

На основу члана 28. став 2. Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС”, број 112/15) и члана 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Влада доноси

УРЕДБУ
О СИСТЕМАТСКОМ ПРАЋЕЊУ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЗЕМЉИШТА
(„Службени гласник РС”, број 88/20)

Члан 1.

Овом уредбом утврђује се садржина Програма мониторинга земљишта, методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта, критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места, листа параметара за одређени тип земљишта, листа метода и стандарда који се користе за узорковање земљишта, анализа узорака и обрада података, обим и учесталост мерења, индикатори за оцену ризика од деградације земљишта, рокови и начин достављања података.

Члан 2.

Програм мониторинга земљишта нарочито садржи:

- 1) број и распоред локалитета, положај мерних места приказан у УТМ координатном систему (Тансверзални Меркаторов координатни систем);
- 2) број профила који се отвара, односно број узорака који се узима на сваком локалитету;
- 3) листу параметара који се испитују на местима узорковања земљишта;
- 4) листу метода и стандарда који се користе за узорковање земљишта и анализу узорака и обраду података;
- 5) одабране индикаторе за оцену ризика од деградације земљишта за свако мерно место (државна мрежа мониторинга);
- 6) дефинисану временску динамику узорковања земљишта, анализе узорака, обраде и приказа података.

Члан 3.

Методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта и критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места дата је у Прилогу 1 – Методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта и критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 4.

Листа параметара за одређени тип земљишта обухвата физичке, хемијске и микробиолошке параметре за утврђивање квалитета и стања земљишта.

Листа метода и стандарда обухвата списак референтних метода и стандарда који се користе за узорковање земљишта, анализу узорака и обраду података.

Листе са подацима из ст. 1. и 2. овог члана дате су у Прилогу 2 – Листа параметара, метода и стандарда за мониторинг земљишта, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 5.

Педолошки профил се отвара ради идентификације систематске јединице земљишта на нивоу типа приликом успостављања мерног места у државној мрежи, а затим на сваких 20 година.

Изузетно, када постоји опасност од деградације физичких својстава, узорковање земљишта у непоремећеном стању из педолошког профила обавља се на сваких пет година.

На нивоу локалне мреже педолошки профил се отвара по потреби, уколико начин коришћења земљишта на ком се врши мониторинг то захтева.

Приликом отварања педолошког профила, узорци земљишта се узимају из сваког утврђеног педолошког хоризонта и по фиксним дубинама.

Узорковање земљишта ради испитивања физичких, хемијских и микробиолошких својстава, врши се на сваких пет година, по фиксним дубинама од 0 до 30 cm и од 30 до 60 cm.

Узорци земљишта у локалној мрежи могу се узимати и на дубини од 0 до 10 cm, у зависности од начина коришћења земљишта.

Члан 6.

Индикатори за оцену ризика од деградације земљишта су:

- 1) степен угрожености земљишта од ерозије;
- 2) степен угрожености земљишта од смањења органске материје;
- 3) степен угрожености земљишта од збијања;
- 4) степен угрожености земљишта од заслањивања и/или алкализације;
- 5) степен угрожености земљишта од клизишта, осим клизишта и одрона који могу настати рударским активностима за време трајања активности;
- 6) степен угрожености земљишта од ацидификације;
- 7) степен угрожености земљишта од хемијског загађења.

Индикатори за оцену ризика од деградације земљишта прате се у државној мрежи.

Избор индикатора за оцену ризика од деградације земљишта врши се на основу очекиваног стања или резултата претходних истраживања.

Индикатори из ст. 1 - 3. овог члана утврђују се на основу општих елемената за оцену ризика од деградације земљишта који су дати у Прилогу 3 – Општи елементи за оцену ризика од деградације земљишта, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Степен угрожености земљишта од хемијског загађења одређује се на основу вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту датих у пропису којим се утврђују граничне вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту и на основу вредности опасних и штетних материја у подземним водама, датих у пропису којим се утврђују граничне вредности опасних и штетних материја у подземним водама.

Члан 7.

Подаци добијени мониторингом на нивоу државне и локалне мреже достављају се у форми извештаја о мониторингу земљишта, у складу са законом којим се уређује заштита земљишта.

Подаци из става 1. овог члана достављају се најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину, у складу са законом којим се уређује заштита земљишта.

Члан 8.

Даном ступања на снагу ове уредбе престаје да важи Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта („Службени гласник РС”, број 73/19).

Члан 9.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, осим одредаба члана 4. ст. 2. и 3. ове уредбе, које се односе на листу метода и стандарда за мониторинг земљишта, које се примењују од 1. јануара 2022. године.

05 Број:110-4943/2020

У Београду, 18. јуна 2020. године

В Л А Д А

ПРЕДСЕДНИК

Ана Брнабић, с.р.

МЕТОДОЛОГИЈА ЗА СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ КВАЛИТЕТА И СТАЊА
ЗЕМЉИШТА И КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ БРОЈА И РАСПОРЕДА МЕРНИХ
МЕСТА

КАРАКТЕРИЗАЦИЈА ЗЕМЉИШТА НА ЛОКАЛИТЕТУ

1. Општи параметри за карактеризацију земљишта на локалитету

Општи параметри за карактеризацију земљишта на локалитету обухватају низ основних својстава земљишта и сазнања о дејству педогенетских фактора који омогућавају да се изврши карактеризација земљишта на неком локалитету, на нивоу типа.

Да би се одредила припадност земљишта одређеној систематској категорији, на нивоу типа, потребно је да се земљиште испитује на педолошком профилу који се отвара до 2 m дубине или до чврсте стене или до подземне воде. Испитују се грађа профила и његове морфолошке особине по хоризонтима и утицај педогенетских фактора, јер је некада могуће на самом терену утврдити припадност систематској категорији. Након узимања узорка земљишта у лабораторији се на основу одређивања садржаја хумуса, боје земљишта и присуства новообразовања, киселости земљишта, садржаја калцијум-карбоната, одређивања механичког састава, одређивања степена засићености базама и карактеризације матичног супстрата може утврдити припадност систематској категорији на нивоу типа. Ови параметри су довољни за одређивање типа земљишта у реду аутоморфних земљишта.

2. Специфични параметри за карактеризацију земљишта на локалитету

Специфични параметри омогућавају карактеризацију земљишта на локалитету за типове земљишта из реда хидроморфних, халоморфних и антропогених земљишта.

Сходно ситуацији на терену, потребно је да се отвори педолошки профил до 2 m дубине или до чврсте стене или до подземне воде. Својства земљишта која је потребно испитати обухватају испитивање општих параметра и одређивање састава водорастворљивих и адсорбованих катјона (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} и Na^{+}), водорастворљивих анјона у земљишту и подземној води, као и одређивање електропроводљивости водног екстракта, затим дубину и осцилације нивоа подземне воде, као и дубину непрпусног хоризонта.

Антропогена земљишта, односно земљишта измењена под утицајем човека кроз пољопривредну активност или као последица деловања индустрије, као и различити видови деградираних земљишта, у домаћем класификационом систему нису сврстана у редове, већ као класе у оквиру сваког реда. Код тих земљишта је потребно испитати утицаје и дејства пољопривредне производње кроз одређивање садржаја лако

приступачног фосфора и калијума, укупног азота, сабијености, остатака пестицида, ерозионих процеса, смањења биодиверзитета, микробиолошких својстава. Код загађених земљишта је потребно одредити на основу типа загађења и садржаје укупних и приступачних облика тешких метала, садржај анјона у земљишту и подземној води, постојане органске загађујуће супстанце, органо-метална једињења, азбест, угљоводоника нафтног порекла (фракције C₆-C₄₀), радионуклиде и патогене организме.

ДРЖАВНА МРЕЖА МОНИТОРИНГА ЗЕМЉИШТА

1. Критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места за мониторинг земљишта у државној мрежи

Избор локалитета државне мреже мониторинга земљишта се базира на праћењу стања и квалитета земљишта у пресечним тачкама мреже квадрата 16 x 16 km, као и на нивоу типа земљишта у оквиру те мреже. Постављање тачака се врши коришћењем педолошке карте Републике Србије у размери 1:50000.

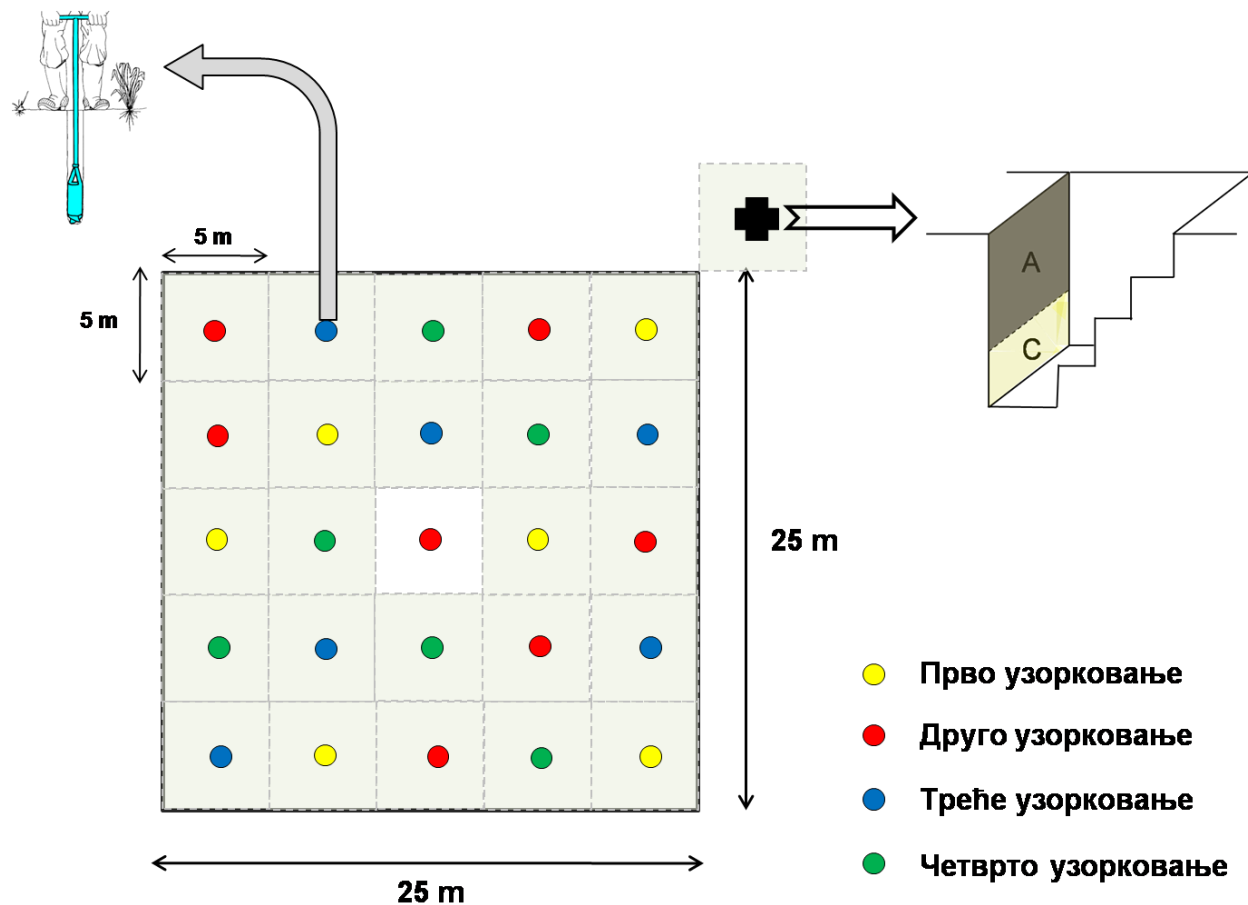
При избору позиције локалитета узима се у обзир следеће:

- 1) пресечне тачке мреже квадрата 16 x 16 km, уз корекцију у односу на најзаступљенији тип земљишта;
- 2) најзаступљенији типови земљишта у квадрату 16 x 16 km;
- 3) начин коришћења земљишта;
- 4) рељеф;
- 5) близина локалног извора загађења, као и присуство других ризика од деградације;
- 6) могућност лаког прилаза локалитету;
- 7) стечене планске обавезе, које неће спречити да се локалитет у пројектованом циклусу мониторинга може трајно пратити са непромењеним базним поставкама.

2. Начин узимања узорка земљишта у државној мрежи мониторинга

За сваки тип земљишта у оквиру квадрата 16 x 16 km врши се избор рељефне конфигурације терена која на најбољи начин представља то земљиште. После избора рељефне конфигурације, обележава се квадрат димензија 25 x 25 m и дели на 25 квадрата димензија 5 x 5 m. На ивици квадрата 25 x 25 m отвара се педолошки профил до 2 m дубине или до чврсте стене или до подземне воде. Остали квадрати се користе за узимање узорка земљишта из бушотина које се отварају у пресеку дијагонала квадрата димензија 5 x 5 m. Случајним одабиром узимају се узорци из шест квадрата по хоризонтима који се идентификују на основном профилу (Слика 1- Шематски приказ узимања узорка земљишта у државној мрежи). Од шест узорка из сваког хоризонта формира се композитни узорак. Број композитних узорка једнак је броју хоризоната у педолошком профилу. Свако следеће отварање педолошког профила се обавља на другој ивици квадрат 25 x 25 m, а свако следеће узимање узорка земљишта се врши у других шест квадрата димензија 5 x 5 m, водећи рачуна да не дође до понављања.

Појединачно узорковање земљишта на одређеним тачкама на локалитету се обавља педолошким (холандском) сондом из сваког хоризонта дефинисаног у опису унутрашње морфологије земљишта.



Слика 1 - Шематски приказ узимања узорака земљишта у државној мрежи

3. Избор параметара за мониторинг земљишта у државној мрежи

Описивање педолошког профила земљишта које се прати врши се у складу са Приручником за опис земљишта Организације за храну и пољопривреду Уједињених нација (FAO, 2006), а обухвата следеће податке:

- 1) опште податке о локалитетима на којима се обавља мониторинг земљишта;
- 2) опис педогенетских фактора: матични супстрат, клима, рељеф, природна вегетација подручја, начин коришћења земљишта;
- 3) опис спољашње морфологије земљишта: стеновитост површине, скелетност, површинска исцветања соли, процес ерозије, покорица, површинске пукотине и водолеже;
- 4) опис унутрашње морфологије земљишта (опис педолошког профила): број и дубина хоризоната у земљишту, изглед доње границе хоризоната, заступљеност, величина, облик и врста скелета, процена текстуре земљишта, степен хумификације биљних остатака, боја земљишта, присуство и боја мазотина, идентификација оксидо-редукционих процеса у

земљишту, садржај лакорастворљивих соли, рН вредност земљишта, процена садржаја органске материје, процена садржаја карбоната и њихов облик, процена садржаја гипса и његов облик, процена влажности земљишта, процена густине сувог земљишта (запреминске масе), процена структуре и конзистенције земљишта, процена укупне порозности, присуство и пречник коренова и остала биолошка својства, процена превлака, процена збијености-цементације, неорганска новообразовања, мирис земљишта и процена уметака антропогеног порекла.

Испитивање узорака земљишта обухвата утврђивање следећих својстава:

1) физичка својства земљишта: механички састав земљишта, густина сувог земљишта (запреминска маса), густина чврсте фазе, укупна порозност, ретенција воде при различитим притисцима, брзина водопропустљивости, структура и тврдоћа земљишта;

2) хемијска својства земљишта: киселост земљишта (активна киселост рН у H_2O , супституциона киселост рН у 1M KCl , хидролитичка киселост), садржај CaCO_3 , СЕС (капацитет измењивих катјона), степен засићености базама, садржај органске материје, укупни азот и сумпор, садржај приступачних микро и макро елемената у земљишту, нитрати, укупни тешки метали и потенцијално токсични елементи, остаци пестицида*, електропроводљивост**, хемијски састав подземне воде**;

3) микробиолошка својства земљишта (активност дехидрогеназе и CO_2 продукција).

*испитују се само код пољопривредних земљишта.

** испитују се код хидроморфних и халоморфних земљишта.

ЛОКАЛНА МРЕЖА МОНИТОРИНГА ЗЕМЉИШТА

1. Критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места за потребе мониторинга земљишта у локалној мрежи

Мониторинг земљишта на нивоу локалне мреже успоставља се за праћење квалитета земљишта на територији аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, а пре свега треба да обухвата мерна места која нису уврштена у програм државног мониторинга.

Избор локалитета за мониторинг на нивоу локалне мреже зависи од специфичних услова сваке локалне самоуправе, при чему треба водити рачуна о присуству и распрострањености доминантних притисака који доводе до деградације земљишта претежно под утицајем човека (ерозија, загађење, сабијеност и нарушавање физичких својстава, губитак органског угљеника и биодиверзитета, салинизација, алкализација, ацидификација, клизишта и поплаве, прекривање земљишта и др).

Критеријуми за одређивање броја и распореда мерних места на нивоу локалне мреже су:

- 1) тип земљишта;
- 2) начин коришћења;
- 3) рељеф;
- 4) близина локалног извора загађења и врста загађења (индустријски комплекси, депоније, саобраћајнице и др), као и присуство других ризика од загађења и деградације земљишта;

- 5) положај паркова и површина за рекреацију;
- 6) положај педагошких установа;
- 7) близина изворишта водоснабдевања;
- 8) могућност лаког прилаза локалитету;
- 9) стечене планске обавезе, које неће спречити да се локалитет у пројектованом циклусу мониторинга може трајно пратити са непромењеним базним поставкама.

2. Шеме узимања узорака земљишта у локалној мрежи мониторинга

Узорковање земљишта у локалној мрежи се врши према шемама узорковања датим у стандарду SRPS ISO 18400-104 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 104: Стратегије.

3. Избор параметара за мониторинг земљишта у локалној мрежи

Уколико се отвара педолошки профил описивање земљишта се врши у складу са Приручником за опис земљишта Организације за храну и пољопривреду Уједињених нација (FAO, 2006), а обухвата следеће податке:

- 1) опште податке о локалитетима на којима се обавља мониторинг земљишта;
- 2) опис педогенетских фактора: матични супстрат, клима, рељеф, природна вегетација подручја, начин коришћења земљишта;
- 3) опис спољашње морфологије земљишта: стеновитост површине, скелетност, површинска исцветања соли, процес ерозије, покорица, површинске пукотине, водолеже;
- 4) опис унутрашње морфологије земљишта (опис педолошког профила): број и дубина хоризоната у земљишту, изглед доње границе хоризоната, заступљеност, величина, облик и врста скелета, процена текстуре земљишта, степен хумификације биљних остатака, боја земљишта, присуство и боја мазотина, идентификација оксидо-редукционих процеса у земљишту, садржај лако растворљивих соли, рН вредност земљишта, процена садржаја органске материје, процена садржаја карбоната и њихов облик, процена садржаја гипса и његов облик, процена влажности земљишта, процена густине сувог земљишта (запреминске масе), процена структуре и конзистенције земљишта, процена укупне порозности, присуство и пречник коренова и остала биолошка својства, процена превлака, процена збијености/цементације, неорганска новообразовања, мирис земљишта и процена уметака антропогеног порекла.

У локалној мрежи мониторинга земљишта испитују се следећи параметри:

- 1) механички састав земљишта;
- 2) киселост земљишта (активна киселост рН у H_2O , супституциона киселост рН у 1M KCl);
- 3) садржај $CaCO_3$;
- 4) капацитет изменљивих катјона;
- 5) степен засићености базама;
- 6) садржај органске материје;
- 7) укупни тешки метали и потенцијално токсични елементи.

У зависности од начина коришћења земљишта у локалној мрежи, по потреби, испитују се и следећи параметри:

1) физичка својства земљишта: густина сувог земљишта, густина чврсте фазе, укупна порозност, ретенција воде при различитим притисцима, приступачна вода, брзина водопропустљивости, структура и тврдоћа;

2) хемијска својства земљишта: хидролитичка киселост земљишта, укупни азот и сумпор, садржај приступачних микро и макро елемената у земљишту, приступачни тешки метали и потенцијално токсични елементи, електропроводљивост*, хемијски састав подземне воде*, анјони и катјони у земљишту, угљоводоници нафтног порекла (фракције C₆-C₄₀), полициклични ароматични угљоводоници (РАН), остаци пестицида, полихлоровани бифенили (РСВ), хлорфеноли, испарљиви халогени угљоводоници, испарљиви ароматични угљоводоници;

3) микробиолошка својства земљишта: активност дехидрогеназе и CO₂ продукција;

4) остали параметри.

*испитују се код хидроморфних и халоморфних земљишта.

ЛИСТА ПАРАМЕТАРА, МЕТОДА И СТАНДАРДА ЗА МОНИТОРИНГ ЗЕМЉИШТА

Узорковање земљишта у државној мрежи се врши према стандардима: ISO 18400-102 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 102: Одабир и примена техника узимања узорака, SRPS ISO 18400-104 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 104: Стратегије, SRPS ISO 18400-202 Квалитет земљишта – Узорковање – Прелиминарно истраживање и SRPS ISO 18400-205 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 205: Смернице о поступку истраживања природних, скоро природних и култивисаних локација.

Узорковање земљишта у државној мрежи може се вршити и према стандардима SRPS ISO 10381-2 Квалитет земљишта – Узимање узорака – Део 2: Смернице за технике узимања узорака и ISO 10381-4 Квалитет земљишта – Узимање узорака – Део 4: Смернице о поступку истраживања природних, скоро природних и култивисаних локација.

Узорковање земљишта у локалној мрежи се врши према стандардима: ISO 18400-102 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 102: Одабир и примена техника узимања узорака, SRPS ISO 18400-104 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 104: Стратегије, SRPS ISO 18400-202 Квалитет земљишта – Узорковање – Прелиминарно истраживање и ISO 18400-203 Квалитет земљишта – Узорковање – Део 203: Истраживање потенцијално загађених локација.

Узорковање земљишта у локалној мрежи се може вршити и према стандардима SRPS ISO 10381-2 Квалитет земљишта - Узимање узорака - Део 2: Смернице за технике узимања узорака и ISO 10381-5 Квалитет земљишта – Узимање узорака – Део 5: Смернице о поступку истраживања урбаних и индустријских локација у погледу контаминације земљишта.

Припрема узорака за анализу се обавља у складу са стандардом SRPS ISO 11464 Квалитет земљишта – Претходна обрада узорака за физичко-хемијске анализе.

Табела 1 - Листа параметара, метода и стандарда за испитивање физичких својстава земљишта, са дубинама и интервалима узорковања

Параметар	Метода/техника	Референтна документа/извор методе	Дубина мерења	Интервал узорковања (године)
Механички састав земљишта	Интернационална А и Б метода Просејавање и седиментација: хидрометарски	* ISO 11277	Сви хоризонти/све фиксне дубине	10
Густина сувог земљишта (запреминска маса)	Цилиндри по Копецком	SRPS EN ISO 11272	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Максимални капацитет земљишта за воду	pF 0 по Копецком – гравиметријски (0 kPa)	SRPS ISO 11274	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5

Пољски водни капацитет	pF 2,5 pressure plate extractor (33 kPa)	SRPS ISO 11274	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Прекид капиларне везе	pF 3,8 pressure membrane extractor (625 kPa)	SRPS ISO 11274	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Тачка венућа	pF 4,2 pressure membrane extractor (1500 kPa)	SRPS ISO 11274	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Физиолошки активна и лакоприступачна вода	Рачунски	SRPS ISO 11274	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Густина чврсте фазе земљишта и укупна порозност	Пикнометар, обрачун	SRPS ISO 11508	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Капацитет земљишта за ваздух	Рачунски	SRPS ISO 11465	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Брзина водопропустљивости	Серијско одређивање пермеаметром	ISO 17313	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	5
Стабилност агрегата	Метода по Савинову	*	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	**
Тврдоћа земљишта	Мерењем пенетрометријског отпора	*	Хумусни и подхумусни хоризонт/све фиксне дубине	**

*Методe истраживања и одређивања физичких својстава земљишта. Нови Сад: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Приручник за испитивање земљишта, Група аутора, Ђ. Бошњак, ур. (1997).

**Интервал испитивања зависи од густине сувог земљишта и водно-ваздушних особина земљишта и др.

Табела 2 - Листа параметара, метода и стандарда за испитивање хемијских својстава земљишта, са дубинама и интервалима узорковања

Параметар	Метода/техника	Референтна документа/извор методе	Дубина мерења	Интервал узорковања (године)
pH у H ₂ O и 1M KCl, (CaCl ₂)	Електрометријско одређивање	SRPS ISO 10390	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Садржај CaCO ₃	Шајблеров калциметар – волуметријско одређивање	SRPS ISO 10693	Сви хоризонти/ фиксне дубине	10
Хидролитичка киселост	у ₁ Модификована метода по Каррен-у	*	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
СЕС (капацитет измењивих катјона Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)	Метода са амонијум-ацетатом и натријум ацетатом (pH=7) AAS (за земљишта pH >7) и метода по Каррен-у(Т) (за земљишта pH <7) (за земљишта pH >7) или метода помоћу BaCl ₂	* SRPS ISO 11260	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Сума измењивих базних катјона (S)	Метода по Каррен-у	*	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Степен засићености базама (V%)	Рачунски (S/T*100)	*	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Садржај органске материје	Бихроматна метода по Тјурину, метода по Kотzману (оксидација органске материје калијум перманганатом) или одређивање сувим сагоревањем	* SRPS ISO 10694	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Укупни азот	Модификована метода по Кјелдалу, сувим сагоревањем	SRPS ISO 11261 SRPS ISO 13878	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5

Укупни сумпор	Сувим сагоревањем	SRPS ISO 15178	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
NO ₃ ⁻	Јонска хроматографија или екстракција у 2М КСl, колориметријски	SRPS ISO 14255 ISO/TS 14256-1	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Пристапачни микро и макро елементи у земљишту: P ₂ O ₅ , K ₂ O, Fe, Cu, Zn, S, Mn	AL-метода по Egner-Riehm-у, метода по Олсену (за земљишта pH >7), метода по Труугу, ДТРА, EDTA	* SRPS ISO 11263 SRPS ISO 14870	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Тешки метали и потенцијално токсични елементи: Al, As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Sr, Zn (укупни и пристапачни)	Екстракција у царској води (укупни елементи) и ДТРА-ТЕА на pH 7,3 или Мелих-3 екстракционом раствору (пристапачни елементи); AAS или ICP- OES	SRPS ISO 11047 SRPS ISO 11466 SRPS ISO 14870 ISO 16772	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
ЕСе (електропроводљивост земљишног екстракта)	Електрометријско одређивање (само за хидроморфна и халоморфна земљишта)	SRPS ISO 11265	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Ањони и катјони у земљишту: (SO ₄ ²⁻ , NO ₂ ⁻ , CN ⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl, NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)	1:10 водени екстракт; Екстракција са КСl-ом, екстракција са СаСl ₂ . Одређивање јонском хроматографијом (IC), анализатором са непрекидним протоком (CFA), спектрофотометрија	ISO/TS 14256-1 ISO 14256-2 SRPS EN ISO 10304-1 SRPS EN ISO 14911 ISO 11048 ISO 11262 SRPS EN ISO 17380	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5

Постојане органске загађујуће супстанце: полициклични ароматични угљоводоници (РАН), остаци пестицида, полихлоровани бифенили (РСВ), хлорфеноли	Течна и гасна хроматографија	ISO 18287 ISO 11264 SRPS ISO 10382 ISO 14154 SRPS EN ISO 15009	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Испарљиви ароматични угљоводоници, испарљиви халогени угљоводоници	Гасна хроматографија	SRPS EN ISO 22155 SRPS EN ISO 15009	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Угљоводоници нафтног порекла (фракције C ₁₀ -C ₄₀)	Гасна хроматографија	SRPS EN ISO 16703	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5
Хемијски састав подземне воде на дубини до 2 m (pH, EC _w , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , CO ₂ ⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻)	Потенциометријски, кондуктометрија одређивање на ААС, јонска хроматографија	SRPS EN ISO 10523 SRPS EN 27888 SRPS EN ISO 10304-1 SRPS EN ISO 14911	Сви хоризонти/ фиксне дубине	5

*Приручник за испитивање земљишта ЈДПЗ, Група аутора, М. Богдановић, ур, (1966).

Табела 3 - Листа параметара, метода и стандарда за испитивање микробиолошких својстава земљишта, са дубинама и интервалима узорковања

Параметар	Метода/техника	Референтна документа/извор методе	Дубина мерења	Интервал узорковања (године)
Активност дехидрогеназе	Метода са трифенилтетразолијум хлоридом (ТТС), метода са јодотетразолијум хлоридом (INT)	SRPS EN ISO 23753-1 SRPS EN ISO 23753-2	Ah/0-30 cm	5
CO ₂ продукција	Супстрат индукована респираторна метода	SRPS EN ISO 14240-1	Ah/0-30 cm	5

Статистичка обрада вредности параметара који се добијају мониторингом земљишта врши се коришћењем трофакторијалне анализе у којој се посматрају три фактора (време, локација, хоризонт) за сваку систематску категорију земљишта и за сваки параметар.

За обраду података добијених мониторингом користе се и мултиваријационе анализе, корелационе анализе, анализа варијансе (ANOVA) и геостатистичке методе, у зависности од врсте и потребе истраживања.

ОПШТИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕНУ РИЗИКА ОД ДЕГРАДАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА

<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од ерозије*</p> <p>Тип земљишта Механички састав земљишта (текстура) Густина сувог земљишта, густина чврсте фазе, водно-ваздушне особине земљишта, хидрауличка својства земљишта Топографија, укључујући градијент нагиба и дужину нагиба Покровност земљишта Начин коришћења земљишта и земљишног простора (укључујући управљање земљиштем, пољопривредне системе и шумарство) Клима (укључујући дистрибуцију падавина и карактеристике ветра) Хидролошки услови Агроеколошка зона Доминантни фактори појаве ерозионих процеса Средња годишња вредност ерозионих губитака земљишта – А (према RUSLE моделу) Квантитативни показатељ степена угрожености-коэффициент ерозије Z (према методи „Потенцијал ерозије”)</p>
<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од смањења органске материје из земљишта*</p> <p>Тип земљишта Механички састав земљишта (текстура) Укупан садржај угљеника и садржај хумуса Влажност земљишта Густина сувог земљишта Органски угљеник у земљишту (залихе) Клима (укључујући дистрибуцију падавина и карактеристике ветра) Топографија Покривеност земљишта Начин коришћења земљишта (укључујући управљање земљиштем, пољопривредне системе и шумарство) Доминантни фактори који изазивају губитке органске материје</p>
<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од збијања</p> <p>Тип земљишта Механички састав земљишта (текстура) површинског и подповршинског слоја земљишта Густина сувог земљишта површинског и подповршинског слоја земљишта Тврдоћа Брзина водопропустљивости Органска материја земљишта Клима Покривеност земљишта</p>

<p>Начин коришћења земљишта (укључујући управљање земљиштем, пољопривредне системе и шумарство)</p> <p>Топографија</p> <p>Доминантни фактори који доводе до сабијања</p>
<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од заслањивања и/или алкализације</p> <p>Тип земљишта</p> <p>Механички састав земљишта (текстура)</p> <p>Брзина водопропустљивости</p> <p>Показатељи заслањености и алкализације земљишта</p> <p>Иригациона подручја, хемијске особине вода које служе за наводњавање и одводњавање и тип иригационих техника</p> <p>Режим и хемијске особине подземних вода</p> <p>Клима</p> <p>Доминантни фактори који доводе до заслањивања и/или алкализације</p>
<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од клизишта</p> <p>Тип земљишта</p> <p>Механички састав земљишта (текстура)</p> <p>Појава/учесталост постојећих одрона</p> <p>Стеновита подлога</p> <p>Топографија</p> <p>Покривеност земљишта</p> <p>Начин коришћења земљишта (укључујући управљање земљиштем, пољопривредне системе и шумарство)</p> <p>Клима</p> <p>Сеизмички ризик (ризик од сеизмичких покрета)</p>
<p>Елементи за идентификацију области са ризиком од ацидификације</p> <p>Тип земљишта</p> <p>Механички састав земљишта (текстура)</p> <p>pH (активна и супституциона киселост)</p> <p>Хидролитичка киселост</p> <p>СЕС (капацитет измењивих катјона)</p> <p>Засићеност базама</p> <p>Садржај органске материје</p> <p>Карактеристике климе (режим и хемизам падавина)</p> <p>Режим подземних вода</p>

*Прикупљање података и израда индикатора везаних за ерозију земљишта и садржај органског угљеника у земљишту врши се у складу са методологијом датом у Техничком упутству за прикупљање података за ерозију земљишта и података о органском угљенику у земљишту за Европу кроз EIONET мрежу.