

III Законска регулатива

Законски оквир за праћење стања земљишта и извештавање чине: Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09- др.закон і 43/11-одлука УС) и подзаконска акта: Уредба о системског праћењу стања и квалитета земљишта, („Службени гласник РС“, број 73/19) и Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Службени гласник РС“, бр. 112/2009).

Праћење квалитета земљишта неопходно је у циљу очувања овог природног. Једна од мера заштите и очувања земљишта је спровођење мониторинга, што представља трајно праћење садржаја опасних и штетних материја у земљишту.

У складу са Законом о заштити животне средине, члан 4, општина, односно град су дефинисани као субјекти система заштите животне средине и у обавези су да донесу Програм мониторинга.

IV Методологија истраживања

Рад на пројекту “ Програму испитивања загађености земљишта на територији града Ниша за 2019/2020. годину ” се одвијао у две фазе:

- теренска истраживања са узимањем узорака на изабраним локацијама и
- аналитичка лабораторијска истраживања.

Теренска истраживања

Програмом је покривена цела територија Града Ниша, а посебан акценат је дат на локације које су највише изложене загађивању.

Прикупљање узорака земљишта извршено је у октобру 2019. године (јесењи период) и у мају 2020 (пролећни период) на локацијама дефинисаним поменути програмом и у складу са Оперативним планом и динамиком реализације програма испитивања загађености земљишта на територији града Ниша за 2019/2020. годину. .

Узорковање земљишта је извршено према Плану број Z 21/20 у складу са:

ISO 18400-101:2017	Квалитет земљишта – Узорковање - Део 101: Оквир за припрему и примену плана узимања узорака
ISO 18400-102:2017	Квалитет земљишта – Узорковање - Део 102: Одабир и примена техника узимања узорака,
ISO 18400-104:2008	Квалитет земљишта - Узорковање - Део 104: Стратегије
ISO 18400-102:2018	Квалитет земљишта – Узорковање - Прелиминарно истраживање
ISO 18400-103:2018	ISO 18400-203 Квалитет земљишта – Узорковање - Део 203: Истраживање потенцијално загађених локација
ISO 18400-107:2017	Квалитет земљишта – Узимање узорковање - Део 107: Записивање и извештавање

ISO 18512:2007 Квалитет земљишта – Водич за дугорочно и краткорочно чување узорака земљишта
Земљиште је узорковано опремом за узорковање из површинског слоја дубине до 30 см.

Тачне локације места узорковања су евидентирани помоћу GPS уређаја *Mio DigiWalker*. Локације узорковања земљишта подељене су на пет градских Општина и то: Општина Пантелеј, Општина Црвени Крст, Општина Палилула, Општина Медијана и Општина Нишка Бања.

Узорковање за јесењи период је извршено 02.10.2019. године, при следећим атмосферским условима: спољна температура: 22°C ; релативна влажност 51%; брзина ветра 3 km/h; атмосферски притисак 1011 mbar; видљивост: добра; падавине: нема.

Узети су просечни узорци из површинског слоја непољопривредног земљишта са дубине до 30 см, укупно 40 узорака и означени идентификационим бројевима узорака: 0210/19-280-1÷40.

Узорци су запримљени и прослеђени на испитивање у Лабораторију: 03.10.2019. године.

Узорковање у пролећном периоду извршено је 12.05.2020. године, при следећим атмосферским условима: спољна температура: 16°C ; релатива влажност 86 %; брзина ветра 2 km/h; атмосферски притисак 1007 mbar; видљивост: добра; падавине: нема.

Узети су просечни узорци из површинског слоја непољопривредног земљишта са дубине до 30 cm, укупно 40 узорака и означени су идентификационим бројевима: 1205/20-280-1÷40.

Узорци су запримљени и прослеђени на испитивање у Лабораторију: 13.05.2020. године.

Аналитичка лабораторијска истраживања

Друга фаза рада на пројекту су била лабораторијска испитивања. Физичка и хемијска испитивања основних параметара земљишта, садржаја тешких метала и органских контаминаната обављена су на основу акредитованих метода Лабораторије Института ватрогас у периодима од 03.10.2019.године до 27.10.2019. године, за јесењи период 2019 године и од 13.05.2020. године до 07.06.2020. године, за пролећни период 2020.године.

Припрема узорака

За анализу узорци су сушени на ваздуху (сем за одређивање рН вредности). Осушени узорци земље уситњени су и самлевени у млину. Самлевени узорци су просејани кроз 2-милиметарско сито за просејавање узорака.

Анализа узорака

У припремљеним узорцима земљишта стандардним и валидованим документованим методама одређени су следећи параметри:

- рН вредност (у суспензији земљишта са водом и суспензији земљишта са калијум-хлоридом) потенциометријски;
- концентрације микроелемената и тешких метала (Cu, Zn, Co, As, Pb, Cd, Ni, Cr i Hg), атомско-апсорпционом спектрофотометријом;
- концентрације органских контаминаната (полихлоровани бифенили, полициклични ароматични угљоводоници и пестициди), гасном хроматографијом са масеном детекцијом.

При испитивању коришћена је опрема за испитивање: ICP-OES (индуктивно-куплована плазма са оптички-емисионим спектрометром), спектрофотометар, рН-метар, аналитичка вага, техничка вага, млин за млевање земље, орбитални шејкер (мућкалица), GC/MS (гасни хроматограф са масеним детектором), ТОС-TN анализатор, апаратура за екстракцију по Сокслету, вакуум манифолд, ултразвучно купатило, ултра центрифуга, грејно тело, ротациони вакуум упаривач, водено купатило, сушница, пећ за жарење, стандардно лабораторијско посуђе и прибор и потребни реагенси.