

ELABORAT 7

KVALITETA TLA NA MJERNIM POSTAJAMA U NEPOSREDNOJ BLIZINI ZRAČNE LUKE DUBROVNIK 2020. GODINE U ODNOSU NA POČETNO STANJE 2015. GODINE



NARUČITELJ ELABORATA: **ZRAČNA LUKA DUBROVNIK d.o.o.**

Zagreb, studeni 2020.

ELABORAT 7

KVALITETA TLA NA MJERNIM POSTAJAMA U NEPOSREDNOJ BLIZINI ZRAČNE LUKE DUBROVNIK 2020. GODINE U ODNOSU NA POČETNO STANJE 2015. GODINE

NARUČITELJ ELABORATA: ZRAČNA LUKA DUBROVNIK d.o.o.

Elaborat izradili:

Prof. dr. sc. Lepomir Čoga
Dr. sc. Sanja Slunjski



Suradnici:

Dr. sc. Vesna Jurkić
Ivan Pavlović, ing. kem.
Zvonimir Stipić, mag. ing. agr.



Klasa: 042-02/20-01/31
Ur. broj: 25171-02-01/5-20-2
Zagreb, 16. 10. 2020.

Zagreb, studeni 2020.

Kvaliteta tla na mjernim postajama u neposrednoj blizini Zračne luke Dubrovnik 2020. godine u odnosu na početno stanje 2015. godine

Lepomir Čoga, Sanja Slunjski, Vesna Jurkić, Ivo Pavlović, Zvonimir Stipić

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za ishranu bilja, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, Hrvatska (lcoga@agr.hr)

SAŽETAK

Elaborat 7 pod nazivom „Kvaliteta tla na mjernim postajama u neposrednoj blizini Zračne luke Dubrovnik 2020. godine u odnosu na početno stanje 2015. godine“ izrađen je na zahtjev nositelja zahvata, a na temelju rješenja Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I 351-03/14-02/35; Ur. Broj: 517-06-2-1-2-14-20) od 13. listopada 2014. godine.

Za razliku od prijašnjih godina, kada je praćeno stanje kvalitete tla na četrnaest (14) mjernih postaja na širem području zahvata Zračne luke Dubrovnik, u 2020. godini je zbog novonastalih okolnosti vezanih uz pandemiju COVID-19, a time i značajno smanjenje avio prometa kao i ostalih aktivnosti ZL Dubrovnik dogovoreno praćenje stanja okoliša u smanjenom opsegu, odnosno istraživanja kvalitete tla u značajnoj mjeri su reducirana i provedena su na samo sedam (7) od ukupno četrnaest (14) mjernih postaja postavljenih na širem području zahvata ZL Dubrovnik u 2015. godini. Kvaliteta tla utvrđena je na mjernim postajama u neposrednoj blizini zahvata ZL Dubrovnik, smještenim na lokacijama K.O. Močići (MP-1, MP-4, MP-5 i MP-6) i K.O. Čilipi (MP-7, MP-8 i MP-9) koje su pod najjačim utjecajem zračnog i cestovnog prometa, što potvrđuju dosadašnja petogodišnja istraživanja kvalitete tla na širem području ZL Dubrovnik. Na isti način kao i u prethodnim godinama, na navedenim mjernim postajama utvrđen je i uspoređen stupanj onečišćenja tla anorganskim (teški metali) i organskim (PAH i PCB) onečišćujućim tvarima u odnosu na 2015. godinu.

Temeljem dobivenih rezultata razvidno je da na većini analiziranih postaja nisu utvrđene značajnije razlike u koncentracijama i stupnju onečišćenja tla anorganskim (teški metali) i organskim onečišćujućim tvarima (ukupni PAH-ovi i PCB-ovi) u odnosu na početno stanje iz 2015. godine. Kao i u prethodnim godinama, najveća onečišćenja tla u pogledu teških metala utvrđena su za nikal, kadmij i krom. Količine ukupnog nikla prelazile su maksimalno dopuštene količine propisane *Pravilnikom o onečišćenju tla štetnim tvarima (NN 71/19)* na svih sedam (7) analiziranih postaja, dok su ukupne količine kadmija bile veće od maksimalno dopuštenih količina na svim mjernim postajama osim na mjernoj postaji MP-7. Ukupne količine kroma bile su veće od MDK samo na

mjernim postajama MP-8 i MP-9, što se može dovesti u svezu sa promjenom kriterija u novom *Pravilniku* iz 2019. godine (NN 71/19) u odnosu na *Pravilnik* iz 2014. godine (NN 09/14) prema kojem su do sada interpretirani dobiveni rezultati. Naime, u *Pravilniku* iz 2014. godine maksimalno dopuštene količine određene su na temelju mehaničkog sastava, dok su u *Pravilniku* iz 2019. godine maksimalno dopuštene količine određene na temelju pH vrijednosti tla u 1M KCl-u.

U odnosu na Ni i Cr čije je porijeklo uglavnom geogenog karaktera, trend povećanja ukupnog kadmija i olova na postajama pod najjačim utjecajem cestovnog i zračnog prometa (K.O. Močići i K.O. Čilipi) potvrđuje antropogeni utjecaj na povećanje koncentracija ovih elemenata u tlu. Najmanji porast ukupne količine Cd u odnosu na početno stanje iz 2015. godine utvrđen je na mjernim postajama MP-4 (2,8 %) i MP-7 (9,0 %), a najveći na mjernim postajama MP-8 (33,5 %) i MP-9 (32,6 %). Na mjernoj postaji MP-1 utvrđeno povećanje u odnosu na vrijednosti iz 2015. godine iznosilo je 15,3 %, a na mjernim postajama MP-5 i MP-6 27,8 %. Slična situacija je i s olovom kod kojeg je najmanje povećanje od 6,0 % utvrđeno na mjernoj postaji MP-5, a najveće 33,9 % na mjernoj postaji MP-6.

Kako su vrijednosti ostalih teških metala (Co, As, Hg i Mo) značajno niže u odnosu na MDK i ne postoje značajnije razlike između mjernih postaja, može se zaključiti da je utjecaj ZL Dubrovnik na onečišćenje tla Co, As, Hg i Mo zanemariv.

Razlike u koncentracijama bakra rezultat su poljoprivredne djelatnosti, uzrokovane primjenom fungicida na bazi Cu i stanjem tla u trenutku uzorkovanja (obrada tla).

Količine ukupnih organskih onečišćujućih tvari u 2020. godini određene su na mjernim postajama MP-4 (K.O. Močići) i MP-9 (K.O. Čilipi). Utvrđene vrijednosti ukupnih i pojedinačnih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH) i polikloriranih bifenila (PCB) bile su niže od 0,01 mg/kg tla na obje mjerne postaje, što su značajno manje vrijednosti od maksimalno dopuštenih količina (2,0 mg/kg tla za ukupne PAH-ove i 0,5 mg/kg za PCB-ove) propisanih *Pravilnikom* (NN 71/19). Temeljem dobivenih rezultata može se zaključiti da 2020. godine nije došlo do povećanja onečišćenja tla organskim onečišćujućim tvarima na istraživanom području u odnosu na početne vrijednosti iz 2015. godine.