

Obrazložitev

Tla so z vidika varovanja okolja izjemnega pomena, saj so kot sestavni del okolja ključna v procesih čiščenja voda, vezave atmosferskega ogljika, kroženja organske snovi, so osnova biotske pestrosti ter osnovni naravni vir, ki omogoča pridelavo hrane in biomase. Še posebej je varovanje in trajnostno upravljanje s tlemi pomembno ob naraščajočih potrebah prebivalstva, klimatskih spremembah in vedno obširnejših degradacijah tal. Glavni prepoznani degradacijski procesi, ki ogrožajo tla, so: erozija, zmanjšanje količine organskih snovi v tleh, zasoljevanje, zbijanje tal, zmanjšanje biološke raznovrstnosti tal, poplave, tesnjenje tal z različnimi nepropustnimi materiali in onesnaževanje.

Osnutek Pravilnika o monitoringu stanja tal je pripravljen na podlagi šestega odstavka 97. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15), kjer je med drugim določeno, da ministrstvo, pristojno za okolje, za zagotavljanje monitoring stanja okolja in v tem okviru monitoringa stanja tal, predpiše zasnovo in predmet monitoringa stanja okolja ter metodologijo za njegovo izvajanje.

Pravilnik v skladu s prej navedenimi pravnimi podlagami iz Zakona o varstvu okolja za monitoring stanja tal določa obseg, metodologijo vzorčenja in analiziranja vzorcev tal, vrednotenje vpliva onesnaževanja tal in obliko poročanja o podatkih ter rezultatih monitoringa stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal. Določa tudi pogoje za izvajalce monitoringa stanja tal. Določa tudi obseg vzorčenja tal in meritev ter analiz tal oziroma namenske raziskave tal in način ter obliko poročanja o podatkih in izsledkih namenske raziskave tal.

Pravilnik se uporablja za monitoring stanja tal zaradi ugotavljanja celovitega stanja tal v Sloveniji in stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti tal, uporablja pa se tudi za izdelavo namenske raziskave tal. Uporablja se tudi za podrobnejši ali posebni monitoring staja tal, ki ga lahko zagotavlja občina neposredno ali kot lokalno gospodarsko javno službo.

S pravilnikom je podrobneje določen obseg monitoringa stanja tal, na kakšen način se določi in vzpostavi mreža vzorčnih mest in kako mora biti urejeno posamezno vzorčno mesto. Določa način in globino vzorčenja tal, pogostost in čas vzorčenja tal, izvedbo vzorčenja tal na terenu in parametre, ki jih je treba v okviru monitoringa stanja tal spremljati. Posebno poglavje se nanaša na metodologijo vzorčenja, merjenja, analiziranja in obdelave vzorcev. Posebej je treba izpostaviti tudi zahtevo za trajno hranjenje arhivskih vzorcev tal, določeno pa je tudi kako se hranijo rezervni vzorci tal.

Pravilnik določa tudi program monitoringa stanja tal in njegovo vsebino ter vsebino poročila o monitoringu stanja tal, vključno z roki priprave in objave poročila na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje.

Ločeno poglavje pravilnika se nanaša na pogoje, ki jih morajo izpolnjevati izvajalci monitoringa stanja tal.

V osmem poglavju pravilnika je vsebinsko razdelan program namenske raziskave tal in kdo ga pripravi. Prav tako je določeno, kako se izberejo vzorčna mesta, kakšna je globina vzorčenja, za katere parametre se izvajajo meritve in analize tal, pogostost in čas vzorčenja tal, način vzorčenja, prevoz in hranjenje vzorcev tal ter analize metode. Posebej je opredeljeno, kaj vsebuje poročilo o namenski raziskavi tal ter kakšne pogoje mora izpolnjevati izvajalec namenske raziskave tal.

V prilogi 1 je opisana oprema in postopek odvzema vzorcev na terenu ter zahteve glede označevanja in transporta vzorcev do laboratorija. Opisan je postopek predpriprave vzorcev v laboratoriju, kar je prikazano tudi na priloženi shemi. V prilogi 2 so določene analizne metode, ki jih je treba upoštevati tako pri monitoring stanja tal kot tudi pri namenski raziskavi tal. V prilogi 3 je podan poseben obrazec za zapis vzorčenja ki ga je treba izpolniti ob vsakem vzorčenju na terenu, v prilogi 4 pa je podan sprejemni list vzorcev tal, ki ga je treba izpolniti ob prevzemu vzorcev v laboratoriju.

Na podlagi šestega odstavka 97. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08–ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-1A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15 in 102/15) ministrica za okolje in prostor izdaja

P R A V I L N I K **o monitoringu stanja tal**

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen (vsebina)

(1) Ta pravilnik določa za monitoring stanja tal obseg, metodologijo vzorčenja in analiziranja vzorcev tal, vrednotenje vpliva onesnaževanja tal in obliko poročanja o podatkih ter rezultatih monitoringa stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal.

(2) Ta pravilnik določa tudi pogoje za izvajalca monitoringa stanja tal.

(3) Ta pravilnik določa tudi obseg vzorčenja tal in meritev ter analiz tal (v nadaljnjem besedilu: namenska raziskava tal) in način ter obliko poročanja o podatkih in izsledkih namenske raziskave tal.

2. člen (uporaba)

(1) Ta pravilnik se uporablja za monitoring stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal, zaradi ugotavljanja celovitega stanja tal v Sloveniji in stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti tal.

(2) Ta pravilnik se uporablja tudi za izdelavo namenske raziskave tal zaradi ugotavljanja obremenjenosti tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal.

(3) Ta pravilnik se uporablja tudi za podrobnejši ali posebni monitoring stanja tal, ki ga lahko zagotavlja občina neposredno ali kot lokalno gospodarsko javno službo.

3. člen (izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo naslednji pomen:

1. antropogena tla so tla, ki so spremenjena zaradi človekovega spreminjanja lastnosti in sestave tal z namenom izboljšanja talnih lastnosti za kmetijsko rabo, ali zaradi nasipavanja zemeljskih izkopov ali umetno pripravljenih zemljin določenih v predpisu, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov, zaradi gradenj ali izvajanja dejavnosti;

2. arhivski vzorec tal je zračno suh, homogeniziran, zdrobljen in presejan vzorec tal, ki se ga hrani na način, da se parametri tal lahko preverijo;

3. enota vzorca tal je del tal, ki se ga pri vzorčenju odvzame z opremo za jemanje vzorcev in je namenjen pripravi vzorca tal;

4. homogenizacija vzorca tal je postopek v laboratoriju, v katerem se z mešanjem enot vzorcev tal zagotovijo homogene lastnosti celotnega vzorca tal, odvzetega iz posamezne globine tal;

5. laboratorijski suhi vzorec tal je vzorec tal po opravljenem postopku homogenizacije, sušenja pri 40°C, drobljenja in sejanja na situ z odprtinami, velikimi 2 mm, in se ga uporabi za

analizo v laboratoriju. Za parametre, za katere so v skladu s standardi za analizne metode zahtevane manjše velikosti delcev, je treba vzorec dodatno zmleti do zahtevane zrnivosti;

6. laboratorijski sveži vzorec tal je vzorec tal po opravljenem postopku homogenizacije in se ga uporabi za analizo parametrov, za katere je v skladu s standardi za analizne metode zahtevana uporaba svežih vzorcev;

7. matična podlaga je material mineralnega ali organskega izvora, iz katerega se v tlotvornih procesih razvijajo tla. Za opis matične podlage se kot strokovna podlaga uporablja Slovenska klasifikacija tal (v nadaljnjem besedilu: Slovenska klasifikacija tal), ki je dostopna na spletni strani ministrstva, pristojnega za okolje (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo);

8. mreža vzorčnih mest so vzorčna mesta monitoringa stanja tal, ki ga zagotavlja država, in so praviloma presečišča kilometrske mreže v D48/GK projekciji;

9. obremenjenost tal je obremenjenost v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal;

10. odvzemno mesto je eno izmed mest znotraj vzorčnega mesta na katerem se odvzamejo posamezne enote vzorca tal posebej na eni ali več globinah tal;

11. pedološka analiza tal je analiza parametrov, ki opredeljujejo glavne kemijske in fizikalne lastnosti horizonta ali sloja tal, ter so: suha snov, pH, delež organske snovi, skupni dušik, rastlinam dostopni fosfor in kalij, zrnavost tal (tekstura), deleži bazičnih kationov in kationska izmenjalna kapaciteta ter volumska gostota tal;

12. profil tal ali talni profil je navpični presek tal od površine do matične podlage ali izbrane globine tal. Izkoplje se ga zaradi ugotavljanja lastnosti in vrste tal ali vzorčenja talnih horizontov, na način, ki je opisan v Slovenski klasifikaciji tal, ki je dostopna na spletni strani ministrstva);

13. rezervni vzorec tal je svež vzorec tal, ki je pripravljen ob homogenizaciji, namenjen preveritvi morebitnih nejasnosti pri meritvah ali interpretaciji analitskega rezultata parametrov pedološke analize tal oziroma anorganskih in organskih snovi;

14. sloj tal je plast tal v določeni globini, ki ne izkazuje pedogenetskih procesov. Nastane pod vplivom rečnih nanosov, pobočnih procesov ali izrazitega delovanja človeka (mešanje, nasipanje, odlaganje, prekrivanje itd.). Izraz sloj tal se uporablja tudi, kadar se opredeli samo globina tal, pri čemer sloj lahko zajame več horizontov;

15. suha snov tal so tla po sušenju pri 105°C do konstantne mase (v nadaljnjem besedilu: s.s.);

16. talni horizont je plast v talnem profilu, ki je praviloma vzporedna s površjem tal in je nastala zaradi pedogenetskih dejavnikov (matična podlaga, podnebje, relief, čas, organizmi) in procesov ali človekovih posegov. Horizonti se med seboj razlikujejo v eni ali več morfoloških, fizikalnih, kemijskih ali biotskih lastnostih

17. talni tip je enota tal v določenem sistemu klasifikacije z značilnimi lastnostmi, ki se bistveno razlikujejo od lastnosti drugih tal;

18. tla so površinski del zemeljske skorje do globine dveh metrov oziroma do matične podlage, ki ga sestavljajo mineralne in organske snovi, voda, zrak in živi organizmi, in so lahko naravna ali antropogena tla. Za določitev vrste tal se kot strokovna podlaga uporablja Slovenska klasifikacija tal, ki je dostopna na spletni strani ministrstva;

19. vzorec tal monitoringa stanja tal je homogenizirana mešanica najmanj 30 enot vzorca tal, odvzetih na 6 odvzemnih mestih na različnih globinah znotraj vzorčnega mesta tako, da odraža stanje tal celotnega vzorčnega mesta;

20. vzorec tal namenske raziskave tal je homogenizirana mešanica najmanj desetih enot vzorca tal, odvzetih na istem vzorčnem mestu tako, da odraža stanje tal celotnega vzorčnega mesta v isti globini;

21. vzorčna lokacija je prostorsko določeno območje tal, znotraj katerega se določi vzorčno mesto za izvajanje monitoringa stanja tal;

22. vzorčno mesto je prostorsko določeno območje tal, kjer se odvzame vzorec tal;

23. zračno suh vzorec tal je vzorec tal, posušen pri temperaturi 40°C. Vsebuje manjšo količino vlage, ki se ob pravilnem skladiščenju ne spreminja.

II. OBSEG IN PARAMETRI MONITORINGA STANJA TAL

4. člen

(obseg monitoringa stanja tal)

(1) Monitoring stanja tal obsega:

- vzpostavitev in vzdrževanje mreže vzorčnih mest za ugotavljanje celovitega stanja tal in za ugotavljanje stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti,
- izvajanje meritev in vzorčenja tal na vzorčnih mestih,
- merjenje in analizo parametrov odvzetih vzorcev tal,
- vodenje evidence o vzorčnih mestih iz prve alineje tega odstavka,
- hranjenje vzorcev tal,
- pripravo programa monitoringa stanja tal in
- pripravo poročila o stanju tal.

(2) Monitoring stanja tal se izvaja tako, da je na podlagi ugotovitev monitoringa mogoče:

- ugotoviti stanje tal in ovrednotiti vpliv človekovega delovanja na stanje tal,
- ugotavljati trende onesnaževanja tal, ki so posledica človekovih dejavnosti,
- preveriti oziroma spremeniti in dopolniti seznam območij z visoko stopnjo obremenjenosti v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal, in
- načrtovati nadaljevanje programa monitoringa stanja tal.

5. člen (mreža vzorčnih mest)

(1) Mreža vzorčnih mest za ugotavljanje celovitega stanja tal v skladu z uredbo, ki ureja stanje tal, je več v naprej razporejenih vzorčnih mest povezanih v sistem, ki omogoča ugotavljanje stanja tal na teritoriju celotne Slovenije.

(2) Mreža vzorčnih mest iz prejšnjega odstavka se zaradi ugotavljanja stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti lahko dopolni z dodatnimi vzorčnimi mesti, določenimi z namensko raziskavo tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal.

(3) Na vsakem od vzorčnih mestih iz prejšnjih odstavkov, ki so vključena v mrežo vzorčnih mest, se zagotovijo vzorci tal za merjenje in analizo pedoloških parametrov ter parametrov za ugotavljanje stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal (v nadaljnjem besedilu: parametri tal).

6. člen (vzpostavitev mreže vzorčnih mest)

Mrežo vzorčnih mest iz prvega odstavka prejšnjega člena tvorijo vzorčna mesta, ki se jih izbere tako, da:

- se zajame različne talne tipe iz Slovenske klasifikacije tal,
- se zajame rabe tal po območjih, določenih glede na rabo tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal, in
- je mogoče čim bolj zanesljivo ugotoviti celovito stanje tal.

7. člen (ureditev vzorčnega mesta)

(1) Meritve na vzorčnih mestih se morajo izvajati merilno neoporečno, tehnično ustrezno in brez nevarnosti za izvajalca monitoringa, pri čemer je treba zagotoviti, da je raba tal znotraj vzorčnega mesta enotna.

(2) Vzorčno mesto iz prvega odstavka prejšnjega člena je krog s polmerom od 25 do 50 metrov.

(3) Ne glede na prejšnji odstavek se lahko zaradi zagotovitve odzemnih mest z enotno rabo tal in homogenimi lastnostmi tal:

- središčna točka vzorčnega mesta premakne v razdalji največ do 200 metrov, ali
- oblika vzorčnega mesta spremeni v elipsoidno obliko.

(4) Ne glede na drugi odstavek tega člena je površina tal znotraj vzorčnega mesta na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti zaradi različnih ovir na preiskovanem območju, kakor so stavbe, skale, vodne površine, tlakovane ali z drugimi materiali utrjene površine lahko tudi druge oblike in manjša, vendar ne manjša od 5 m².

(5) Središčne točke vzorčnih mest se določijo s koordinatami v državnem koordinatnem sistemu in prikažejo na topografski osnovi za raven merila 1 : 5. 000 oziroma v drugem ustreznem merilu.

(6) Na vzorčnih mestih mora biti v čim večji meri preprečeno premeščanje ali poseganje v sloje tal ali na površino tal, razen če gre za običajno kmetijsko obdelavo.

8. člen (način in globina vzorčenja tal)

(1) Na vzorčnem mestu se določi 6 odvzemnih mest z enotno rabo tal in homogenimi lastnostmi tal. Odvzemna mesta morajo biti znotraj posameznega vzorčnega mesta razporejena čim bolj enakomerno. Na vsakem odvzemnem mestu se odvzamejo enote vzorcev tal v vsakem sloju tal v skladu s priložo 1, ki je sestavni del tega pravilnika.

(2) Poleg globin vzorčenja iz prejšnjega odstavka se za vzorčenje parametrov tal izberejo tudi dodatne globine vzorčenja, če je to potrebno zaradi povečanja zanesljivosti rezultatov monitoringa stanja tal, kar mora biti v poročilu o monitoringu stanja tal strokovno utemeljeno in obrazloženo.

(3) Pri prvem vzorčenju tal v okviru monitoringa stanja tal se na posameznem vzorčnem mestu poleg vzorcev tal iz prvega odstavka tega člena odvzamejo tudi vzorci tal iz profila tal po talnih horizontih.

(4) Ne glede na prejšnji odstavek se vzorci horizontov tal iz profilov tal na posameznih vzorčnih mestih, ki so vključena v monitoring stanja tal, pri prvem vzorčenju tal ne odvzamejo, če so bili ti odvzeti v okviru Raziskav onesnaženosti tal Slovenije in se za ta vzorčna mesta v poročilu iz 15. člena tega pravilnika povzamejo podatki iz Raziskav onesnaženosti tal Slovenije.

9. člen (pogostost in čas vzorčenja tal)

(1) Vzorčenje tal za ugotavljanje celovitega stanja tal se izvede med 1. septembrom in 1. novembrom enkrat letno na izbranih vzorčnih mestih izmed vseh vzorčnih mest, določenih v mreži vzorčnih mest, pri čemer se za vsako opazovano obdobje izbere drug nabor vzorčnih mest tako, da je v petih zaporednih letih izvedeno vzorčenje tal na vseh vzorčnih mestih, določenih v mreži vzorčnih mest.

(2) Vzorčenje tal na vseh območjih z visoko stopnjo obremenjenosti se izvede med 1. septembrom in 1. novembrom enkrat letno na vsakih pet let na vseh vzorčnih mestih, določenih v mreži vzorčnih mest za posamezno območje z visoko stopnjo obremenjenosti tal.

(3) Izbor vzorčnih mest za posamezno opazovano obdobje iz prvega odstavka in izbor mest iz drugega odstavka se določi v programu monitoringa stanja tal.

(4) Ne glede na prvi odstavek tega člena se vzorčenje tal iz tretjega odstavka prejšnjega člena izvede enkratno ob prvem vzorčenju.

10. člen
(vzorčenje tal in zapis o vzorčenju)

- (1) Za odvzem in pripravo vzorcev tal se uporabljajo postopki in oprema, določena v prilogi 1 tega pravilnika.
- (2) Ob vsakem odvzemu vzorcev tal v okviru monitoringa stanja tal je treba izpolniti zapis o vzorčenju tal na obrazcu iz priloge 3, ki je sestavni del tega pravilnika.
- (3) Ob prevzemu vzorcev tal v laboratoriju je treba izpolniti sprejemni list na obrazcu iz priloge 4, ki je sestavni del tega pravilnika, ali na primerljivem obrazcu, ki vsebuje vse vsebine obrazca iz priloge 4 tega pravilnika.

11. člen
(parametri)

- (1) Monitoring stanja tal se na vsakem vzorčnem mestu izvaja za:
 - vse parametre pedološke analize tal in
 - parametre tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal.
- (2) Kot parameter tal se določi tudi katerikoli drug parameter, če se pri izvedbi monitoringa stanja podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja podzemne vode ali pri izvedbi obratovalnega monitoringa stanja podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja obratovalni monitoring stanja podzemne vode, ali pri izvedbi obratovalnega monitoringa stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja obratovalni monitoring stanja tal zaznajo povečane koncentracije kemijskih parametrov kateregakoli drugega parametra, ki ni določen s predpisom, ki ureja stanje tal.
- (3) Obseg meritev in analiz parametrov tal se določi v programu monitoringa stanja tal.
- (4) Za analize parametrov pedološke analize tal in za analize parametrov tal se uporabljajo standardi, določeni v prilogi 2, ki je sestavni del tega pravilnika, ali drugi enakovredni mednarodno priznani standardi.

III. METODOLOGIJA VZORČENJA, MERJENJA, ANALIZIRANJA IN OBDELAVE VZORCEV

12. člen
(vzorčenje in analizne metode)

- (1) Vzorčenje, prevoz in hranjenje vzorcev tal se izvede v skladu z zahtevami iz priloge 1 tega pravilnika.
- (2) Orodje za odvzem vzorcev in posode za vzorce, razpošiljanje in hranjenje vzorcev ter priprava vzorcev za analizo ne smejo vplivati na rezultate meritev.
- (3) Za analize vzorcev se uporabljajo analizne metode, vključno z laboratorijskimi, terenskimi in on-line metodami, ki so validirane in dokumentirane v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025 ali drugim enakovrednim mednarodno priznanim standardom in temeljijo na:
 - merilni negotovosti 50 odstotkov ali manj ($k = 2$) in
 - meji določljivosti, ki znaša 30 odstotkov ali manj od najnižje vrednosti, opredeljene v okoljskem standardu kakovosti tal ali predpisu, ki ureja stanje tal.
- (4) Če za dani parameter iz 11. člena tega pravilnika zahtev za mejo določljivosti iz druge alineje prejšnjega odstavka ni mogoče opredeliti, se ta določi v skladu z rezultati validacije analizne metode iz prejšnjega odstavka.

(5) Če za dani parameter iz 11. člena tega pravilnika ni na voljo analiznih metod, ki izpolnjujejo merila v skladu s tretjim odstavkom tega člena, se za analizo uporabi najboljša razpoložljiva metoda, ki ne povzroča nesorazmerno visokih stroškov, ki mora biti validirana ter strokovno utemeljena in obrazložena v poročilu o monitoringu stanja tal.

V. PROGRAM MONITORINGA STANJA TAL

13. člen (program monitoringa stanja tal)

(1) Monitoring stanja tal se izvaja na podlagi programa monitoringa stanja tal, ki ga pripravi ministrstvo.

(2) Program monitoringa stanja tal vključuje program monitoringa celovitega stanja tal in program monitoringa stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti.

(3) Program monitoringa stanja tal se pripravi najmanj en mesec pred obdobjem izvajanja monitoringa stanja tal na katerega se nanaša in se objavi na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje (v nadaljnjem besedilu: agencija).

14. člen (vsebina programa monitoringa stanja tal)

(1) Program monitoringa stanja tal mora vsebovati:

- izbor vseh vzorčnih mest in njihovo določitev s koordinatami v državnem koordinatnem sistemu za raven merila 1 : 5.000 oziroma v drugem ustreznem merilu,
- izbor vzorčnih mest, ki bodo predmet vzorčenja v obdobju izvajanja monitoringa stanja tal v posameznem letu, in njihov prikaz na topografski karti za raven merila 1 : 5.000 oziroma v drugem ustreznem merilu,
- način vzorčenja ter opredelitev in opis postopkov vzorčenja,
- pogostost vzorčenja ter obseg analiz parametrov,
- opredelitev analiznih metod parametrov tal, in
- oceno finančnih sredstev za izvedbo programa monitoringa, ločeno za monitoring celovitega stanja tal in monitoring stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti.

VI. POROČILO O MONITORINGU STANJA TAL

15. člen (poročilo o monitoringu stanja tal)

(1) Glede pogojev meritev in vzorčenja ter rezultatov terenskih meritev in laboratorijskih analiz, ki so predmet monitoringa stanja tal, ministrstvo pripravi poročilo o stanju tal.

(2) Poročilo iz prejšnjega odstavka mora vsebovati podatke o:

- izvajalcih posameznih nalog monitoringa stanja tal,
- seznamu vzorčnih mest, ki so bili predmet vzorčenja,
- obsegu meritev in analiz,
- načinu vzorčenja ter uporabljenih metodah vzorčenja in analiz,
- opreми za vzorčenje,
- rezultatih meritev in analiz za posamezna vzorčna mesta,
- vrednotenju rezultatov analiz vzorcev za obdobje iz programa monitoringa stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal, in
- oceno stanja tal, sprememb in trendov ter povzetek ugotovitev.

- (3) Poročilo mora poleg podatkov iz drugega odstavka tega člena vsebovati tudi:
- prikaz vzorčnih mest, za posamezno obdobje izvajanja monitoring stanja tal, na katerega se poročilo nanaša, na topografski osnovi za raven merila 1 : 25.000 oziroma v drugem ustreznem merilu,
 - opis in fotografije vsakega vzorčnega mesta in
 - ugotovitve o stanju vsakega vzorčnega mesta glede na njegovo stanje predhodnega vzorčenja.
- (4) K poročilu morajo biti priloženi zapisi o vzorčenju tal na obrazcih iz priloge 3 tega pravilnika.

16. člen
(roki za oddajo poročil o monitoringu stanja tal)

- (1) Letno poročilo o monitoringu stanja tal se pripravi do 30. junija naslednjega leta. Po zaključenem petletnem opazovanem obdobju se pripravi zbirno poročilo in se ga objavi na spletni strani agencije.
- (2) Podatki monitoringa stanja tal se trajno hranijo v podatkovni zbirki pri ministrstvu.

17. člen
(hranjenje vzorcev tal)

- (1) Arhivski vzorci tal iz monitoringa stanja tal ali namenske raziskave tal, ki jih zagotavlja ministrstvo, se trajno hranijo na ministrstvu v skladu zahtevami ISO 18512 ali drugega enakovredno mednarodno priznanega standarda.
- (2) Rezervni vzorec tal iz monitoringa stanja tal ali namenske raziskave tal, ki jih zagotavlja ministrstvo, se hrani pri izvajalcu monitoringa stanja tal ali namenske raziskave tal največ eno leto od objave poročila iz 15. člena tega pravilnika.

VII. POGOJI ZA IZVAJALCA MONITORINGA STANJA TAL

18. člen
(pogoji za izvajalce monitoringa stanja tal)

- (1) Izvajalec posameznih nalog monitoringa stanja tal, ki se nanašajo na pripravo vzorcev, meritve in analize parametrov tal po tem pravilniku, mora:
1. imeti veljavno akreditacijsko listino v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025, ki vsebuje splošne zahteve za usposobljenost preskusnih in umerjevalnih laboratorijev, najmanj za parametre iz priloge 1 iz predpisa, ki ureja stanje tal,
 2. dokazovati svojo usposobljenost za analizo parametrov tal, ki niso parametri iz priloge 1 iz predpisa, ki ureja stanje tal, na naslednji način:
 - z navedbo validiranih in dokumentiranih analiznih metod, ki jih uporablja za analizo parametrov,
 - z udeležbo pri dostopnih programih preizkušanja strokovne usposobljenosti, ki zajemajo analizne metode za parametre tal pri koncentracijah, značilnih za programe monitoringa stanja tal v skladu s tem pravilnikom, in
 - z analizo dostopnih referenčnih materialov, ki so reprezentativni za zbrane vzorce in vsebujejo ustrezne ravni koncentracij glede na okoljske standarde kakovosti za ugotavljanje stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal,
 3. izkazovati poznavanje zakonodaje s področij stanja tal in monitoringa stanja tal z najmanj tremi obstoječimi referencami (izdelana strokovna študija, potrdilo o udeležbi na izobraževanju ipd.) iz obdobja zadnjih štirih let.
- (2) Izvajalec posameznih nalog monitoringa stanja tal mora dokazovati svojo usposobljenost tudi za vzorčenje tal in za parametre pedološke analize tal, na naslednji način:

- z navedbo validiranih in dokumentiranih analiznih metod, ki jih uporablja za analizo parametrov,
- z udeležbo pri dostopnih programih preizkušanja strokovne usposobljenosti, ki zajemajo analize metode za parametre tal pri koncentracijah, značilnih za programe monitoringa stanja tal v skladu s tem pravilnikom, in
- z analizo dostopnih referenčnih materialov, ki so reprezentativni za zbrane vzorce in vsebujejo ustrezne ravni koncentracij glede na okoljske standarde kakovosti za ugotavljanje stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal,
- ima zaposleno vsaj eno osebo, ki bo izvajala vzorčenje tal ter pripravila opis tal v skladu z zahtevami iz priloge 3 tega pravilnika in ki mora imeti v skladu s predpisi, ki urejajo visoko šolstvo, najmanj izobrazbo, ki ustreza ravni izobrazbe, pridobljeni po študijskih programih za pridobitev izobrazbe druge stopnje agronomske ali gozdarske smeri ali druge naravoslovno tehnične smeri s pridobljeno tretjo stopnjo izobrazbe, v okviru katere so pridobljena znanja s področja nastanka in klasifikacije tal, lastnosti tal ter procesov v tleh, z najmanj tremi leti delovnih izkušenj s področja tal, in ki je izdelala najmanj tri strokovne študije, iz katerih je razvidno, da je strokovno usposobljena za vzorčenje tal in ima izkušnje pri določanju parametrov terenskega opisa tal in lastnosti tal, ali
- sklenjeno podizvajalsko pogodbo z eno ali več osebami, ki izpolnjujejo zahteve iz prejšnje alineje.

(3) Ne glede na prejšnji odstavek je za izvajanje posameznih nalog monitoringa stanja tal usposobljena tudi oseba, ki ima:

- zaposleno vsaj eno osebo, ki izpolnjuje zahteve iz četrte alineje prejšnjega odstavka, in
- sklenjeno podizvajalsko pogodbo z eno ali več osebami, ki izpolnjujejo zahteve iz prvega odstavka tega člena.

(4) Programe preizkušanja strokovne usposobljenosti iz prve alineje prvega odstavka tega člena organizirajo akreditirane mednarodno ali nacionalno priznane organizacije, ki izpolnjujejo zahteve ISO/IEC 17043 ali drugega enakovredno mednarodno priznanega standarda. Rezultati udeležbe v teh programih se ocenijo na podlagi sistemov točkovanja, določenih v ISO/IEC 17043, ISO-13528 ali drugem enakovrednem mednarodno priznanem standardu.

VIII. NAMENSKA RAZISKAVA TAL

19. člen

(program namenske raziskave tal)

(1) Namenska raziskava tal se izvede na podlagi programa namenske raziskave tal, ki ga pripravi:

1. ministrstvo, če gre za namensko raziskavo tal:
 - zaradi določitve vzorčnih mest za izvajanje monitoringa stanja tal,
 - zaradi določitve morebitnega območja z visoko stopnjo obremenjenosti ali
 - za podrobnejše ugotavljanje stanja tal na območjih z visoko stopnjo obremenjenosti;
2. strokovnjak na zahtevo lastnika, upravljavca ali drugega posestnika zemljišča, če gre za namensko raziskavo tal zaradi:
 - ugotavljanja morebitne onesnaženosti tal zemljišča ali
 - določitve površin, na katerih je treba začeti izvajati ukrepe za preprečevanje poslabšanja stanja tal ali ukrepe za izboljšanje stanja tal.

(2) Za namensko raziskavo tal iz 2. točke prejšnjega odstavka se zaradi ugotavljanja vpliva izvajanja dejavnosti ali obratovanja naprave v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, štejejo vzorčenja in analize tal, izdelane v okviru posnetka ničelnega stanja tal v skladu s predpisom, ki ureja obratovalni monitoring stanja tal, ter vzorčenja in analize tal, izdelane v okviru opredelitve onesnaženosti tal z zadevnimi nevarnimi snovmi iz izhodiščnega poročila v skladu s predpisom, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega.

20. člen

(vsebina programa namenske raziskave tal)

Program namenske raziskave tal obsega:

- določitev območja glede na rabo tal v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal,
- izbor vzorčnih mest in njihovo določitev s koordinatami v državnem koordinatnem sistemu za raven merila 1 : 5.000 oziroma v drugem ustreznem merilu,
- način vzorčenja ter opredelitev in opis postopkov vzorčenja,
- pogostost vzorčenja ter obseg analiz parametrov,
- opredelitev analiznih metod parametrov tal, in
- oceno finančnih sredstev za izvedbo programa namenske raziskave.

21. člen

(vzorčna mesta za izvedbo namenske raziskave tal)

(1) Za vzorčenje in analize parametrov tal v okviru namenske raziskave tal iz predpisa, ki ureja stanje tal, se izbere eno ali več vzorčnih mest tako, da se zagotovijo podatki o stanju tal znotraj preiskovanega območja v skladu s predpisom, ki ureja stanje tal.

(2) Vzorčno mesto za izvedbo namenske raziskave tal mora biti urejeno tako, da je zagotovljeno izvajanje meritev merilno neoporečno, tehnično ustrezno in brez nevarnosti za izvajalca namenske raziskave, pri čemer je treba zagotoviti, da je:

- vzorčno mesto dostopno,
- vzorčno mesto primerno očiščeno (npr. odstranitev zarasti, odstranitev oziroma preprečitev odlaganja materiala),
- vzorčno mesto zavarovano pred poškodbami,
- površina tal znotraj vzorčnega mesta najmanj 25 m², če gre za namensko raziskavo, ki jo zagotovi država oziroma najmanj 5 m², če gre za namensko raziskavo, ki jo zagotovi lastnik, upravljavec ali drug posestnik zemljišča, in
- raba tal znotraj vzorčnega mesta enotna.

(3) Površina vzorčnega mesta iz prejšnjega odstavka je zaradi različnih ovir na preiskovanem območju, kakor so stavbe, skale, vodne površine, tlakovane ali z drugimi materiali utrjene površine, lahko tudi manjša, kar mora izvajalec namenske raziskave tal strokovno utemeljiti in obrazložiti v poročilu.

(4) Način in globina vzorčenja se določita v programu namenske raziskave tal. Morebitne spremembe in dodatne globine vzorčenja morajo biti v poročilu o namenski raziskavi tal strokovno utemeljene in obrazložene.

(5) Ne glede na prejšnji odstavek je treba v programu namenske raziskave tal za vzorčna mesta, ki bodo na podlagi rezultatov namenske raziskave tal določena kot vzorčna mesta za izvajanje monitoringa stanja tal, upoštevati, da je treba na teh vzorčnih mestih v okviru namenske raziskave tal prvič vzorčiti po globini tako, da se pridobi podatke o tleh v vseh horizontih tal.

(6) Meritve in analize tal v sklopu namenske raziskave tal se izvajajo za parametre pedološke analize tal in parametre tal, določene s predpisom, ki ureja stanje tal.

(7) Ne glede na prejšnji odstavek je lahko nabor parametrov tal manjši od nabora parametrov iz predpisa, ki ureja stanje tal, če to izhaja iz specifikke posameznega območja in če je nevključitev posameznega parametra tal v poročilu strokovno utemeljena in obrazložena.

(8) Pogostost in čas vzorčenja ter meritev v okviru namenske raziskave tal se določijo v programu namenske raziskave tal in morajo biti v poročilu strokovno utemeljeni in obrazloženi.

(9) Odvzem vzorcev, oprema in za zapis o vzorčenju morajo biti urejeni v skladu z zahtevami iz 10. člena tega pravilnika.

(10) Vzorčenje, prevoz in hranjenje vzorcev tal ter analizne metode morajo biti izvedene v skladu z zahtevami iz 12. člena tega pravilnika.

22. člen

(poročilo o namenski raziskavi tal)

(1) Glede pogojev meritev in vzorčenja ter rezultatov terenskih meritev in laboratorijskih analiz, ki so predmet namenske raziskave tal, izdelovalec namenske raziskave tal pripravi poročilo o stanju tal, ki mora vsebovati:

- podatke o izvajalcih posameznih nalog namenske raziskave tal,
- seznam vzorčnih mest, ki so bili predmet vzorčenja,
- obseg meritev in analiz,
- opis načina vzorčenja ter uporabljenih metodah vzorčenja in analiz,
- podatke o opremi za vzorčenje, vključno s kakovostjo merilne opreme,
- rezultate meritev in analiz za posamezna vzorčna mesta,
- vrednotenje rezultatov analiz vzorcev po posameznih vzorčnih mestih in
- oceno stanja tal s povzetkom ugotovitev.

(2) Poročilo mora biti predano naročniku po opravljenih vzorčenjih, meritvah in analizah tal po dogovoru z naročnikom.

VIII. POGOJI ZA IZVAJALCA NAMENSKE RAZISKAVE

23. člen

(pogoji za izvajalce namenske raziskave tal)

(1) Izvajalec posameznih nalog namenske raziskave tal, ki se nanašajo na pripravo vzorcev, meritve in analize parametrov tal po tem pravilniku, mora izpolnjevati zahteve iz prvega oziroma tretjega odstavka 18. člena tega pravilnika.

(2) Izvajalec posameznih nalog namenske raziskave tal, ki se nanašajo na vzorčenje tal in na parametre pedološke analize tal po tem pravilniku, mora izpolnjevati zahteve iz drugega oziroma tretjega odstavka 18. člena tega pravilnika.

IX. PREHODNI IN KONČNA DOLOČBA

24. člen

(prvi program monitoringa stanja tal)

(1) Prvi program monitoringa stanja tal po tem pravilniku pripravi ministrstvo najpozneje do 30. novembra 2018.

(2) Prvi program iz prejšnjega odstavka vsebuje tudi določitev prve mreže vzorčnih mest iz prvega odstavka 5. člena te uredbe, ki jo tvorijo vzorčna mesta, povzeta iz Raziskav onesnaženosti tal Slovenije, ki so določena na izbranih presečiščih kilometrske mreže v Gaus-Kruegerjevi projekciji.

25. člen
(začetek veljavnosti)

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 007-230/2016
Ljubljana,
EVA 2016-2550-0019

Irena Majcen
ministrica za okolje in prostor

PRILOGA 1: ODVZEM IN PRIPRAVA VZORCEV

1. Oprema za odvzem vzorcev na terenu

Obvezna oprema je oprema za izvedbo vzorčenja na terenu in obsega:

- obrazec za zapis o vzorčenju iz priloge 3 tega pravilnika;
- lopata, nož, meter;
- ustrezno orodje za vzorčenje tal ali naprava, ki izpolnjuje zahteve v skladu s SIST EN ISO 10381-2 ali drugim enakovredno mednarodno priznanim standardom, ki ne vpliva na kakovost odvzetega vzorca,
- oprema za določitev lokacij vzorčnih mest z natančnostjo vsaj 20 metrov (GPS, topografska karta, DOF, kompas, višinomer);
- barvni atlas tal (Munsell Soil Color Chart)¹;
- raztopina solne kisline (1:3);
- raztopina kalcijevega klorida za merjenje pH;
- elektronski terenski pH meter ali indikator (pH 2–9);
- fotografski aparat;
- jekleni merilni trak dolžine 50 m in trasirke;
- vedra;
- vrečke za odvzem vzorcev brez primesi, ki bi lahko vplivale na kakovost vzorca;
- deionizirana voda in papirnate brisače za čiščenje sonde oziroma svedra in orodja;
- hladilna torba oziroma ustrezno urejen prostor (zatemnjen in ohlajen) za prevoz vzorcev.

2. Odvzem vzorca na terenu

Vzorci tal se odzamejo glede na rabo tal v skladu s preglednico 1 te priloge.

Preglednica 1: globine vzorčenja glede na rabo tal in oznaka odvzetih slojev tal

Otroška igrišča	kmetijska zemljišča ⁺ , stanovanjska, industrijska in druga območja	Obdelovane površine (njive, vrtovi)	Globina (cm)	oznaka
			0 - 5	A
			5 - 20	B
			20 - 30	C
Globina (cm)	Globina (cm)	Globina (cm)	0 - 20	D
0 - 10	0 - 5	0 - 20	0 - 10	E
10 - 20	5 - 20	20 - 30	0 - 15	F
	20 - 30		10 - 20	G
drugo	drugo	drugo	0 - 30	P
			drugo	X

⁺ razen za obdelovane površine

Če se vzorec tal odvzema na kmetijskih zemljiščih, ga je treba odvzeti pred gnojenjem in setvijo oziroma saditvijo rastlin ali po spravi posevkov.

Če se v okviru monitoringa stanja tal ali namenske raziskave tal, ki jo zagotovi ministrstvo, vzorec tal odvzema na kmetijskih ali gozdnih zemljiščih, je treba en sestavljen vzorec tal odvzeti na globini od 0–30 cm ter ga v roku 3 dni predati ministrstvu, pristojnemu za kmetijstvo in gozdarstvo.

Vzorca tal se ne sme vzeti med ali takoj po obdobju suše, ki traja več kot 30 dni, ali ko so tla zmrznjena, poplavljenjena, prekrita s snegom ali nasičena z vodo.

¹Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation

Vzorec tal iz posameznega sloja ali horizonta tal je glede na velikost vzorčnega mesta sestavljen iz 10 do 25 enot vzorca tal, odvzetih na istem vzorčnem mestu.

Za posamezni vzorec tal se odvzame 2 do 3 kg svežih tal. Če to ni mogoče, je treba razloge za odvzem manjših količin svežih tal navesti v zapisu o vzorčenju tal iz priloge 3 tega pravilnika.

Vzorec tal se odvzame z ustreznim orodjem ali napravo, ki izpolnjuje zahteve v skladu s SIST EN ISO 10381-2 ali drugim enakovredno mednarodno priznanim standardom.

Iz vzorca je treba odstraniti druge materiale v tleh, npr. ostanke opeke ali drugega gradbenega materiala, črepinje, kovinske ali plastične ostanke ipd. Te materiale v tleh je treba opisati in oceniti njegov volumski delež.

Mesto vzorčenja in talni profil, če je ta izkopan, se fotografirata. Če so tla na vzorčnih mestih heterogena, se naredi več fotografij. Fotografije se priloži k zapisu o vzorčenju tal iz priloge 3 tega pravilnika.

Pred vsakim vzorčenjem na vsakem vzorčnem mestu je treba opremo za vzorčenje dosledno očistiti

3. Označevanje in prevoz vzorcev

Odvzeti vzorci tal morajo biti zavarovani pred dnevno svetlobo in od odvzema do oddaje v laboratoriju izvajalca monitoringa stanja tal shranjeni v embalaži v skladu s SIST EN ISO 10381-1 ali drugim enakovredno mednarodno priznanim standardom. Vzorce je treba med prevozom v laboratorij hraniti na hladnem do temperature 15°C in dostaviti v laboratorij najpozneje v 72 urah po njihovem odvzemu.

Odvzeti vzorci tal v okviru monitoringa stanja tal morajo biti označeni s kodami, ki so sestavljene iz črk in števil tako, da je posamezno vzorčno mesto označeno s kodo, in se prikaže na naslednji način:

00001-A-B-CC/MMLL/x/

pri čemer:

- 00001 pomeni enotno oznako vzorčnega mesta;
- A pomeni: 1 = monitoring stanja tal oziroma 2 = namenska raziskava tal;
- B pomeni oznako rabe tal: O = otroška igrišča, K = kmetijska območja, S = stanovanjska območja, I = industrijska območja, D = druga območja;
- CC pomeni zaporedno število vzorčenja: 01 = prvo vzorčenje; 02 = drugo vzorčenje ...;
- MMLL pomeni: mesec (MM) in leto (LL) odvzema vzorcev;
- x pomeni oznako globine vzorčenja po slojih tal. Za oznako posameznega sloja tal se uporabi velika tiskana črka iz preglednice 1 te priloge.

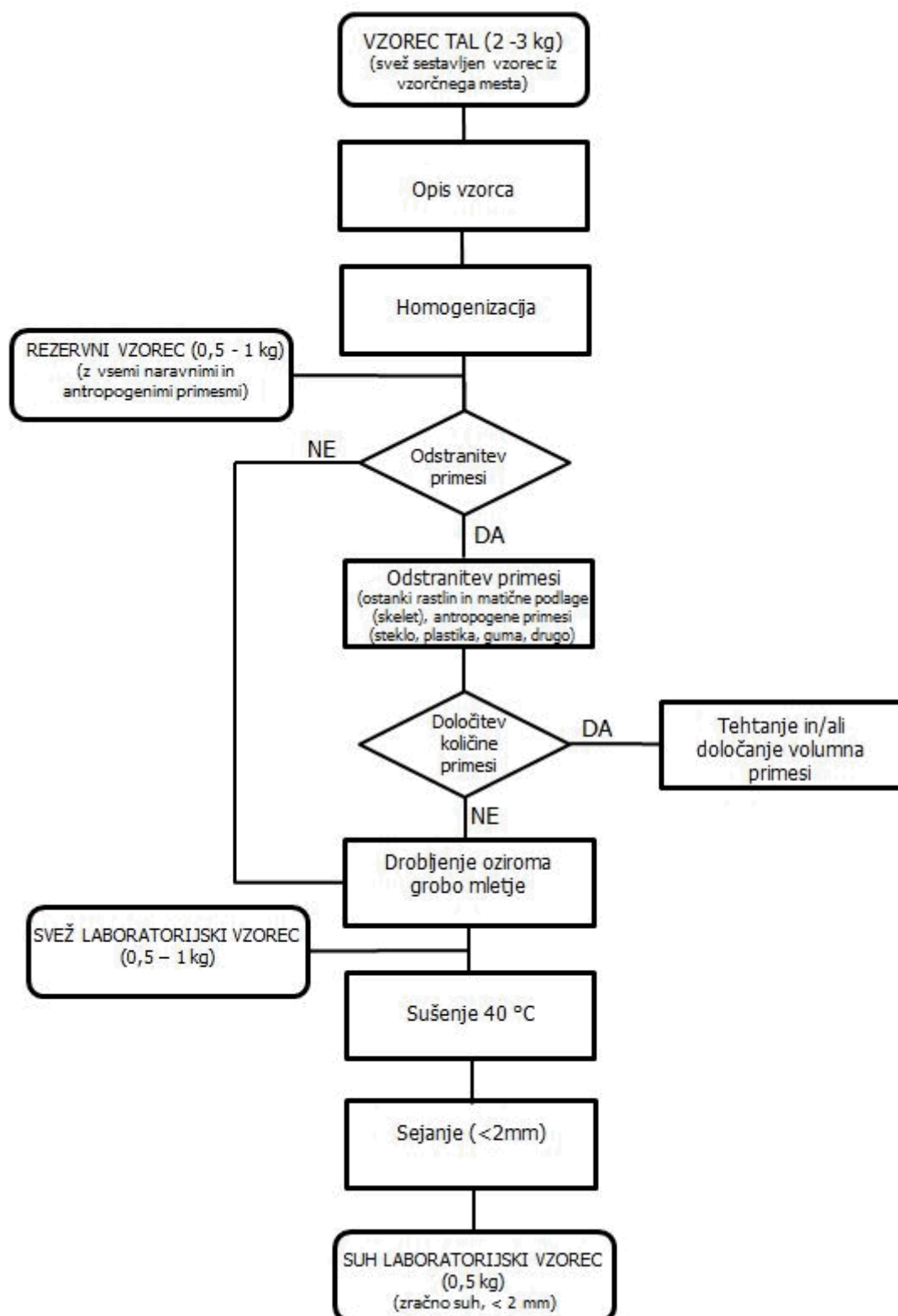
4. Predpriprava vzorcev v laboratoriju

Predpriprava vzorcev za fizikalno - kemijske analize poteka v laboratoriju izvajalca monitoringa stanja tal, pri čemer se:

- laboratorijski suh in laboratorijski svež vzorec se uporabi v nadaljnjem postopku merjenja parametrov stanja tal;
- vsak rezervni in arhivski vzorec pripravita iz najmanj ¼ homogeniziranega svežega vzorca tal in se hranita v temnem prostoru v obstojni in neprodušno zaprti embalaži pri temperaturi največ 10°C do potrditve poročila o monitoringu stanja tal;
- rezervni vzorec se uporabi v primeru nejasnosti pri meritvah ali interpretaciji analitskega rezultata in se ga hrani najmanj 6 mesecev po predstavitvi končnega poročila raziskav.
- arhivski vzorec se preda ministrstvu najkasneje v 30 dneh po odvzemu.

Predpriprava vzorcev poteka po postopku, razvidnem iz sheme na sliki 1 te priloge in v skladu s standardi iz priloge 2 tega pravilnika ali drugimi enakovrednimi mednarodno priznanimi standardi, pri čemer je sušenje treba izvesti tako, da so vzorci suhi v 24 urah.

Slika 1: Shema predpriprave vzorcev v laboratoriju



PRILOGA 2: ANALIZNE METODE

Izvedba vzorčenja se opravi v skladu s standardom SIST ISO 10381 – 1,2,3,4,5 ali v skladu z drugim enakovredno mednarodno priznanim standardom.

Pred analizo je potrebno pripraviti vzorce v skladu s standardom SIST ISO 11464, ali v skladu z drugim enakovredno mednarodno priznanim standardom, razen če v standardih za določevanje posameznih parametrov ni navedeno drugače.

Za pripravo vzorca za analizo antimona (Sb), arzena (As), bakra (Cu), kadmija (Cd), kroma (Cr), niklja (Ni), svineca (Pb) in živega srebra (Hg) se uporablja standard SIST ISO 11466 oziroma ISO 12914 ali drug enakovredno mednarodno priznan standard.

Za pripravo vzorca za analizo organskih parametrov se uporablja ISO 14507 ali drug enakovredno mednarodno priznan standard, razen če v standardih za določevanje posameznih parametrov ni navedeno drugače.

Rezultati analiz pedoloških parametrov tal se podajajo na zračno suh vzorec.

Za analizo pesticidov, ki niso pesticidi iz preglednice 2 te priloge (organofosforni, triazinski, karbamati in drugi) se po izvedeni ekstrakciji uporabljata metodi plinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem ali tekočinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem oziroma druga mednarodno priznana metoda, ki daje primerljive rezultate.

Preglednica 2: Parametri analize tal z enotami in standardi analiznih metod

parameter	enota	Standard*
pedološka analiza tal		
suha snov (s.s.)	%	SIST ISO 11465
pH ekstrakcija s KCl ali pH ekstrakcija s CaCl ₂	-	SIST ISO 10390
delež organske snovi	%	SIST ISO 10694 oziroma SIST ISO 14235 – modificirano po Walkely-Black-u
skupni dušik	%	ISO 13878
rastlinam dostopna fosfor in kalij	mg P ₂ O ₅ /100g mg K ₂ O/100g	ÖNORM L 1087
zrnavost tal (tekstura)	-	SIST ISO 11277 oziroma SIST – ISO CEN TS 17892- 4
kationska izmenjalna kapaciteta (CEC)	mmol _c /100 g tal	SIST ISO 13536 (potencialna CEC) oziroma Vsota bazičnih kationov, merjenih po ekstrakciji z amonacetatom (pH=7) in izmenljive kislosti določene z BaCl ₂ - TEA (pH=8,2) - metodi 4B1a1b1-4 in 4B2a1a1, Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual, Version 5.0, 2014.
parametri tal		
anorganski parametri tal		
antimon (Sb)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma ISO 22036
arzen (As)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST EN ISO 11969 oziroma ISO 22036

baker (Cu)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST ISO 11047 oziroma ISO 22036
kadmij (Cd)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST ISO 11047 oziroma ISO 5961 oziroma ISO 22036
krom (Cr, skupni)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST ISO 11047 oziroma ISO 22036
nikelj (Ni)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST ISO 11047 oziroma ISO 22036
svinec (Pb)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 17294 oziroma SIST ISO 11047 oziroma ISO 22036
živo srebro (Hg)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 12846 oziroma ISO 16772
fluoridi (F ⁻ , celotni) ekstrakcija z NaOH po US EPA	mg/kg s.s.	ISO 10359-1
cianid (skupni)	mg/kg s.s.	ISO 11262
organski parametri tal		
benzo(a)piren (BaP)	mg/kg s.s.	SIST ISO 13877 oziroma ISO 18287
DDT/DDD/DDE ²⁾	mg/kg s.s.	ISO 10382
Drini ⁴⁾	mg/kg s.s.	ISO 10382
HCH spojine ³⁾	mg/kg s.s.	ISO 10382
poliklorirani bifenili (PCB) ¹⁾	mg/kg s.s.	ISO 10382
heksaklorobenzen	mg/kg s.s.	SIST ISO 15009
ogljikovodiki C ₁₀ – C ₄₀ (mineralna olja)	mg/kg s.s.	SIST EN ISO 16703
organoklorni pesticidi	mg/kg s.s.	ISO 10382

+ ali drug enakovredno mednarodno priznan standard

¹⁾ PCB se prikaže kot seštevek PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 in PCB 180

²⁾ prikaže se kot seštevek DDT, DDD in DDE

³⁾ prikaže se kot seštevek α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH

⁴⁾ prikaže se kot seštevek aldrina, dieldrina in endrina

OSNUTEK!

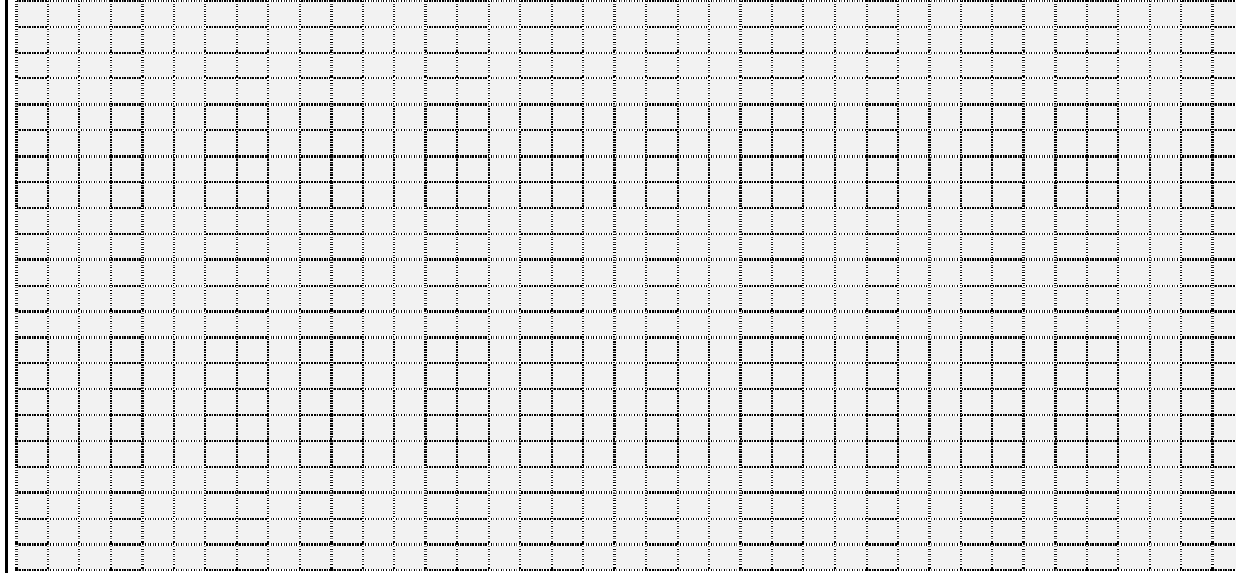
PRILOGA 3: Zapis o vzorčenju tal

ZAPIS O VZORČENJU NA VZORČNEM MESTU						Oznaka vzorčnega mesta (koda):	Vzorčenje: prvo ponovno posebno: _____ (obkroži)	
I. Splošni podatki vzorčenja						Odvzeti vzorci (oznaka vzorčenega mesta in globine):		
TIP TAL ¹ :						Potencialni viri onesnaženja	Vreme ob vzorčenju	Izvajalec vzorčenja: Organizacija: _____ Naslov: _____ Vzorčenje izvedel (TISKANO): _____ Datum: __. __. 20__ Podpis vzorčevalca: _____
MATIČNA PODLAGA ¹ :						01 tovarna	01 sončno	
METODA VZORČENJA:						02 deponija	02 oblačno	
OPREMA ZA ODVZEM IN PREVOZ VZORCEV:						03 (divje) smetišče	03 delno jasno	
RABA TAL: (obkroži)	OTROŠKO IGRIŠČE	KMETIJSKO OBMOČJE	STANOVANJSKO OBMOČJE	INDUSTRIJSKO OBMOČJE	DRUGO OBMOČJE	04 cesta/promet	04 po nevihti	
						05 privatna kurišča	05 po kratk. dežju	
						06 kmetijski obrat	06 po deževju	
						07 gnojišče	07 vetrovno	
						08 poplavne vode		
						09 urbano, mesto		
						10 _____	10 _____	

II. Skica lokacij vzorčnih mest

OSNUTEKI!

II. Skica vzorčenja:



Označi vzorčna in odvzemna mesta, pomembne objekte in značilnosti, po katerih je mogoča orientacija v prostoru: ceste, hiše, različna raba tal itd. Nariši in označi tudi centroid posameznega vzorčnega mesta! Če ni mogoče narisati različne skice (na primer veliko vzorčnih mest), je treba priložiti dodatne ločene skice. Namesto skice so lahko vzorčna mesta označena na DOF posnetku ali karti z ustrežno topografsko podlago in priložena.

Opombe ob vzorčenju:


Blank space for notes related to the sampling process.

Slovenska klasifikacija tal, dostopna na spletni strani ministrstva, pristojnega za okolje

OSNUTEK!

III. Opis tal na vzorčnem mestu

Vzorčno mesto	oznaka/koda	naziv vzorčnega mesta (opisno ime)	Projekcija D96/TM ali D48/GK (obkroži):	Nadmorska višina:
			X: _____ m Y: _____ m	_____ m

RELIEF	OBLIKA RELIEFA	NAKLON IN EKSPozICIJA	STANJE POVRŠINE VZORČNEGA MESTA (obkroži oziroma opiši prevladujoče stanje)	OPOMBE VZORČNEGA MESTA
1 ravnina 2 greben 3 sredina pobočja 4 vznožje pobočja 5 plato 6 dno doline 7 vrtača 8 terasa 10 drugo	1 ni pobočja 2 enakomerna 3 konkavna 4 konveksna 5 terasasta 6 nepravilna 10 drugo	Naklon: _____ % Expozicija: _____ 	1 travna površina (travnik, pašnik) 2 okrasna zelenica 3 grmičevje 4 drevesa 5 prod/grušč 6 gola tla (brez vegetacije) 7 skalovitost/kamnitost 10 drugo:	

SKICA IN MORFOLOŠKI OPIS TALNEGA PROFILA: Označi talne horizonte ter določi morfološke lastnosti (glej legendo spodaj)! **OZNAČI GLOBINO ODVZETIH VZORCEV!** FOTOGRAFIJA PROFILA : DA / NE (OBKROŽI)

GLOBINA cm	SLOJ / HORIZONT	SKICA (označi sloje vzorčenja)	KONZISTENCA stopnja	STRUKTURA izraženost.	TEKSTURA (TR)	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAŽNOST OB OPISU	PREKORE- NINJENOST	SKELET			DRUG MATERIAL		
										vol. %	velikost	oblika	vrsta	vol. %	velikost

Legenda za morfološki opis tal:

KONZISTENCA	stopnja	STRUKTURA	izraženost	TEKSTURA	BARVA	ORGANSKA SNOV	VLAŽNOST OB OPISU	PREKORENINJENO ST	SKELET	MATIČNE velikost	PODLAGE oblika	DRUG MATERIAL
-------------	---------	-----------	------------	----------	-------	---------------	-------------------	-------------------	--------	------------------	----------------	---------------

OSNUTEK!

S sipek D drobljiv Z zbit M mazav L lepljiv	R rahel G gost T trd N gnetljiv P plastičen	1 lahko 2 dobro 3 nekoliko 4 srednje 5 težko 6 zelo težko	N nestrukturen B brezstrukturen M mrvičast G grudicaast O oreškast P poliedričen R prizmatičen S stebričast L lističast	4 dobra 3 srednja 2 slaba 1 ni strukture	teksturni razred - kvalitativna ocena po ameriški teksturni klasifikaciji	Koda barve Munsell Soil Colour Chart	7 organski 6 zelo močno 5 močno humozen 4 humozen 3 srednje humozen 2 slabo humozen 1 mineralen 8 po rovih	1 suh 2 suh/svež 3 svež 4 svež/vlažen 5 vlažen 6 moker	6 zelo goste 5 goste 4 srednjegoste 3 redke 2 posamezne 1 neprekoreninjen	vol. %	povprečna in maksimalna velikost v cm	1 ostrorob 2 zaobljen 3 ploščat 4 mešan	navedemo prisotnost gradbenega materiala (opeka, beton itd.), kovinskih, steklenih, plastičnih in/ali drugih nenaravnih materialov v slojih tal; ocenimo volumski delež v vzorčenem sloju in velikost v cm
---	---	--	---	---	--	--	---	---	--	--------	---	--	---

*ČE JE VZORČNIH MEST VEČ, JE TREBA NATISNITI USTREZNO ŠTEVILO STRANI OBRAZCA!

PRILOGA 4:

SPREJEMNI LIST VZORCEV TAL
ZA MONITORING STANJA TAL

ODVZEM VZORCEV IZVEDEL:

Institucija/laboratorij: _____

Odgovorna oseba za odvzem vzorcev (ime in priimek - TISKANO):

_____ Podpis: _____

Morebitne
opombe osebe,
ki je izvedla
odvzem vzorcev_____

SEZNAM VZORCEV

zap.št.	Oznaka vzorca	globina	navedba parametrov, vrste analiz in analitskih postopkov, ki jih je treba izvesti za posamezni vzorec
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Vzorci sprejeti za izvedbo analiz
(ime in priimek - TISKANO):

Datum: _____

Podpis: _____