem. Redno meritve naročajo povzročitelji hrupa pri pooblaščenih podjetjih za opravljanje meritev. Nekatere meritve hrupa se opravljajo tudi ob drugih priložnostih, največkrat v sklopu novih posegov v prostor (npr. pred in po gradnji državnih cest) ali v okviru posebnih projektov, s katerimi se preverja stanje okolja.

Predpis s področja varstva okolja pred hrupom določa mejne vrednosti ravni hrupa v naravnem in življenjskem okolju kot tudi mejne vrednosti ravni hrupa zaradi posameznega vira hrupa, način določanja in vrednotenja ravni hrupa ter ukrepe za zmanjšanje in preprečevanje čezmernega hrupa. Viri hrupa so vsi objekti ali naprave, katerih uporaba ali obratovanje povzroča v okolju stalen ali občasen hrup. Vse potencialne vire hrupa na danem območju je treba evidentirati in opredeliti njihov prispevek glede hrupa tako v dnevnem kot v nočnem času.

IV.4.1 Gonilne sile in pritiski povezani z njimi

Promet kot vir hrupa (tudi poglavje gonilne sile – promet)

Predvsem hrup povzročen od prometa je tisti, ki v urbanih okoljih najbolj moti. V prometnem hrupu izstopa hrup zaradi cestnega prometa, saj je konstanten in skoraj ne pojenja, železniški promet je nekoliko manj moteč, saj se pojavlja občasno. V MOC so s hrupom, ki ga povzroča promet, najbolj obremenjeni: širše območje središča mesta, območja vzdolž najpomembnejših cest, prometno zelo obremenjena križišča in območje vzdolž železnice.

Industrija kot vir hrupa (tudi poglavje gonilne sile – industrija)

Hrup v industriji ali proizvodnem procesu nastane zaradi vibracij oz. nihanja sestavnih delov strojev in naprav. Vibracije strojnih delov, pogonskih sklopov, ohišij strojev, ki nastanejo pod vplivom vzbujanja raznih sil, so vzrok nastanka hrupa v zraku, ki se nato razširja po celotnem proizvodnem prostoru in po bližnji okolici. Predvsem stroji in naprave, ki pri svojem delovanju prejemajo veliko energije in jo nato spremenijo v določeno "delo" preko tehnološkega procesa, že zaradi svoje funkcije in zasnove največkrat ne morejo biti

primerno "tihan" pri svojem delovanju. Podatki o obremenitvi okolja s hrupom zaradi industrijske dejavnosti so zato praviloma omejeni na prve meritve hrupa in sicer skladno s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire hrupa in o pogojih za njegovo izvajanje.

Prireditve kot vir hrupa

Vir hrupa v MOC so tudi javne prireditve, javni shodi in vsaka uporaba zvočnih ali drugih naprav, ki povzroča hrup, če se odvija na javnem kraju, na prostem ali v zaprtem prostoru. Ti so obravnavani s predpisi s področja javnega reda in miru. Tako so, skladno z določili »Uredbe o načinu uporabe zvočnih naprav, ki na shodih in prireditvah povzročajo hrup« (Uradni list RS, št. 118/05 in 44/22 – ZVO-2), občine, na območju katerih je kraj prireditve, odgovorne za izdajo dovoljenja za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

Poselitev, bivalno okolje kot vir hrupa

Kljub dejstvu, da Svetovna zdravstvena organizacija izpostavlja, da se fiziološki vplivi na zdravje pojavijo pri dolgotrajnem in kontinuiranem hrupu, višjem od 65 decibelov, v poročilu navajamo tudi nekatere vire hrupa, ki formalno (zakonodajno) tja sicer ne sodijo: npr. hrup, ki ga povzročajo cerkveni zvonovi, delovanje toplotnih črpalk in klimatskih naprav ipd., lahko pa povzročajo neprijetne občutke, vznemirjenost ..., še posebej v nočnem času.

IV.4.2 Stanje

Industrija je s svojo raznovrstno dejavnostjo pravzaprav eden od manj razširjenih problemov hrupa v MOC, še posebej zaradi tega, ker je (povečini) relativno oddaljena od stanovanjskih območij. Kljub temu pa so nekateri industrijski viri, glede na specifiko dejavnosti (vrsta dejavnosti, obratovalni režim ipd.), povzročitelji hrupa in posledično so okoliški prebivalci občasno izpostavljeni različnim virom hrupa, kot so npr. ventilatorji, motorji, kompresorji ipd.

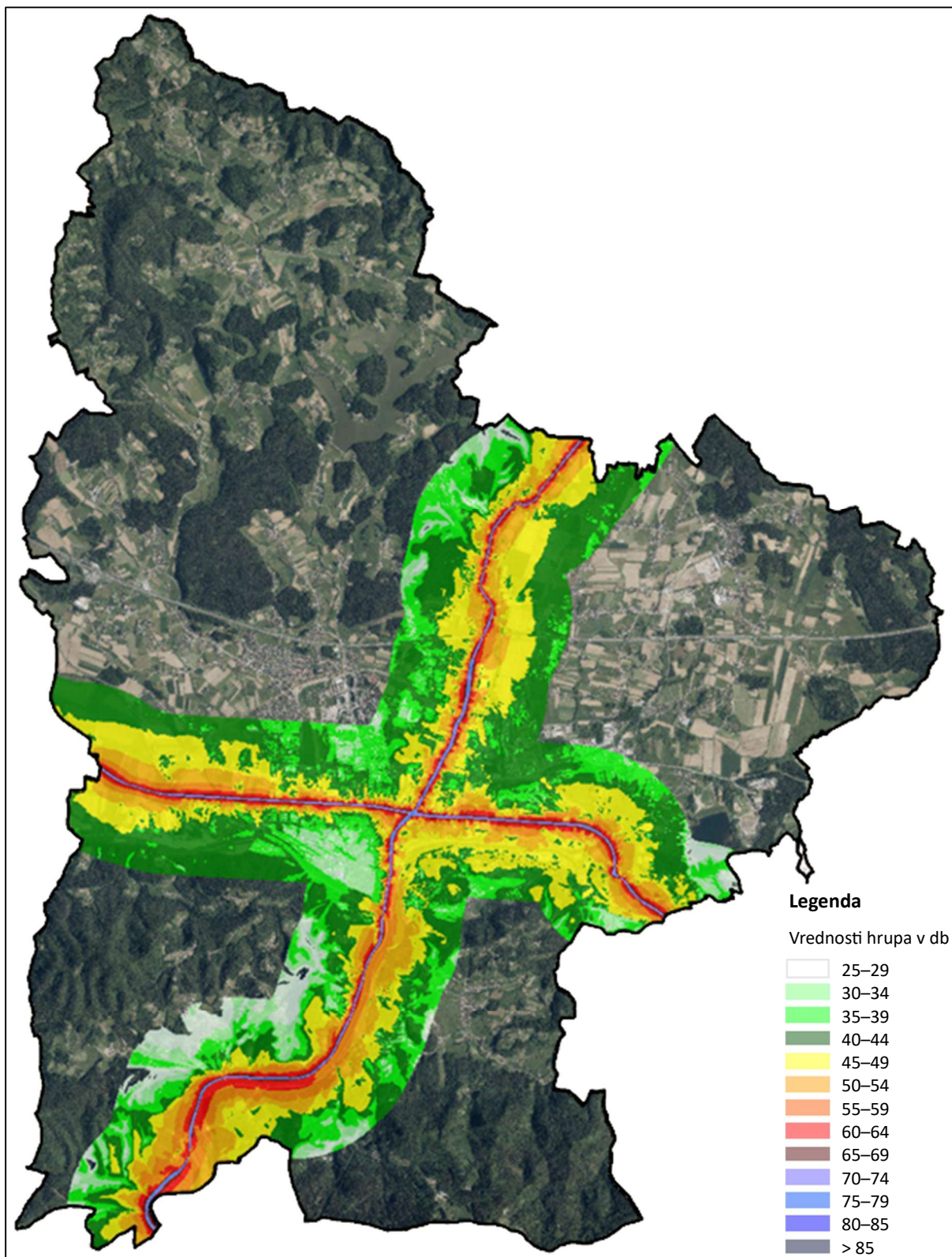
Preglednica 41: Rezultati obratovalnega monitoringa hrupa podjetij (zavezancev) v MOC 2021–2024.

| Upravlavec | Lokacija vira | Dejavnost | Datum meritev | Čezmernost |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| Cetis | Čopova ulica 24, 3000 Celje | proizvodna dejavnost | 20.05.2021 | NE |
| Cinkarna Celje | Kidričeva ulica 26, 3000 Celje | IED | 17.03.2021 | NE |
| | | | 12.04.2023 | NE |
| CRI Celje d.o.o. | Oblakova ulica 34, 3000 Celje | proizvodna dejavnost | 15.02.2023 | NE |
| Dinos, Celje | Gaji 37, 3000 Celje | ravnanje z odpadki | 6.11.2023 | NE |
| Energetika Celje | Kotna ulica 10, 3000 Celje | IED | 8.11.2022 | NE |
| Istrabenz plini | Plinarniška ulica 1, 3000 Celje | proizvodna dejavnost | 19.11.2021 | NE |
| Plinovodi | MRP Celje; parc. št. 422/2 | cevovodni transport | 11.12.2023 | NE |
| | MRP Cinkarna; parc. št. 1622/3 | | 3.12.2021 | NE |
| | MRP Ljubečna; parc. št. 1340/2 | | 11.12.2023 | NE |
| | MRP Zagrad; parc. št. 810/2 | | 11.12.2023 | NE |
| Simbio | RCERO, Bukovžlak | IED, ravnanje z odpadki | 6.11.2023 | NE |
| Štore Steel d.o.o. | Železarska cesta 3, 3220 Štore | IED | 11.11.2021 | NE |
| | Železarska cesta 3, 3220 Štore | IED | 8.11.2024 | NE |

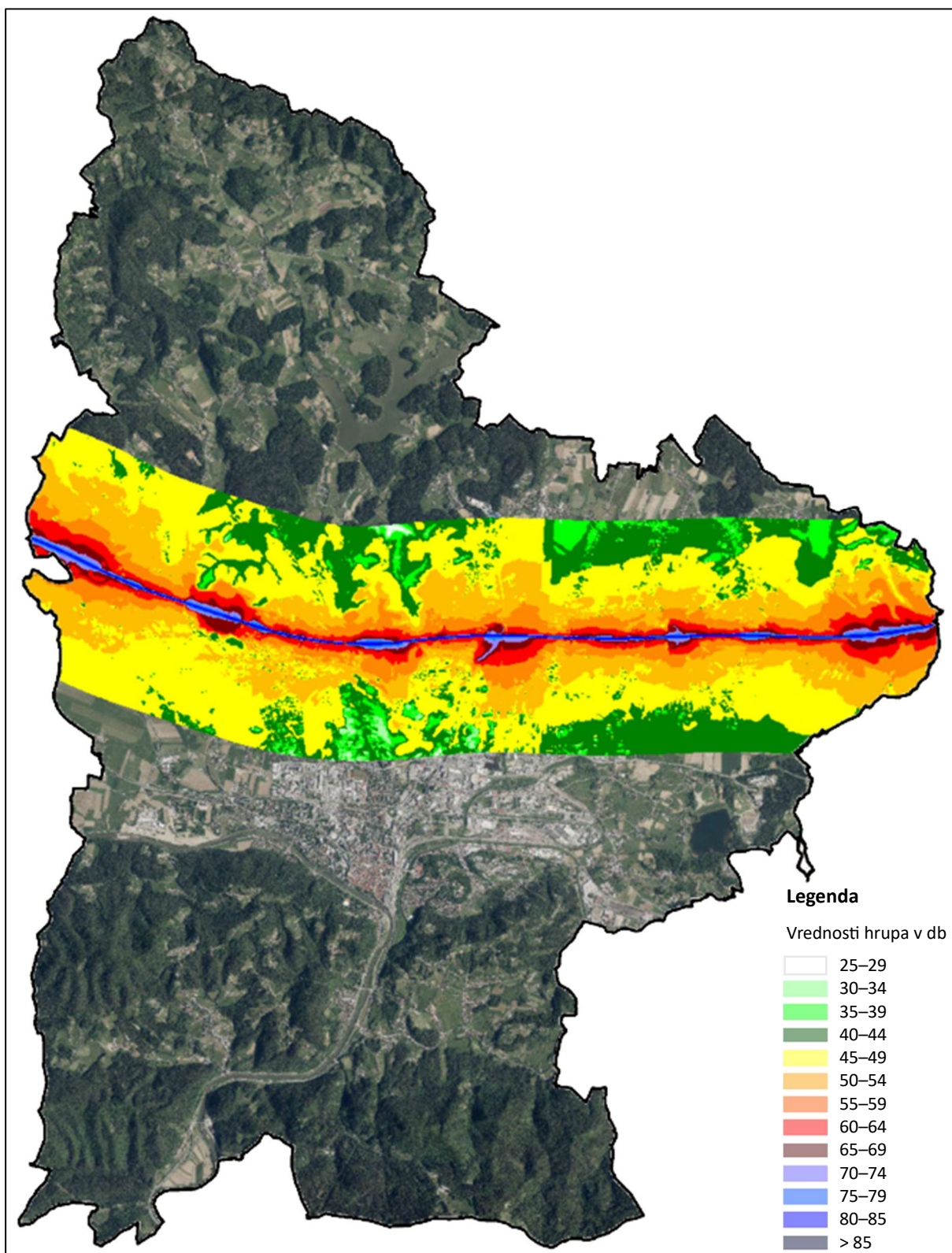
Vir podatkov: ARSO, evidenca poročil o obratovalnem monitoringu hrupa in njihovih rezultatov 2024

Med letoma 2021 in 2024 nobeno izmed podjetij ni čezmerno obremenjevalo okolja s hrupom.

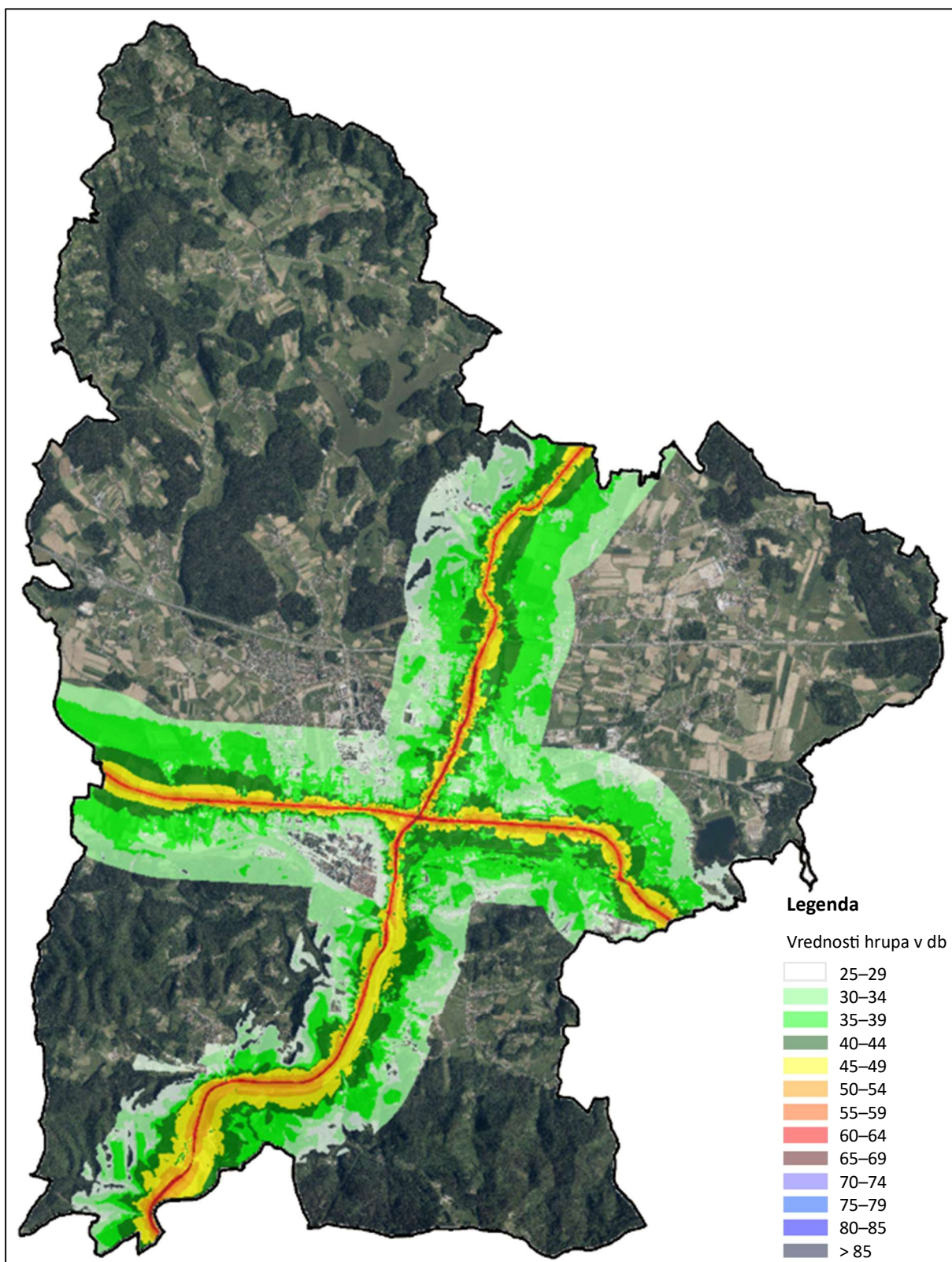
Cestni promet je najpomembnejši dejavnik okoljskega hrupa. Tudi v zadnjem obdobju se prometna obremenitev na večini cestnih odsekov v MOC ne zmanjšuje. Še poseben problem predstavlja dejstvo, da nekateri pomembnejši prometni tokovi (tako osebni kot tovorni promet), potekajo skozi mesto Celje (npr. Mariborska cesta). V mestu so glavni viri hrupa motorji osebnih avtomobilov ter gospodarska vozila, kamor sodijo vozila mestnega potniškega prometa, vozila javnih podjetij, dostavna in intervencijska vozila, manjši tovornjaki in motorji. Bistven povzročitelj hrupa so zastarela vozila. Vozni park potniškega prometa, vozil javnih podjetij in dostavnih vozil se v zadnjem desetletju nadomešča s sodobnejšimi vozili, ki povzročajo nižji hrup.



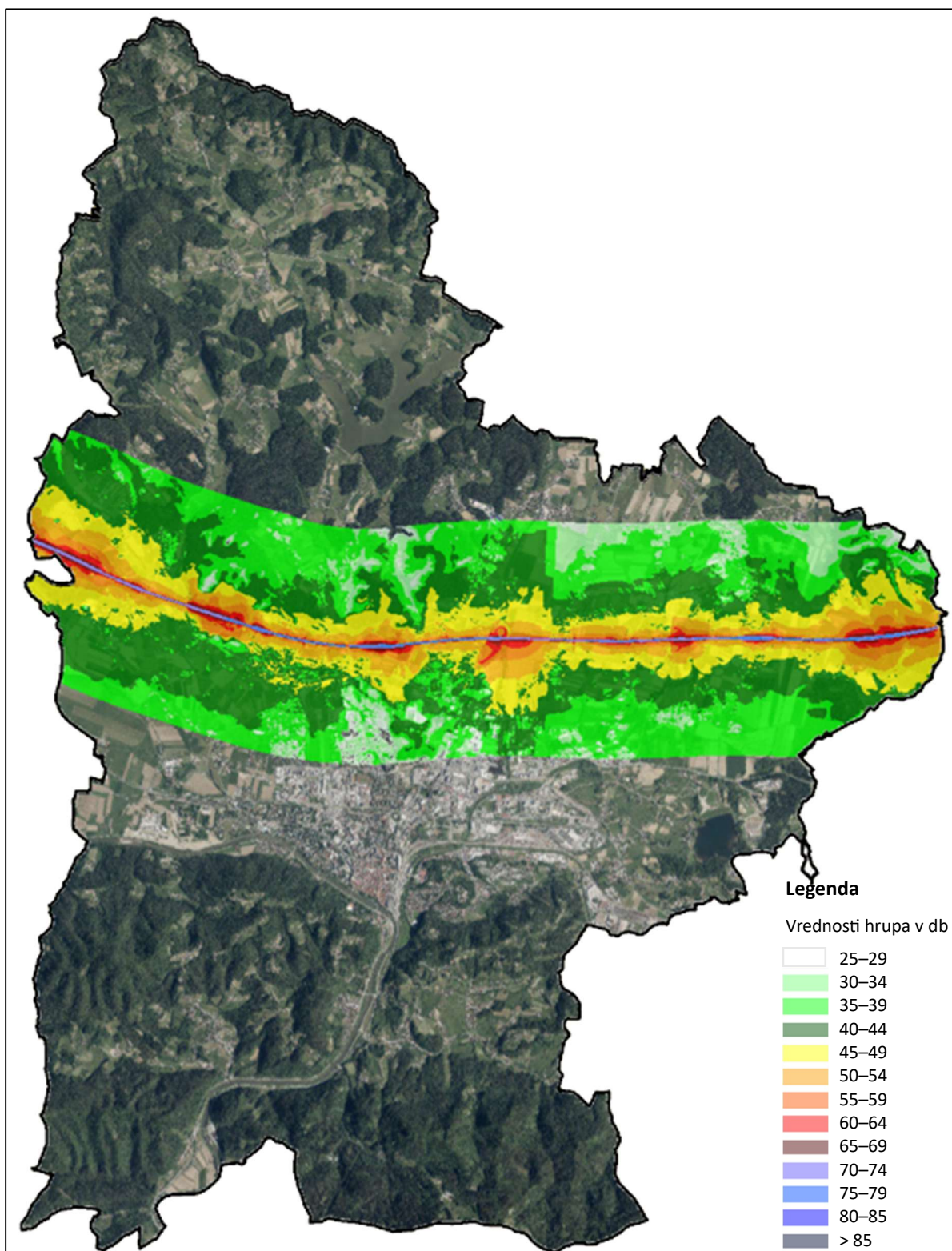
Slika 36: Strateška karta hrupa (Ldvn) za nekatere prometnice (državne ceste) na območju MOC.



Slika 37: Strateška karta hrupa (Ldvn) za nekatere prometnice (avtoceste) na območju MOC.



Slika 38: Strateška karta hrupa (Lnoč) za nekatere prometnice (državne ceste) na območju MOC.



Slika 39: Strateška karta hrupa (Lnoč) za nekatere prometnice (avtoceste) na območju MOC.

V preteklosti so bile izdelane strateške karte hrupa za avtocesto A1 (tudi za odsek, ki poteka skozi MOC), za odseka 0328 in 0370 glavne ceste 1. reda št. 5 med Medlogom in Celjem ter Celjem in Rimskimi Toplicami, za odsek 1274 glavne ceste 2. reda med Celjem in Štorami ter za odsek 0282 regionalne ceste 2. reda med Višnjo vasjo in Celjem.

Ker večina železniške proge (Zidani most–Maribor) poteka mimo oz. preko industrijsko obrtnih območij, je njen hrup na prebivalce v glavnem manj moteč. Drugače je s progo Celje–Velenje, ki od Medloga do centra Celja poteka ob gosto poseljenem območju.

Poseben problem je občasen hrup iz lokalov, ki je lahko zelo moteč. Za organizacijo javnih prireditev, na kateri je predvidena dejavnost (npr. uporaba zvočnih naprav ipd.), ki bodo presegle mejne ravni vrednosti kazalcev hrupa v okolju, je potrebno pridobiti dovoljenje občine, za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom. Navkljub izdanim dovoljenjem pa lahko v tem kontekstu, še posebej v nočnem času, prihaja do nerazumevanj oz. konfliktov. Problem pa predstavljajo tudi zasebne zabave (npr. okolica Šmartinskega jezera).

IV.4.3 Odzivi

V Sloveniji obremenjenost s hrupom še ni popolnoma sistematično obdelana, čeprav hrup prizadene veliko število ljudi. Če obremenitev presega mejne ravni hrupa, nalagajo predpisi upravljavcem virov hrupa izvedbo ukrepov (aktivnih in pasivnih) za zmanjšanje širjenja hrupa v okolje:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru, tj. zmanjšanje zvočne moči vira,
- omejevanje širjenja hrupa s funkcionalnimi pregradami,
- zaščita bivalnih prostorov z izboljšano zvočno izolacijo oken, zvočno izolacijo fasadnih ali obodnih elementov.

V MOC je hrup prometa eden najpomembnejših virov hrupa. Pri varovanju okolja pred hrupom je bistveno prostorsko načrtovanje, in sicer predvsem pri zmanjševanju hrupa cestnega prometa. Ukrepi za zmanjšanje hrupa cestnega prometa obsegajo:

- tehnične ukrepe, npr. uporaba modernejših in tišjih transportnih sredstev,
- uvedbo omejitve hitrosti prometa v mestnem prometu,
- planiranje in regulacija prometne ureditve s preusmeritvami prometa na druge ceste,
- tehnične ukrepe, npr. uporaba drenažnega asfalta na cestišču,
- uvedbo krožnega prometa za izognitev hrupu ob ustavljanju in speljevanju avtomobilov na semaforiziranih križiščih,
- sanacije objektov z večslojnimi okni in protihrupnimi fasadami ter namestitev protihrupnih ograj pri gradnji novih naselij,
- prometne zapore v središču mest,
- ureditev kolesarskih poti, posodobitev voznega parka mestnega prometa,
- ipd.

Kjer pa se pojavljajo neskladja med zahtevanimi in dejanskimi razmerami glede obremenitve s hrupom in kjer je čezmerna obremenitev okolja večja, mora povzročitelj obremenitve pripraviti in izvesti sanacijski program. Na ta način je bilo uspešno saniranih že mnogo virov čezmernega hrupa v zadovoljstvo ljudi, ki prebivajo v neposredni okolici virov hrupa.

IV.4.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Večina pomembnejših prometnih tokov – državne ceste (tako osebni kot tovorni promet) potekajo skozi mesto Celje;
- Premalo podatkov o meritvah hrupa, večina obstoječih podatkov ni javnih;
- Občasen prekomeren ali moteč hrup zaradi prireditev, delovanja lokalov ipd;
- Hrup klimatskih naprav in toplotnih črpalk v bivalnem okolju.

IV.4.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | <p>Sprejemanje lokalnih predpisov za zmanjšanje obremenjenosti s hrupom</p> <p>Načrtovanje razvoja občinskega cestnega omrežja in kolesarskih poti</p> <p>Tehnični ukrepi za zmanjšanje hrupa na javnih stavbah – spodbujanje tovrstne sanacije pri prebivalstvu nasploh</p> <p>Protihrupne ograde ter vgradnja drenažnega asfalta</p> <p>Načrtovanje in urejanje parkirnih površin ter določanje parkirnega režima</p> <p>Izdajanje dovoljenj in potrdil za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom</p> |
| Industrija in obrt | <p>Hrup zaradi dejavnosti industrije in obrti v bližini stanovanjskih območij – delovanje v skladu z zakonodajo, redne meritve</p> <p>Tehnični ukrepi za zmanjšanje hrupa kot posledica dejavnosti</p> |
| Storitvene dejavnosti | <p>Hrup dostave – urejenost skladno s predpisi</p> <p>Hrup zaradi prometa – dostopnosti uporabnikom storitev</p> |
| Organizatorji prireditev | Upoštevanje predpisov, dolžine trajanja javnih prireditev ipd. |
| Občani | Ozaveščanje, uporaba javnega prometa, zabava na za to predvidenih mestih, upoštevanje določil Zakona o javnem redu in miru, ipd. |
| Dars Direkcija RS za infrastrukturo | <p>Načrtovanje in upravljanje državnih cest ter vgradnja drenažnega asfalta predvsem v mestnem območju</p> <p>Izvajanje ukrepov iz Operativnega programa varstva pred hrupom</p> <p>Načrtovanje in upravljanje železnic</p> <p>Načrtovanje in upravljanje državnih kolesarskih poti</p> |

IV.5 Odpadki

Ravnanje s komunalnimi odpadki v MOC je na visokem nivoju. Gre za obvezno lokalno javno gospodarsko nalogo, ki se izvaja na celotnem območju MOC. V redni odvoz so poleg gospodinjstev vključeni tudi vsi objekti oz. ustanove primarnega, sekundarnega, terciarnega in kvartarnega sektorja.

Za MOC je značilna izrazita poselitvena, gospodarska ... dvojnost med mestom (Celjem) in podeželjem, ki se v veliki meri odraža tudi v prostorski razporeditvi nastajanja odpadkov. Viri odpadkov oz. nastajanja odpadkov so zelo neenakomerno porazdeljeni. Na relativno majhnem območju MO (mesto Celje) odpadki nastajajo zelo koncentrirano.

Dejavnost javne gospodarske službe zbiranja in odvoza odpadkov, obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov ter odlaganja, predelave in odstranjevanja komunalnih odpadkov v MOC opravlja družba Simbio d.o.o.



Vir fotografije: <https://www.celje.info/>

IV.5.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Najštevilčnejši in najbolj razpršen vir nastajanja različnih vrst odpadkov predstavljajo gospodinjstva. Po podatkih Statističnega urada je v MOC nekaj manj kot 23.000 gospodinjstev (ok. 18.000 v Celju), katerih povprečna velikost znaša 2,1 prebivalcev/gospodinjstvo.

Pomembna vira nastajanja odpadkov predstavljata tudi industrija in storitvena dejavnost.

IV.5.2 Stanje

Zbiranje in odlaganje odpadkov

Ločevanje na domu je razdeljeno na mešane komunalne odpadke, embalažo in biološke odpadke. Zabojniki so dveh velikosti in sicer 120 ter 240 litrski. Ob povečani količini odpadkov se lahko slednji odložijo tudi v za to namenjeno tipsko vrečko (za mešane komunalne odpadke-zelena ter embalažo-rumena). Redni odvoz odpadkov se izvaja po urnikih odvoza, ki so objavljeni na spletni strani Simbia.

Ekološki otoki, na katerih se zbirata tudi steklo in papir, so namenjeni dodatnemu ločevanju odpadkov iz gospodinjstev. Zabojniki so različnih velikosti, in sicer 1.100 in 1.800-litrski. Poleg standardnih zabojskih je ponekod možno v zbiralnico pripeljati tudi odvečna oblačila, ki se jih odloži v zabojnik HUMANA; Humana je mednarodna organizacija, ki deluje tudi v Sloveniji (pod imenom Humana d.o.o.), in upravlja zabojske za zbiranje odvečne, rabljene obutve, oblačil in tekstila ter jih sortira, prodaja in uporablja preostale materiale za razvojne in humanitarne projekte. Na nekaterih ekoloških otokih pa so postavljeni tudi zbiralniki za odpadno elektronsko in električno opremo (OEEO) ter baterije, v katere se odložijo mali gospodinjstvi aparati in ostala mala oprema ter orodje, prenosne baterije in akumulatorji ter računalniška oprema in zabavna elektronika. V letu 2023 je podjetje Simbio postavilo tudi devet uličnih zbiralnic za odpadno jedilno olje. S tem je bil, tako zaradi sestave olja na eni ter pogostokrat neprimernimi in škodljivimi praksami ravnanja z njim (mešanje z drugimi odpadki, odvajanje neposredno v kanalizacijo ipd.), na drugi strani, storjen pomemben korak pri zavzemanju za trajnostno ravnanje z odpadki.

Vsako gospodinjstvo, ki je uporabnik komunalnih storitev družbe Simbio, lahko v tekočem letu 1 x naroči brezplačen odvoz do 1 m³ kosovnih odpadkov (pohištvo, bela tehnika, športna oprema, vzmetnice ipd.)

Nevarni odpadki iz gospodinjstev, ki se sicer lahko oddajo v zbirni center, se dvakrat letno (spomladi in jeseni) zbirajo tudi s premičnim terenskim zabojsnikom.

Simbio – Zbirni center Bukovžlak

Na območju MOC deluje en zbirni center in sicer Simbio - Zbirni center Bukovžlak (v nadaljevanju ZC Bukovžlak). Gre za urejen prostor, opremljen z zabojski za ločeno oddajanje in začasno hranjenje ločeno zbranih odpadkov, namenjen oddaji tistih odpadkov, ki jih ni mogoče razvrstiti v zabojske za ločeno zbiranje doma ali na ekoloških otokih. Namenjen je izključno gospodinjstvom.

V zbirnem centru Bukovžlak se ločeno zbira in oddaja:

- papir, karton,
- steklo,
- plastiko in plastično embalažo,
- odpadke iz kovin in kovinsko embalažo (barvne kovine),
- odpadno prozorno in barvno folijo,
- stiropor,
- les, lesene odpadke,
- oblačila in tekstil,
- vrtno odpadke,
- odpadno električno in elektronsko opremo (računalniki, hladilniki, ekrani, televizorji, sesalniki ...),
- kosovne odpadke (pohištvo, sanitarno opremo, vzmetnice, preproge, vrtno opremo, kolesa ...),
- nevarne odpadke (jedilno olje, kartuše, baterijske vložke, zdravila, ostanke barv ...),

Na območju MOC je še vedno aktivna deponija sadre in sicer deponija »Za Travnikom«, ki se nahaja na tromeji MOC ter občin Šentjur pri Celju in Štore ter neaktivna deponija »Bukovžlak«. Aktivno pa je tudi odlagališče metalurških odpadkov Vrhe na opuščenim peskokopom, s katerim upravlja družba Storkom Štore d.o.o.

Divja odlagališča

Leta 2009 je bil v okviru projekta »Očistimo Slovenijo«, ki ga je vodilo društvo Ekologi brez meja, vzpostavljen digitalni register divjih odlagališč. Glavni namen projekta je bil identificirati in kartografsko prikazati lokacije divjih odlagališč odpadkov po vsej Sloveniji. Leta 2012 je bil register v sklopu akcije "Očistimo Slovenijo 2012" nadgrajen podatki pa so bili povezani z javno dostopno platformo Geopedia, kjer so bila odlagališča tudi vizualno prikazana. Podatki z registra, s statusom posameznega odlagališča, so dostopni na spletnem GIS portalu MOC.

Danes imajo občani preko Servisa 48, interaktivne, javno dostopne storitve MOC, možnost dajati najrazličnejše pobude (npr. tudi v zvezi z divjimi odlagališči, njihovo identifikacijo ipd.), s katerimi dejavno prispevajo pri ustvarjanju lepše in boljše podobe lokalnega okolja.

Preglednica 42: Zbrani komunalni odpadki in izrabljene gume (16 03 01) v MOC v letu 2023.

| Številka odpadka | Naziv odpadka | Količina (kg) |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 15 01 01 | Papirna in kartonska embalaža ter embalaža iz lepenke | 1.032.714 |
| 15 01 02 | Plastična embalaža | 188.675 |
| 15 01 03 | Lesena embalaža | 62.480 |
| 15 01 04 | Kovinska embalaža | 17.080 |
| 15 01 06 | Mešana embalaža | 2.411.254 |
| 15 01 07 | Steklena embalaža | 636.056 |
| 15 01 10* | Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi | 33.942 |
| 15 01 11* | Kovinska embalaža, ki vsebuje nevaren trden porozen oklep (npr. azbest), vključno s praznimi tlačnimi posodami | 583 |
| 16 01 03 | Izrabljene gume | 320.718 |
| 20 01 01 | Papir ter karton in lepenka | 1.170.710 |
| 20 01 02 | Steklo | 47.499 |
| 20 01 08 | Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij | 494.798 |
| 20 01 10 | Oblačila | 12.019 |
| 20 01 13* | Topila | 1.582 |
| 20 01 14* | Kislina | 135 |
| 20 01 15* | Alkalije | 64 |
| 20 01 21* | Fluorescenčne cevi in drugi odpadki, ki vsebujejo živo srebro | 3.911 |
| 20 01 23* | Zavržena oprema, ki vsebuje fluoroklorogljikovodike | 86.044 |
| 20 01 25 | Jedilno olje in masti | 69.475 |
| 20 01 26* | Olje in masti, ki niso navedeni v 20 01 25 | 4.684 |
| 20 01 27* | Barve, tiskarske barve, lepila in smole, ki vsebujejo nevarne snovi | 3.580 |
| 20 01 29* | Čistila (detergenti), ki vsebujejo nevarne snovi | 849 |
| 20 01 32 | Zdravila, ki niso navedena v 20 01 31 | 1.388 |
| 20 01 33* | Baterije in akumulatorji, navedeni v 16 06 01, 16 06 02 ali 16 06 03, in nesortirane baterije in akumulatorji, ki vsebujejo te baterije | 6.149 |
| 20 01 35* | Zavržena električna in elektronska oprema, ki vsebuje nevarne snovi (3), ki ni navedena v 20 01 21 in 20 01 23 | 27.568 |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 20 01 36 | Zavržena električna in elektronska oprema, ki ni navedena v 20 01 21, 20 01 23 in 20 01 35 | 621.186 |
| 20 01 38 | Les, ki ni naveden v 20 01 37 | 1.010.573 |
| 20 01 39 | Plastika | 24.386 |
| 20 01 40 | Kovine | 1.180.034 |
| 20 02 01 | Biorazgradljivi odpadki | 3.466.057 |
| 20 02 02 | Zemlja in kamenje | 1.460 |
| 20 02 03 | Drugi odpadki, ki niso biorazgradljivi | 220.330 |
| 20 03 01 | Mešani komunalni odpadki | 8.896.253 |
| 20 03 03 | Odpadki iz čiščenja cest | 769.320 |
| 20 03 07 | Kosovni odpadki | 3.165.577 |

* nevarni odpadki

Vir podatkov: ARSO, Zbrani komunalni odpadki in odpadek 16 03 01, ločeno po občini izvora, 2023

Preglednica 43: Primerjava količin (v kg) nastalih odpadkov v MOC v obdobju 2018–2023.

| leto | Odpadki – skupina | | | | | | | | | |
|------|-------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | 20 in 15 01 | | 15 01 | | 15 01 06 | | BIOO | | MKO | |
| | količ. (t) | delež (%) | količ. (t) | delež (%) | količ. (t) | delež (%) | količ. (t) | delež (%) | količ. (t) | delež (%) |
| 2018 | 21.438 | 100 | 2.698 | 12,6 | 1.847 | 8,6 | 3.710 | 17,3 | 8.536 | 39,8 |
| 2019 | 22.079 | 100 | 4.908 | 22,2 | 3.570 | 16,2 | 3.498 | 15,8 | 8.053 | 36,5 |
| 2020 | 25.005 | 100 | 4.455 | 17,8 | 2.244 | 9,0 | 3.622 | 14,5 | 8.112 | 32,4 |
| 2021 | 24.924 | 100 | 4.489 | 18,0 | 2.669 | 10,7 | 2.644 | 10,6 | 7.597 | 30,5 |
| 2022 | 25.546 | 100 | 6.404 | 25,1 | 2.991 | 11,7 | 2.983 | 11,7 | 7.514 | 29,4 |
| 2023 | 25.668 | 100 | 4.383 | 17,1 | 2.411 | 9,4 | 3.466 | 13,5 | 8.896 | 34,7 |

Vir podatkov: ARSO, Zbrani komunalni odpadki in odpadek 16 03 01, ločeno po občini izvora, 2018–2023

IV.5.3 Odzivi

Gledano v celoti količine odpadkov postopno naraščajo, Simbio, pa tudi MOC in nekatera druga podjetja, ki se ukvarjajo z ravnanjem z odpadki, sprotno vzpostavljajo mehanizme, ki prispevajo k smotrnejšemu ravnanju z njimi. Dejavnosti, ki so posredno in neposredno vezane na problematiko ravnanja z odpadki, prispevajo k učinkovitejšemu soočenju družbe z odpadki in k čim manjšem obremenjevanju okolja.

MOC, v sodelovanju s Simbiom, pomembno prispeva k osveščanju različnih ciljnih skupin lokalnega prebivalstva za boljše in učinkovitejše ravnanje z odpadki.

Ljudje lahko z doslednim ločevanjem lastnih odpadkov veliko pripomorejo k nižjim cenam odvoza, hrambe in uničenja odpadkov ter k zmanjševanju okoljskih pritiskov. Še vedno se namreč pojavljajo primeri, da so v zabojnikih za ločeno zbiranje odloženi zelo različni odpadki.

IV.5.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Neurejenost nekaterih ekoloških otokov; kljub prepovedi odlaganje različni vrst odpadkov ob zabojnike (navade ljudi);
- Divja odlagališča;

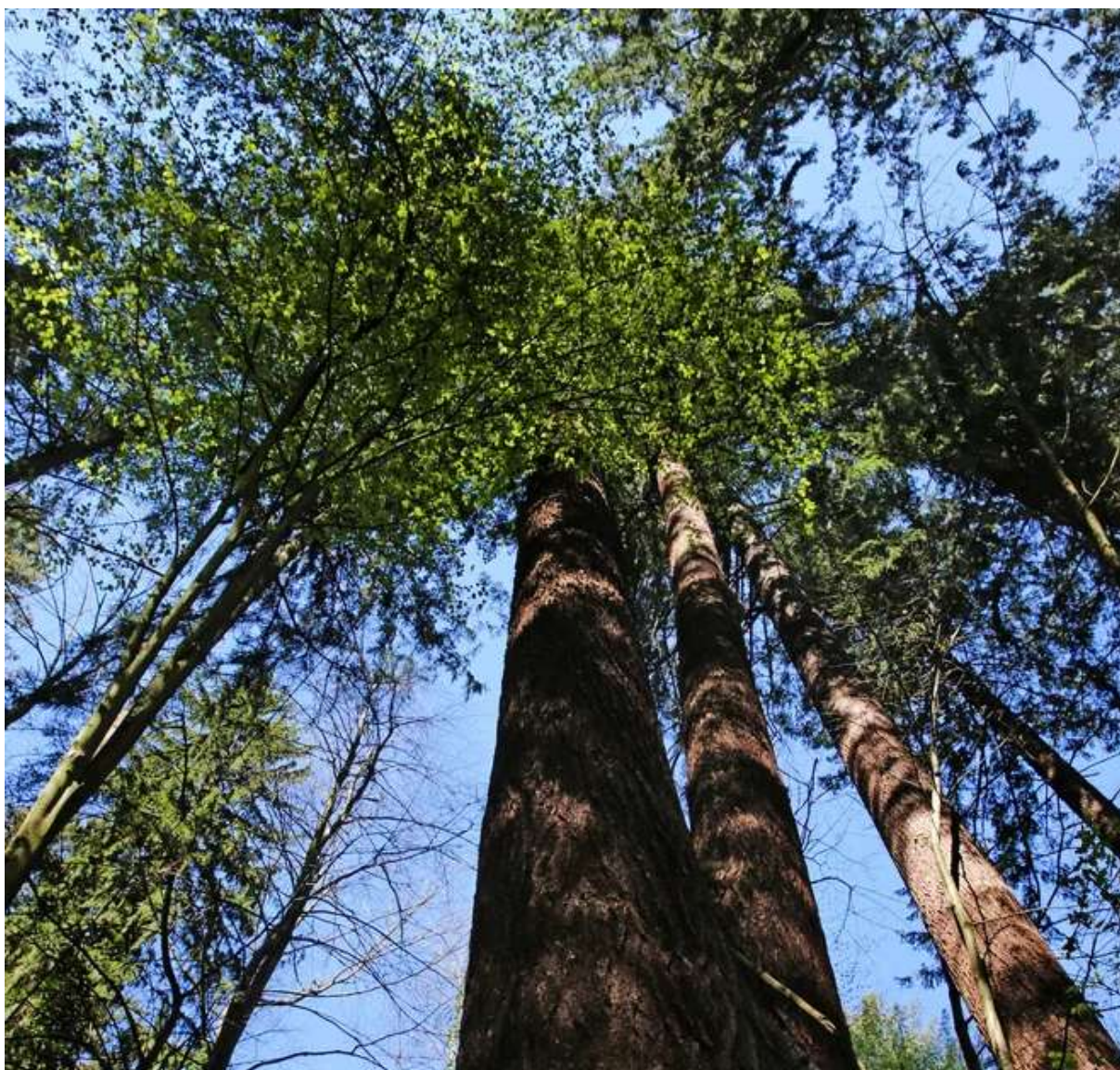
- Nedosledno ločevanje odpadkov (navade ljudi);
- Vandalizem;
- RCERO – neprijetne vonjave, občasni požari;
- Dinos – neprijetne vonjave, občasni požari;
- Deponiji sadre (za Travnikom in Bukovžlak) ter odlagališče metalurških odpadkov Vrhe – izziv sanacije.

IV.5.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Simbio | <p>Izvajanje gospodarske javne službe zbiranja in odvoza odpadkov, obdelave določenih vrst komunalnih odpadkov ter odlaganja, predelave in odstranjevanja komunalnih odpadkov</p> <p>Izobraževanje in ozaveščanje različnih ciljnih skupin javnosti</p> <p>Priprava predloga cen komunalnih storitev na področju ravnanja z odpadki</p> <p>Širjenje odlagališča</p> |
| MOC | <p>Organizacija in nadzor nad delovanjem služb za ravnanje z odpadki</p> <p>Konstruktivno sodelovanje z javnostjo, izobraževanje, ozaveščanje vseh skupin prebivalstva</p> <p>Sanacija deponij</p> <p>Širjenje odlagališča (RCERO – Bukovžlak)</p> |
| Medobčinska inšpekcija, redarstvo | <p>Nadzor nad ustreznim ločevanjem komunalnih odpadkov</p> |
| Podjetja | <p>Ravnanje z določenimi vrstami odpadkov – skladno z zakonodajo</p> <p>Zmanjševanje količine odpadkov na izvoru (nove tehnologije ipd.)</p> <p>Sanacija obstoječih deponij skladno z zakonodajo</p> |
| Lokalno prebivalstvo | <p>Dosledno ločeno zbiranje odpadkov</p> <p>Zmanjševanje količine odpadkov na izvoru</p> <p>Ustrežno ravnanje z nevarnimi odpadki</p> |
| Pristojna ministrstva | <p>ravnanje z odpadki v regiji (RCERO v MOC)</p> <p>nadzor izvajanja državne zakonodaje</p> |

IV.6 Narava, naravne vrednote

Naravni elementi okolja so neločljivo povezani s poselitvijo in kulturno krajino oziroma je naravni prostor ohranjen v predelih, ki so odmaknjeni od naselij, naravni dejavniki (strmina, tla, poplave) so za poselitev in kmetijske dejavnosti neugodni. Posamezni predeli ohranjene narave so posledica tradicionalne rabe in posebne pravne zaščite.



Fotografija: Andraž Purg

IV.6.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Na ohranjenost narave ter s tem na biotsko pestrost v MOC vplivajo naslednji dejavniki:

- sprememba rabe tal na površinah, ki predstavljajo habitate različnim rastlinskim in živalskim vrstam,
- prometnice in drugi linijski infrastrukturni objekti, ki prekinjajo celovitost in povezanost ohranjenih kompleksov naravnih ekosistemov,

- posegi v prostor, s katerimi se presekajo migracijski koridorji živalskih vrst in vpliv na njihov življenjski prostor,
- divja odlagališča odpadkov,
- košnja, gnojenje in uporaba fitofarmaceutskih sredstev,
- invazivne vrste (tako rastlinske kot živalske),
- ipd.

IV.6.2 Stanje

Preglednica 44: Območja varovanja narave in naravne vrednote v MOC.

| Tip zavarovanja | Število, enote | Opombe |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Območja Natura 2000 | 6 enot: | |
| | SI 3000083 Ocvirkova jama | Del Natura 2000 območja Ocvirkova jama se nahaja v občini Žalec |
| | SI 3000376 Savinja Celje–Zidani Most | Večji del Natura 2000 območja Savinja Celje–Zidani Most se nahaja v občini Laško |
| | SI 3000068 Voglajna pregrada Tratna – izliv v Savinjo | Večji del Natura 2000 območja Voglajna pregrada Tratna – izliv v Savinjo se nahaja v občinah Štore in Šentjur pri Celju |
| | SI 3000312 Volčeke | Del Nature 2000 območja Volčeke se nahaja v občini Šentjur pri Celju |
| | SI 3000114 Cerovec | Del Nature 2000 območja Cerovec se nahaja v občinah Šentjur pri Celju in Vojnik |
| | SI 5000026 Posavsko hribovje | |
| Ekološko pomembna območja (EPO) | 7 enot: | |
| | ID: 18500 Ocvirkova jama | Del EPO Ocvirkova jama se nahaja v občini Žalec |
| | ID: 95800 Savinja Celje–Zidani Most | Večji del EPO Savinja Celje–Zidani Most se nahaja v občini Laško |
| | ID: 17400 Voglajna, Slivniško jezero in Ločnica | Večji del EPO Voglajna, Slivniško jezero in Ločnica se nahaja v občinah Štore, Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah |
| | ID: 17700 Volčeke | Del EPO Volčeke se nahaja v občini Šentjur pri Celju |
| | ID: 18900 Dobje | Del EPO Dobje se nahaja v občinah Šentjur pri Celju in Vojnik |
| | ID: 17800 Košnica pri Celju | |
| | ID: 18100 Grmada pri Pečovniku | |
| Naravne vrednote | 8 naravnih vrednot (območje) 29 naravnih vrednot – točke | So lokalnega in državnega pomena. Največ je geomorfoloških, dendroloških in podzemeljskih naravnih vrednot. |

Območja Nature 2000

Na območju MOC se v celoti ali delno nahaja 6 območij Nature 2000. 5 jih je t. i. SAC območij (posebna ohranitvena območja), eno pa je t. i. SPA območje (posebno varstveno območje).



Vir podatkov: Atlas okolja, Naravovarstveni atlas

Slika 40: Natura 2000 območja na območju MOC.

Preglednica 45: Varovane živalske in rastlinske vrste na območju Nature 2000.

| z.š. | vrsta | koda | latinsko ime | slovensko ime |
|---------------------------------------------------|---------|------|--------------------------------|------------------------|
| Ocvirkova jama | | | | |
| Savinja Celje–Zidani Most | | | | |
| 1. | riba | 2533 | <i>Cobitis elongata</i> | Velika nežica |
| 2. | riba | 1149 | <i>Cobitis taenia</i> | Nežica |
| 3. | riba | 1163 | <i>Cottus gobio</i> | Kapelj |
| 4. | riba | 1124 | <i>Gobio albipinnatus</i> | Beloplavuti globoček |
| 5. | riba | 1122 | <i>Gobio uranoscopus</i> | Zvezdogled |
| 6. | riba | 1114 | <i>Rutilus pigus</i> | Platnica |
| Voglajna pregrada Tratna – izliv v Savinjo | | | | |
| 7. | riba | 1134 | <i>Rhodeus sericeus amarus</i> | Pezdirk |
| 8. | riba | 1146 | <i>Sabanejewia aurata</i> | Zlata nežica |
| 9. | školjka | 1032 | <i>Unio crassus</i> | Navadni škržek |
| Volčke | | | | |
| 10. | metulj | 1060 | <i>Lycaena dispar</i> | Močvirski cekinček |
| 11. | metulj | 1061 | <i>Maculinea nausithous</i> | Temni mravljiščar |
| 12. | metulj | 1059 | <i>Maculinea teleius</i> | Strašnični mravljiščar |
| 13. | školjka | 1032 | <i>Unio crassus</i> | Navadni škržek |
| 14. | ribe | 1098 | <i>Eudontomyzon spp.</i> | Potočni piškurji |
| Cerovec | | | | |
| 15. | metulj | 1061 | <i>Maculinea nausithous</i> | Temni mravljiščar |
| 16. | metulj | 1059 | <i>Maculinea teleius</i> | Strašnični mravljiščar |
| Posavsko hribovje | | | | |
| 17. | ptica | A091 | <i>Aquila chrysaetos</i> | Planinski orel |
| 18. | ptica | A215 | <i>Bubo bubo</i> | Velika uharica |
| 19. | ptica | A030 | <i>Ciconia nigra</i> | Črna štoklja |
| 20. | ptica | A103 | <i>Falco peregrinus</i> | Sokol selec |
| 21. | ptica | A321 | <i>Ficedula albicollis</i> | Belovrati muhar |

Vir podatkov: Naravovarstveni atlas

Preglednica 46: Varovani habitatni tipi na območju Nature 2000.

| z.š. | ime habitatnega tipa | koda | opis |
|----------------------------------|---------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocvirkova jama | | | |
| 1. | Jame, ki niso odprte za javnost | 8310 | To so jame, vključno s pripadajočimi vodnimi telesi, ki niso odprte za javnost in so življenjski prostor specializiranih ali endemičnih vrst živali. Mednje sodijo različni nevretenčarji, zlasti hrošči, raki in mehkužci, ki imajo praviloma zelo omejeno razširjenost. Jame so prezimovališče in kotišče številnih netopirjev ter življenjski prostor človeške ribice. V Sloveniji jih najdemo v dinarskem svetu. Ogrožajo jih onesnaževanje voda, množičen obisk turistov (osvetlitev, hrup) in ponekod odlaganje odpadkov. |
| Savinja Celje–Zidani Most | | | |
| 2. | | | Dolina Savinje od Celja do sotočja s Savo je vrezana prečno na posavske gube. Dolina je ozka in ponekod preide celo v deber in sotesko, razširi pa se na mestih, kjer je vrezana v manj odporne usedline. Oba rečna bregova sta razen v odseku pod Celjem, pri Laškem in v delih sotesk poraščena z obrežno vegetacijo. Morfologija struge, raznolika hitrost toka, strukturiranost dna in usedlin ter izmenjevanje globljih in plitvejših predelov ustrezajo ribam, značilnim za mrenski pas. Značilne so prodnate brzice, ki so v spomladanskem času pomembna drstišča. V tem delu ima Savinja nekaj pritokov, ki so pomembni predvsem za zadrževanje in bivanje mladih osebkov rib ter kot taki ugodno vplivajo na stanje populacij rib v glavnem toku. V preteklosti je bila Savinja regulirana |

| | | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | skupaj z nekaterimi pritoki. Posegi v zadnjem času so posledica ukrepov za povečanje poplavne varnosti Celja in Laškega. Poglobljanje struge in odstranjevanje prodišč z namenom povečevanja pretočne sposobnosti korita Savinje je bilo uničujoče za večje število drstišč v Savinji. Velik vpliv na vrstno sestavo ribje populacije pa je imela tudi izgradnja verige hidroelektrarn na spodnji Savi. |
| Vogljajna pregrada Tratna – izliv v Savinjo | | | |
| 3. | | | Vogljajna je levi pritok Savinje v Celju. V preteklosti so jo zaznamovale regulacije, vendar ima vsaj v zgornjem toku večinoma ohranjen naravni potek struge z meandri. Vogljajna teče v pretežno kmetijski krajini, kjer prevladujejo intenzivne kmetijske površine. Na ohranjenem delu je tok Vogljajne omejen na ozko in globoko strugo, brez možnosti bočnih razširitev. Ob vodotoku je ozek pas drevja, ponekod okoliške obdelane kmetijske površine segajo prav do roba brežine. Vrsta školjke navadni škržek je razširjena predvsem v srednjem toku na zanjo ustreznem peščenem in gramoznem dnu. Zlata nežica v Vogljajni sodi med manj pogoste vrste, pezdirk pa je na številnih odsekih zelo številčen. Obe vrsti rib sta prisotni vzdolž celotnega toka, prisotnost blistavca in bolna v Vogljajni pa je vprašljiva. Izlivni del je drstišče rib iz Savinje. Pritoki Vogljajne pomembno prispevajo h količini vode in nihanju vodostaja v sami Vogljajni, ker Vogljajna zaradi kontroliranih izpustov vode iz Slivniškega jezera od pregrade Tratna do izlivov prvih večjih pritokov ne odraža naravnih pretokov. Pritoki tudi pomembno prispevajo k ugodnem stanju vrst v Vogljajni. |
| Volčke | | | |
| 4. | Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>) | 6410 | Modra stožkovja so negojeni travniki na vlažnih do mokrotnih tleh. Voda zastaja zaradi slabo propustne podlage, bližine vodotoka ali periodičnih poplav. Tla so revna s hranili in zakisana, v prsti je velik delež humusa. Stik z matično geološko podlago je prekinjen. Ta habitatni tip se pojavlja raztreseno po vsej Sloveniji na naplavinah potokov, dnu večjih in manjših dolin, ravninah in kotlinah. Sodi med najhitreje izginjajoče, saj ga ogrožajo izsuševanje, gnojenje, apnenje, prepogosta košnja, zgodnja prva košnja, baliranje sena, onesnaževanje voda, spreminjanje v njive in zaraščanje. |
| 5. | Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 6510 | Nižinski ekstenzivno gojeni travniki uspevajo na zmerno gnojenih, vlažnih do zmerno suhih tleh. Košeni so dva- ali trikrat letno. V tradicionalni kulturni krajini se ponavadi pojavljajo v mozaiku s suhimi in vlažnimi travniki. Najdemo jih povsod po Sloveniji, redki so v Slovenski Istri in na Krasu, ni jih v visokogorju. Poznamo tri oblike tega habitatnega tipa: vlažno, suho in mezofilno. Slednja je zaenkrat najmanj ogrožena, medtem ko suho najbolj ogroža zaraščanje, vlažno pa izsuševanje in intenzifikacija travnikov (sprememba v njive, dosejevanje travnih mešanic, baliranje, pretirano gnojenje, prepogosta košnja). |
| Cerovec | | | |
| 6. | | | Vzhodno od Ljubečne pri Celju je ob potoku Dobje dolinica z intenzivno obdelanimi gojenimi travniki in njivami, v njenem zgornjem delu pa so še ohranjeni ekstenzivni vlažni travniki. Ti so z zdravilno strašnico najpomembnejši habitat dveh ogroženih vrst metuljev - temnega in strašničinega mravljiščarja. |
| Posavsko hribovje | | | |
| 7. | | | Pas skalnatih sten nad najožjim delom doline reke Save in spodnjega toka Savinje ima izjemen ornitološki pomen. Previsne skalne pečine nudijo zavetje ogroženima vrstama ptic ujed, planinskega orla in sokola selca. Na strmih gozdnatih območjih nad potoki se v velikih gostotah pojavlja belovrati muhar in črna štokrlja. |

Ekološko pomembna območja

Na območju MOC se v celoti ali delno nahaja 7 ekološko pomembnih območij. Nahajajo se v južnem in vzhodnem delu MOC.



Slika 41: Ekološko pomembna območja (EPO) na območju MOC.

Preglednica 47: Ekološko pomembna območja.

| z.š. | Kratka oznaka | i.š | opis |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ocvirkova jama | | | |
| 1. | Jama južno od Žalca, življenjski prostor troglobiontskih nevretenčarjev. | 18500 | Jama z endemno podzemno favno, ki leži na severnem pobočju Velikega Slomnika, nad cesto med Košnico pri Celju in Libojami. |
| Košnica pri Celju | | | |
| 2. | Kraški svet pod Slomnikom zahodno od Košnice pri Celju, z ekstenzivnimi travišči in visokodebelnimi sadovnjaki, življenjski prostor redkih in ogroženih ptic in metuljev. | 17800 | Kraški svet z vrtačami, pod Slomnikom, zahodno od Košnice pri Celju. Na velikem delu območja so posajeni visokodebelni sadovnjaki, nekaj je tudi ekstenzivno obdelanih suhih travnikov. Tu je življenjski prostor več ogroženih vrst ptic, vezanih na visokodebelne sadovnjake. Ekstenzivni travniki so življenjski prostor redke vrste metulja. |
| Savinja Celje–Zidani Most | | | |
| 3. | Savinja Celje–Zidani Most | 95800 | Dolina Savinje od Celja do sotočja s Savo je vrezana prečno na posavske gube. Dolina je ozka in ponekod preide celo v deber in sotesko, razširi pa se na mestih, kjer je vrezana v manj odporne usedline. Razen na odsekih, kjer je struga ujeta v visokovodne nasipe, je razvita obvodna vegetacija, ki predstavlja pomemben selitveni koridor različnim prosto živečim vrstam. Morfologija struge, raznolika hitrost toka, strukturiranost dna in usedlin ter izmenjevanje globljih in plitvejših predelov ter temperatura vode ustrezajo ribjim vrstam, značilnim za mrenski pas. Značilne so prodnate brzice, ki so v spomladanskem času pomembna drstišča. Hkrati so pomemben habitat ptic. V tem delu ima Savinja nekaj pritokov, kamor se vrste selijo v času razmnoževanja in so pomembni za ohranjanje ugodnega stanja vrst v Savinji. V preteklosti je bila Savinja regulirana skupaj z nekaterimi pritoki. Posegi v zadnjem času so posledica ukrepov za povečanje poplavne varnosti naselij ob Savinji. Poglobljanje struge in odstranjevanje prodišč z namenom povečevanja pretočne sposobnosti korita Savinje je bilo uničujoče za večje število drstišč v Savinji. Velik vpliv na vrstno sestavo ribje populacije v Savinji pa je imela tudi izgradnja verige hidroelektrarn na spodnji Savi. |
| Vogljajna, Slivniško jezero in Ločnica | | | |
| 4. | Vodotok južno od Šentjurja od pregrade pri Gorici pri Slivnici do izliva v Savinjo pri Celju, življenjski prostor ogroženih vrst rib ter umetna akumulacija s trstišči, življenjski prostor ptic in dvoživk. | 17400 | Ekološko pomembno območje Vogljajna, Slivniško jezero in Ločnica združuje tri z vodo povezane enote. Ločnica je del porečja Vogljajne, ki je od nje ločena z umetno pregrado za akumulacijo Slivniško jezero. Struga poteka po zamočvirjenih dolinah in poplavnih ravninah in je večinoma naravno ohranjena. Za Ločnico so značilne številne erozijsko – akumulacijske oblike, kot so brzice, tolmuni, zajede, prodišča, poplavne ravnice in logi ter v spodnjem delu manjši meandri. Pretežno ohranjena morfologija in obrežna vegetacija omogoča obstoj struktur, ki so pomembne za življenje vrst vezanih na vodno in obvodno okolje. Do izvedbe ojezeritve Slivniškega jezera leta 1975 je izlivni del Ločnice trajno poplavljen. Območje Rakitovca z ribogojnimi objekti ob Dobrinskem potoku ter izlivni del Ločnice v Slivniško jezero je z umetno in samozasadnjo vodnega ter higrofilnega rastlinstva postalo sekundarni obvodni habitat. Jezero je tudi regionalno pomembno mrestišče ogroženih vrst dvoživk. Vogljajno so v preteklosti zaznamovale regulacije, vendar ima vsaj v zgornjem toku večinoma ohranjen naravni potek struge z meandri. Na ohranjenem delu je tok vode omejen na ozko in globoko strugo, brez možnosti bočnih razširitev. Ob vodotoku je ozek pas drevja, ponekod okoliške obdelane kmetijske površine segajo prav do roba brežine. Nekdaj obsežni vlažni travniki so večinoma osušeni, ostajajo le manjši fragmenti. Redke ohranjene mrtvice so zaraščene ali deloma zasute. Pritoki Vogljajne pomembno prispevajo h količini vode in nihanju vodostaja v sami Vogljajni, ker Vogljajna zaradi kontroliranih izpustov vode iz Slivniškega jezera od pregrade Tratna do izlivov prvih večjih pritokov ne odraža naravnih pretokov. Pritoki pomembno prispevajo k ugodnem stanju vrst v Vogljajni. |

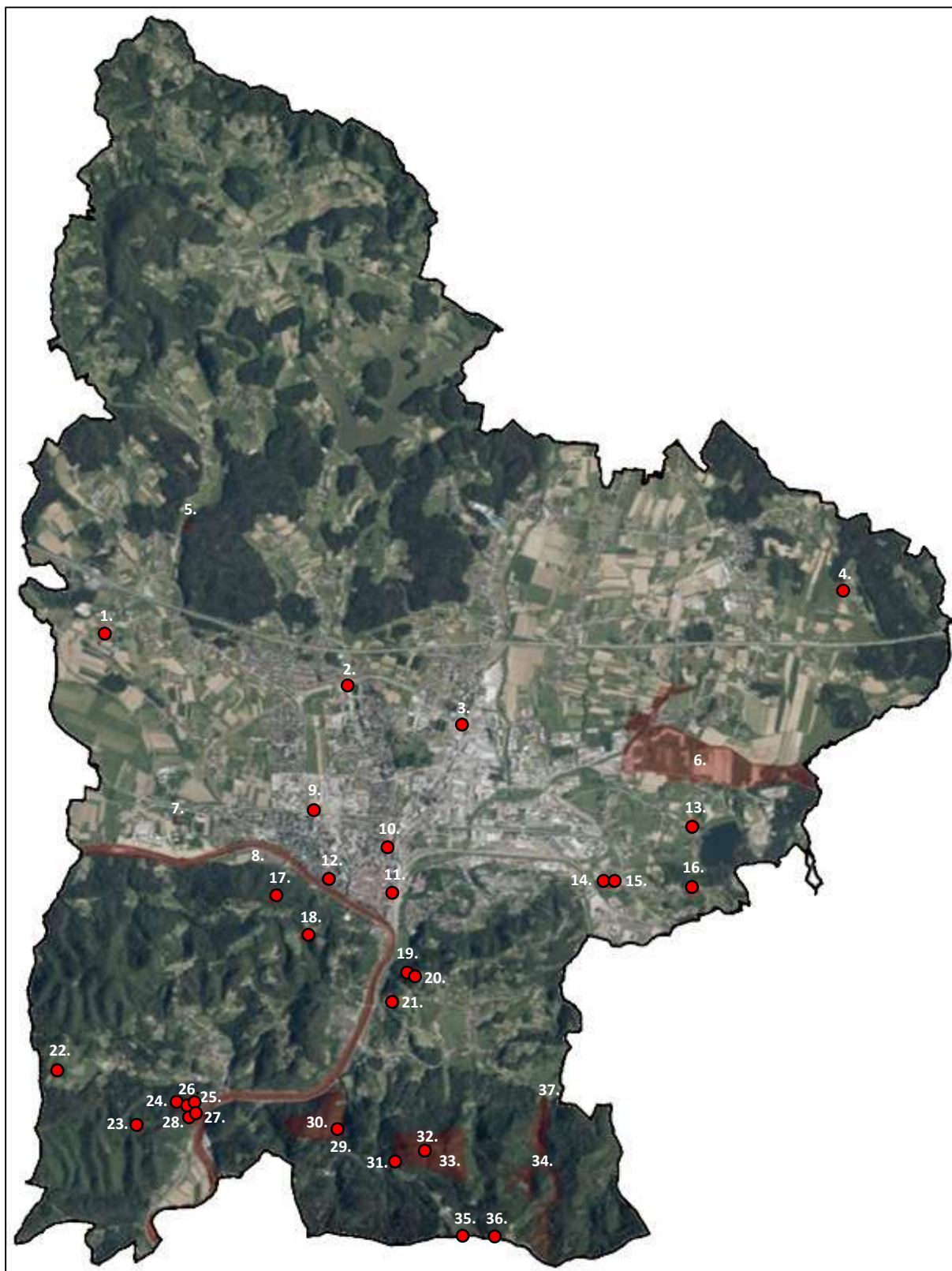
| Grmada pri Pečovniku | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Z bukovim gozdom poraščen hrib južno od Celja, življenjski prostor ogrožene vrste ptic. | 18100 | Grmada je hrib južno od Celja, del posavskega hribovja. Skoraj v celoti je porasel s kisloljubnimi bukovimi gozdovi. Tik pod vrhom so na južni strani pečine. Tu je življenjski prostor sokola selca in ogroženih vrst hroščev (rogač, alpski in bukov kozliček). |
| Volčke | | | |
| 6. | Mokrotno območje vzhodno od Celja, življenjski prostor ogroženih vrst metuljev, dvoživk, ptic in vodnih vretenčarjev. | 17700 | Vzhodno od Celja med Bukovžlakom in Proseniškim je ohranjeno večje mokrotno območje na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh, ki ga poraščajo nižinski ekstenzivno gojeni travniki z zdravilno strašnico ter močvirni travniki s prevladujočo stožko in močvirskim sviščem. Travniki so življenjski prostor ogroženih vrst dnevnih metuljev (strašničin in temni mravljiščar, močvirski cekinček). V potoku Ložnici živijo potočni piškurji in navadni škrček. |
| Dobje | | | |
| 7. | Mokrotni travniki ob potoku Dobje vzhodno od Ljubečne pri Celju, življenjski prostor ogroženih vrst metuljev. | 18900 | Vzhodno od Ljubečne pri Celju je ob potoku Dobje dolinica z intenzivno obdelanimi gojenimi travniki in njivami, v njenem zgornjem delu pa so še ohranjeni ekstenzivni vlažni travniki. Ti so z zdravilno strašnico najpomembnejši habitat dveh ogroženih vrst metuljev - temnega in strašničinega mravljiščarja. Ohranjeni so še nekateri drugi habitati: gozdno sitčevje, obrečna vrbovja in močvirna jelševja, vrbovja, hrastovja ter topolovja. |

Vir podatkov: Naravovarstveni atlas

Naravne vrednote

Preglednica 48: Naravne vrednote na območju MOC.

| z.š. | i.š. | Ime vrednote | Kratka oznaka | Zvrst | Pomen |
|------|-------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|
| 1. | 80270 | Kosov lipovec | Hišno drevo v Medlogu pri Celju | drev | lokalni |
| 2. | 5936 | Celje – hrasta doba | Hrasta doba ob Ulici mesta Grewenbroich v Celju | drev | lokalni |
| 3. | 5549 | Intiharjeva lipa | Lipa nekdanje domačije Intihar v Celju | drev | lokalni |
| 4. | 5911 | Boštjanova hrasta | Hrasta za domačijo Boštjan v Lipovcu pri Škofji vasi | drev | lokalni |
| 5. | 5926 | Lopata – stena | Previsna stena spodnjemiocenskih peskov in peščenjakov severovzhodno od Lopate | geomorf, geol | lokalni |
| 6. | 6104 | Volčke | Mokrotno območje med Celjem in Proseniškim | ekos | državni |
| 7. | 5907 | Medlog – platane | Platane v Medlogu | drev | državni |
| 8. | 269 | Savinja s pritoki | Levi pritok Save pri Zidanem Mostu | geomorf, hidr, ekos | državni |
| 9. | 5550 | Zg. Lanovž – platana | Platana pri graščini Zgornji Lanovž v Celju | drev | lokalni |
| 10. | 5552 | Celje – platana 1 | Platana na Mariborski cesti v Celju | drev | lokalni |
| 11. | 5967 | Celje – platana 2 | Platana pri železniški postaji v Celju | drev | lokalni |
| 12. | 80267 | Celje – beli topol | Beli topol na Kajuhovi ulici v Celju | drev | lokalni |
| 13. | 5912 | Martunova hruška | Hruška na dvorišču domačije Kopitar v naselju Vrhe | drev | lokalni |
| 14. | 6113 | Teharje – beli gaber | Beli gaber pri Mlinarjevem Janezu na Teharjah | drev | lokalni |
| 15. | 6041 | Teharje – hrast dob | Hrast dob na Teharjah | drev | lokalni |
| 16. | 80287 | Teharje – hrast pri cerkvi sv. Ane | Mogočen hrast pri cerkvi sv. Ane na Teharjah | drev | lokalni |
| 17. | 6040 | Anski vrh - bukev | Bukev pod Anskim vrhom južno od Celja | drev | lokalni |
| 18. | 4290 | Stari grad v Celju - nahajališče fosilov | Nahajališče triasnih fosilov na Starem gradu v Celju | geol | državni |
| 19. | 54565 | Egejska jama pod Starim gradom | Jama z breznom in etažami, poševna jama | geomorfp | državni |
| 20. | 44889 | Jama na celjskem Starem gradu | Spodmol, kevdrč | geomorfp | državni |
| 21. | 80265 | Vovkov hrast | Hrast dob pri Vovkovi hiši v Zagradu pri Celju | drev | lokalni |
| 22. | 54574 | Pavričev udor | Jama z breznom in etažami, poševna jama | geomorfp | državni |
| 23. | 54037 | Konjska smrt | Brezno | geomorfp | državni |
| 24. | 54568 | Jama stare device | Jama z breznom in etažami, poševna jama | geomorfp | državni |
| 25. | 54046 | Slomščica | Vodoravna jama | geomorfp | državni |



Vir podatkov: Naravovarstveni atlas

Slika 42: Naravne vrednote na območju MOC.

| | | | | | |
|-----|-------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------|---------|
| 26. | 54027 | Brezno dveh norcev | Brezno | geomorfp | državni |
| 27. | 53394 | Šicengraben nad Tremerjem | Vodoravna jama | geomorfp | državni |
| 28. | 53385 | Jamska savna nad Tremerjem | Vodoravna jama | geomorfp | državni |
| 29. | 5950 | Pečovnik – duglaziji | Duglaziji severozahodno od Pečovnika | drev | lokalni |
| 30. | 5545 | Gozd na Vipoti | Ohranjeni gozdni sestoji na Vipoti | ekos | državni |
| 31. | 5556 | Trobiševa bukev | Bukev na južnem pobočju Grmade pri Pečovniku | drev | lokalni |
| 32. | 54408 | Rafkovo brezno na Grmadi | Brezno | geomorfp | državni |
| 33. | 5564 | Grmada | Apnenčast hrib s tremi vrhovi severno od Pečovnika | geomorf, ekos | lokalni |
| 34. | 5568 | Hudičev graben | Skalna dever južno od Zvodnega | geomorf, hidr | lokalni |
| 35. | 48377 | Brezno na Celjski koči | Brezno | geomorfp | državni |
| 36. | 48698 | Brezno na Tolstem vrhu | Brezno | geomorfp | državni |
| 37. | 5955 | Pečovje – izviri | Trije izviri na Pečovju jugozahodno od Štor | hidr | lokalni |

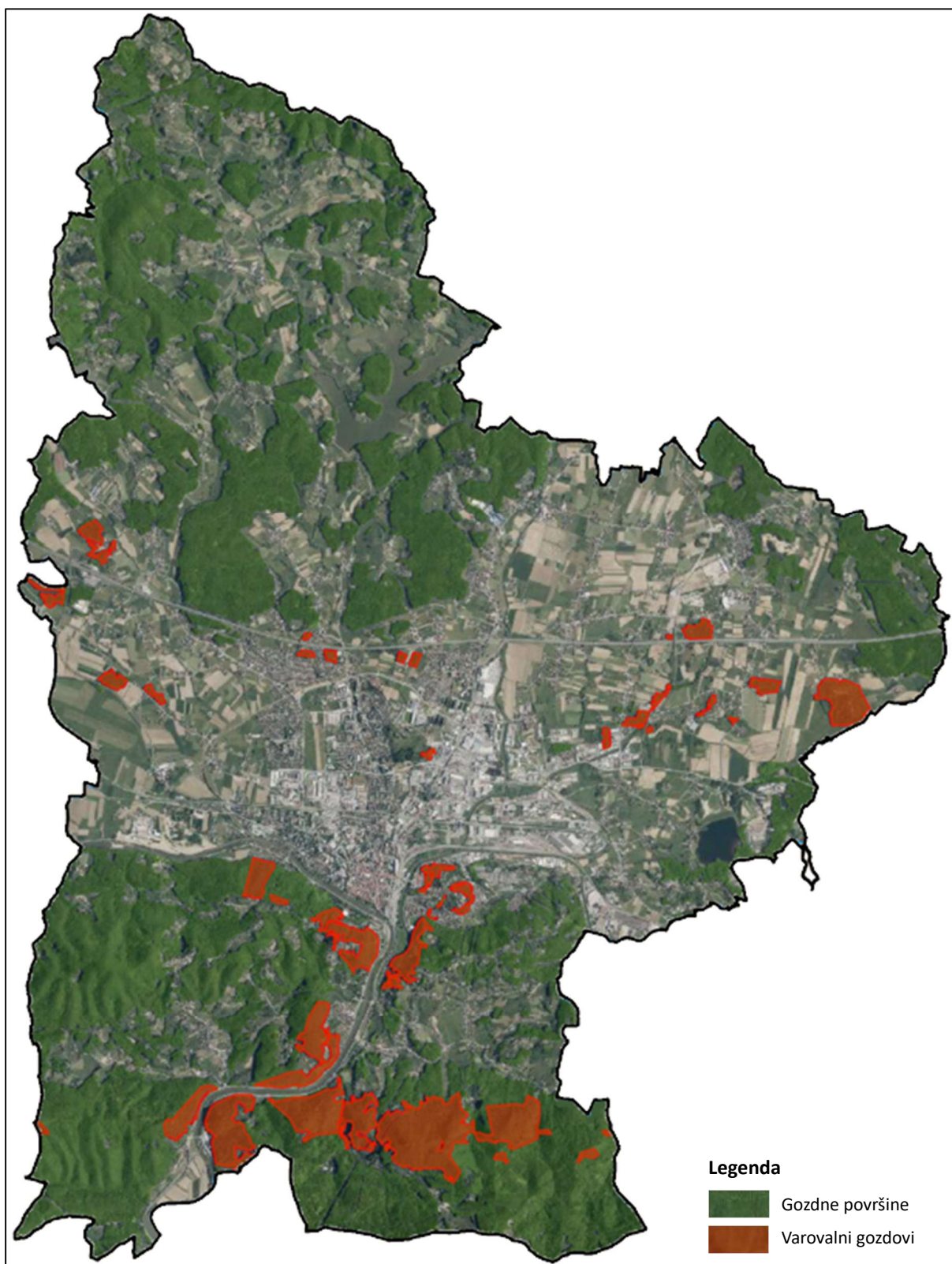
Vir podatkov: Naravovarstveni atlas

Gozd

Gozdovi pokrivajo nekaj manj kot 40 % površine MOC. Izmed ok. 50 drevesnih vrst, kar nakazuje veliko pestrost gozdov, prevladujejo bukev, smreka, bor in hrast, ki zavzemajo skoraj 90 % vseh gozdnih površin. Več kot štiri petine gozdov je v zasebni lasti, za katere je značilna razdrobljenost na majhne gozdne posesti.



Slika 43: Gozdne površine na območju MOC.



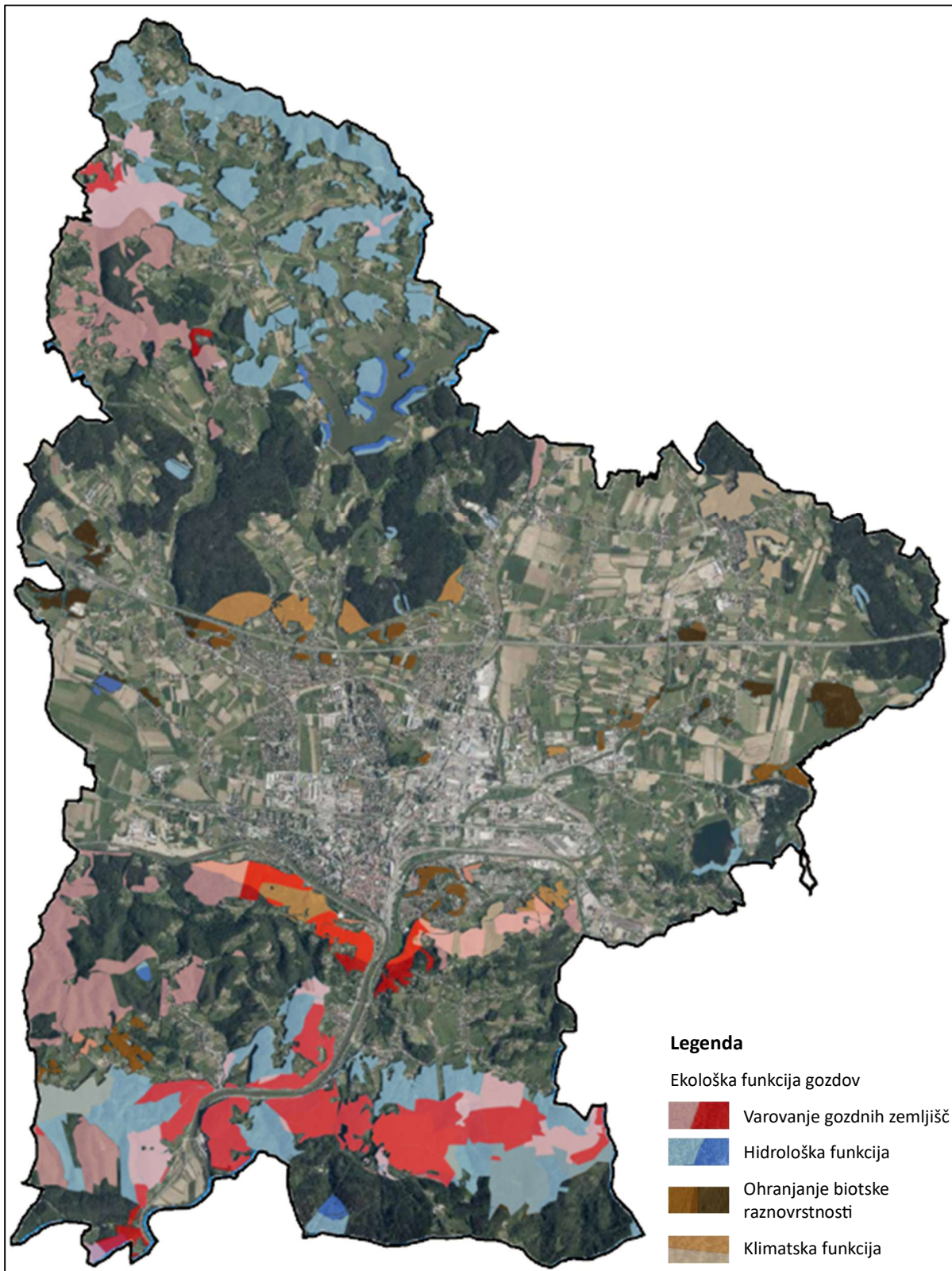
Vir podatkov: Zavod za gozdove – spletni pregledovalnik

Slika 44: Varovalni gozdovi na območju MOC.

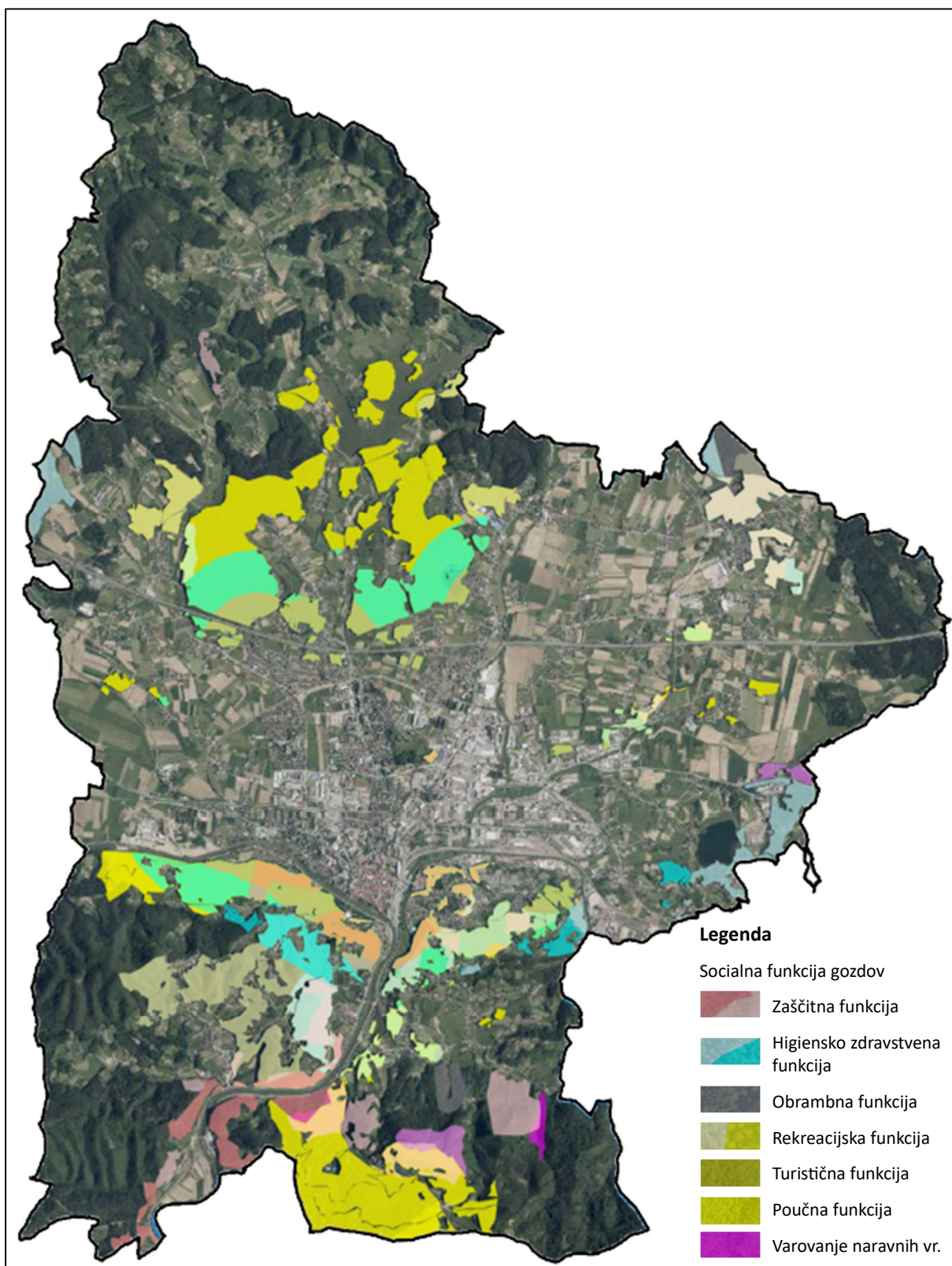
Varovalni gozdovi so definirani kot gozdovi, ki varujejo zemljišča usadov, izpiranja in krušenja, gozdovi na strmih obronkih ali bregovih voda, gozdovi, ki so izpostavljeni močnemu vetru, gozdovi, ki v hudourniških območjih zadržujejo prenatglo odtekanje vode in zato varujejo zemljišča pred erozijo in plazovi, gozdni pasovi, ki varujejo gozdove in zemljišča pred vetrom, vodo, zameti in plazovi, gozdovi v kmetijski in primestni krajini z izjemno poudarjeno funkcijo ohranjanja biotske raznovrstnosti ter

gozdovi na zgornji meji gozdne vegetacije (ZGS). Varovalni gozdovi na območju MOC zavzemajo ok. 350 ha in se nahajajo predvsem na strmejših pobočjih, v zaledjih hudournikov in na erozijsko ogroženih območjih. Največ jih je v južnem delu občine (ob Savinji).

Funkcija gozdov

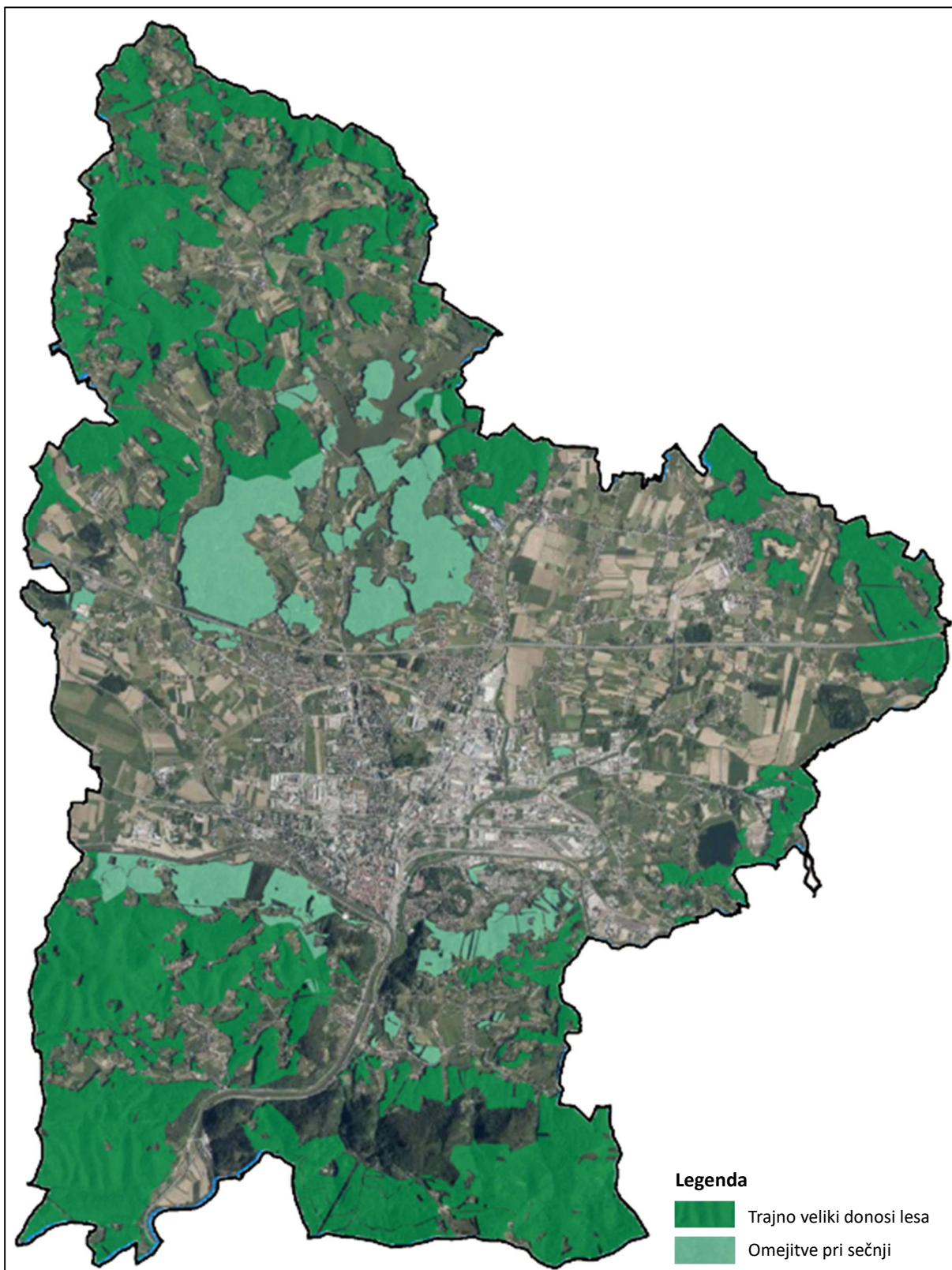


Slika 45: Ekološka funkcija gozdov v MOC



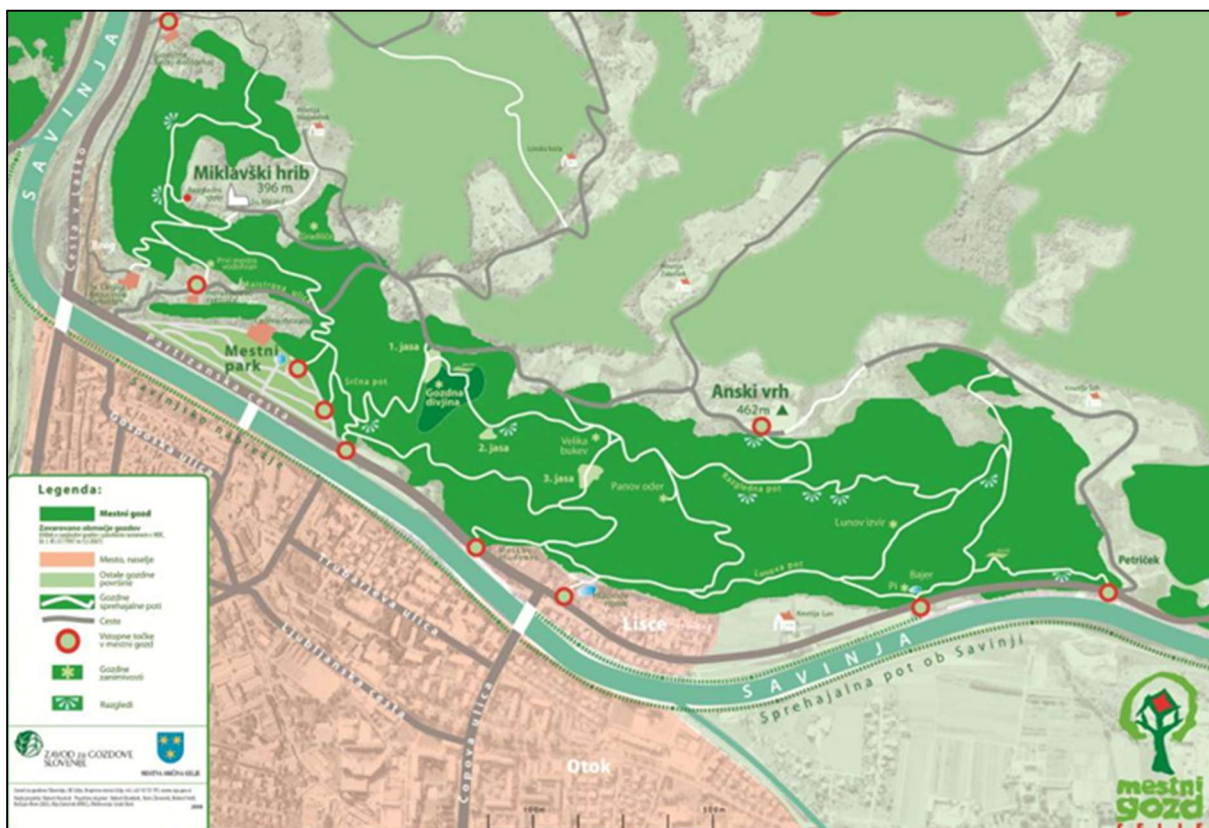
Vir podatkov: Zavod za gozdove – spletni pregledovalnik

Slika 46: Socialna funkcija gozdov v MOC



Slika 47: Lesno proizvodna funkcija gozdov v MOC

Mestni gozd Celje



Vir podatkov: Zavod za gozdove

Slika 48: Mestni gozd Celje

Gozdovi s svojo prisotnostjo in delovanjem v neposredni bližini mesta Celja bistveno vplivajo na kvaliteto fizičnih in psihičnih pogojev bivanja v mestu. Predstavljajo izravnalni ekosistem ekstremom urbanega okolja. Ti gozdovi imajo izjemno poudarjene naslednje ekološke in socialne funkcije: varovalno (protierozijsko), rekreacijsko, klimatsko, higiensko-zdravstveno, estetsko, biotopsko, varovanje naravne dediščine, zaščitno (varovanje objektov) in hidrološko funkcijo.

Mestni gozd na južnem obrobju Celja, ki porašča pobočja Anskega vrha, Miklavškega hriba, Starega gradu in Pečovnika je z ok. 400 hektari površin gozdov in 18 kilometri opremljenih sprehajalnih in večnamenskih poti največja urejena javna zelena površina v Celju.

V zadnjih desetletjih je doživel unikatno preobrazbo. Sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja je skupina celjskih gozdarjev takrat novo ustanovljenega Zavoda za gozdove Slovenije pod vodstvom mag. Roberta Hostnika pripravila strategijo za razvoj celjskih mestnih gozdov, ki jo je MOC potrdila leta 1996. V naslednjih desetletjih je sledil uspešen razvoj na področjih pravnega varovanja, prilagojenega gospodarjenja, povečevanja javnih gozdnih površin z odkupovanjem zasebnih gozdov, zagotavljanja stalnega vira financiranja s strani MOC, razvoja rekreacijskih in izobraževalnih potencialov ter ozaveščanja o pomenu gozdov.

Načrti za prihodnji razvoj Mestnega gozda Celje so usmerjeni k razvoju novih instrumentov za usklajevanje javnih in zasebnih interesov, nadgradnji izobraževanja šolske mladine in vključevanju umetniških pristopov pri komuniciranju vsebin o gozdovih in njihovem pomenu, temelječih na spodbujanju globokega doživljanja narave. V okviru Zavoda za gozdove Slovenije razvijajo pobudo za ustanovitev slovenskega centra za urbane gozdove ter enega od centrov za gozdno pedagogiko, ki bi bil namenjen izobraževanju šolskih učiteljev in novih gozdnih pedagogov (ZGS).

IV.6.3 Odzivi

Že leta 1997 je bil sprejet »Odlok o razglasitvi gozdov s posebnim namenom v Mesti občini Celje« (Uradni list RS, št. 37-2055/97), katerega namen je bil varovanje teh gozdov ter ureditev upravljanja in gospodarjenja z njimi. Gozdovi v območju razglasitve za gozdove s posebnim namenom so strogo zaščiteni pred spreminjanjem namembnosti.

Od leta 2002 se je naravovarstvena zakonodaja precej spremenila: Zakon o ohranjanju narave je bil temeljito posodobljen, natančneje so bile določene naravne vrednote in pristojnosti za njihovo varovanje (razdelitev na naravne vrednote državnega in lokalnega pomena), uvedene so bile nekatere nove oblike varovanja (posebna varstvena območja Natura 2000 so bila v Sloveniji določena leta 2004), definirani so habitatni tipi in zavarovanje prosto živečih rastlinskih in živalskih vrst. Tako je večina varovanih območij (območja Natura 2000, EPO) in naravnih vrednot v pristojnosti države.

Tudi »Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot« je precej »živ« in sicer v smislu odvzemanja in podeljevanja statusa naravna vrednota, kar je opazno tudi pri obravnavanju le teh na območju MOC. MOC ima sprejet »Odlok o zavarovanju drevesnih naravnih vrednot lokalnega pomena v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 12-585/07)«, katerega glavni namen je ohranitev in zagotovitev posebnega varstva izjemnih dreves oz. zavarovanje drevesne naravne vrednote lokalnega pomena kot naravne spomenike.

Potrebno je izpostaviti tudi sodelovanje MOC (in javnih podjetij) pri projektih:

LIFE OrnamentallIAS – Projekt, katerega glavni namen je omejiti vnos in širjenje invazivnih tujerodnih okrasnih rastlin z urbanih območij v naravo in posledično izboljšati življenjski prostor evropsko pomembnih živalskih in rastlinskih vrst na območjih Nature 2000

in

LIFE integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji, kjer je med pilotnimi območji tudi Natura 2000 območje Volčke (SI3000213).

IV.6.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Prostorsko načrtovanje – posegi v prostor (sprememba rabe prostora).
- Pomanjkanje finančnih sredstev za vzdrževanje (ohranjanje) naravnih vrednot.
- Divja odlagališča odpadkov.
- Kmetijstvo – košnja, gnojenje in uporaba fitofarmaceutskih sredstev.
- Pomanjkanje ozaveščanja in izobraževanja o pomenu naravnih vrednot – bonton v naravi.
- Vandalizem.
- Tujerodne invazivne vrste (tako rastlinske kot živalske).
- Okoljske obremenitve in degradacija.
- Podnebne spremembe.

IV.6.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | prostorsko načrtovanje zavarovanje ohranjene narave promocija v okviru turistične ponudbe usmerjanje razvoja kmetijstva in turizma skrb za izobraževanje in rekreativne dejavnosti sodelovanje z ZRSVN in ZGS – območna enota Celje |
| Zavod RS za varstvo narave, Območna enota Celje | priprava mnenj in strokovnih podlag za varovanje območij ohranjene narave |
| Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Celje | priprava gozdnogospodarskih načrtov lovsko gojitveni načrti |
| Občani | spoznavanje narave, osveščanje, bonton v naravi rekreacija v območjih ohranjanja narave posegi v območja ohranjene narave |

IV.7 Kulturna dediščina

Kulturna dediščina so območja in kompleksi, grajeni in drugače oblikovani objekti, predmeti ali skupine predmetov oziroma ohranjena materializirana dela. So rezultat ustvarjalnosti človeka in njegovih različnih dejavnosti, družbenega razvoja in dogajanj, značilnih za posamezna obdobja v slovenskem in širšem prostoru, katerih varstvo je zaradi njihovega zgodovinskega, kulturnega in civilizacijskega pomena v javnem interesu. Zaradi njihove kulturne, znanstvene in splošno človeške vrednosti sta varstvo in ohranjanje kulturne dediščine v državnem interesu. Osnovna, kulturna funkcija kulturne dediščine je njeno neposredno vključevanje v prostor in aktivno življenje v njem, predvsem na področju vzgoje, posredovanja znanj in izkušenj preteklih obdobj, ter krepitev narodove samobitnosti in kulturne istovetnosti.



Vir fotografije: <https://www.slovenia.info>, fotografija: Andrej Tarfla

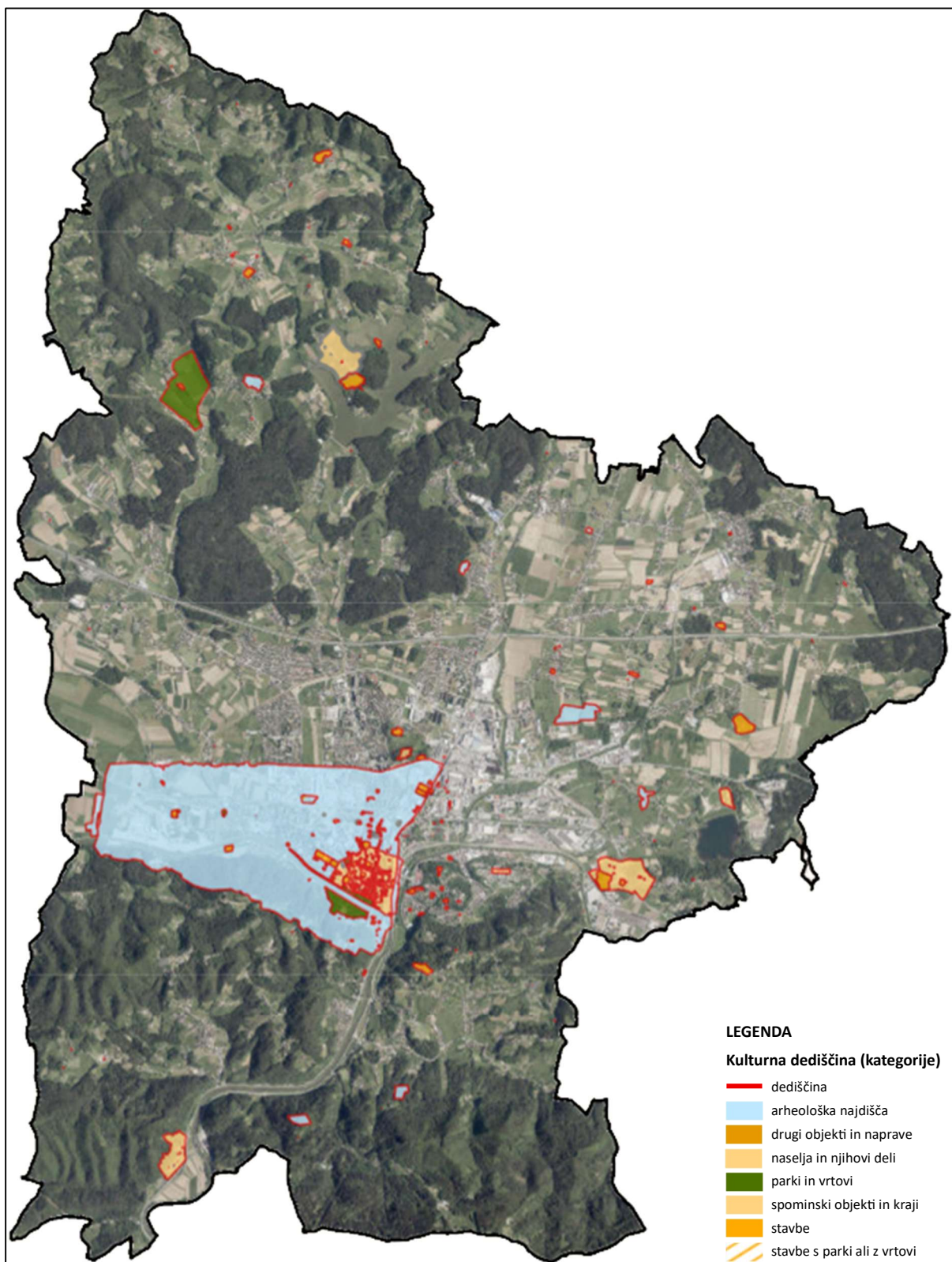
IV.7.1 Gonilne sile in z njimi povezani pritiski

Kulturno dediščino ogrožajo zlasti:

- neprimerni posegi v objekte, ki niso usklajeni s smernicami za varstvo kulturne dediščine,
- onesnaženost zraka, ki vpliva predvsem na zunanost objektov,
- novogradnje z dominantno vlogo v prostoru, ki posledično spremenijo videz območja.

Zaradi zahtev in pogojev glede posegov, vzdrževanja in uporabe objektov kulturne dediščine so stroški za obnovo in uporabo takih objektov običajno zelo visoki. Posledično številni objekti propadajo, ker lastniki nimajo sredstev za obnovo, ki bi ustrezala izhodiščem oz. pogojem Zavoda za varstvo kulturne dediščine.

IV.7.2 Stanje



Vir podatkov: GiskD pregledovalnik

Slika 49: Enote nepremične kulturne dediščine na območju MOC.

Preglednica 49: Enote KD na območju MOC po naseljih in kategorijah KD.

| Naselje/ kategorija KD | Arheološka najdišča | Drugi objekti in naprave | Naselja in njihovi deli | Parki in vrtovi | Spominski objekti in kraji | Stavbe | Stavbe s parki ali z vrtovi | Skupaj |
|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| Brezova | / | / | / | / | / | 7 | / | 7 |
| Bukovžlak | 1 | / | / | / | 1 | 3 | / | 5 |
| Celje | 3 | 5 | 2 | 4 | 28 | 341 | 1 | 384 |
| Dobrova pri Celju | / | / | / | / | 2 | / | / | 2 |
| Gorica pri Šmartnem | / | / | / | 1 | 1 | 1 | / | 3 |
| Jezerce pri Šmartnem | / | / | / | / | / | 1 | / | 1 |
| Košnica pri Celju | / | / | / | / | / | 4 | / | 4 |
| Leskovec | / | / | / | / | / | 2 | / | 2 |
| Lipovec pri Škofji vasi | / | / | / | / | / | 2 | / | 2 |
| Ljubečna | / | / | / | / | / | 4 | / | 4 |
| Lokrovec | / | / | / | / | 1 | / | / | 1 |
| Lopata pri Celju | / | / | / | / | 2 | 1 | / | 3 |
| Loče | / | / | 1 | / | / | 8 | / | 9 |
| Medlog | 2 | / | / | / | 1 | 4 | / | 7 |
| Osenca | / | / | / | / | / | 3 | / | 3 |
| Otemna | / | / | / | / | 1 | 2 | / | 3 |
| Pepelno | / | / | / | / | / | 1 | / | 1 |
| Pečovnik | 2 | / | / | / | / | 3 | / | 5 |
| Prekorje | / | / | / | / | 1 | / | / | 1 |
| Rožni vrh | / | / | / | / | / | 4 | / | 4 |
| Runtole | / | / | / | / | 1 | 2 | / | 3 |
| Rupe | / | / | / | / | / | 3 | / | 3 |
| Slatina v Rožni dolini | 1 | / | / | / | 1 | / | / | 2 |
| Šentjungert | / | / | / | / | 1 | 4 | / | 5 |
| Škofja vas | / | / | / | / | 1 | 1 | / | 2 |
| Šmarjeta pri Celju | / | / | / | / | 1 | / | / | 1 |
| Šmartno v Rožni dolini | 1 | / | / | / | 4 | 7 | / | 12 |
| Teharje | / | / | 1 | / | / | 8 | / | 9 |
| Tremerje | / | / | 1 | / | / | 7 | / | 8 |
| Trnovlje pri Celju | 1 | / | / | / | 1 | 6 | / | 8 |
| Vrhe | / | / | / | / | / | 1 | / | 1 |
| Zadobrova | 1 | / | / | / | / | 1 | / | 2 |
| Začret | / | / | / | / | / | 1 | / | 1 |
| Skupaj | 12 | 5 | 5 | 5 | 48 | 432 | 1 | 508 |

Vir podatkov: Register nepremične kulturne dediščine

Kulturna dediščina v MOC obsega 508 enot, vpisanih v Register nepremične kulturne dediščine, ki so klasificirane po naslednjih kategorijah:

- arheološka najdišča: 12
- drugi objekti in naprave: 5

- naselja in njihovi deli: 5
- parki in vrtovi: 5
- spominski objekti in kraji: 48
- stavbe: 432
- stavbe s parki in vrtovi: 1

IV.7.3 Odzivi

Z vidika varstva in zaščite kulturne dediščine (razglasitev novih enot, evidentiranje, zaščita, vzdrževanje, priprava konservatorskih načrtov, pridobivanje sredstev) MOC sodeluje z Zavodom za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS) – območna enota Celje.

V tej luči je pomembno tudi delovanje številnih javnih zavodov, posledično spodbujanje trajnostnega kulturnega turizma, vzgoja in izobraževanje različnih ciljnih skupin javnosti itd.

Lokalna zakonodaja (vir: MOC – register predpisov)

- Odlok o razglasitvi kulturnih spomenikov lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 54-2664/2002 in št. 15-522/2016);
- Sklep o razglasitvi rimskega marmornega kapitela iz Ozke ulice 2 v Celju za kulturni spomenik lokalnega pomena (Uradni list RS, št. 14-646/2000);
- Odlok o razglasitvi hiše Alme M. Karlin za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 78-4075/2001);
- Odlok o razglasitvi Slovenskega ljudskega gledališča Celje za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 77-3368/2009);
- Odlok o razglasitvi Vodnega stolpa Celje za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 19-839/2010);
- Odlok o razglasitvi Pelikanove hiše v Celju za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 16/21).

IV.7.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Prostorsko načrtovanje – posegi v prostor.
- Pomanjkanje finančnih sredstev za vzdrževanje oz. obnovo elementov kulturne dediščine.
- Pomanjkanje izobraževanja in ozaveščanja o pomenu kulturne dediščine.
- Vandalizem.

IV.7.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|-------------------|------------------------|
| MOC | prostorsko načrtovanje |

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | skrb za varstvo in zaščito kulturne dediščine (neposredno in posredno preko javnih institucij, ki delujejo na tem področju) sodelovanje z ZVKDS – Območna enota Celje pridobivanje finančnih sredstev |
| Javni zavodi | arhiv in zbirke kulturne dediščine, razstave, publikacije, delavnice, študijski krožki, predavanja |
| ZVKDS – Območna enota Celje | sodelovanje z MOC priprava strokovnih vsebin (npr. strokovnih podlag za zaščito kulturne dediščine ipd.) |
| občani, obiskovalci (turisti) | skrb za kulturno dediščino in videz naselij spoznavanje kulturne dediščine MOC in posameznih naselij |

IV.8 Svetlobno onesnaževanje

IV.8.1 Gonilne sile in pritiski

Vire osvetljenosti (gonilne sile s pritiski) v MOC predstavljajo: osvetljenost cest, pešpoti, kolesarskih poti, proizvodnih objektov, poslovnih stavb, ustanov, kulturnih spomenikov, fasad, športnih igrišč, objektov za oglaševanje, gradbišč...

IV.8.2 Stanje *(povzeto po Načrtu javne razsvetljave v MOC, 2018)*

Javna razsvetljava v MOC se razlega od Tremarja na jugu do Šmartnega v Rožni dolini na severu. Na zahodu pa od Teharij in na vzhodu do križišča med vpadnico na avtocesto ter Ljubljansko cesto. Največ svetilk je strnjenih v samem mestnem jedru ob glavnih vpadnicah v mesto in v strnjenih blokovskih naseljih, kot na primer Lava, Nova vas, Plava laguna, Hudinja, Gaberje.

V mestu Celje so razsvetljene vse mestne glavne ceste, del mestnih zbirnih cest in deli lokalnih cest, deli oziroma nekatere javne poti, deli oziroma nekatere javne peš poti in deli javnih poti za kolesarjenje.

Večina javnih površin je osvetljenih v sklopu osvetljevanja lokalnih cest oz. prometnih površin. Večina pešpoti, kolesarskih poti oz. pločnikov nima ločene razsvetljave. Nekatere nepokrite površine objektov javne infrastrukture pa so osvetljene ločeno (npr. Trg celjskih knezov, parkirišče na Trubarjevi 1, park pri gledališkem trgu ...), izven osvetljevanja cest.

Na območju MOC je nameščenih (2018) 6.865 svetilk, katerih raba električne energije se spremlja na 197 merilnih mestih. V javni razsvetljavi MOC so uporabljene pretežno svetilke s kompaktnimi fluorescentnimi (FLUO) sijalkami, sledijo jim visokotlačne natrijeve (VTNA) ter LED, nekaj malega pa je še svetilk z visokotlačnimi živosrebrnimi (VTF) ter metal halogenimi (MH) sijalkami. Svetilke so nameščene na drogovih ali drugih pritrditvenih mestih, kot so stene zgradb, na ograjah, na stopovih itd. Drogovi so različnih dimenzij (visoko tipski, srednje tipski, nizko tipski), material je les, kovina ali beton. Nameščenih je 64 vrst svetilk (v katerih je nameščenih 5 različnih tipov sijalk) različnih proizvajalcev. Skupna moč nameščenih svetilk je 510,2 kW. Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja ustreza nekaj več kot polovica vrst svetilk (37).

IV.8.3 Odzivi

V okviru projekta ELENA, je bil izdelan Načrt javne razsvetljave (JR) v MOC. V načrtu je bilo posneto takratno dejansko stanje naprav JR, izdelan pa je bil tudi digitalni kataster naprav JR. Zadevni dokument je tudi vodilo za izvajanje posodobitev teh naprav tako v smislu energetske učinkovitosti, kot tudi v smislu svetlobnega onesnaževanja.

Z začetkom leta 2021 je Mestna občina Celje s pogodbo od Elektra Celje d.d., prevzela vse naprave JR v svojo last, s tem pa tudi upravljanje in vzdrževanje teh naprav. Intenzivna posodobitev teh naprav se je

dejansko začela s proračunskim letom 2022. Načrt javne razsvetljave je bil ves čas posodabljan (v dobrih treh letih) vodilo za izvajanje zamenjav svetilk v smislu energetske učinkovitosti in skladnosti z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja. V tem obdobju so bile zamenjane vse svetilke na glavnih prometnicah v in skozi Celje (magistrala V-Z, Mariborska cesta in Ul. XIV. divizije, Ljubljanska c., Ul. m. Grevenbroich, Dečkova cesta, itd). Vse zamenjave svetilk in druge aktivnosti pri posodabljanju naprav javne razsvetljave, (nadomeščanje dotrajanih drogov - predvsem lesenih, izločanje stikalnih omar za potrebe naprav JR iz objektov ki so v lasti Elektro Celje d.d., skupne prestavitve prosto zračnih vodov JR z NN vodi v lasti Elektro Celje d.d. – podzemno, itd.), se koncem leta vnesejo v digitalni kataster JR, kjer se spremlja dejansko stanje teh naprav.

Prijave napak na napravah JR se izvajajo preko servisa 48 (E2manager), preko katerega občanke in občani prijavljajo napake na teh napravah in je čas odprave napak optimiziran na najkrajši možen. Večina napak je odpravljenih v roku dneva ali par dni., v povprečju pa se napake (manj zahtevne) odpravijo v tednu dni. Vedno je tudi prisotna skrb za prižiganje in ugašanje naprav JR pri nivoju svetlosti 400 lux. Tudi novi odseki javne razsvetljave se gradijo skladno z najsodobnejšimi tehničnimi možnostmi (varčne in okolju prijazne LED svetilke), ki zelo hitro napreduje.

IV.8.4 Ugotovitve – ključni problemi in izzivi

- Osvetljevanje objektov, stavb ipd., ki ne spadajo pod javno razsvetljavo MOC

IV.8.5 Usmeritve

| Interesna skupina | Vloga |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| MOC | prostorsko načrtovanje |
| | sprotno odpravljanje napak na JR |
| | gradnja novih odsekov (varčne in okolju prijazne LED svetilke) – skladno z uredbo |
| podjetja, ustanove | osvetljenost objektov, površin skladno z določili uredbe |
| občani | prijave napak na JR (servis 48) |

V. Sklep

V desetletjih po II. svetovni vojni sta območje MOC (še posebej mesta Celje) zaznamovali intenzivni urbanizacija in industrializacija, slednja zlasti na področjih kemijske, kovinske in tekstilne industrije. Gospodarski subjekti, kot je bila npr. »Stara Cinkarna«, so predstavljali ključne nosilce gospodarskega razvoja, hkrati pa so močno obremenjevali okolje. Kljub relativno »dobri« okoljski zakonodaji, pa se okoljski predpisi niso dosledno izvajali; ekonomsko socialni postulat razvoja je močno prevladal nad okoljskim. Najbolj pereče okoljske težave so bile povezane z onesnaževanjem zraka (prašni delci, SO₂ ...), onesnaževanjem tal s težkimi kovinami (Cd, Pb, Zn, As ...) ter obremenjevanju površinskih in posledično podzemnih voda z industrijskimi in komunalnimi odplakami ter kmetijstvom.

Konec 80. in v začetku 90. let prejšnjega stoletja so se na različnih področjih postopoma začeli izvajati številni ukrepi za zmanjšanje obremenjevanja okolja. Z vstopom Slovenije v EU in implementacijo okoljske zakonodaje je bil dokončno postavljen in oblikovan pravno formalni okvir, ki je naslavljal in topogledno urejal delovanje širokega spektra potencialnih onesnaževalcev (predvsem področja industrije, energetike, ravnanja in gospodarjenja z odpadki), kar se je posledično odrazilo tudi v »realnem prostoru«. Kakovost okoljskih elementov na območju MOC se je v zadnjih dveh desetletjih izboljšala, kar je, poleg zakonske regulative, posledica tehničnih in tehnoloških izboljšav v industrijskem sektorju, večje energetske učinkovitosti, zmanjšanja rabe fosilnih goriv ipd. Na področju voda je potrebno omeniti stalno nadgradnjo (večja priključenost) ter izboljšave na vodovodnem in kanalizacijskem sistemu, izgradnjo komunalnih in industrijskih čistilnih naprav.

V zadnjem obdobju se vse več pozornosti usmerja v kakovost bivanjskega okolja, razvoj zelenih površin, povečanje energetske učinkovitosti stavb ter prilagajanje na podnebne spremembe. MOC je neposredno in posredno vključena v številne nacionalne in evropske projekte, ki se osredotočajo na trajnostno mobilnost, krožno gospodarstvo in izboljšanje kakovosti urbanega okolja.

Ob naštetih izboljšavah ter ob dejstvu, da je industrijska dejavnost zakonsko močno regulirana, se je kot vodilni onesnaževalec zraka uveljavil promet. Kljub številnim pozitivnim odzivom lokalne in širše skupnosti v smislu zmanjševanja vplivov prometa na okolje, le ta, tudi oz. predvsem zaradi trenutne umeščeniosti cestne infrastrukture v prostor, ostaja dejavnik z najpomembnejšim vplivom na okolje. Pomembni okoljski izzivi so povezani tudi s starimi (predvsem industrijskimi) bremenmi ter individualnimi kurišči, predvsem v hladnem delu leta.

VI. Viri in literatura

Geografske značilnosti

- SLOVENIJA Pokrajina in ljudje, Atlas Slovenije v sliki in besedi, Ljubljana 1998.
- Statistični Urad RS, spletna stran: <http://www.stat.si>.
- ARSO, spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Gerki).
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Bertalanič, R., Dolinar, M., Draksler, A., Honzak, L., Kobold, M., Kozjek, K., Lokošek, N., Medved, A., Vertačnik, G., Vlahovič, Ž., Žust, A., 2018. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Sintezno poročilo – prvi del. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje. spletna stran: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/OPS21_Porocilo.pdf.
- Bertalanič, R., Dolinar, M., Draksler, A., Honzak, L., Kobold, M., Lokošek, N., Medved, A., Sušnik, A., Vertačnik, G., Vlahovič, Ž., 2019. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Povzetek. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje. spletna stran: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/OPS21_povzetek_posodobljeno.pdf

Industrija

- Statistični Urad RS, spletna stran: <http://www.stat.si>.
- ARSO (Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2024), spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- ARSO (Podatki industrijske naprave (vode) za leti 2023 in 2024), spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.
- GIS MOC, spletna stran: <https://gis.iobcina.si>.

Promet

- Direkcija RS za infrastrukturo, spletna stran: <https://www.gov.si/direkcija-za-infrastrukturo/>.
- Družba za avtoceste RS, spletna stran: <http://www.dars.si>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- GIS MOC, spletna stran: <https://gis.iobcina.si>.
- OPSI Odprti podatki Slovenije, spletna stran: <https://podatki.gov.si>.

Poselitev

- SLOVENIJA Pokrajina in ljudje, Atlas Slovenije v sliki in besedi. 1998. Ljubljana.
- Statistični Urad RS, spletna stran: <http://www.stat.si>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Krajevni leksikon Slovenije, 1995.

Kmetijstvo

- Statistični Urad RS (popis kmetijskih gospodarstev 2020), spletna stran: <http://www.stat.si>.
- ARSO, spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Gerki).
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.

Turizem

- Statistični Urad RS (turizem), spletna stran: <http://www.stat.si>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.

Zrak

- ARSO (Emisije snovi v zrak iz industrijskih obratov za leto 2023), spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- ARSO (Kakovost zraka v Sloveniji v letih 2003 – 2023), spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.
- Okolje info, spletna stran: <https://www.okolje.info/>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.

Vode

- ARSO: Meteorološki in hidrološki podatki 1991–2024.
- ARSO (Podatki industrijske naprave (vode) za leti 2023 in 2024), spletna stran: <http://www.ARSO.gov.si>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.
- Atlas voda, spletna stran: <https://geohub.gov.si/>.
- Poročilo o kemijskem stanju površinskih voda (2000–2024), spletna stran: <https://www.gov.si/teme/stanje-povrsinskih-voda/>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Vodovod Kanalizacija Celje, spletna stran: <https://www.VO-KA-celje.si/>.

Tla

- ARSO: Raziskave onesnaženosti tal Slovenije 1989–2007.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.

Hrup

- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Direkcija RS za infrastrukturo, spletna stran: <https://www.gov.si/direkcija-za-infrastrukturo/>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.

Odpadki

- ARSO: Podatki o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi, spletna stran: <https://www.ARSO.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/>.

- Simbio, družba za ravnanje z odpadki d.o.o., spletna stran: <https://www.simbio.si/si/>.
- Statistični Urad RS, spletna stran: <http://www.stat.si>.
- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.

Narava, naravne vrednote

- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Atlas okolja, spletna stran: <https://gis.ARSO.gov.si/atlasokolja>.
- Naravovarstveni atlas, spletna stran: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/>.
- Zavod za gozdove RS, spletna stran: <https://www.zgs.si/>.

Kulturna dediščina

- Mestna občina Celje, spletna stran: <http://www.moc.celje.si>.
- Naravovarstveni atlas, spletna stran: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/>.
- Register kulturne dediščine, spletna stran: <https://www.gov.si/teme/register-kulturne-dediscine/>.
- GisKD pregledovalnik, spletna stran: <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>.

Svetlobno onesnaževanje

- Načrt javne razsvetljave v MOC, Energap, 2018.