



Okoljsko poročilo za leto 2021

Okoljska izjava EMAS

Ljubljana, marec 2022



Mestna občina
Ljubljana



Organizacija Združenih
narodov za izobraževanje,
znanost in kulturo

LJUBLJANA:
MESTO/CITY
OF/LITERA-
TURE ...

Unescovo
kreativno mesto
od 2015

Vsebina

Nagovor vodje OVO	5
Kdo smo	7
Okoljska politika in obvladovanje procesov	8
Obvladovanje pobud in vprašanj	9
Okoljski vidiki	10
Posredni okoljski vidiki	10
Priprava strateških dokumentov in drugih aktov	10
Ozelenitev degradiranih površin v lasti MOL	12
Aktivnosti na zemljiščih v lasti MOL	14
Naravovarstveni ukrepi	16
Razvoj podeželja	18
EU projekti in mednarodno sodelovanje	20
Spremljanje stanja okolja	22
Projekti izobraževanja, informiranja in ozaveščanja	30
Prepoznavanje in podpiranje dobrih praks	34
Neposredni okoljski vidiki	35
Ogrevanje prostorov	35
Elektrika	35
Odpadna voda	36
Pitna voda	36
Poraba papirja	36
Izdaja publikacij	37
Službene poti	38
Ravnanje z odpadki	38
Ravnanje z okoljem pri organizaciji dogodkov in izobraževanj	39
Preverjanje delovanja sistema	40
Reference	41

Nagovor vodje OVO

Ljubljana si prizadeva in si bo tudi v prihodnje prizadevala ostati prijazno in privlačno mesto v zelenju, z visoko kakovostjo življenja.

Že leta 2007 smo z Vizijo Ljubljana 2025 stopili na pot trajnostnega razvoja mesta, v okviru katerega še danes sledimo zastavljenim ciljem – zagotoviti zdravo okolje vsem našim meščankam in meščanom v zelenem, varnem, čistem, solidarnem, strpnem in tovariškem mestu.

Z vizijo smo opredelili tudi 93 konkretnih razvojnih projektov, ki so bili že izvedeni, ali pa so v različnih fazah izvedbe. Poleg navedenih smo izvedli še več kot 2300 drugih projektov za večjo kakovost življenja v mestu, pri tem pa smo bili in še zmeraj smo soočeni z mnogimi globalnimi izzivi, podnebni-mi spremembami, z doslej najzahtevnejšim zdravstvenim izzivom (pandemija Covid -19), ki je v naše vsakdanje življenje vnesel številne spremembe, pa nenazadnje z vojno v Ukrajini, katere posledice se kažejo v vseh ključnih gospodarskih panogah, še posebej izrazito na energetskega področju.

Letošnje poletje je s številnimi vročinskimi rekordi potrdilo dejstvo, da so podnebne spremembe vse bolj izrazite in prisotne v našem življenju. Zato so tudi naša prizadevanja vse bolj usmerjena v prilagajanje in blaženje le teh. Ljubljana je bila letos izbrana tudi v Misijo 100 ogljično nevtralnih mest do leta 2030, ki jo je vzpostavila Evropska komisija z namenom, da bomo izbrana mesta delovala kot vzorčna za vsa ostala, ki bodo sledila poti v ogljično nevtralnost.

Vstop v Misijo razumemo kot priznanje za dosedanje delo, predvsem pa kot jasno obvezo, da bomo skupaj z različnimi deležniki načrtovali in izvajali potrebne ukrepe za razogličenje.

Naše poslanstvo nas je spontano usmerilo tudi na pot pridobitve okoljskih standardov in vključitve v shemo EMAS, s čimer izkazujemo učinkovito ravnanje z okoljem, odprt dialog in korektno posredovanje informacij javnosti o izpolnjevanju veljavnih zakonskih zahtev v zvezi z okoljem ter o okoljski uspešnosti. Tudi v prihodnje bo naš cilj delati v dobro mestu in njegovim prebivalcem, v skrbi ohraniti okolje čisto in zdravo in biti solidaren s prihodnjimi generacijami.

Nataša Jazbinšek Seršen

Naziv in lokacija	Oddelek za varstvo okolja MU MOL Zarnikova 3 1000 Ljubljana
Vodja oddelka	Nataša Jazbinšek Seršen
Število zaposlenih	16
Odgovorna za informacije v Okoljskem poročilu	Svetlana Čermelj
Šifra dejavnosti (velja za mestno upravo v celoti)	84.110 - Splošna dejavnost javne uprave
Kontakt	E: <i>varstvo.okolja@ljubljana.si</i> T: +386 (0)1 306 43 00

Kdo smo

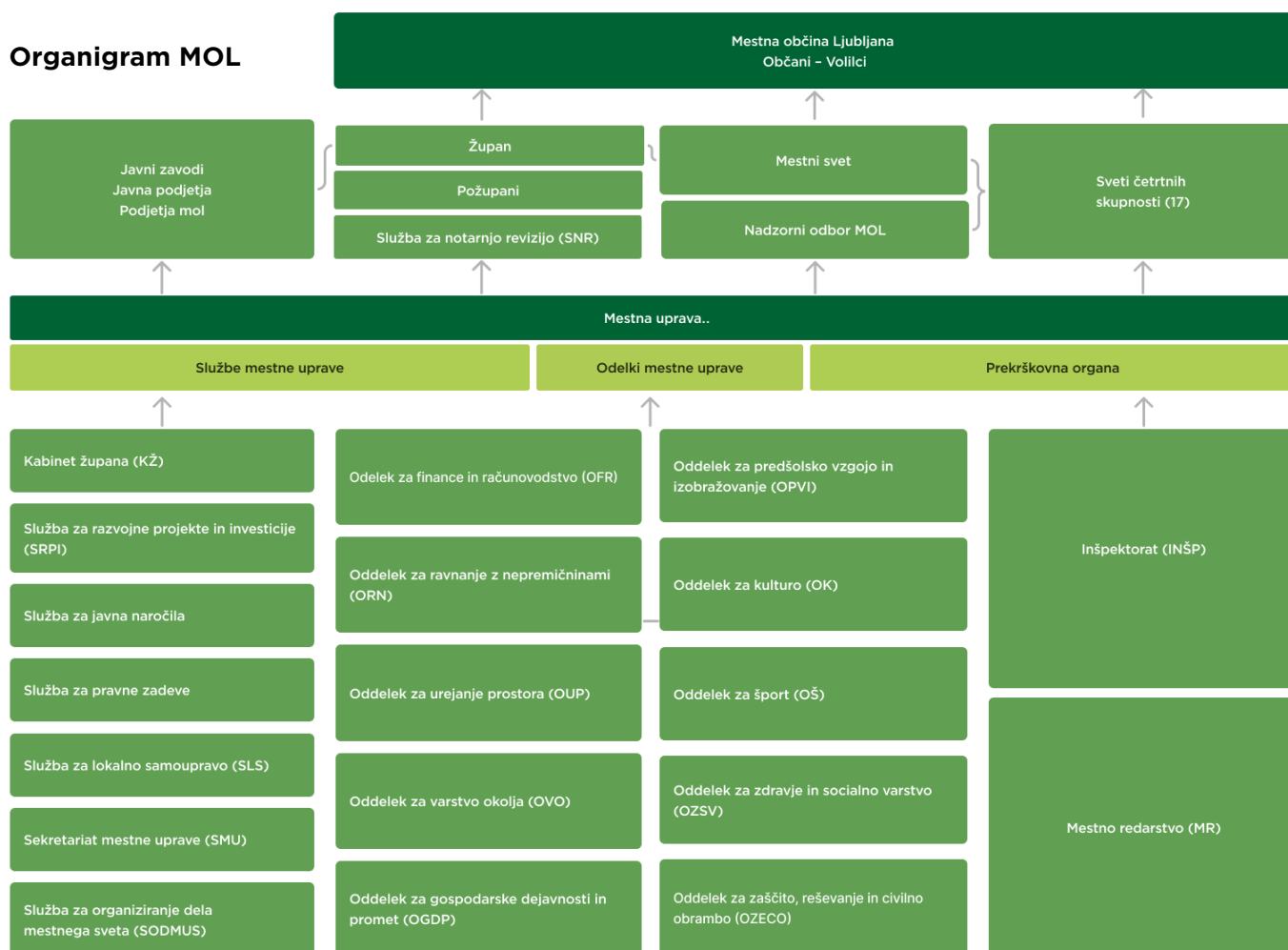
Oddelek za varstvo okolja je organizacijsko del Mestne uprave Mestne občine Ljubljana in deluje skladno z Odlokom o organizaciji in delovnem področju Mestne uprave Mestne občine Ljubljana (Ur. l. RS, št. 51/07, 57/08, 89/09, 89/11, 21/14, 24/15, 84/15 in 70/18):

- opravlja naloge v zvezi z zagotavljanjem varstva okolja, ohranjanja narave in razvoja podeželja,
- pripravlja ukrepe, smernice in priporočila s področij varstva okolja, ohranjanja narave in razvoja podeželja,
- zagotavlja podrobnejši ali posebni monitoring stanja okolja in narave in vodi informacijski sistem varstva okolja in narave,
- pripravlja študije ranljivosti in ocene ogrože-

- nosti ter poročila o stanju okolja in narave,
- presoja vplive planov in nameranih posegov v okolje,
- zagotavlja ozaveščanje, informiranje in izobraževanje javnosti v zvezi z varstvom okolja, ohranjanjem narave in razvojem podeželja,
- zagotavlja upravljanje zavarovanih naravnih vrednot lokalnega pomena,
- upravlja območja vrtilčkov, na katerih MOL odda v zakup posamezne vrtilčke, in območja, namenjena za vrtilčke, ki jih MOL neurejene odda v zakup.

Naše delovanje je skladno z zakonskimi zahtevami, posebnih okoljskih dovoljenj za svoje delovanje ne potrebujemo.

Organigram MOL



Okoljska politika in obvladovanje procesov

V svoji okoljski politiki smo se zavezali k: še naprej aktivnemu uresničevanju načel Zelene prestolnice Evrope tudi po letu 2016, aktivnemu sodelovanju pri izvajanju ukrepov blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe, prizadevanju zagotoviti kakovostne dobrine kmetijstva in gozdarstva, aktivnemu sodelovanju pri zagotavljanju varne dolgoročne oskrbe z naravno pitno vodo, aktivnemu sodelovanju pri varovanju narave, aktivnemu sodelovanju pri vzpostavitvi sistema trajnostne mobilnosti prizadevanju za prehod v krožno gospodarstvo in nenehnemu zagotavljanju izobraževanja, usposabljanja in ozaveščanja.

Naloge izvajamo v skladu s poslovnikom ravnanja z okoljem in redno pregledujemo svoje okoljske vidike. Za vsako leto pripravimo seznam nalog, ki se najprej obravnavajo in potrdijo znotraj MU MOL in nato še na pristojnih odborih Mestnega sveta in sejah Mestnega sveta. Izvajanje nalog spremljamo na kolegijih OVO in ORP OVO, vsako leto pripravimo tudi polletno poročilo o realizaciji, zaključni račun MOL za tekoče leto in poročilo o delu OVO za tekoče leto. Rezultati dela vplivajo na izvajanje procesov in okoljske vidike OVO. Javnost seznanjamo s svojim delom in okoljskimi vidiki v letni okoljski izjavi. Pobude javnosti pa upoštevamo tudi pri pripravi in uskladitvi letnega seznama nalog.

V letu 2021 smo prejeli 6 pohval v zvezi z našim delovanjem ter nobene pritožbe.

Strateški dokumenti za delovanje:

Vizija Ljubljane 2025

<http://www.ljubljana.si/si/ljubljana/vizija-ljubljane/>

Trajnostna urbana strategija Mestne občine Ljubljana 2014-2030

<https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/urbanizem/trajnostna-urbana-strategija-mol/>

Program varstva okolja za MOL

Krožni potenciali Ljubljane 2021-2027, s pogledom Ljubljana, krožno mesto 2045

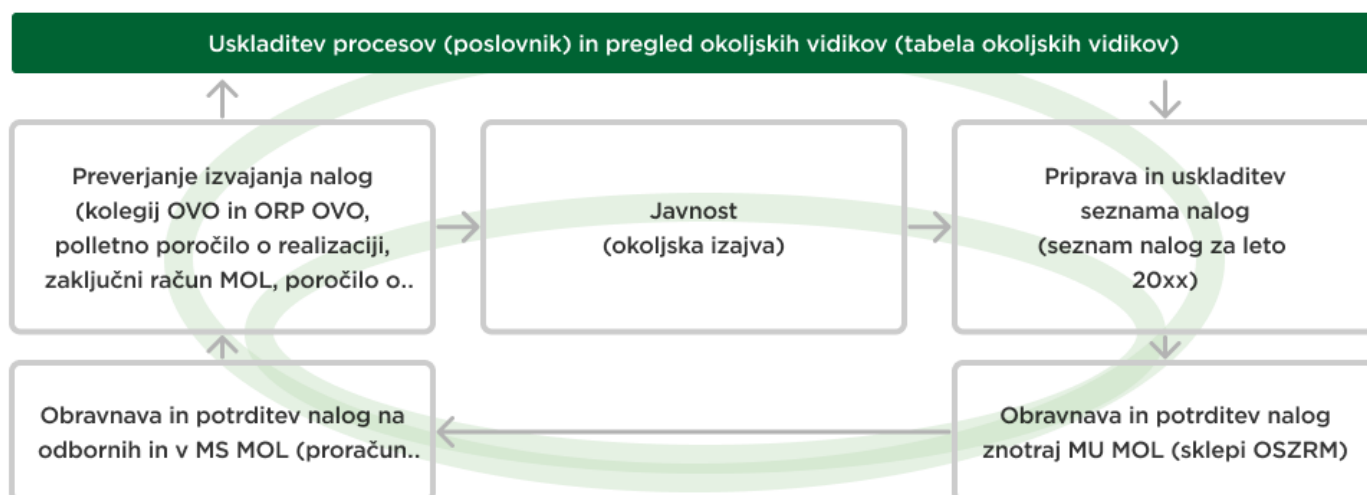
<https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/varstvo-okolja/krožno-gospodarstvo-v-mol/>

Poročilo o stanju okolja

<https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/varstvo-okolja/stanje-okolja/>

Strategija razvoja podeželja in urbanega kmetijstva Mestne občine Ljubljana za obdobje 2021-2027

<https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/podezelje/strategija-razvoja-podezelja/>



Obvladovanje pobud in vprašanj

Pri izvajanju procesov sodelujemo z najširšo paleto deležnikov. Poleg sodelavcev v mestni upravi, javnih podjetjih in javnih zavodih obravnavamo pobude prebivalcev naše občine, državnih organov in institucij, drugih občin ter NVO in neprofitnih organizacij.

Zainteresirane stranke se na nas obračajo neposredno z dopisi, e-pošto ali telefonskimi klici. Zelo priljubljen je tudi portal Pobude meščanov (<https://pobude.ljubljana.si/>). Z novinarji komuniciramo preko Odseka za odnose z javnostmi MOL.

Področja pobud prejetih preko portala Pobude meščanov, Odseka za odnose z javnostmi MOL in tajništva OVO	št. pobud od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2017	št. pobud od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2018	št. pobud od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2019	št. pobud od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2020	št. pobud od 1. 1. 2021 do 31. 12. 2021
Zrak	12	6	6	6	7
Smrad	3	7	4	4	2
Energetika, Eko sklad	3	/	/	/	/
Trajnostna mobilnost	/	/	/	1	/
Vode	3	10	5	3	7
Tla	/	/	/	/	/
Odpadki (nelegalna odlagališča, azbest, gradbeni odpadki)	6	1	3	3	4
Narava in zelene površine	24	24	27	10	10
Invazivne tujerodne vrste	17	37	39	8	43
Hrup	13	10	5	6	4
Razvoj podeželja, kmetijstvo, Čebelja pot, gnojila, pesticidi	1	6	3	3	4
Gozd	1	/	/	/	/
Vrtički	15	1	3	4	8
Neionizirajoča sevanja	1	/	1	/	/
Degradirana območja, investicije	6	15	16	6	1
Varstvo okolja (Zelena prestolnica Evrope, zelena gospodarska rast, okoljski sklad)	4	/	4	/	
Krožno gospodarstvo	/	1	/	2	3
Skupaj prejetih pobud:	112	118	116	56	94

Okoljski vidiki

Okoljski vidiki oddelka so neposredni in posredni. Neposredni nastajajo v poslovni stavbi na Zarnikovi 3 in jih ne prepoznavamo kot pomembne. Na okolje pomembneje vplivajo odločitve, ki jih sprejemamo na oddelku in so zapisane v različnih strategijah in programih ter smernicah oziroma

ukrepi s področja varstva okolja, narave in razvoja podeželja, ki jih izvajamo. Strateški cilj Oddelka za varstvo okolja je zagotavljanje trajnostne rasti in nenehno zviševanje kakovosti bivanja v mestni občini.

Posredni okoljski vidiki

Priprava strateških dokumentov in drugih aktov

Program varstva okolja za obdobje do leta 2027 je v zaključni fazi sprejema. Program varstva okolja je strateški dokument, ki izhaja iz stanja okolja, določa izvedljive cilje in ukrepe, je trajnostno naravnano in pomeni temeljno osnovo pri prostorskem, gospodarskem in družbenem razvoju občine.

Na Mestnem svetu MOL je bila sprejeta Strategija razvoja podeželja in urbanega kmetijstva Mestne občine Ljubljana za obdobje 2021-2027, ki predstavlja ključni strateški dokument razvoja podeželja na lokalnem nivoju, s katerim želimo umestiti potencialne in potrebe podeželja v svoj strateški okvir.

Pripravljen je bil tudi strateški dokument Krožni potenciali Ljubljane 2021-2027, s pogledom Ljubljana, krožno mesto 2045, ki je prvi strateški dokument MOL na področju krožnega gospodarstva. Cilj dokumenta je podpreti Ljubljano na poti krožne transformacije z vključevanjem najširšega nabora deležnikov, njihovih obstoječih praks, inovacijskih potencialov in konkretnih pobud. Vključuje aktivnosti za sooblikovanje novo nastajajočih verig vrednosti na področju zmanjševanja uporabe plastike (za enkratno uporabo), zavržene hrane, odpadnega tekstila in električne in elektronske opreme.

Okoljski cilj 2021: **Program varstva okolja do leta 2027 in Strategija krožnega gospodarstva.**

Leto	Strateški dokumenti	Drugi dokumenti
2014	Program varstva okolja za MOL 2014-2020 Poročilo o stanju okolja Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju MOL (Ur. l. RS, št. 24/14)	/
2015	Strategija razvoja podeželja MOL 2014-2020 Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Ur. l. RS, št. 78/15) Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 48/15) Pravilnik o ukrepih za razvoj podeželja v MOL za obdobje 2014-2020 Podrobnejši program ukrepov Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju MOL http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/zrak/kakovost_zraka_program_ukrepov_lj.pdf	Poročilo o realizaciji PVO 2014-2020
2016	Odlok o spremembah Odloka o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Ur. l. RS, št. 41/16) Odlok o koncesiji za upravljanje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Ur. l. RS, št. 1/17)	2.170 ugotovitvenih odločb
2017	Operativni program varstva pred hrupom za obdobje 2013-2018 Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana	Koncesijska pogodba za upravljanje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib
2018	Poročilo o stanju okolja	Strokovne podlage za pripravo novega odloka - Grajski grič, Začasne upravljavske smernice za upravljanje KP TRŠH, Program dela in ocena potrebnih sredstev za upravljanje KP TRŠH
2019	Odlok o urejanju in oddaji zemljišč Mestne občine Ljubljana za potrebe vrtničarstva	
2020	Program varstva okolja MOL 2021-2027 - začetek priprave Strategija razvoja podeželja MOL 2021-2027 - začetek priprave Novelacija odloka o načrtu za kakovost zraka Strateški dokument Ljubljana, krožno mesto 2045 - začetek priprave Strategija Čebelje poti - interni dokument	Evropska deklaracija o krožnih mestih Kodeks o krožnem in trajnostnem poslovanju mestne uprave Mestne občine Ljubljana in Priročnik za spremljanje trajnostnih in krožnih vsakodnevnih odločitev
2021	Program varstva okolja MOL do leta 2027 - v pripravi Strategija razvoja podeželja in urbanega kmetijstva MOL 2021-2027 Krožni potenciali 2021-2027, s pogledom Ljubljana, krožno mesto 2045	Poročilo uresničevanja in izpolnjevanja zavez strategije ZERO WASTE Vizija Čebelje poti z akcijskim načrtom
2022	Program varstva okolja MOL do leta 2027 - pred sprejemom Odlok o zavarovanju drevesnih in oblikovanih naravnih vrednot za naravne spomenike v MOL	/

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL.

Ozelenitev degradiranih površin v lasti MOL

Ob koncu aprila smo zaključili z ureditvijo novega vrtničarskega območja Muste. Uredili smo 82 vrtničkov. Ureditev je obsegala čiščenje celotnega degradiranega območja, odvoz gradbenih in azbestnih odpadkov, ki so jih pustili nekdanji uporabniki, izravnavo terena, izvedbo vodovodnega priključka z mrežo vodnjakov, namestitve skupnih lop z omaricami za orodje in zbiralniki meteorne vode za zalivanje, kompostnikov in druge urbane opreme za druženje ter povezavo na obstoječo sprehajalno pot ob Ljubljani.



Po končani prenovi bajerja – očistili smo dno, uredili dotoke bajerja in s tem povečali pretok vode, odstranili invazivne rastline ter jih nadomestili z avtohtonimi in ojačali brežino, smo še obnovili ograjo okoli bajerja, uredili dostop do vode ter postavili brv preko zgornjega bajerja. Ob vstopu na brv smo uredili tudi manjši prostor, ki smo ga opremili z večnamenskimi igrali za motorične spretnosti, ki so namenjena vadbi in igri, tako starejših kot otrok. Okolico bajerja smo obogatili še z učno potjo o značilnostih mokrišč in okoliških živali in rastlin.



Že tretje leto smo uspešno zaključili projekt ZUNAJ v katerem je sodelovalo 268 pobudnikov. Glavni namen projekta je spodbujati prebivalce h aktivnemu urejanju javnega prostora. S finančno spodbudo podpiramo prebivalce Ljubljane, da sami izboljšajo in uredijo okolico v kateri živijo. Izvedenih je bilo 12 pobud; 4 iz območja Most, dve iz območja Poljan, dve iz območja Šiške, ena iz Kosez, Savskega naselja, Broda ter Viča.



Okoljski cilj 2022: Ozeleniti vsaj 2 ha degradiranih površin
Površina ozelenjenih degradiranih površin

leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ha	5,1	0,9	8	15,7	3	4,15	2,5	1

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL in projektna dokumentacija projektov (PID - Projekt izvedenih del).

Aktivnosti na zemljiščih v lasti MOL

V letu 2021 smo nadaljevali z našo trajno nalogo, odstranjevanjem nelegalno odloženih gradbenih in azbestnih odpadkov z zemljišč v lasti MOL. Odstranjevali smo manjše količine odpadkov na različnih lokacijah. S 7 lokacij je bilo odstranjenih 15 ton azbestnih odpadkov, 474 ton gradbenih odpadkov pa smo odstranili s 5 lokacij.

Na območju vodarne Jarški prod in na območju Rakove jelše smo postavili po eno zapornico ter zaprli poti, ki so se pogosto uporabljale za dostop do različnih lokacij, na katerih je prihajalo do odlaganja in sežiganja nevarnih odpadkov. Na vrtičkarskem območju Rakova jelša smo izvedli priključitev vrtilčkov na vodovod, na vrtilčkih ob Vojkovi pa smo uredili dodatni vodnjak/pitnik. Postavili smo ograjo ob Družinskem parku na območju vrtilčkov na Grbi.

V letu 2021 smo nadaljevali z vzdrževanjem ekoremediacijskega objekta na onesnaženem dotoku Glinščice v Podutiku. Izdelali smo projekt sanacijskih ukrepov v poplavnem zadrževalniku Podutik za sanacijo zmanjšanja funkcije čiščenja zalednih voda, pojava erozije in spiranja sedimentov v zadrževalnik, evtrofikacije s pojavom cianobakterij ter pojava tujerodnih invazivnih vrst na območju novih ureditev.

Izdelali smo strokovne podlage za izboljšanje habitatne in samočistilne funkcije potoka Mostec pred iztokom v Koseški bajer, idejno zasnovo in pridobili projektne pogoje za izvedbo revitalizacije potoka Mostec na tem odseku pred iztokom.

V Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib smo, tako kot vsako leto, izvedli košnjo lokvanjev in trstike v ribniku Tivoli, zaradi zmanjšanja organske obremenjenosti ribnika in izboljšanja kisikovih razmer.

Financirali smo urejanje in vzdrževanje rastlinskega sistema v delu Botaničnega vrta, na parceli, ki je v lasti MOL. Gre za osrednji del vrta, v katerem je na gredicah predstavljenih 1.200 rastlinskih vrst.

V letu 2021 smo izdelali investicijsko dokumentacijo za izvedbo globoke opazovalne vrtine za spremljanje koncentracij kroma v podzemni vodi na območju industrijske cone Stegne, na Litostrojski cesti.

Pripravili smo elaborat lokacijske preveritve za objekt »Doživljajski most Muste«. Opravljena je bila tudi javna razgrnitev in Mestni svet MOL je potrdil Sklep o lokacijski preveritvi.

V juliju so Tisini arboristi na delu Jesenkove poti, nad Plečnikovim letnim gledališčem odstranili gorski javor s suho krošnjo in tudi krošnjo bukve, ki je bila na Jesenkovi poti označena s tablico. V septembru smo drevesni naravni vrednoti Tivolska bukev št. 8693 odstranili polomljene in poškodovane veje ter sanirali mesto odloma dela krošnje.

Nadaljevali smo z odstranjevanjem zdravju škodljivih invazivnih tujerodnih rastlin. Ambrozijo (*Ambrosia artemisiifolia*) smo odstranili s 135 zemljišč. Nadaljevali smo s spremljanjem stanja izbranih tujerodnih vrst, in sicer: orjaškega dežena (*Heracleum mantegazzianum*), sirske svilnice (*Asclepias syriaca*) in metuljnika (*Buddleja davidii*). Odstranjevali smo naslednje tujerodne rastline: metuljnik (*Buddleja davidii*) v bližini trgovine Leclerc na Rudniku, japonski dresnik ob Pržancu in z nabrežja parka Muste, pavlovnijo (*Paulownia tomentosa*) na Golovcu.

V letu 2021 je potekalo vzdrževanje 16 km poljskih prometnic na območju četrtnih skupnosti Jarše, Polje, Posavje, Vič, Sostro in Šmarna gora. Upravljali smo 1.071 vrtilčkov na devetih območjih. Na vrtičkarskem območju Rakova jelša je že četrto sezono zapored deloval Učni zelenjavni vrt, na vrtičkarskem območju Vižmarje - Brod je deloval učni bio vrt, na Grbi pa Medoviti vrt.

Izvedli smo raziskavo kakovosti tal na urbanih vrtilčkih, kjer je dovoljena le ekološka pridelava. Od leta 2015 smo vzpostavili šest mestnih javnih sadovnjakov, ki pa so žal pogosto tarča vandalizma. Skupno raste 478 sadnih dreves.

Okoljski cilj 2022: Izpolnitev zakonskih obveznosti na zemljiščih v lasti MOL in izvedba sanacije ob izrednih dogodkih.

	količina odstranjenih nelegalno odloženih gradbenih odpadkov (t)	količina odstranjenih nelegalno odloženih odpadkov, ki vsebujejo azbest (t)	število novo zasajenih dreves	izvedba vzdrževalnih del na poljskih prometnicah (km)	Izvedba sanacije ob izrednih dogodkih
2014	453	23	100	4,9	Odstranjevanje poškodovanega drevja v gozdu s posebnim namenom in Jesenkove poti (žled), namestitvev drenaž in kanalet v parku Vodnikova, parku Habjanov bajer in JZ delu parka Tivoli (izredne padavine oktobra).
2015	320	24	1266	22	Pogozdovanje - 3.975 dreves (žled 2014), sanacija Jesenkove poti (žled 2014, požar), izlov rib iz ribnika Tivoli in prečrpavanje vode (visoke temperature poleti).
2016	591	10	389	21	Vandalizem v javnem sadovnjaku na Grbi (27. 8., 27. 11. in 24.-26. 12.).
2017	220	6	174	16	Vandalizem v javnem sadovnjaku v Savskem naselju (april 2017), vandalizem v javnem sadovnjaku na Rakovi jelši (september 2017), vandalizem v javnem sadovnjaku ob Vojkovi cesti (november 2017).
2018	1.895	14	151	25	Zamenjana drenažna cev vrtilčki v Dravljah, vandalizem ob vstopu v park Tivoli, vandalizem v javnem sadovnjaku Rakova jelša, zastrupljen čebelnjak.
2019	238,5	9,3	133	22,6	Na območju KP Ljubljansko barje postavljeno 5 prometnih znakov in 2 zapornici zaradi preprečevanja odlaganja in sežiganja nevarnih odpadkov, sanacija ograje in ključavnice na Rakovi jelši in Dravljah zaradi vandalizma, vandalizem v javnem sadovnjaku na Grbi
2020	718	6	42	18	Na območju vodarne Jarški prod smo postavili 4 prometne znake za omejitev prometa, z eno zapornico pa smo zaprli pot, zaradi preprečevanja odlaganja in sežiganja nevarnih odpadkov, na vrtilčarskem območju Ježica zamenjava ograje, Raziskava kakovosti tal na urbanih vrtilčkih, jeseni 2020 požeta trstika v ribniku Tivoli, na Jesenkovi poti smo odstranili odmrle, poškodovane, okužene in obiskovalcem potencialno nevarne veje, nadomestili smo 41 sadnih dreves (ki so jih uničili vandali), na vrtilčarskem območju Dravlje sanacija 12 lop, Vižmarje-Brod, poškodovan del ograje
2021	474	15	980	16	Na območju vodarne Jarški prod in na Rakovi jelši smo postavili po 1 zapornico za omejitev prometa in preprečitev nelegalnega odlaganja odpadkov.

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL.

Naravovarstveni ukrepi

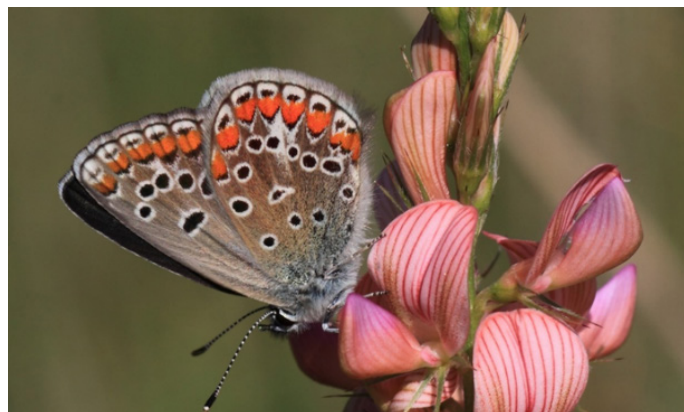
Vsako leto izvedemo številne ukrepe za ohranjanje, vzpostavitev ali izboljšanje habitatov ogroženih živalskih in rastlinskih vrst.

V Sloveniji živi 19 vrst dvoživk, od tega jih v Krajskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib najdemo kar 10. Vsako leto v sodelovanju s Herpetološkim društvom Slovenije poteka akcija varstva dvoživk, v sklopu katere člani društva skupaj s številnimi prostovoljci postavijo začasno varovalno ograjo. V letu 2021 so udeleženci akcije v času selitve dvoživk, skupno prenesli 2576 dvoživk, 148 je bilo poveženih.



Izvedli smo sanacijo južnega pretočnega kanala stare struge Iščice in vzpostavili habitat potočnega raka jelševca, našega največjega predstavnika potočnih rakov.

V sodelovanju z Društvom za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije si že nekaj let zapored prizadevamo ohraniti in izboljšati stanje življenjskega prostora deteljinega modrina. Na enem od travnikov ob Savi, kjer živi ta redka in ogrožena vrsta, sta bili izvedeni dve akciji odstranjevanja tujerodne invazivne vrste (zlata rozga), ki preprečuje uspevanje turške detelje, na kateri se prehranjuje.



V letu 2021 je bil hrošč puščavnik (prioritetna vrsta evropskega varstvenega pomena), razen v parku Tivoli, opažen tudi na treh lokacijah izven parka. Na mestu (pod sankališčem), kjer so postavljena odstranjena debela iz Jakopičevaga drevoreda smo zamenjali deblo, ki je že razpadalo, prav tako je bilo kot nadomestni habitat postavljeno deblo na Cankarjevem vrhu. Predlagana je bila tudi shema monitoringa za tri zelo ogrožene vrste močvirki krešič, studenčar in koščak. Na območju Krajskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v Ljubljani smo v mesecu juniju 2021 pregledali Koseški bajer, vse okoliške vodotoke (Pržanec, Glinščica), ostale nestalne manjše vodotoke in zamočvirjena območja za potrditev prisotnosti močvirskih sklednic (*Emys orbicularis*). S pomočjo vodnih pasti smo iz Koseškega bajerja izlovili 7 tujerodnih invazivnih okrasnih gizdavk (*Trachemys scripta*) in tujerodno vrsto želve *Ocadia sinensis*.



V sodelovanju z nevladnimi organizacijami vsako leto izvedemo tudi številne ozaveščevalne in izobraževalne aktivnosti.

V letu 2021 smo v sodelovanju z Društvom za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije pripravili razstavo z naslovom »Čudoviti svet metuljev«, objavili članke o ogroženosti deteljinega modrina v glasilu Ljubljana in Trdoživu, z dnevnimi metulji Ljubljane so bili seznanjeni obiskovalci prireditve »Štehvanje, z življenjem metuljev so bili na delavnicah poučeni otroci iz vrtca Galjevica, izdelan pa je bil tudi promocijski material.

V sodelovanju z Slovenskim društvom za proučevanje in varstvo netopirjev smo v letu 2022 predstavili netopirje v biltenu Trdoživ, nadaljevali smo s podpro mestnemu svetovalnemu telefonu »Netopirofon«, organizirali smo pregled netopirnic znotraj MOL za javnost, organizirali smo dogodek »Nočni letalci v parku Tivoli«, v knjižici Črnuče organizirana je bila razstava o netopirjih, za študente biologije je bilo organizirano predavanje o bioakustiki netopirjev, izdana je bila otroška revija »Glej netopirček« in promocijski material z motivi netopirjev.

V Herpetološkem društvu pa smo v sodelovanju z MOL pripravili osem delavnic v OŠ Mirana Jarca, OŠ Dravlje, OŠ Božidarja Jakca na temo ohranjanja narave in posameznih vrst dvoživk. Pripravljen je bil tudi prispevek za bilten Trdoživ.

V Mestni občini Ljubljana je bilo z naključnimi opazovanji zabeleženih 22 od 30 živečih vrst netopirjev v Sloveniji. V letu 2021 smo netopirjem na Ljubljanskem gradu ponudili nova zatočišča v obliki duplastih netopirnic, ki so jih netopirji naselili že po treh mesecih.



Okoljski cilj 2022: Izvesti vsaj 5 naravovarstvenih ukrepov.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
število izvedenih ukrepov	16	11	11	13	14	27	22	8
število izobraževalnih aktivnosti - varstvo narave	79	57	72	45*	57	99	75	36
število odkupljenih parcel na zavarovanih območjih	0	0	2	0	0	7	3	8

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL

Razvoj podeželja

Pridelava kakovostne hrane v neposredni bližini mest, postaja z okoljskega kot tudi dohodkovnega vidika vse bolj pomembna. Mestna občina Ljubljana s pomočjo sofinanciranja ukrepov državnih pomoči spodbuja razvoj podeželja in na ta način pomembno vpliva na ohranjanje in razvoj kmetijstva, podjetništva in dopolnilnih dejavnosti. Nove naložbe poleg razvoja raznolikih dejavnosti vplivajo tudi na samozaposlovanje na kmetijah, kar prinaša dohodek in ekonomsko varnost tudi mlajšim generacijam na podeželskem območju.

Na področju primarne proizvodnje spodbujamo razvoj okolju prijaznega kmetovanja. Kmetijskim gospodarstvom omogočamo pridobitev finančnih podpor v obliki državnih pomoči za naložbe v opredmetena sredstva na kmetijskih gospodarstvih v zvezi s primarno proizvodnjo za investicije v rastlinsko in živinorejsko proizvodnjo, s čimer zvišujemo samooskrbno sposobnost MOL. Podporo lahko pridobijo le kmetijska gospodarstva z integriranim in ekološkim načinom kmetovanja, v živinoreji s prosto rejo živali.



Spodbujamo obnovo nepremične kulturne dediščine na podeželju, s poudarkom na gospodarskih objektih (hlevi, kašče...) in z naložbami v predelavo in trženje kmetijskih in živilskih proizvodov razvoj dopolnilnih dejavnosti na kmetiji.

S preveritvami na terenu lastnike kmetijskih zemljišč spodbujamo k vključevanju v agrarne operacije Agrarne operacije z zmanjšanjem števila parcel, oblikovanjem pravilnih parcel in primerno potno mrežo za dostop do kmetijskih zemljišč, omogočajo učinkovitejšo izrabo proizvodnih dejavnikov ter izboljšujejo posestno strukturo kmetijskih zemljišč. Na evidentiranih območjih za izvedbo agrarnih operacij, se lastniki zanje še niso odločili.

V letu 2021 smo na spletni strani Čebela v Ljubljani <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/podezelje/cebela-v-ljubljani/> objavili zemljevid Čebelje poti in e-brošuro, kjer so predstavljeni vsi ponudniki poti. Trenutno je v pot vključenih 44 ponudnikov. V letu 2021 sta se nam pridružila dva nova člana - Gimnazija Jožeta Plečnika v Ljubljani in Turizem Pri Lazarju. V Čebeljo pot pa smo vključili tudi novo točko - repliko čebelnjaka, ki ga je arhitekt Jože Plečnik postavil v parku dvorca predsednika Masaryka, Lany na Češkem. Replika, ki jo je postavilo Čebelarstvo društvo Barje, stoji na pobočju grajskega hriba vzhodno od vhoda v tunel pri Karlovski cesti v Ljubljani. V njej so vsi panji zasedeni s čebelami.

Z Nacionalnim veterinarskim inštitutom smo v okviru projekta URBACT III - BeePathNet zasnovali program Azil za roje. Načrt obsega program dela z roji, na način, da bodo po enem mesecu primerni za predajo v oskrbo čebelarjem in bodo brez bolezni in s tem varni za celotno čebelarstvo območje. Pripravljena so bila tudi Pravila za ravnanje z rojem za urbane čebelarje in ljubitelje čebelarstva. S klicem na številko 112 lahko meščani že od leta 2017 sporočijo, če v mestu opazijo roj čebel. Klicni center o tem obvesti enega od sed-

mih čebelarjev, ki pridejo roj pobrati (ogrebsti). V letu 2021 je ekipa čebelarjev pobrala 111 rojev. Izvedli smo pozno košnjo javnih površin v Tivoliju. Na dveh lokacijah v Parku Tivoli (v okviru Krajskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib) v skupni površini 8.000 m², ena pa v sadovnjaku znotraj vrtničarskega območja Grba na površini 800 m², smo kosili samo dvakrat v letu. Pokošeno travo smo pustili ležati tri dni, da je seme odpadlo. Na ta način bogatimo biotsko pestrost travne ruše in ustvarjamo biotsko pestra območja, ki so dobra paša za divje opraševalce. V letu 2021 smo obstoječim trem lokacijam dodali še pet lokacij v mestu, kjer smo ozelenili strehe avtobusnih nadstrešnic na postajališčih. Za vzdrževanje komasacijskega območja Zdobrova smo izvedli dela, kot so mulčenje občestnega grmovja in navoza gramoza za krpanje lukenj.



Okoljski cilji 2022: Omogočiti pridobitev finančne podpore za naložbe v rastlinsko in živalorejsko proizvodnjo 6 kmetijskim gospodarstvom. Spodbujati lastnike kmetijskih zemljišč za vključevanje v agrarne operacije s preveritvami na terenu.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
število danih podpor za naložbe v kmetijska gospodarstva	8	2	4	5	4	4	8	7
število agrarnih operacij	1	1	0	1	2	0	0	0
površina na kateri se izvajajo agrarne operacije (ha)	187	187	0	16,5	3,7	0	0	0
evidentirane agrarne operacije za možno izvedbo						4	4	0

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL

EU projekti in mednarodno sodelovanje

V okviru projekta URBACT BEEPATHNET, ki se je zaključil 4. 6. 2021, smo izvedli dva transnacionalna seminarja – BeePathNet Cesena na temo rojenja in zaključno srečanje. V sodelovanju z URBACT zunanjimi strokovnjaki smo pripravili priročnike s smernicami in navodili. Večina priročnikov je zbranih v skupni tiskani izdaji v obliki zbornika, ki je v elektronski obliki dostopna tudi na spletni strani URBACT. V okviru razširitve dobre prakse na nacionalnem nivoju smo prenesli dobro prakso v Maribor, izdelan pa je bil tudi osnutek načrta prenosa v Novo mesto. Eden od ključnih rezultatov projekta je bila vzpostavitev čebeljih poti v petih partnerskih mestih. Zemljevidi čebeljih poti partnerskih mest so zbrani v zaključni knjižici projekta. Ljubljana je pripravila dvojezični tiskan zemljevid in e-knjižico o ponudnikih na Čebelji poti v slovenskem in angleškem jeziku.

Ob zaključku projekta smo izdali publikacijo v angleškem jeziku, v kateri so zbrane vsebine predavanj vabljenih govorcev na zaključni konferenci, kjer so predstavljena partnerska mesta in njihove Čebelje poti. Izdali smo priročnik, ki združuje opis vseh modulov in vse potrebne korake za vzpostavitev Čebelje poti po vzoru MOL. Knjigo z več kot 230 stranmi smo natisnili v manjši nakladi, v e-verziji pa je dostopna na spletni strani URBACT – [Guidelines: The Evolution steps toward a bee friendly City](#).

Z uspehom izvedbe projekta BeePathNet je program URBACT Mestno občino Ljubljana uvrstil med najboljše modele razvoja evropskih mest in kot eno izmed sedmih evropskih mest povabil, da dobro prakso v okviru projekta BEEPATHNET – RELOADED prenese na štiri dodatna evropska mesta. Ključni cilji projekta in dodana vrednost za MOL so: prenos znanja o pristopu in različnih vidikih urbanega čebelarstva iz Ljubljane v štiri evropska mesta preko šestih večdnevni par-

tnerskih srečanj, izdati šest tematskih časopisov, ki bodo prevedeni v šest Evropskih jezikov in poslani prebivalcem mest, občinskim upravam, lokalnim in nacionalnim strokovnim institucijam po Evropi ter Evropskim institucijam, nadaljnji razvoj Čebelje poti v Ljubljani z vzpostavitvijo izobraževalnega poligona ter vzpostavitev temeljev za delovanje mreže Čebelam prijaznih mest na evropski ravni.

V delovni skupini mreže EUROCIITIES – WG – Food smo predstavili dobro prakso Čebelje poti in naša prizadevanja na področju Urbanega kmetijstva. Prav tako smo preko te skupine postali tudi sestavni del študij, ki jih izvajajo različne organizacije v okviru Milanskega urbanega prehranskega pakt (MUFPP). V letu 2021 smo se v okviru delovne skupine mreže EUROCIITIES udeležili dveh pripravljalnih in dveh sestankov delovne skupine za odpadke na temo zajema in shranjevanja ogljika in digitalizacije v sektorju odpadki ter sestanka na temo prihodnjih aktivnosti delovne skupine. Zaradi vedno večje prepoznavnosti prizadevanj Mestne občine Ljubljana na področju urbanega čebelarstva smo bili povabljeni, da na Global Cleveland's 3rd Annual Cleveland Sister Cities Conference predstavimo naša prizadevanja in razvojne korake kot tudi mednarodno sodelovanje.

Začeli smo z izvajanjem EU projekta PSLifestyle (kjer PS pomeni pozitiven in sonaraven), ki bo prebivalcem osmih držav Evrope omogočil bolj pozitiven, trajnostni in bolj zdravi življenjski slog z zmanjševanjem ogljičnega odtisa. Projekt bo to dosegel z uvedbo inovativnega nabora orodij ter soustvarjalnega in participativnega pristopa, ki spodbuja aktivno udeležbo prebivalcev in njihovo vključevanje v lokalno pomembne zadeve. Z vzpostavitvijo ogljičnega kalkulatorja bomo prebivalcem pomagali pri sprejemanju še bolj trajnih vedenjskih vzorcev za trajnostni življenjski slog.



BeePalNet action grows enabled a new day "holiday" to at least 7,113 buses

Just by being creative in meeting opportunities on the system (in "unconventional" approaches on carbon dioxide emissions for at least 1,000 tons).

Let us explain. On 7 meeting - working partnership meeting on Biodiversity Initiative for the days in Poznań, Hungary. After that, all of accomplished by bus to Poland and had bilateral meetings and activities on specially building on the road. After successful hour of Gdansk's BeePalNet, we arrived in Budapest. After that for another two days, we discussed Biodiversity Initiative in order to improve. In, instead of 20 minutes learning face each other from time, we had just one.

And meeting the Gdansk BeePalNet do not only. BeePalNet (not a part of our Biodiversity Initiative) we made successful but just for the first time the sampling from Hungary to Poland. Using a bus with 200 tonnes of CO2 emissions while being on a stage would not be imaginable to see buses. However, this was calculated that 7,113 buses had 1 hour day of each on existing CO2 emissions into the system.

ES, it did not happen because Gdansk also joined the European Biodiversity Week. It means we are sustainable green holiday from Gdansk.



Conference: "A way to a holistic transition makes into green sustainable cities"

With local conference "A way to a holistic transition makes into green sustainable cities" Gdansk organized in direct form on the 10th of May 2021 (international Green and a half-year journey. Several from residents of Gdansk. Conference about the participation in the conference is our special confirmation of our work.

The conference was opened with a welcome speech by Mayor Michał Gajda in cooperation of the European Biodiversity Initiative and Green Week, Deputy Mayor of the City of Gdansk and later the moderator. First, we had a short presentation from Gdansk, the Food and Agriculture Organization of the United Nations, WWF and "Biodiversity Initiative" Association (organized development trends, in the actual situation Gdansk's Biodiversity Initiative, which became a network of stakeholders, a technical and educational path, an education programme, as well as a "Green week" and a "Green Lab" for development of new urban planning ideas, and further developed into the BeePalNet partnership, was presented by Marcin Kucharski from the City of Gdansk.

Okoljski cilj 2022: Predstavitev dobrih praks na najmanj 5. dogodkih z mednarodno udeležbo.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
število sofinanciranj EU projektov	2	1	0	1	1	2	1	2
število partnerstev v EU projektih	2	2	2	3	3	3	2	4
število sodelovanj na mednarodni konferenci	4	5	28	16	23	28	10	6
število obiskov tujih delegacij	2	5	8	7	17	18	/	2

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL.

Spremljanje stanja okolja

Za sprejem ustreznih ukrepov je nujno poznavanje stanja okolja.

Okoljski cilji 2022: **Izvedba meritev kakovosti zraka, podzemne vode in površinskih vodotokov ter rodovitnosti kmetijskih zemljišč.**

Zrak

Nadzor kvalitete zraka v mestnem središču izvajamo z lastno avtomatsko merilno postajo, Okoljski merilni sistem (OMS), ki smo jo po preselitvi s ploščadi pred Figovcem na sedanjo (stalno) lokacijo preimenovali v Merilno postajo Ljubljana – Center. V postaji deluje sklop merilne in podporne opreme, ki jo redno vzdržujemo in obnavljamo. Meritve izvajamo na osnovi referenčnih merilnih metod po direktivi o zunanjem zraku. Postajo upravlja akreditiran laboratorij za izvedbo emisijskih meritev parametrov kvalitete

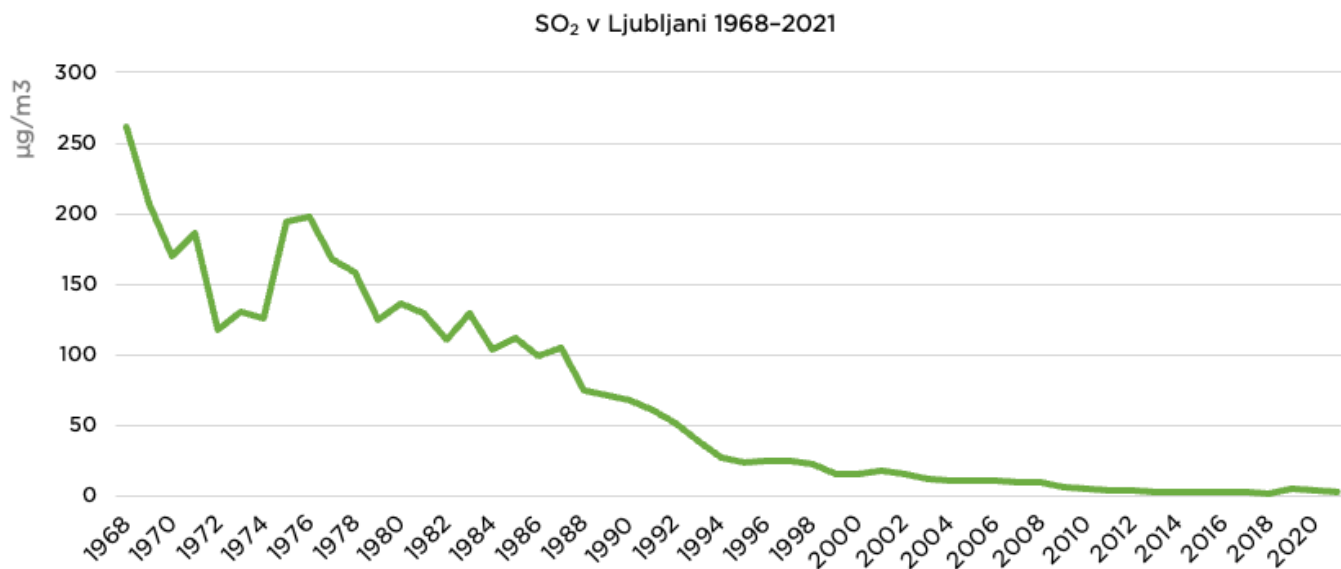
zraka. Z rezultati meritev sproti obveščamo javnost, dostopni so tudi na spletnih straneh MOL. Poleg tega so rezultati meritev z arhivom meritev dosegljivi tudi na spletni strani izvajalca meritev in upravljalca merilnega sistema <http://www.okolje.info/>. Na merilnem mestu spremljamo žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, BTX (benzen, toluen in paraksilen) in delce PM₁₀ ter PM_{2,5}. Delce PM₁₀ na dnevni osnovi neodvisno spremljamo tudi z gravimetričnim merilnikom LECKEL.

Žveplov dioksid

Žveplov dioksid nastaja ob izgorevanju premoga in tekočih goriv, ki tudi vsebujejo določene količine žvepla, vendar ga je v pogonskih gorivih zanemarljiva količina. Kljub temu, da je danes osnovni vir za sproizvodnjo električne energije in toplote v Energetiki Ljubljana – enoti TE-TOL še vedno premog, pa onesnaženost z žveplovim dioksidom ni problematična. Predvsem je k temu pripomogla postopna izgradnja sistema daljinskega ogrevanja ter plina ob zamenjavi posameznih lokalnih kotlovnice na premog in na mazut ter ukinjanje individualnih

kurišč na trda goriva. Dokončno pa se je Ljubljana poslovila od prekomerne onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom z uporabo premoga z zelo nizko vsebnostjo žvepla, ki ga uporabljamo še danes. K izboljšanju kvalitete zraka v Ljubljani bo bistveno pripomogla tudi načrtovana delna zamenjava premoga s plinom v TE-TOL. Trend povišanih vrednosti žveplovega dioksida v zraku se umirja, zanimivo pa je, da beležimo večje vrednosti izven kurilne sezone.

Graf: Povprečne letne vrednosti žveplovega dioksida (Ljubljana Center, µg/m³)



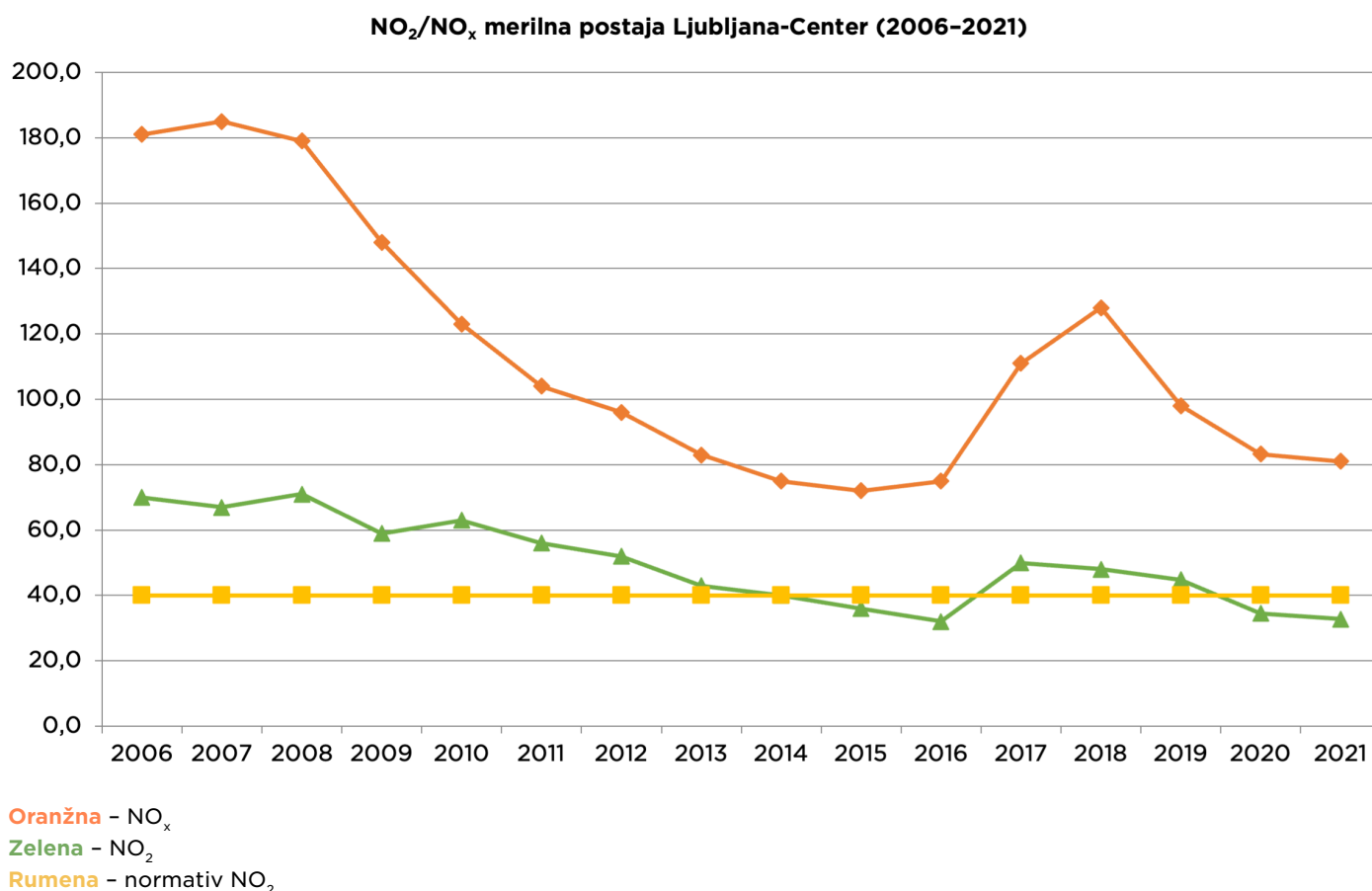
Dušikovi oksidi in dušikov dioksid

Dušikovi oksidi (NO_x) nastajajo pri visokotemperaturnih zgorevalnih procesih s spajanjem dušika in kisika. V izpušnih plinih vozil z notranjim izgorevanjem je visoka vsebnost dušikovega monoksida (NO), ki v ozračju hitro oksidira v dušikov dioksid (NO_2). Glavni vir dušikovitih oksidov v urbanih območjih so promet, individualna kurišča in termoenergetski objekti. Na lokaciji merilne postaje Ljubljana Center smo na letnem nivoju v letu 2014 prvič zmanjšali prekomerne vrednosti pod dovoljeno mejno vrednost $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Letne vrednosti od leta do leta zelo nihajo, koncentracije so pogojene tudi s spremenljivimi vremenskimi razmerami. Leta z daljšimi deževnimi obdobji in turbulentnim vremenom imajo na onesnažen zrak ugoden vpliv v nasprotju s sušnimi leti, v katerih prevladujejo daljša obdobja anticiklonalnega vremena, kar se odraža na povišani onesnaženosti zraka.

Na merilni postaji Ljubljana Bežigrad, ki ni izpostavljena prometnemu onesnaženju, so vrednosti onesnaženja z dušikovimi oksidi precej pod mejno vrednostjo. Onesnaženje z dušikovimi oksidi je v letu 2017 glede na prejšnja leta naraslo, v letu 2018 in 2019 pa se je postopoma zmanjšalo. Vzroka za povišano vrednost koncentracij dušikovitih oksidov v letu 2017 nismo uspeli ugotoviti.

V letu 2020 smo zabeležili znatno zmanjšanje koncentracij dušikovitih oksidov, še posebej v času uvedenih protipandemskih ukrepov od srede marca dalje. Letna vrednost dušikovega dioksida, ki je v letu 2020 prvič po letu 2016 padla pod normativno vrednost $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, se je v letu 2021 dodatno zmanjšala.

Graf: Povprečne vrednosti dušikovega dioksida in dušikovitih oksidov (Ljubljana Center, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

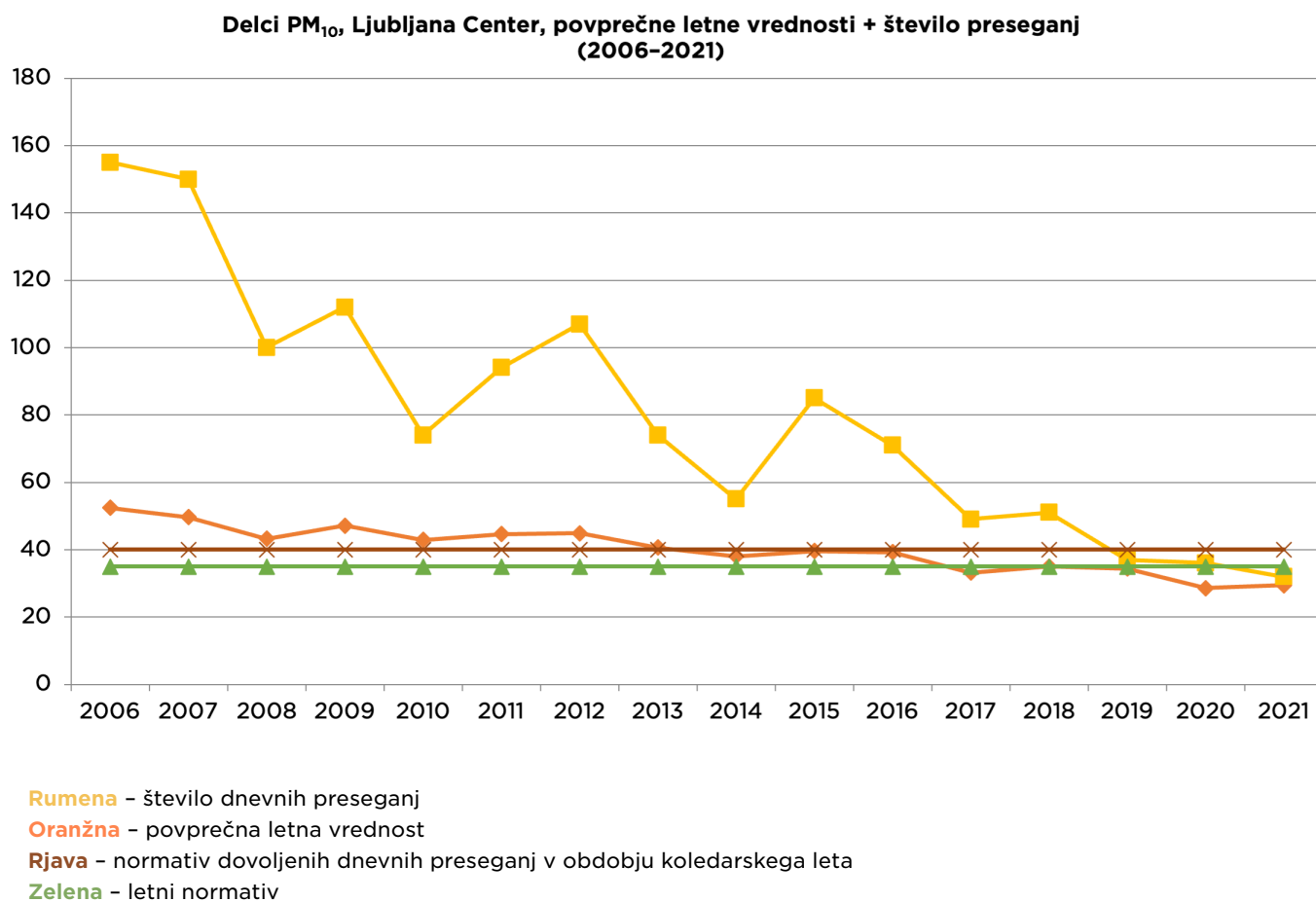


Delci PM₁₀

Delci v zraku so najbolj problematični med vsemi polutanti. Na merilni postaji Ljubljana-Center spremljamo onesnaženost z delci od leta 2006 naprej. V letu 2018 pa smo poleg delcev PM₁₀ pričeli tudi z rednimi meritvami delcev PM_{2,5}. Izmerjene vrednosti delcev PM₁₀ nedvomno kažejo, da se onesnaženost zraka v Ljubljani kljub velikim letnim nihanjem, ki so posledica danih vremenskih razmer, ki so zelo neugodne, postopoma, a vztrajno zmanjšuje. Onesnaženost z delci, tako na ravni povprečne letne vrednosti kakor tudi glede števila preseganj v toplem delu leta (izven kurilne sezone), se je bistveno zmanjšala. Hkrati je pomembno, da na prometni postaji Ljubljana Center povprečna letna vrednost delcev že sedmo leto zapored ni presegla dovoljene vrednosti 40 µg/m³. Število dnevnih preseganj se je bistveno znižalo. K izboljšanju stanja so nedvomno prispevali različni ukrepi, ki smo jih izvedli v okviru Odloka o načrtu za kakovost zraka

za Mestno občino Ljubljana. Za kvaliteto zraka v Ljubljani je bistven tudi visok odstotek pokritosti potreb za ogrevanje stanovanj z daljinsko toploto in plinom, ki v Ljubljani dosega skoraj 75%. Ljubljana je zaradi svoje kotlinske lege, nepreventnosti, številnih inverzij in velike gostote poseljenosti še posebej izpostavljena dolgotrajnim inverzijam, ki botrujejo slabemu zraku. Učinkovitih kratkoročnih ukrepov, ki bi prinesli takojšnje zmanjšanje onesnaženosti zraka, ni. Največji problem zimske sezone so še vedno individualna kurišča v stanovanjih in v obrtnih delavnicah ter njihov nadzor. Ker k onesnaženju zraka v kotlini prispevajo vsa kurišča na območju celotne Ljubljanske kotline, kjer prevladuje uporaba lesne biomase, razmer ni mogoče bistveno izboljšati na lokalni ravni in zgolj z uvedbo strožjih ukrepov v MOL. Vpliv pandemskih ukrepov se je pozitivno odrazil tudi na zmanjšanju onesnaženosti z delci, kar se je pokazalo tako na povprečni letni vrednosti kakor tudi na številu preseganj tako v letu 2020 kakor tudi v letu 2021.

Graf: Povprečne vrednosti delcev PM₁₀ in letno število dovoljenih dnevnih preseganj delcev (Ljubljana Center, µg/m³).



Benzen

Benzen, ki velja v tehnoloških procesih za eno najučinkovitejših organskih topil, se je še sredi prejšnjega stoletja pogosto uporabljal v številnih tehničnih in kemičnih procesih. Po odkritju njegove škodljivosti so ga nadomestila druga topila. Danes se pojavlja v gorivih (bencinu), kjer je deloma nadomestil svinčeve dodatke. Emisije ogljikovodikov, ki so pomembni prekursorji ozona, so se sicer z novim načinom točenja goriva in z uvedbo katalizatorjev bistveno zmanjšale. Višje izmerjene vrednosti potrjujejo prevladujoč prometni vpliv na merilni postaji Ljubljana Center, do preseganj dovoljenih vrednosti pa ne prihaja. Prav tako kot pri dušikovih oksidih in delcih tudi pri benzenu beležimo zmanjšanje onesnaženja kot posledice zmanjšanja prometa vsled uvedenih protipandemskih ukrepov.

Podzemna voda

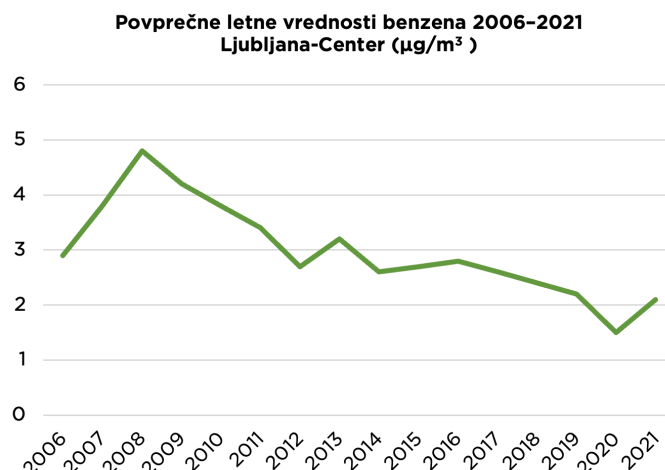
Izvajamo tudi meritve kakovosti podzemne vode in površinskih vodotokov. Poročila s podatki o kakovosti podzemne vode in površinskih vodotokov so dostopni na spletni strani MOL.

Meritve so namenjene spremljanju kakovosti podzemne vode Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja, ki sta glavna vira pitne vode za mesto Ljubljana. Monitoring podzemne vode od leta 2008 poteka na štirinajstih merilnih mestih, med katerimi je šest vodnjakov, namenjenih javni oskrbi s pitno vodo in osem kontrolnih vrtin. Program monitoringa zajema fizikalno-kemijske parametre, mineralna olja, halogene spojine, pesticide, halogenirane ogljikovodike in krom. Monitoring površinskih voda izvajamo na 8 merilnih mestih. Mikrobiološke raziskave izbranih vodotokov izvajamo enkrat na leto, kot tudi raziskave ostalih parametrov. Od leta 2017 izvajamo tudi poseben monitoring mikrobioloških parametrov na Savi in Ljublanici, na 7 lokacijah, ki poteka enkrat tedensko od sredine maja do sredine septembra.

Nitrati

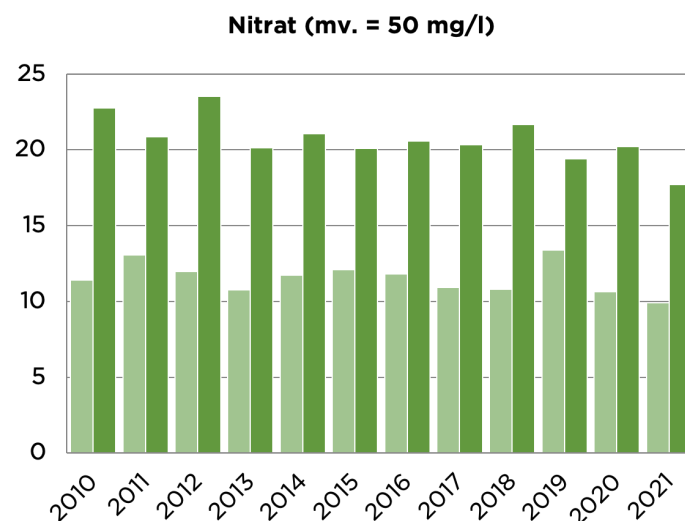
Nitrati se v podzemni vodi pojavljajo predvsem zaradi neprimerne oziroma pretiranega gnojenja kmetijskih površin in neizgrajenega oziroma mestoma zastarelega kanalizacijskega omrežja. Mejna vrednost (50 mg/l) po letu 2009 ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Najvišje povprečne vrednosti so bile izmerjene na merilnem mestu na črpališču Šentvid IIA oz. v vrtini Petrol ob Celovški cesti. Najvišje vrednosti so v obdobju 2019 - 2021 zaznane v vodnjakih Hrastje IA in Šentvid IIA ter v vrtinah Petrol ob Celovški, BŠV-1/99 in LMV-1 Ljubljanske mlekarne in PINCOME 1/10 Geološki zavod. Najnižje vrednosti so bile izmerjene v vodnjakih vodarn Brest IIA, Jarški prod III in Kleče VIII A

Graf: Povprečne vrednosti benzena (Ljubljana Center, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



ter na vrtinah Pb-4 Kolezija in Roje. Povprečne letne vrednosti nitratov na merilnih mestih med leti nihajo, opaziti pa je trend rahlega upadanja vrednosti.

Graf: Koncentracija nitrata (Kleče VIII A in Hrastje IA, mg/l).
Predpisana mejna vrednost je 50 mg/l.



Temno-zelena - HRASTJE IA
Svetlo-zelena - KLEČE VIII A

Pesticidi

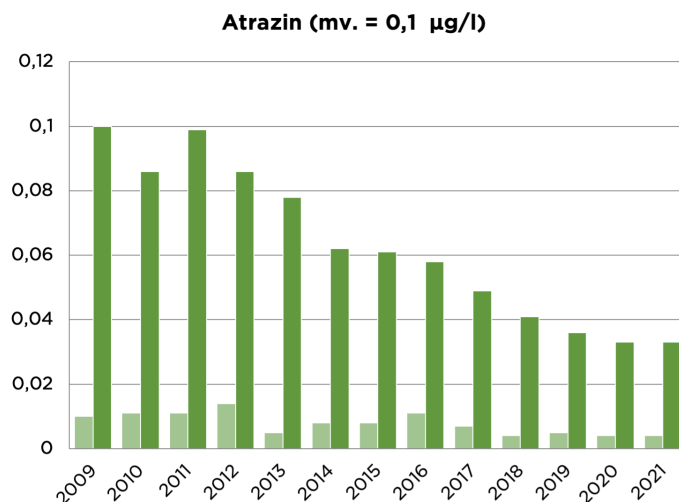
Pesticidi in njihovi razgradni produkti se v podzemni vodi pojavijo zaradi nestrokovne uporabe v kmetijstvu in na nekmetijskih površinah, kot so zelene javne površine, vrtovih ter površinah, namenjenih prometu. Po letu 2009 je opaženo padanje povprečnih letnih vrednosti atrazina in povprečnih letnih vrednosti desetil-atrazina v vseh vodnjakih. V obdobju 2013 - 2021 na nobenem merilnem mestu ni bila presežena mejna vrednost vsote pesticidov, ki znaša 0,5 µg /l vode. Najvišje vrednosti so bile izmerjene v vodnjakih vodarn Hrastje Ia in Brest Ila ter v vrtinah LMV-1 Ljubljanske mlekarne in PINCOME 1/10 Geološki zavod. V ostalih vodnjakih in vrtinah so povprečne letne vrednosti nižje. Najnižje vrednosti so bile izmerjene v vrtinah Roje LV-0377 in Pb-4 Kolezija. Rezultati preiskav podzemne vode kažejo, da koncentracije nekoč zelo problematičnega pesticida atrazina v letu 2021 niso v nobenem vzorcu presegle predpisano mejno vrednost za podzemno vodo. Koncentracija njegovega razgradnega produkta desetilatrazina pa je enkrat preseгла normativno vrednost v vodnjaku Brest IIA. Tudi sicer so bile vse visoke vrednosti desetilatrazina izmerjene v vodnjaku Brest IIA. Drugi pesticidi se pojavljajo v podzemni vodi le v zelo nizkih koncentracijah.

Krom

Prisotnost šestvalentnega kroma v podzemni vodi je vedno posledica industrijskega onesnaženja oziroma neustreznega čiščenja odpadnih tehnoloških vod, ki se izlivajo v netesno javno kanalizacijo. Šestvalentni krom se uporablja za površinsko zaščito kovin in za obdelavo plastike. Celokupni krom je bil v obdobju 2013 - 2021 prisoten na vseh merilnih mestih monitoringa MOL. Z vidika obremenitev podzemne vode s kromom (merjenim kot celotni krom in v oksidativni obliki VI), je bil le-ta v vzorcih iz vodnjakov v pomembnih koncentracijah v obdobju 2013 - 2021 prisoten samo v vodnjaku Hrastje Ia. V ostalih vzorcih so najvišje koncentracije celotnega in šestvalentnega kroma v opazovanem obdobju bile zaznane v vzorcih vrtin LMV-1 Ljubljanske mlekarne, PINCOME 1/10 Geološki zavod in BŠV-1/99, vendar pa v zelo majhnih količinah.

Uredba o stanju podzemnih voda ne predpisuje mejnih vrednosti za krom v podzemni vodi, mejne vrednosti 50 µg/l za pitno vodo pa niso bile presežene na nobenem merilnem mestu.

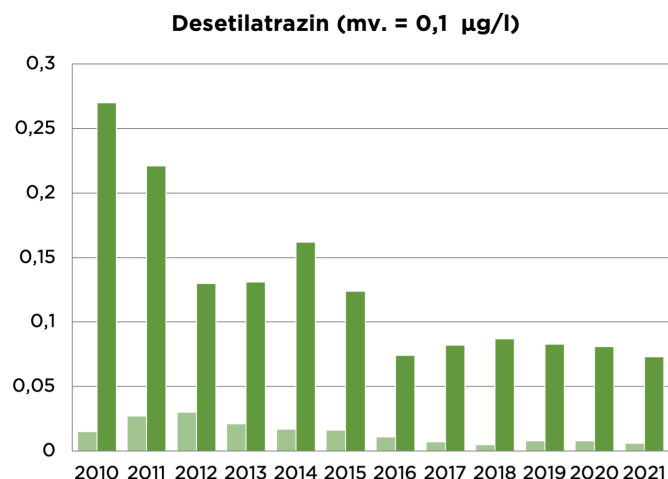
Graf: Koncentracija atrazina (Kleče Villa in Hrastje Ia, µg/l)



Temno-zelena - HRASTJE IA

Svetlo-zelena - KLEČE IA

Graf: Koncentracija desetilatrazina (Kleče Villa in Hrastje Ia, µg/l)



Temno-zelena - BREST IIA

Svetlo-zelena - KLEČE VIIIA

Kloridi

Kloridi se v podzemni vodi pojavljajo predvsem zaradi zimskega soljenja cest. Uredba o stanju podzemnih voda ne predpisuje mejnih vrednosti za kloride v podzemni vodi, mejne vrednosti 250 mg/l za pitno vodo pa niso bile presežene na nobenem merilnem mestu. Pravilnik o pitni vodi uvršča kloride med indikatorske parametre, katerih mejne vrednosti ne predstavljajo neposredne nevarnosti za zdravje človeka.

Kloride v podzemni vodi spremljamo od leta 2011. Najvišje vrednosti so bile izmerjene v vodnjaku Hrastje Ia, nekoliko nižje še v vodnjaku Šentvid Ila. Najnižje vrednosti so bile izmerjene v vodnjaku Bres Ila. V vrtinah so najvišje vrednosti bile izmerjene v vrtinah Petrol ob Celovski, BŠV-1/99 in LMV Ljubljanske mlekarnice, najnižje pa v vrtini Roje LV-0377. Na večini merilnih mest povprečne letne vrednosti med leti nihajo, tako da ni opaziti izrazitega upadanja ali povečanja vrednosti.

Površinski vodotoki

Kakovost vode v vodotokih je zelo odvisna od vodostaja. Pri nizkih vodostajih in povišanih temperaturah se kakovost vode lahko dodatno poslabša. Kakovost površinskih vodotokov spremljamo od leta 1998. Namen monitoringa je predvsem določanje kakovosti vode na mestih, ki se uporabljajo za kopanje – na Ižici, Gradašci, Malem Grabnu, Ljubljani in Savi ter merjenje vpliva deponije na Barju na kakovost vodotokov, in sicer na Curnovec in Ljubljano. V površinskih vodotokih spremljamo fizikalno kemijske parametre, mikroelemente v vodi in sedimentu, mikrobiološke parametre ter nekatera onesnaževala, kot so detergenti, fenolne snovi in mineralna olja. Rezultati monitoringa MOL za fizikalno-kemijske parametre kažejo znatno izboljšanje stanja kakovosti površinskih voda. Mikrobiološki parametri pa so bili nad mejno vrednostjo v vseh vzorcih razen v Besnici. Za natančnejšo oceno trendov pa je na razpolago premalo podatkov.

V letu 2021 smo nadaljevali z bolj pogostim monitoringom mikrobioloških parametrov, ki smo ga izvajali od začetka junija do sredine septembra na štirih lokacijah na Ljubljani (na Špici, pri gostilni Livada, pred izlivom Ižice na koncu Črne vasi in ob vodovodnem mostu), na Savi pred in pod izlivom Gameljščice in na Gameljščici pred izlivom v Savo. Opazovali smo 2 parametra: bakterije enterokoke in *Echerichia coli*. Te bakterije so prisotne v človeškem in živalskem blatu in urinu in so zanesljivi fekalni indikatorji. Rezultati teh preiskav so pokazali, da je bila vsebnost mikrobioloških parametrov v večini vzorcev na Savi in Gameljščici pod mejno vrednostjo, določeno

v Uredbi o upravljanju kopalnih voda, pogosto tudi v vzorcih vzeti v zgornjem toku Ljubljane (pri vodovodnem mostu in pred izlivom Ižice na koncu Črne vasi). Vsebnost mikrobioloških parametrov pa je največkrat bila presežena v vzorcih pri gostilni Livada in na Špici.

Tla

Monitoring je zasnovan dolgoročno, zato v daljšem časovnem obdobju ugotavlja spremembe v stopnji rodovitnosti kmetijskih tal ter temu ustrezno prilagaja priporočila za gnojenje. Pomemben del aktivnosti je namenjen tudi izobraževanju kmetov, v okviru katerih so kmetje seznanjeni z ugotovitvami raziskav, priporočili za gnojenje ter zakonodajnimi novostmi, ki so pomembne za kmetovanje na vodovarstvenem območju. Rezultati založenosti tal s fosforjem in kalijem na VVO MOL so leta 2021 na kmetijskih zemljiščih, ki jih vzorčimo že od leta 2001, pokazali boljše stanje. To se izkazuje z zmanjšanim deležem kmetijskih zemljišč z ekstremno ter s povečanim deležem kmetijskih zemljišč z optimalno založenostjo tal s fosforjem in kalijem. Leta 2021 je bilo tako optimalno oskrbljenih tal s fosforjem 30 %, s kalijem pa 25 %, v preteklih obdobjih vzorčenja pa ta delež v posameznih letih pogosto ni presegel 20 %. Leta 2021 je bilo ekstremno založenih tal s fosforjem 55 % (v preteklih letih pogosto tudi več kot 60 %), s kalijem pa 27 % (v preteklih letih pogosto tudi več kot 60 %). Na njivah s poljedelskim kolobarjem je stanje boljše kot na njivah z zelenjavo.

Na VVO v zadnjih letih posebno pozornost namenjamo tudi gnojenju v zaščitenih prostorih (rastlinjakih), saj smo v preteklih letih ugotavljali, da so tla v rastlinjakih pogosto preveč gnojena. Navedeno je še posebej veljalo za dušik in fosfor. Rezultati tega dela raziskave so v zadnjih letih pokazali, da se pretirane zaloge nitratnega dušika v tleh v rastlinjakih postopoma, a vztrajno zmanjšujejo. Tudi pretirane zaloge s fosforjem in kalijem v tleh so se v rastlinjakih pomembno zmanjšale, zato bomo z navedenim svetovalnim delom nadaljevali tudi v prihodnje.

Rezultati analiz ostankov fitofarmaceutskih sredstev v 15 pridelkih zelenjave so pokazali ugodno stanje, saj v vzorcih pridelkov, razen dveh, nismo ugotovili prisotnosti ostankov fitofarmaceutskih sredstev. V obeh primerih koncentracije ugotovljenih aktivnih snovi niso presegle največjih dovoljenih ostankov aktivne snovi FFS v kmetijskem pridelku oziroma so bile skladne s predpisi.

Hrup

Viri hrupa so različni, toda večina izmed njih je povezana z dejavnostjo človeka v povezavi z razvojem današnjih mest (promet, industrija). V zadnjih letih je prevladujoči vir hrupa v Ljubljani promet. Po nekaterih podatkih (Svetovna zdravstvena organizacija) naj bi bilo v razvitih evropskih državah kar 50 % populacije izpostavljene dnevni nivoju hrupa nad 55 dB(A) zaradi prometa. V Ljubljani so hrupno bolj obremenjena območja ob prometnih cestah in ob železniški progi.

V skladu z veljavno zakonodajo upravljalec vira hrupa poskrbi za ustrezen monitoring in nadzor nad emisijami hrupa v okolje. V primeru prometnega hrupa je za hrup avtocest odgovorna Družba za avtoceste RS (DARS), za hrup glavnih in regionalnih cest ter železnice Družba RS za infrastrukturo (DRSI), za hrup lokalnih cest pa upravljalec cest pristojne lokalne skupnosti.

Evropska direktiva o hrupu nalaga upravljalcem hrupa izdelavo strateških kart hrupa. V Ljubljani smo v skladu z direktivo o hrupu pripravili prvo karto hrupa v letu 2007 in novelirano karto hrupa v letu 2014. Druga novelacija karte hrupa je bila pripravljena v letu 2019.

V poročilu so zbrani primerjalni podatki o obremenjenosti prebivalcev Ljubljanevseh dosedanjih strateških kartiranj.

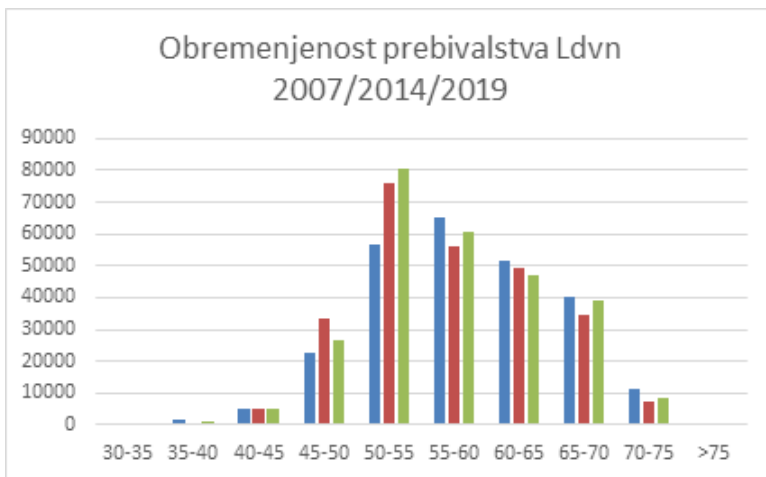
Tabela prikazuje število stalnih prebivalcev Ljubljane in njihove obremenitve s celodnevni hrupom L_{dvn} in nočni hrupom $L_{noč}$ cestnega prometa v letu 2019, v letu 2014 in v letu 2007. Podatki so povzeti iz prvega strateškega kartiranja (Strateška karta hrupa za Ljubljano 2007), novelacije karte hrupa v letu 2014 in novelacije karte hrupa 2019.

Protipandemski ukrepi, uvedeni ob prvem valu epidemije sredi meseca marca 2020, so se odrazili v bistvenem zmanjšanju prometa, kar se je takoj odrazilo v zmanjšanem hrupu, vendar se je takoj po opustitvi najstrožjih ukrepov prvega vala promet ponovno povečal do te mere, da je pozitivni učinek zmanjšanja hrupa izzzvenel. Ob pripravi novelacije operativnega programa varstva pred hrupom v letu 2021 ugotavljamo, da podatki strateških kartiranj posameznih virov hrupa niso ustrezna podlaga za podrobnejšo oceno obremenjenosti prebivalcev s hrupom, ker obravnavajo zgolj vpliv emisij hrupa na okolico. Za oceno obremenjenosti pa potrebujemo analizo hrupa z imisijske strani glede na poseljenost, gostoto prebivalcev in že izvedene pasivne protihrupne ukrepe.

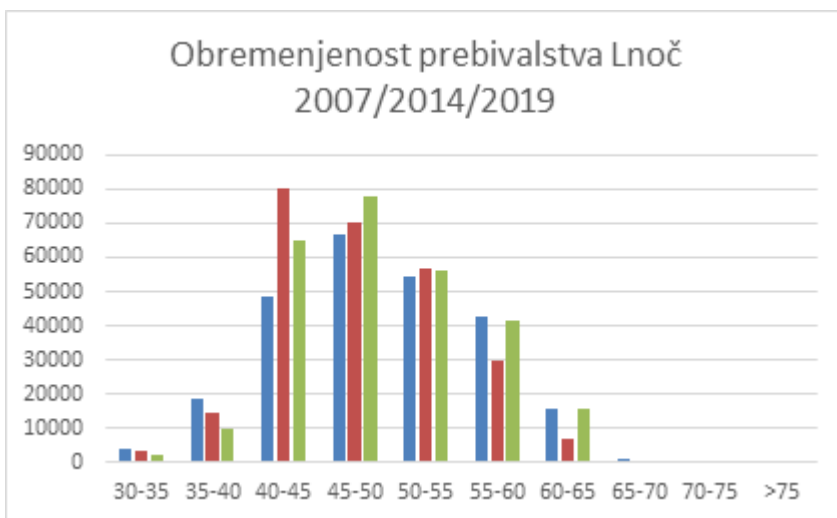
Naslednji graf prikazuje število prebivalcev mesta Ljubljana obremenjenih s celodnevni hrupom L_{dvn}

Primerjava obremenitev prebivalcev mesta Ljubljana s stalnim prebivališčem v Ljubljani s hrupom cestnega prometa L_{dvn} in $L_{noč}$ po podatkih karte hrupa 2007, 2014 in 2019

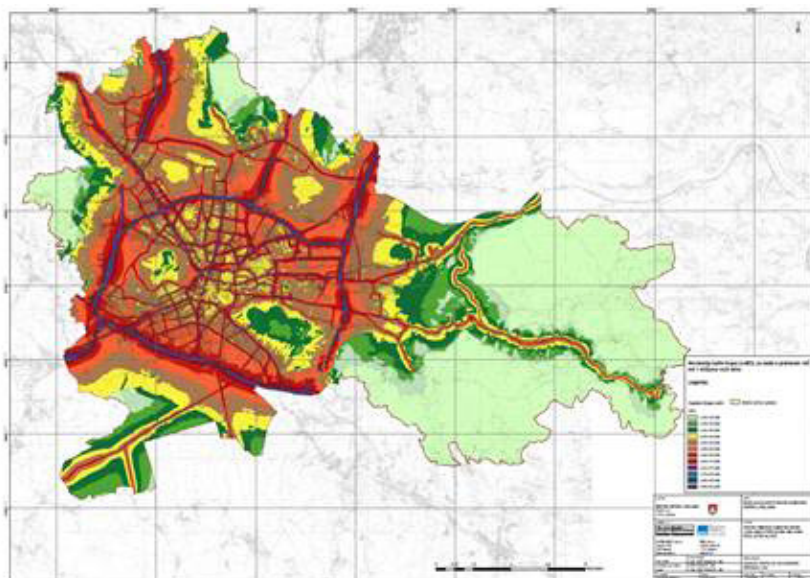
Razred obremenitve	2007	2014	2019	2007	2014	2019
(dB _A)	L_{dvn}	L_{dvn}	L_{dvn}	$L_{noč}$	$L_{noč}$	$L_{noč}$
30-35	607	534	674	4151	3124	2088
35-40	1478	801	969	18590	14720	9760
40-45	4998	5062	4939	48489	80298	64996
45-50	22581	33194	26694	66984	70024	77757
50-55	56594	75901	80484	54429	56897	56001
55-60	65215	55828	60740	42912	29609	41705
60-65	51514	49064	47308	15472	6828	15513
65-70	39950	34769	38993	1115	47	562
70-75	11488	7385	8483	17	0	0
>75	529	88	144	0	0	0



Število prebivalcev mesta Ljubljana obremenjenih s nočnim hrupom $L_{no\check{c}}$ je prikazano na spodnjem grafu.



Na sliki je prikazana karta hrupne obremenjenosti MOL za ceste s pretokom več kot 1 milijona vozil letno.



Projekti izobraževanja, informiranja in ozaveščanja

Skupaj s CER (Center energetsko učinkovitih rešitev) smo organizirali Climathon 2021 – projekt, v okviru katerega smo iskali ideje za spoprijemanje s podnebnimi izzivi na primeru mesta Ljubljana. Climathon je globalni program, ki v središče postavlja mesto in ponuja priložnost prebivalcem, da soustvarjajo rešitve za lokalno skupnost, ki odgovarjajo na globalne podnebne izzive. Celoten projekt je zaradi pandemije COVID-19 potekal v ZOOM okolju. Zmagala je aplikacija Pobarvaj svet!, ki vključuje vidik krožnega gospodarstva in družbene odgovornosti. Najbolj uporabna ideja po mnenju žirije so Žajfe za Ljubljano, projekt zbiranja odpadne kopalniške embalaže za zero waste park Tivoli. Ideja je, da se odpadna embalaža predela v uporabno pohištvo, kot so klopi, zabojniki za smeti, igrala, korita za rastline, in z njimi opremlja park Tivoli. Najbolj inovativna pa je ideja Od vilic do vil(ic), ki prek spletne platforme omogoča sledljivost in transparentnost bioloških odpadkov.

V sklopu projekta, ki ga sofinanciramo na podlagi Javnega razpisa za sofinanciranje projektov NVO in neprofitnih organizacij s področja varstva okolja je bila opravljena študija za razvoj podnebnega tlakovca. V sodelovanju s strokovnjaki smo v laboratoriju od Lespatexa namešali 7 različnih mešanic, za katere smo po sedmih dneh izvedli analize tlačne trdnosti. Vse mešanice so dosegle ustrezno končne trdnosti. Problem se je pojavil le pri nadomeščanju z večjo količino reciklirane opeke, saj vpija veliko vode. Na osnovi pridobljenih rezultatov smo izbrali najbolj primerno recepturo. Iz izbranih receptur smo izdelali 2 klopi in eno mizo.



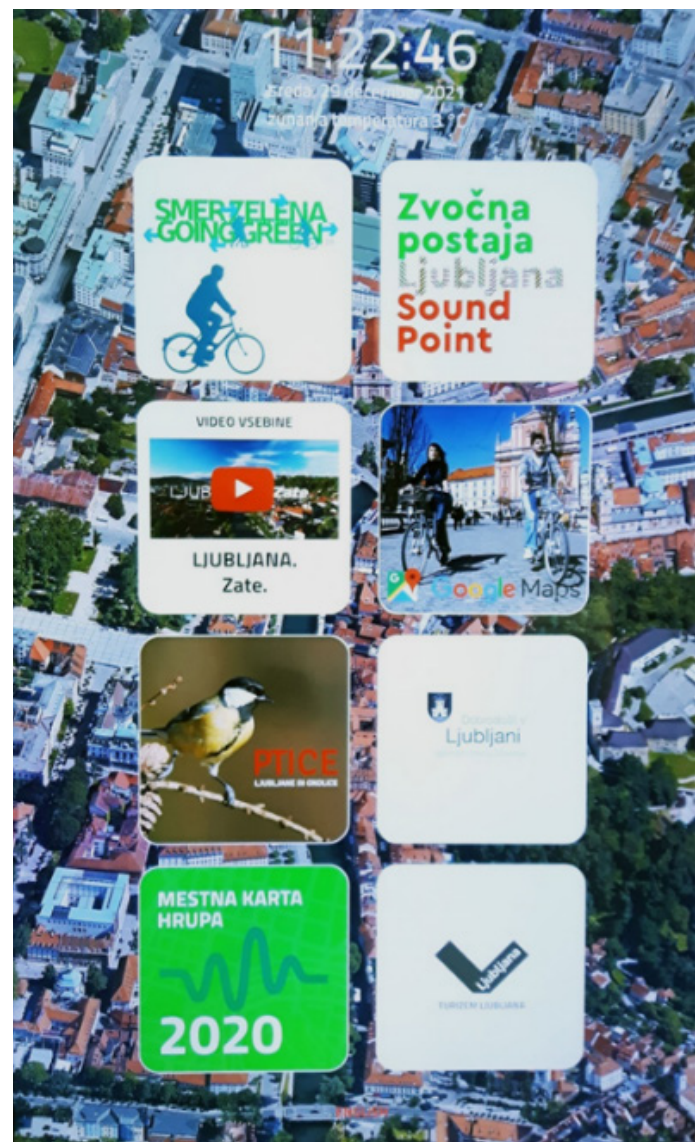
V sodelovanju s Službo KP TRŠH, smo v mesecu juniju 2021 z zunanjim izvajalcem in prostovoljci pripravili nekaj kratkih ozaveščevalnih video vsebin o bontonu in pravilih obiskovanja krajinskega parka s psi. Cilj končnega izdelka je tudi sporočiti, da upoštevanje bontona in pravil ni ovira za kakovostno preživljanje časa s psom. Vsebine so bile posnete na način, da je prikazano primerno ravnanje. Skupno je bilo posnetih pet posnetkov in sicer: »Vodenje psov v Krajinskem parku Tivo-

li, Rožnik in Šišenski hrib«, »Obzirnost do drugih živali«, »Obzirnost do drugih obiskovalcev«, »Za seboj puščajmo čim manj sledi«, »Aktivnost v parku s psom«.

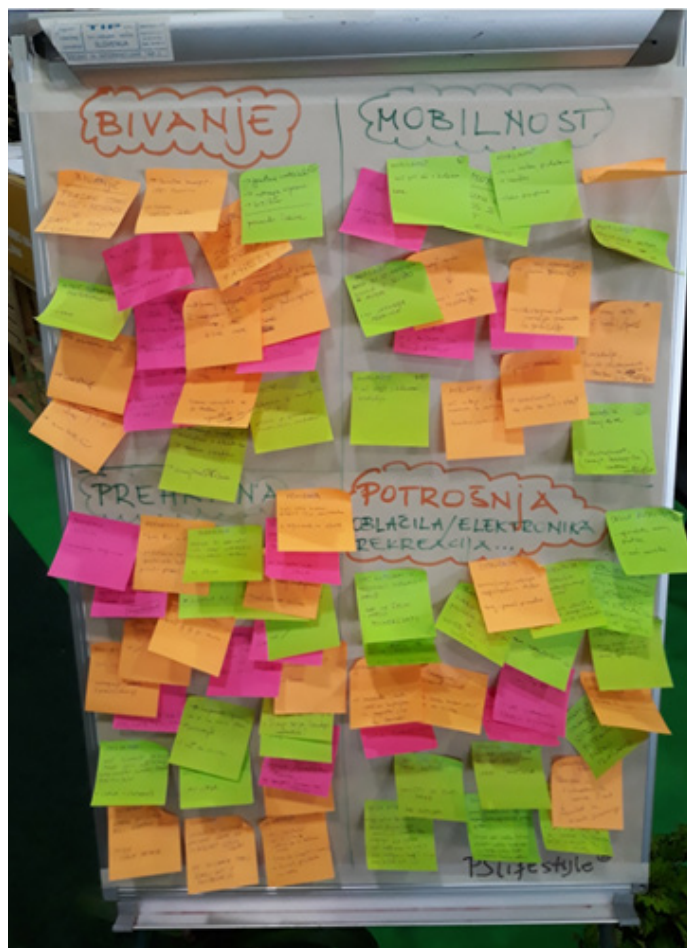
V učnem čebelnjaku, ki se nahaja v Botaničnem vrtu, smo tudi v letu 2021 izvajali različne izobraževalne vsebine, povezane s čebelarjenjem in medovitimi rastlinami.

Zvočna postaja Ljubljana je nastala v okviru aktivnosti Zelena prestolnica Evrope 2016 kot interaktivna zvočna instalacija na temo hrupa in zvoka v Ljubljani. Po zaključku projekta ZPE smo instalacijo namestili v avlo Magistrata, kjer je postala zelo prepoznavna točka za obiskovalce. Ves čas jo nadgrajujemo z novimi vsebinami in skrbimo za vzdrževanje in nemoteno obratovanje.

V okviru mednarodnega sejma Narava zdrave smo predstavili na skupnem predstavitvenem prostoru Ljubljana.Zate, vsebine povezane s če-



belami. Na javnem predavanju Čebela v Ljubljani - čebelji bonton smo govorili o pravilih lepega vedenja v bližini čebel, s katerimi lahko poskrbimo za varnost v sobivanju z našo avtohtono podvrsto medonosne čebele, torej s kranjsko sivko. Na sejmu smo tudi zbirali trajnostne navade meščank in meščanov.



lacijo Cyanometer, ki jo je ustvaril umetnik Martin Bricelej, skrbimo za nemoteno funkcioniranje inštalacije. Monolit Monolit meri modrino neba in prikazuje kakovost zraka v Ljubljani, podatke pa pošilja v spletni arhiv. V letu 2021 smo izvedli tudi nadgradnjo spletne strani in nujno potrebna vzdrževalna dela.

Prvim petim vrtcem, ki so v program dela uvedli API vrtec, se je v šolskem letu 2020/2021 pridružil še 5 novih vrtcev. Celoten program smo začeli z izobraževanjem mentorjev, ki je potekalo preko spleta, vključenih pa je bilo 75 mentorjev in njihovih pomočnikov. V okviru programa API vrtec smo izdelali pregled pravnih podlag za program, pravilnik o delovanju znotraj programa, izdelana so bila pravila za izbor Naj API vrtca, in elaborat v obliki priročnika, ki bo služil bodočim mentorjem v tem programu kot osnovno delovno gradivo. Jeseni 2021 je bilo izvedeno še eno izobraževanje za nove mentorje, ki je pritegnilo tudi mentorje izven Ljubljane, tako da pričakujemo da se bo program razširil tudi v druga mesta.

V prostorih MOL delujejo 3 izmenjevalnice reči, in sicer na Zarnikovi 3, na Adamič-Lundrovem nabrežju 2 in na Proletarski 1. Izmenjevalnice reči so namenjene zaposlenim v MU MOL. Namen izmenjevalnic reči je izmenjava še uporabnih predmetov (npr. oblačil, knjig, keramike, igrač ...). V letu 2021 je bilo oddanih 37,6 kg in vzeti 13,9 kg še uporabnih predmetov.

V delu Mestnega parka Rakova jelša smo pripravili razstavo o pomembnosti zavarovanih območij v Mestni občini Ljubljana. Od leta 2016, ko smo v okviru Zelene prestolnice Ljubljana na Ploščadi Ajdovšina postavili inšta-

Tudi v letu 2021 smo nadaljevali z izvedbo krožnih izzivov za sodelavke in sodelavce MU MOL in JSS MOL. V tretjem krožnem izzivu, ki smo ga izvedli v okviru tradicionalne akcije Za lepšo Ljubljano, smo iskali čim bolj krožne prakse opremljanja delovnega koticčka ali doma. Četrti krožni izziv je bil namenjen zbiranju receptov jedi, pripravljenih iz lokalno pridelane sezonske zelenjave. V petem krožnem izzivu, ki se je začel v času tradicionalnega Evropskega tedna mobilnosti, smo ponovno kolesarili. Šesti krožni izziv je ponovno opozarjal na okolju prijazno obdarovanje. V so-

delovanju z društvom Smetumet smo izvedli 2. delavnici, na katerih smo se pogovarjali o krožnem gospodarstvu in iz odpadnih materialov izdelovali nakit in etuije.



V Ljubljani smo leta 2021 gostili evropsko prvenstvo v nogometu UEFA do 21 let. Ljubljanske nogometne klube, osnovne šole ter meščanke in meščane smo pozvali k donaciji odsluženih nogometnih žog, s katerimi smo okrasili Stritarjevo ulico. Po koncu nogometnega prvenstva smo žoge podarili Zavetišču Ljubljana in Živalskemu vrtu Ljubljana, za igrače živalim. Učenke in učenci OŠ Oskarja Kovačiča so iz nekaterih odsluženih nogometnih žog, ki smo jih zbrali, izdelali unikatne cvetlične lončke. Pripravili smo tudi krajši video o popotovanju odsluženih žog.

Tako kot že nekaj let zapovrstjo, se je podeželje tudi v letu 2021 predstavilo na Festivalu za tretje življenjsko obdobje. Predstavila so se ljubljanska podeželska društva in čebelarska društva. Poudarek je bil na predstavitvi pomena lokalne samooskrbe in zdravega načina življenja.

Okoljski cilj 2022: **Organizirati vsaj 50 javnih dogodkov z namenom izobraževati, informirati in ozaveščati.**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
število organiziranih dogodkov za javnost	32	188	136	251	265	115	87
število in naziv novih tiskanih izobraževalnih in ozaveščevalnih gradiv	9 Mono-grafija o Podgradu, 4 x plakati Rokavice gor!, 2 x letak Rokavice gor!, 1 x stojalo Rokavice gor!, Environment in the City of Ljubljana	11 Učilnica za slepe in slabovidne, vrečke iz dresnika, beležka iz dresnika, beležka Rokavice gor!, 2 x plakati Rokavice gor!, 1 x letak Rokavice gor!, publikacija Invazivne tujerodne rastline v MOL, razstava biotska raznovrstnost, publikacija biotska raznovrstnost, publikacija Geološka pot	8 zgibanka Rokavice gor!, plakat Rokavice gor!, stenski koledar iz japonskega dresnika, igra spomin iz japonskega dresnika, kartice iz japonskega dresnika, grafike iz japonskega dresnika, urbana čebelja domovanja od Plečnika do danes, publikacija, Geološki sprehod po Ljubljani	15 Čebela v Ljubljani, Plakat o divjih čebelah, Brošura in letak o UIA projektu APPLAUSE, UIA projekt Applause-9 tematskih letakov in 1 plakat, navodila za oddajo ITR v ZC Povšetova	7 Zakladi sredi mesta, Čebela v Ljubljani, Glavo v oblache, Več kot med, Brošura Applause, Priročnik za domačo izdelavo izdelkov iz invazivnih tujerodnih rastlin, 3D modeli invazivnih tujerodnih rastlin,	27 razstava So lahko invazivne tujerodne rastline uporabne? razširjena verzija Priročnika za domačo izdelavo izdelkov iz invazivnih tujerodnih rastlin publikacija Pridobljena spoznanja oz. Lessons Learned Naredi sam načrt izdelave pasti in ekološkega repelenta proti komarjem 3D model sirske svilnice Objava krožnih namigov v glasilu Ljubljana - ponovna uporaba zaves (maj), jeansa (junij), kuhinjske deske (julij) in žlic (september) 13 člankov z nasveti za delo na vrtu, 3 redni nasveti v Glasilu Ljubljana	6 letaka z navodili za preprečevanje širjenja komarjev na vrtilčkih in pokopališčih Samooskrba (brošura) Zemljevid Čebelja pot Priročnik za izvajanje Čebelje poti Brošura o projektu BeePathNet
Število in naziv novih elektronskih izobraževalnih in ozaveščevalnih gradiv	3 Strategija razvoja podeželja, Poročilo o realizaciji Program varstva okolja MOL 2014-2020, Environment in the City of Ljubljana	3 Predstavitev flore Grajskega griča, publikacija Invazivne tujerodne rastline v MOL, Zvočna postaja Ljubljana	6 Film o sirske svilnici, film o žlezavi nedotiki, film o zlati rozgi, film o komarju, film o basni o komarju, z vrta na mizo	29 Spletna stran KP TRŠH, 2 filma o UIA projektu Applause, 6 filmov s prikazom pravnega sortiranja ITR v ZC Povšetova, 14 filmov na temo prepoznavanja in odstranjevanja ITR, 2 filma za učitelje na temo ITR, 1 film o strojni izdelavi papirja iz ITR, kampa-nja Rokavice gor!-e-basen o komarju Tigru, e-brošura o UIA projektu Applause, e-navodila za oddajo ITR v ZC Povšetova	17 Spletna stran KP TRŠH, 8 krajših Youtube videov na temo DIY, 6 YouTube videov z napotki za pripravo jedi, 2 krajša YouTube videa o domači izdelavi repelenta in pasti za tigraste komarje	17 razširjena verzija Priročnika za domačo izdelavo izdelkov iz invazivnih tujerodnih rastlin 5 YouTube videov z napotki za pripravo jedi platforma za upravljanje z invazivnimi tujerodnimi rastlinami publikacija Pridobljena spoznanja oz. Lessons Learned publikacija Vzpostavitev predelave invazivnih tujerodnih rastlin oz. Project playbook. 2 YouTube videa, daljšega s predstavitvijo dosežkov projekta APPLAUSE in krajšega, z opisom vzpostavitve predelave YouTube video o vzpostavitvi izmenjevalnice reči Promocijski film kot vabilo na izobraževanja za vrtilčarstvo Članek v glasilu Trdoživ o močvirski sklednici Članek v glasilu Trdoživ o deteljinu modrinu	6 Video o predelavi odsluženih nogometnih žog Samooskrba (e-brošura) e-zemljevid Čebelja pot e-brošura Čebelja pot Priročnik za izvajanje Čebelje poti Brošura o projektu BeePathNet

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Število in naziv učnih poti	5 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot	5 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot	7 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot, Grmada, Mali vrh	7 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot, Grmada, Mali vrh	7 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot, Grmada, Mali vrh	7 Koseški bajer, Jesenkova pot, Ekoremediacijski objekt na Glinščici, Podgrad, Čebelja pot, Grmada, Mali vrh	1 Črnuški bajer

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL in Okoljske izjave OVO MU MOL.

Prepoznavanje in podpiranje dobrih praks

Nevladne in neprofitne organizacije so pomemben partner na področju varstva okolja in narave zato za sofinanciranje njihovih programov oz. projektov vsako leto namenimo določen del javnih sredstev.

V letu 2021 smo sofinancirali štiri projekte nevladnih ali neprofitnih organizacij s področja varstva okolja. Razpisani so bili trije sklopi:

Sklop A: Projekt ZUNAJ

Sklop B: Izvedba naravovarstvenih ukrepov za ohranjanje, vzpostavitev ali izboljšanje habitatov ogroženih živalskih in rastlinskih vrst (iz Rdečega seznama)

Sklop C: Ukrepi prilagajanja na podnebne spremembe.

Sofinanciramo tudi izvajanje programov dela lokalnih društev in organizacijo prireditvev za izvedbo strokovnih vsebin na prireditvah na podeželju, posavskega štehanja in Ekopraznika v Ljubljani. Okoljski cilj 2022: Uspešno zaključiti javni razpis za sofinanciranje projektov in/ali aktivnosti NVO in neprofitnih organizacij za leto 2021.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Število sofinanciranih projektov NVO in društev ter državnih pomoči	58	50	60	46	52	4	4	27
Število podpisanih izjav za javna dela	4	7	7	4	4	4	1	2

Vir: Letna poročila o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL.

Neposredni okoljski vidiki

Prostori Oddelka za varstvo okolja MU MOL se nahajajo v poslovni stavbi na Zarnikovi 3 v Ljubljani. Delovni prostori in arhiv se nahajajo v treh različnih nadstropjih stavbe. Pisarne s 16. zaposlenimi se nahajajo v delu 4. in 5. nadstropja, v kletnih prostorih smo v letu 2016 pridobili še dva prostora za arhiv in hrambo izobraževalnega gradiva.

tiskalniki. Tiskalnik ima v sobi tudi sodelavka zadolžena za finance. Zaposleni na OVO uporabljamo 3 mrežne tiskalnike (1 črnobeli in 2 barvna). Od gospodinjskih aparatov na oddelku uporabljamo dva manjša hladilnika, dva manjša štedilnika in dva grelca vode.

Ogrevanje prostorov

Celotna poslovna stavba je priključena na daljinsko ogrevanje. Sistem daljinskega ogrevanja v Ljubljani je energetsko učinkovit. TE-TOL kot vir energije uporablja lesno biomaso in premog, za proizvodnjo električne energije pa uporablja tehnologijo sokurjenja lesne biomase in fosilnega goriva. TE-TOL dosega tudi več kot 10-odstotni prihranek primarne energije v soproizvodnji. S soproizvodnjo iz lesne biomase prispeva okoli 40 % zelene električne energije v Sloveniji in predstavlja skoraj polovico proizvodnje toplotne energije v sistemih daljinskih ogrevanj Slovenije. TE-TOL je največja soproizvodnja električne in toplotne energije v Sloveniji.

Prostori Oddelka za varstvo okolja nimajo ločenega števca za porabo, zato ne moremo podati natančnih podatkov o porabi za ogrevanje. Stroški ogrevanja so odvisni predvsem od značilnosti kurilne sezone. Zaposleni imamo okna odprta le za krajša prezračevanja, v primeru daljše odsotnosti pa ventile radiatorjev v pisarnah zapiramo.

Elektrika

Prostori Oddelka za varstvo okolja nimajo ločenega števca za porabo električne energije, zato ne moremo podati natančnih podatkov o njeni porabi. Za vse stavbe v lasti MOL se preko skupnega javnega naročila kupuje le elektriko iz obnovljivih virov energije.

Vsi zaposleni se trudimo za racionalno uporabo energije: ob odsotnosti ugašamo luči v pisarni in na hodniku, ob odhodu domov izklapljamo računalnike, ob več kot 15 min prekinitvi dela monitor avtomatsko preide v stanje varčevanja z energijo, tudi fotokopirni stroji imajo vklopljeno funkcijo varčevanja z energijo.

Na oddelku uporabljamo 3 fotokopirne stroje v kombinaciji s skenerjem, ki jih imamo v najemu. Obe tajništvi sta za potrebe knjiženja in odpremljanja pošte opremljeni s skenerji in črno-belimi

Odpadna voda

Prostori Oddelka za varstvo okolja nimajo ločenega števca za odpadno vodo, zato ne moremo podati natančnih podatkov o porabi. Stavba je priključena na javno kanalizacijsko omrežje.

Toaletne prostore poleg zaposlenih uporabljajo tudi udeleženci sestankov in stranke.

Pitna voda

Prostori Oddelka za varstvo okolja nimajo ločenega števca za rabo vode, zato ne moremo podati natančnih podatkov o porabi.

Poleg porabe zaposlenih, vodo s pipe strežemo tudi na sestankih, uporablja pa se tudi za čiščenje posode in prostorov ter zalivanje rož.

Poraba papirja

Zaradi narave dela ni mogoče uvesti popolnega brezpapirnega poslovanja. Kjer je le mogoče, imamo uvedeno elektronsko poslovanje (zapisniki v e-obliki, skeniranje dokumentov, elektronsko potrjevanje izhodov in evidentiranja odsotnosti in dopustov, ...). Trudimo se za čim racionalnejšo uporabo: obojestransko tiskanje, dokumenti, ki so delavne narave, se tiskajo na že rabljen papir.

V letu 2021 smo porabili enako količino papirja kot v letu pred tem, kljub temu, da smo odprli še eno novo vrtilčarsko območje (za vsakega novega zakupnika so potrebni trije izvodi zakupne pogodbe).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
poraba papirja (št. listov/ zaposlenega)	3.607	3.464	3.667	2.333	2.031	2.647	3.676	3.676

Izdaja publikacij

Med redne dejavnosti oddelka sodi tudi izdaja različnih publikacij. Pred pripravo razmislimo tudi o smotrnosti tiskanja in primerni nakladi.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
število in naziv novih tiskanih izobraže-valnih in ozavešče-valnih gradiv	11 Učilnica za slepe in slabovidne, vrečke iz dresnika, beležka iz dresnika, beležka Rokavice gor!, 2 x plakati Rokavice gor!, 1 x letak Rokavice gor!, publikacija Invazivne tujerodne rastline v MOL, razstava biotska raznovrstnost, publikacija biotska raznovrstnost, publikacija Geološka pot	7 zgibanka Rokavice gor!, plakat Rokavice gor!, stenski koledar iz japonskega dresnika, igra spomin iz japonskega dresnika, kartice iz japonskega dresnika, urbana čebelja domovanja od Plečnika do danes	15 Čebela v Ljubljani, Plakat o divjih čebelah, Brošura in letak o UIA projektu APPLAUSE, UIA projekt Applause-9 tematskih letakov in 1 plakat, navodila za oddajo ITR v ZC Povšetova	8 Plakat o dnevnih metuljih Ljubljane in okolice, 2 fotografski razstavi o netopirjih, Fotografska razstava o metuljih Ljubljane, Strip Glavo v oblache, Razstava kjer so čebele doma, Razstava njihov dom nima številke, Publikacija »Zakladi sredi mesta«	14 fotografska razstava o netopirjih, Razstava čebelarstvo in izzivi v oblikovanju, Katalog ponudnikov lokalno pridelane hrane, razstava So lahko invazivne tujerodne rastline uporabne? razširjena verzija Priročnika za domačo izdelavo izdelkov iz invazivnih tujerodnih rastlin publikacija Pridobljena spoznanja oz. Lessons Learned Naredi sam načrt izdelave pasti in ekološkega repelenta proti komarjem 3D model sirske svilnice Objava krožnih namigov v glasilu Ljubljana - ponovna uporaba zaves (maj), jeansa (junij), kuhinjske deske (julij) in žlic (september)	6 letaka z navodili za preprečevanje širjenja komarjev na vrtilčkih in pokopališčih Samooskrba (brošura) Zemljevid Čebelja pot Priročnik za izvajanje Čebelje poti Brošura o projektu BeePathNet
Število in naziv novih elektronskih izobraževalnih in ozaveščevalnih gradiv	3 Predstavitev flore Grajskega griča, publikacija Invazivne tujerodne rastline v MOL, Zvočna postaja Ljubljana	6 Film o sirske svilnici, film o žlezavi nedotiki, film o zlati rozgi, film o komarju, film o basni o komarju, z vrta na mizo	29 Spletna stran KP TRŠH, 2 filma o UIA projektu Applause, 6 filmov s prikazom pravnega sortiranja ITR v ZC Povšetova, 14 filmov na temo prepoznavanja in odstranjevanja ITR, 2 filma za učitelje na temo ITR, 1 film o strojni izdelavi papirja iz ITR, kampa-nja Rokavice gor!-e-basen o komarju Tigru, e-brošura o UIA projektu Applause, e-navodila za oddajo ITR v ZC Povšetova	614 Članek v različnih el. publikacijah o plavčku na mrestišču, 3 newsletter o Beepathnet v sedmih jezikih, Preko 600 objav na FB strani, 8 krajših youtube videov na temo DIY, 2 youtube videa o izdelavi repelenta in pasti za tigraste komarje	518 10 objav varstvo dvoživk na FB, 3 krajših youtube videov na temo Čebelje poti, Spletna stran MOL prenovljena na temo čebel, 4 novičniki o Beepathnet (v sedmih jezikih), Preko 500 objav na FB,	6 Video o predelavi odsluženih nogometnih žog Samooskrba (e-brošura) e-zemljevid Čebelja pot e-brošura Čebelja pot Priročnik za izvajanje Čebelje poti Brošura o projektu BeePathNet

Službene poti

V letu 2021 je MU MOL spremenila park službenih vozil. Oddelek za varstvo okolja ima eno službeno vozilo, ki je dodeljeno v osebno uporabo vodji oddelka.

Službene poti po mestu opravljamo s kolesom, peš, ali uporabljamo avtobuse Ljubljanskega potniškega prometa d.o.o. – v ta namen imamo vrednostno kartico Urbana. V kolikor se uporablja službeno vozilo, poskušamo poti čim bolj optimizirati. V bližnje države se, v kolikor ni ustreznega javnega prevoza, na službene poti odpravljamo tudi s službenimi vozili na plin.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Št. poti s službenim kolesom	284	153	170	184	341	421	179	103
Št. poti z mestno kartico URBANA	56	58	71	69	44	31	11	6
Št. prevoženih kilometrov s službenim vozilom na plin	4.451	6.410	3.922	4.849	2852	2534	643	6.824

Ravnanje z odpadki

Imamo uvedeno popolno ločevanje odpadkov: vzpostavljen je mini ekološki otok za ločeno zbiranje papirne in kartonske embalaže, odpadne plastične, sestavljene in kovinske embalaže, steklene embalaže, bioloških odpadkov in preostanka odpadkov. V dobrodelne namene ločeno zbiramo zamaške. Koše za odpadke iz posameznih pisarn smo odstranili.

Ravnanje z okoljem pri organizaciji dogodkov in izobraževanj

V letu izvajanja Zelene prestolnice Evrope 2016 se je MOL zavezala k trajnostni izvedbi dogodkov, kar vedno upoštevamo pri organizaciji naših dogodkov.

Izdelan je bil tudi Priročnik za organizacijo dogodkov po načelih trajnostnega razvoja in tem načelom ter priporočilom bomo sledili tudi v prihodnje.

Zaveza za organizacijo dogodkov v sklopu Zelene prestolnice Evrope 2016

Organizacijski odbor Zelene prestolnice Evrope 2016 se bo za sodelovanje pri organizaciji in izvedbi dogodkov v sklopu projekta Ljubljana - Zelena prestolnica Evrope 2016 dogovoril s tistimi podjetji in organizatorji dogodkov, ki bodo upoštevali merila in smernice za prirejanje trajnostnih dogodkov. Dogovor bomo sklenili s tistimi partnerji, ki bodo pustili pozitivno zapuščino naravnemu in družbenemu okolju.

Zato se v sodelovalnem duhu zavezujemo k zavzemanju za to, da bodo dogodki v čim večji meri temeljili na načelih trajnostnega razvoja in tako prispevali k dinamičnemu ravnovesju med človekom in naravo, hkrati pa bodo omogočali socialno pravičnost in medgeneracijsko solidarnost.

Ravnali bomo skladno z veljavno zakonodajo in k trajnostnemu ravnanju spodbujali tudi ostale deležnike in partnerje v projektu, ki bodo posredno ali neposredno povezani s posameznim dogodkom.



Zoran Janković
Župan Mestne občine Ljubljana

Preverjanje delovanja sistema

Delovanje sistema ravnanja z okoljem ter Okoljsko poročilo za leto 2021 je preverjal okoljski preveritelj Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje (akreditacijska številka O-007).



Izjava okoljskega preveritelja o dejavnostih preverjanja in potrjevanja št. O-007

Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje,
z registracijsko številko okoljskega preveritelja SI-V-0001,
akreditirani za preverjano dejavnost organizacije (NACE: 84.110),

izjavlja, da smo preverili, ali organizacija na lokacijah:

Mestna uprava mestne občine Ljubljana, Oddelek za varstvo okolja Ljubljana

Zarnikova 3, 1000 Ljubljana
z registracijsko številko SI-00007

izpolnjuje vse zahteve Uredbe (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS).

S podpisom tega dokumenta izjavljamo, da:

- sta bila preverjanje in potrjevanje izpeljana popolnoma v skladu z zahtevami Uredbe (ES) št. 1221/2009, Uredbe (ES) 2017/1505 in Uredbe (ES) 2018/2026;
- rezultati preverjanja potrjujejo, da ni dokaza o neskladnosti z veljavnimi zakonskimi zahtevami v zvezi z okoljem;
- podatki in informacije iz dopolnitve okoljske izjave »Okoljsko poročilo za leto 2021 (Okoljska izjava EMAS), marec 2022«, podajajo zanesljivo, verodostojno in pravilno sliko o vseh dejavnostih organizacije v obsegu, navedenem v okoljski izjavi

Ta dokument ni enakovreden registraciji EMAS. Registracijo EMAS lahko podeli le pristojni organ na podlagi Uredbe (ES) št. 1221/2009. Ta dokument se pri sporočanju javnosti ne uporablja samostojno.



Datum validacije: 2012-09-11

Izdaja: 13/2022-05-19



Gregor Schoss:
Direktor SIQ Ljubljana

Reference

Poročilo o delu Oddelka za varstvo okolja MU MOL za leto 2021, MOL

Poročilo o stanju okolja 2014-2017, MOL,

Poročilo o realizaciji Programa varstva okolja za Mestno občino Ljubljana 2014-2020, MOL,

Interne evidence o uporabi kartice URBANA, službenih koles in službenih vozil.

KRATICE

MOL - Mestna občina Ljubljana

MU - Mestna uprava

OVO - Oddelek za varstvo okolja

ORP - Odsek za razvoj podeželja

NVO - Nevladne organizacije

TE-TOL - Termoelektrarna - toplarna Ljubljana

KP TRŠH - Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

ITR - invazivne tujerodne rastline

