

**UNIVERZITET U BEOGRADU
ŠUMARSKI FAKULTET**

PROJEKAT

**„USKLADIVANJE NOMENKLATURE OSNOVNE PEDOLOŠKE KARTE SA WRB
KLASIFIKACIJOM“**

BEOGRAD, 2011. GOD.

PROJEKAT

„Usklađivanje nomenklature osnovne pedološke karte sa WRB klasifikacijom“

Realizator projekta: Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet

Projekat finansiralo: Ministarstvo životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja

Rukovodilac projekta:

- dr Milan Knežević, red. prof.

Saradnici na projektu:

- dr Aleksandar Đorđević, red. prof.
- dr Olivera Košanin
- dr Zoran Miletić
- dr Slađana Golubović
- dr Saša Pekeč
- mr Ljubomir Životić
- inž. Nataša Nikolić
- inž. Milena Žarković

Rukovodilac projekta:

Dr Milan Knežević, red.prof.

Dekan Šumarskog fakulteta:

Dr Milan Medarević, red.prof.

S A D R Ź A J

- Osvrt na razvoj nacionalnog klasifikacionog sistema zemljišta u proteklom periodu
- Predlog nove verzije nacionalne klasifikacije zemljišta zasnovane na WRB principima klasifikacije zemljišta
- Tabela prikaz nove verzije klasifikacije zemljišta Srbije
- Principi svetske referentne osnove za zemljišta (WRB)
- Principi naše pedološke klasifikacije (Škorić, A. i sar., 1985)
- Standardizacija hemijskih analiza zemljišta
- Dijagnostički horizonti u WRB sistemu i u našoj klasifikaciji i njihove karakteristike
- Dijagnostičke osobine
- Dijagnostički materijali
- Prikaz kartografskih jedinica osnovne pedološke karte Srbije prema sistemu svetske referentne osnove za zemljišta (WRB) i nacionalnoj klasifikaciji (Škorić, A. i sar. 1985)

UVOD

Šumarski fakultet - Univerziteta u Beogradu sklopio je Ugovor br. 01-1994/2 od 09. 05.2011.god., sa Ministarstvom životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja Republike Srbije o finansiranju naučno-istraživačkog projekta pod nazivom: "**Usklađivanje nomenklature osnovne pedološke karte sa WRB klasifikacijom**". Cilj Projekta je usklađivanje nacionalnog klasifikacionog sistema zemljišta Republike Srbije sa WRB klasifikacijom za potrebe sistematskog praćenja stanja i kvaliteta zemljišta Republike Srbije, kako bi se postojeći sistem prilagodio i postao komparativan i sa WRB sistemom klasifikacije i omogućiti komunikaciju na međunarodnom nivou.

1. OSVRT NA RAZVOJ NACIONALNOG KLASIFIKACIONOG SISTEMA ZEMLJIŠTA U PROTEKLOM PERIODU

Pedologija predstavlja relativno mladu naučnu disciplinu. Objavljen rad ruskog naučnika V. V. Dokučajeva pod naslovom «Ruski Černozem» 1883. godine datira osnivanje pedologije kao samostalne nauke. Intenzivnija proučavanja zemljišta u Srbiji započela su u periodu između dva svetska rata, a posebno u periodu posle II svetskog rata sa pokretanjem nučnog časopisa «zemljište i biljka» 1952. godine i osnivanjem Jugoslovenskog društva za proučavanje zemljišta (JDPZ) 1953. godine. Pedologija, kao i sve prirodne nauke, ima svoj sistematski deo. Raspoređivanje ili razvrstavanje zemljišnih individuuma (sistematskih kategorija) po utvrđenim kriterijumima označava se kao klasifikacija zemljišta ili pedosistematika. Međutim, pedologija još uvek nema jedinstven klasifikacioni sistem zemljišta kao što to imaju druge prirodne nauke (botanika, zoologija, mineralogija). Teškoće u izgradnji univerzalnog sistema klasifikacije zemljišta kao prirodnog sistema su, pre svega, u prirodi zemljišnih individuuma, ali razloge treba tražiti i u mladosti pedologije kao samostalne prirodne nauke. Pitanje izbora kriterijuma za definisanje pojedinih kategorija sistematskih jedinica zemljišta oduvek je zadavalo dosta teškoća. U poslednjih 50 godina mnoge zemlje izgradile su svoje nacionalne klasifikacione sisteme koji su proizašli iz različitih pedoloških škola ili su izdiferencirani zavisno od prirodnih uslova regiona za koji su namenjeni. U eh Jugoslaviji od početka razvoja pedologije izgrađivan je sopstveni sistem klasifikacije zemljišta. Prvu, relativno jednostavnu, ali u to vreme zapaženu klasifikaciju dao je Stebut, A. (1927) prema kojoj su razdeljena u tri osnovne klase. Sledeću klasifikaciju dao je Gračanin, M (1951), koja je zasnovana na tipskim fiziografskim osobinama i recentnim procesima. Sva zemljišta su razdeljena u dva velika odeljka: nerazvijena ili atipska i razvijena – tipska zemljišta. Od šezdesetih godina prošloga veka objavljene su četiri verzije Klasifikacije zemljišta Jugoslavije. U ovom periodu od posebnog su značaja kongresne aktivnosti JDPZ-a, i to: II Kongresa održanog u Ohridu (1963), IV Kongresa održanog u Beogradu (1972) i VI Kongresa održanog u Novom Sadu (1980). Klasifikacioni sistem zemljišta Nejgebauera, V. et all (1963) koji je usvojen na II Kongresu pedologa u Ohridu 1963. godine bio je opšte prihvaćen i korišćen u pedološkoj praksi na celom prostoru Jugoslavije. U osnovi ove klasifikacije je genetski princip. Škorić, A. et all (1973) izvršili su dalju razradu i usavršavanje Klasifikacionog sistema iz 1963. godine, bez promene osnovnog sistema i principa na kojima je bazirana. Klasifikacija iz 1973.

godine korišćena je u opsežnim pedološkim radovima do 1985. godine, a posebno pri izradi osnovne pedološke karte Jugoslavije. Poslednje izmene i dopune pedološke klasifikacije iz 1973. godine izvršene su 1985. godine. Revidirana verzija iz 1985. godine zadržala je sve osnovne principe klasifikacija iz 1963. i 1973. godine. Klasifikacija zemljišta Jugoslavije (Škorić, A. et al. 1985) predstavlja zvaničnu pedološku klasifikaciju koja se danas koristi u Srbiji. U klasifikaciju je ugrađen morfološko-genetski princip i vodi računa o evoluciji zemljišta. Ova klasifikacija ima šest kategorija sistematskih (taksonomskih) jedinica: red, klasa, tip, podtip, varijetet i forma. Klasifikacija je bazirana na morfološki vidljivim i lako merljivim svojstvima zemljišta, pa su za definisanje tipova zemljišta i razvrstavanje kategorija viših od tipa (red, klasa) uzeti jedinstveni kriterijumi, što nije slučaj sa nižim kategorijama od tipa (podtip, varijetet, forma). Izdvajanje i definisanje, posebno nižih jedinica od tipa zemljišta, prema nedokumentovanim zaključcima, tj. na osnovu ubeđenja autora da je neki proces, odnosno svojstvo presudnije za ekološko-proizvodnu sposobnost zemljišta.

Podela na redove izvršena je na osnovu karaktera vlaženja i sastava voda kojima se zemljište vlaži. Klase objedinjuju tipove zemljišta i izdvojene su na osnovu građe profila. Tipovi su diferencirani građom profila, redosledom horizonata, karakterom transformacije i migracije organske i mineralne komponente, fizičkim i hemijskim osobinama. Kada je u pitanju podela tipova na podtipove nema jedinstvenih kriterijuma. Za podelu tipova na podtipove u obzir se uzima tip geološke podloge, sporedni pedogenetski proces, osobine (prisustvo karbonata, stepen zasićenosti bazama, dubina oglejavanja, prisustvo i sastav slobodnih soli). Kod izdvajanja varijeteta, takođe, mnogo je različitih kriterijuma: matični supstrat, sporedni pedogenetski proces, dubina soluma, moćnost dijagnostičkog horizonta, prisustvo karbonata, sadržaj humusa, stepen zasićenosti bazama, sadržaj i sastav slobodnih soli, fizičko stanje supstrata. Takođe, mnogo različitih kriterijuma se primenjuje za razvrstavanje varijeteta u forme, a koriste se: dubina, tekstura, sadržaj skeleta, moćnost horizonata, tip geološke podloge, prisustvo karbonata, forma određenog horizonta.

2. PREDLOG NOVE VERZIJE NACIONALNE KLASIFIKACIJE ZEMLJIŠTA ZASNOVANE NA WRB PRINCIPIMA KLASIFIKACIJE ZEMLJIŠTA

Glavni principi na kojima je zasnovana WRB klasifikacija se mogu sažeti na sledeći način:

- Klasifikacija zemljišta je zasnovana na osobinama zemljišta koje su definisane preko dijagnostičkih horizonata, osobina i materijala, koji bi trebalo u što većoj meri da budu prepoznatljivi i merivi na terenu.
- Izbor dijagnostičkih osobina se zasniva na njihovoj povezanosti sa procesima obrazovanja zemljišta. Prihvaćeno je mišljenje da razumevanje procesa koji vode obrazovanju zemljišta doprinose boljoj karakterizaciji zemljišta, ali se oni kao takvi ne uzimaju kao kriterijumi za razlikovanje.
- Kao dijagnostičke osobine se biraju one koje su od važnosti za upravljanje zemljištem.
- WRB je iscrpan sistem koji daje mogućnost usklađivanja i objedinjavanja nacionalnih klasifikacija za regionalne potrebe. On se sastoji od dva reda (nivoa) kategorija:
- referentne baze (Reference Base), koja je ograničena na prvi nivo ima 32 referentne grupe zemljišta, i

- WRB klasifikacionog sistema (WRB Classification Sistem) koji se sastoji od kombinacije odrednica (prefiksa i sufiksa) koji su precizno definisane i koje se dodeljuju nazivu referentne grupe zemljišta i na taj način omogućavaju veoma preciznu karakterizaciju i klasifikaciju pojedinih zemljišnih profila.

Principi na kojima je zasnovan WRB sistem klasifikacije veoma su bliski principima na kojima se zasniva Klasifikacija Škorić, A. et all (1985). Osnovni principi klasifikacije Škorić, A. et all (1985) su sledeći:

1. Klasifikacija je bazirana na svojstvima zemljišta, a ne na spoljnim uslovima njihovog nastanka. Svojstva koja se uzimaju kao osnova za razvrstavanje moraju biti morfološki izražena i lako merljiva, pri čemu se u velikoj meri koriste kvantitativni pokazatelji i svojstva koja služe za dijagnosticiranje. Horizonti su precizno definisani.
2. Klasifikacija je morfološko-genetska, vodi računa o evoluciji zemljišta. Objedinjavanje tipova u više kategorije vrši se na genetsko-evolucionoj osnovi.
3. Tip predstavlja osnovnu jedinicu klasifikacije, podela na tipove i više kategorije izvršena je na osnovu jedinstvenih kriterijuma, a za podelu tipova na niže kategorije (podtipove, varijetete, forme) kriterijumi nisu ujednačeni i koriste se različite osobine zemljišta.

Kad se uporedi WRB sistem klasifikacije zemljišta sa nacionalnom pedološkom klasifikacijom Škorić, A. et all (1985) vidi se da su izdvojene **referentne grupe zemljišta** u WRB sistemu, u nacionalnom sistemu klasifikacije predstavljene najčešće jednim tipom zemljišta, a u nekim slučajevima sa nekoliko tipova zemljišta ili čak čitavom klasom zemljišta, kao što je slučaj sa klasom kambičnih zemljišta.

U predlogu za reviziju aktuelne pedološke klasifikacije zemljišta zauzeti su sledeći principi:

1. Pedosistematske jedinice do nivoa tipa ne treba menjati obzirom da su uporedive sa odgovarajućom referentnom grupom zemljišta u WRB sistemu.

2. Za podelu nižih sistematskih jedinica od tipa (podtip, varijetet, forma) treba po mogućstvu primenjivati jedinstvene kriterijume kod svake niže sistematske jedinice, i to one koji u WRB sistemu predstavljaju prefikse i sufikse na osnovu koje se bliže definišu referentne grupe zemljišta. Razdvajanje podtipova se vrši na osnovu sporednog pedogenetskog procesa, varijeteta na osnovu fizičkog stanja supstrata, a formi na osnovu skeletnosti, teksturnog sastava, dubine ili moćnosti horizonata.

3. Ako se pedosistematske jedinice niže od tipa definišu na osnovu kriterijuma koji odgovaraju prefiksima i sufiksima u WRB sistemu one se mogu upoređivati sa odgovarajućom kategorijom u WRB sistemu.

4. Na osnovu zauzetih stavova izrađen je predlog revizije Klasifikacije zemljišta koja se primenjuje u Srbiji (Škorić, A. et all 1985). Predlog nove klasifikacije dat je u **Tabeli 1** (u prilogu fajla u ekscelu).

3. PRINCIPI SVETSKE REFERENTNE OSNOVE ZA ZEMLJIŠTA (WRB)

Pedologija, kao i sve prirodne nauke, ima svoj sistematski deo. Raspoređivanje ili razvrstavanje zemljišnih individuuma (sistematskih kategorija) po utvrđenim kriterijumima označava se kao klasifikacija zemljišta ili pedosistematika. Međutim, pedologija još uvek nema jedinstven klasifikacioni sistem zemljišta kao što to imaju druge prirodne nauke (botanika, zoologija, mineralogija). Teškoće u izgradnji univerzalnog sistema klasifikacije zemljišta kao prirodnog sistema su, pre svega, u prirodi zemljišnih individuuma, ali razloge treba tražiti i mladosti pedologije kao samostalne prirodne nauke. Pitanje izbora kriterijuma za definisanje pojedinih kategorija sistematskih jedinica zemljišta oduvek je zadavalo dosta teškoća. U poslednjih 50 godina mnoge zemlje izgradile su svoje nacionalne klasifikacione sisteme koji su proizašli iz različitih pedoloških škola ili su izdiferencirani zavisno od prirodnih uslova regiona za koji su namenjeni.

Različiti principi i sistemi klasifikacije zemljišta koji se primenjuju u svetu kontinuirano se usavršavaju i dopunjuju. Nove klasifikacije koje se razvijaju u pojedinim zemljama oslanjaju se u većoj ili manjoj meri na američki klasifikacioni sistem „Soil Taxonomy“ koji je dobio svoju završnu formu u publikaciji izašloj 1975. godine. Ovaj sistem je već u toku pripreme snažno uticao na gotovo sve sisteme klasifikacije zemljišta koji su postojali. U mnogim zemljama prihvaćen je u celini. Jedan od nophodnih preduslova za efikasnu integraciju svetskih napora u racionalnom korišćenju i zaštiti svetskih zemljišnjih resursa je postojanje jedinstvene klasifikacije zemljišta. Prve rasprave o potrebi zajedničke terminologije i dokumentacije za svetsku klasifikaciju zemljišta započele su na kongresu Međunarodnog društva za proučavanje zemljišta, koji je održan u 1978. godine u Edmontonu u Kanadi. Pokrenuta je akcija za kreiranje jedne referentne baze za klasifikaciju zemljišta, koja bi omogućila korelaciju između postojećih klasifikacija. Ideju su podržali FAO, UNEP i UNESKO. Uz njihovu podršku održana u toku 1981. i 1982. godine održana su tri konsultativna sastanka u Bugarskoj, na kojima su utvrđeni principi Internacionalne referentne baze za klasifikaciju zemljišta (IRBC – International Reference Base for Soil Classification). Utvrđeno je da dobru osnovu za izradu IRBC predstavlja klasifikacija FAO iz 1973. godine, jer je ona postigla visok stepen međunarodne upotrebljivosti, naročito za uspostavljanje korelacije između postojećih klasifikacija. Prva skica (draft) Svetske referentne osnove za zemljišta objavljena je 1992. godine na sastanku u Montpelier-u u Francuskoj. Ovaj događaj nije bio slučajan. Francuzi su već tada imali treću verziju referentne baze za njihova zemljišta. Posle ovoga usledilo je nekoliko novih sastanaka i terenskih ekskurzija širom sveta, kako bi se uskladila različita mišljenja. Konačno, pre XVI Međunarodnog pedološkog kongresa koji je održan u Montpellier-u 1998. godine izašle su tri publikacije:

- **Svetska referentna baza za zemljišta:**

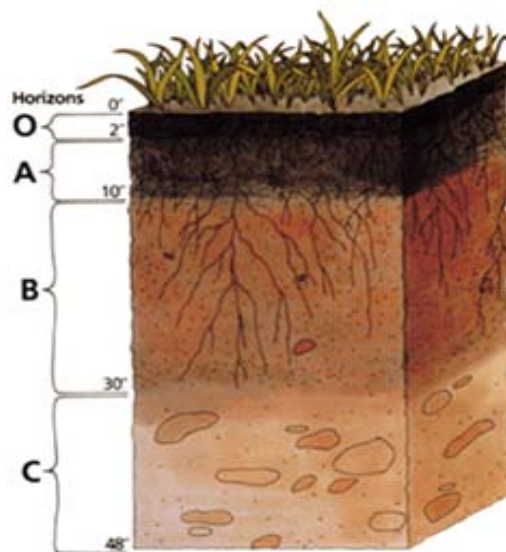
Uvod, ili skraćeno WRB prema izvornom engleskom nazivu (ISSS Working Group RB. 1998 a)

- **WRB: Atlas** (Ibid, 1998 b)

- **WRB, proširen prikaz (FAO/ISRIC/ISSS, 1998)**

WRB nije klasifikacija zemljišta u klasičnom smislu. Ovim sistemom se ne žele zameniti nacionalne klasifikacije, već pomoći u njihovom usklađivanju i objedinjavanju za regionalne potrebe. Međutim, poređenjem sistematskih jedinica zemljišta u našem klasiikacionom sistemu sa zemljišnim jedinicama Svetske referentne osnove za zemljište javljaju se teškoće po pitanju usklađivanja naziva za pojedine tipove zemljišta. Upravo zbog lakšeg usklađivanja našeg klasifikacionog sistema (Škorić, A. et all 1985) sa Svetskom referentnom bazom za klasifikaciju zemljišta neophodno je izvršiti reviziju našeg klasifikaconog sistema i usklađivanje hemijskih analiza i uvođenje novih parametara za dijagnosticiranje određenih referentnih grupa zemljišta.

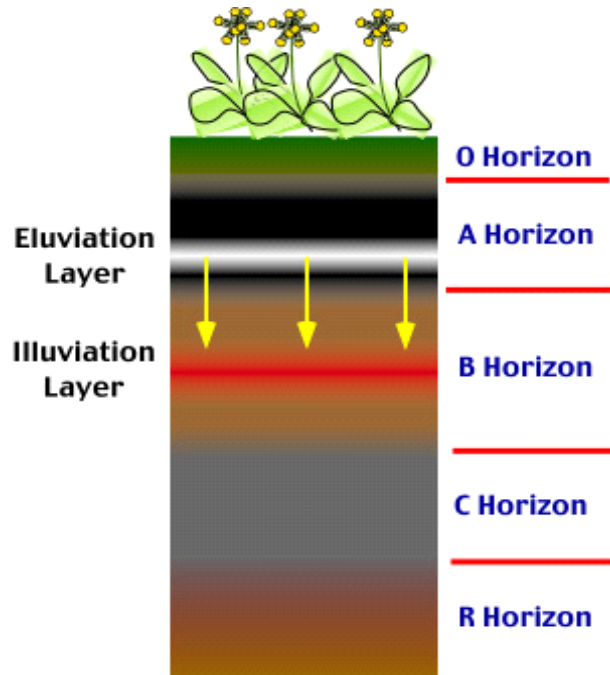
Opšti principi na kojima se temelji Svetska referentna baza (WRB) postavljeni su na radnim sastancima u Sofiji 1980. i 1981. godine, a dodatno su razrađeni od strane radnih grupa, zaduženih za njihov razvoj.



Opšti principi su:

- Klasifikacija zemljišta temelji se na osobinama zemljišta definisanim na osnovu dijagnostičkih horizonata, osobina i materijala, koji u najvećoj mogućoj meri treba da budu merljivi i uočljivi na terenu.
- Prilikom izbora dijagnostičkih osobina uzima se u obzir njihov odnos sa procesima koji se odvijaju prilikom formiranja zemljišta. Uočeno je da poznavanje procesa koji se odigravaju prilikom formiranja zemljišta doprinosi boljoj karakterizaciji zemljišta, ali da oni ne bi trebalo da budu korišćeni kao kriterijumi za diferencijaciju.

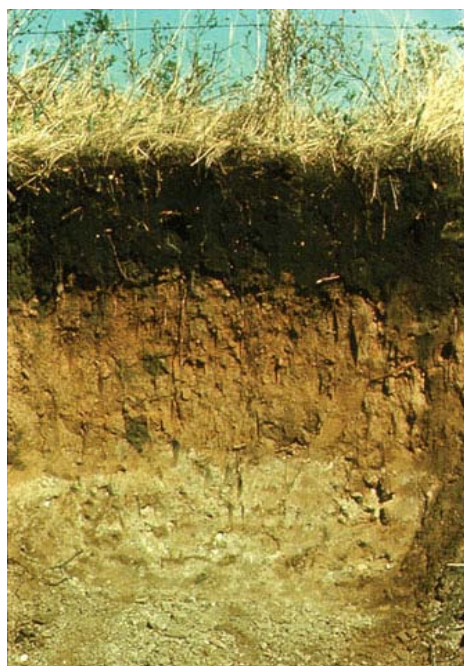
- Primenom najveće moguće generalizacije, vrši se odabir dijagnostičkih osobina koje su značajne za upravljanje zemljištem.
- Klimatski parametri se ne primenjuju prilikom kvalifikacije zemljišta. U potpunosti je prihvaćeno da oni treba da budu korišćeni u cilju interpretacije, u dinamičnoj kombinaciji sa osobinama zemljišta, ali ne i da budu deo definicije zemljišta.



- WRB je sveobuhvatni sistem klasifikacije koji omogućava ljudima da prilagode svoj nacionalni sistem klasifikacije i sastoji se iz dva nivoa kategorijskih detalja:
 1. Referentne baze, ograničene samo na prvi nivo, koja ima 32 referentne zemljišne grupe;
 2. WRB sistem klasifikacije sastoji se od kombinacija seta kvalifikatora koji mogu biti prefiksi ili sufiksi i definisani su na jedinstven način i dodati imenu referentne zemljišne grupe, što omogućava preciznu karakterizaciju i klasifikaciju pojedinačnih zemljišnih profila.
- Mnoge referentne zemljišne grupe u okviru Svetske referentne baze predstavljaju najznačajnija zemljišta u regionima i služe da obezbede sveobuhvatan uvid u svetski zemljišni pokrivač.
- Referentna baza nije osmišljena da bi zamenila sisteme nacionalne klasifikacije zemljišta, već da bi služila kao zajednički imenitelj koji će obezbediti komunikaciju na međunarodnom nivou. To podrazumeva da kategorije nižeg nivoa, verovatno trećeg nivoa Svetske referentne baze, mogu obezbediti lokalni diverzitet na nivou jedne države.

Istovremeno, niži nivoi naglašavaju one osobine zemljišta koje su značajne za korišćenje i upravljanje zemljištem.

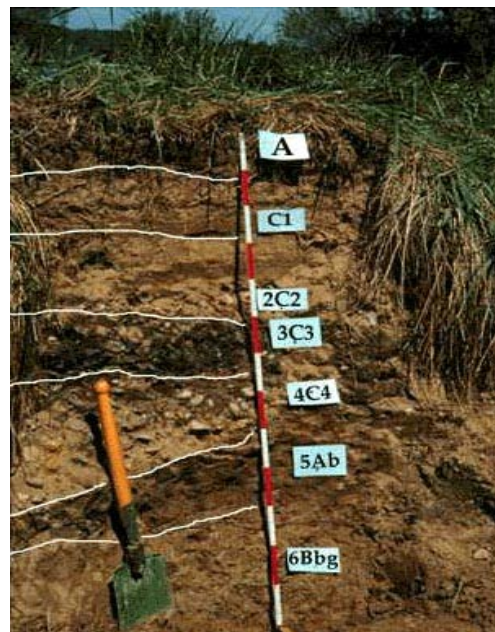
- Izmenjena legenda Mape svetskih zemljišta koju je sačinio FAO/UNESCO (FAO, 1988), upotrebljena je kao osnova za razvoj Svetske referentne baze kako bi se na valjan način iskoristila korelacija koja postoji na međunarodnom nivou u pogledu zemljišta, što je već učinjeno realizacijom ovog projekta i pokretanjem drugim inicijativa.
- Prvo izdanje Svetske referentne baze objavljeno je 1988. godine i sadrži 30 referentnih zemljišnih grupa, dok je drugo izdanje objavljeno 2006. godine i sadrži 32 referentne zemljišne grupe.
- Definicije i opisi zemljišnih jedinica odražavaju varijacije u karakteristikama zemljišta i na horizontalnom i na vertikalnom nivou, služe kao prostorne veze u okviru pejzaža.



- Termin Referentna baza ima funkciju zajedničkog imenitelja koji predstavlja Svetska referentna baza. Njene jedinice dovoljno su široke da obezbede harmonizaciju i korelaciju između postojećih nacionalnih sistema.
- Osim što služi kao spona između postojećih sistema klasifikacije, Svetska referentna baza takođe se koristi kao stalno sredstvo komunikacije za prikupljanje globalnih baza podataka o zemljištima, kao i za pokretanje i uspostavljanje nadzora nad svetskim zemljišnim resursima.
- Nomenklatura koja se koristi za razlikovanje zemljišnih grupa zadržava termine koji se tradicionalno koriste ili koji mogu biti jednostavno uvedeni u postojeći jezik. Oni se

precizno definišu kako bi bila izbegnuta konfuzija koja nastaje onda kada se nazivi koriste u različitim konotacijama.

Iako je usvojen osnovni okvir u FAO legendi (sa dva nivoa kategorija i smernicama za razvoj klasa u okviru trećeg nivoa), doneta je odluka o povezivanju nižih nivoa. Svaka referentna zemljišna grupa u okviru Svetske referentne baze ima listu mogućih sufiksa i prefiksa koji se mogu složiti u nizu, i tako mogu nastati jedinice drugog nivoa.



Osnovni principi na kojima se temelji razlikovanje klasa su sledeći:

- Na višem nivou kategorije, klase se razlikuju uglavnom na osnovu primarnog pedogenetičkog procesa na osnovu kojeg su nastale karakteristične osobine zemljišta, osim u slučajevima kada su posebne geološke podloge od većeg značaja.
- Na drugom nivou, zemljišne jedinice razlikuju se na osnovu svih sekundarnih procesa koji se odvijaju prilikom formiranja zemljišta, što umnogome utiče na primarne osobine zemljišta. U određenim slučajevima, osobine zemljišta koje imaju značajan uticaj mogu biti uzete u obzir.

Potvrđeno je da se veliki broj referentnih zemljišnih grupa može pojaviti u različitim klimatskim uslovima. Ipak, odlučeno je da ne treba uvoditi podelu na osnovu klimatskih osobina kako klasifikacija zemljišta ne bi bila podređena mogućnosti da se prikupe podaci o klimi.

Struktura

Svetska referentna baza se trenutno sastoji od dva nivoa kategorijskih detalja:

Nivo 1: Referentne zemljišne grupe, kojih ima 32;

Nivo 2: Kombinacija Referentnih zemljišnih grupa sa kvalifikatorima, kako bi se detaljno odredile osobine referentnih zemljišnih grupa dodavanjem seta kvalifikatora definisanih na jedinstven način.



Ključ za određivanje Referentnih zemljišnih grupa

Ključ za određivanje Referentnih zemljišnih grupa u okviru Svetske referentne baze nastao je na osnovu Legende svetske mape zemljišta sveta. Na osnovu istorije Ključa za određivanje glavnih jedinica zemljišta, nastalog na osnovu Legende svetske mape zemljišta, možemo otkriti da se ova se osniva umnogome temelji na funkcionalnosti, i da je osmišljen da bi se izvršila ispravna klasifikacija na najdelotvorniji moguć način.

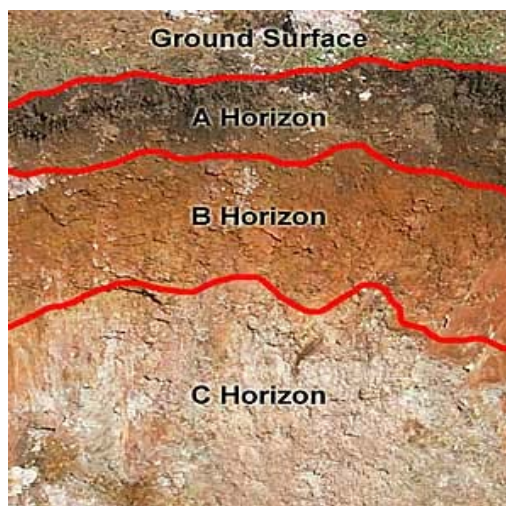
Glavne jedinice zemljišta poređane su tako da centralni koncept glavnih zemljišta bude gotovo automatski, tako što će se kratko navesti ograničen broj dijagnostičkih profila, osobina ili materijala.

Tabela 1 predstavlja pregled i logiku po kojoj je dat redosled referentnih zemljišnih grupa u okviru Ključa za određivanje Svetske referentne baze. Referentne zemljišne grupe razvrstane su na setove

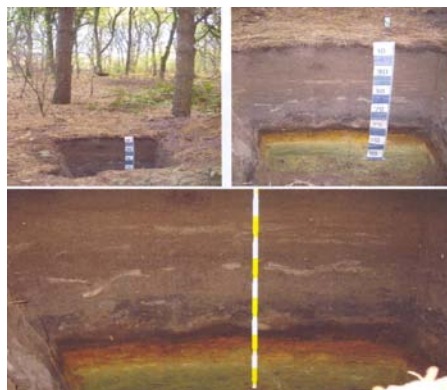
na osnovu dominantnih identifikatora, tj. faktora ili procesa za formiranje zemljišta koji na najočigledniji način uslovljavaju formiranje zemljišta. Razvrstavanje grupa urađeno je na osnovu sledećih principa:

1. Prvo, organska zemljišta koja se razlikuju od mineralnih zemljišta (Histosoli);
2. Druga važna distinkcija u Svetskoj referentnoj bazi (WRB) odnosi se na uočavanje ljudske aktivnosti kao faktora za formiranje zemljišta, zbog čega se Antrosoli i Thnosoli navode posle Histosola. Takođe, stiče se utisak da novouvedeni Tehnosoli treba da budu navedeni na početku Ključa, iz sledećih razloga:

- brzog prepoznavanja zemljišta koja ne bi trebalo dirati (toksična zemljišta o kojima treba da se brinu stručnjaci);
- dobijanja homogene grupe zemljišta u neuobičajenim materijalima;
- pružanja mogućnosti onima koji donose značajne odluke da upotrebom Ključa odmah uoče problematična zemljišta;



3. Sledeća u nizu su zemljišta sa ozbiljnim ograničenjima za razvoj korena biljaka (*Kriosoli* i *Leptosoli*);
4. Potom sledi grupa referentnih zemljišnih grupa koje su u prošlosti bile ili su još uvek pod snažnim uticajem vode: *Vertisoli*, *Fluvisoli*, *Solonec*, *Solončak* i *Glejsoli*;
5. Sledeći set zemljišta u okviru referentnih zemljišnih grupa čine ona zemljišta u kojima gvožđe (Fe) i/ili aluminijum (Al) igraju važnu ulogu prilikom formiranja: *Andosoli*, *Podzoli*, *Nitisoli* i *Ferasoli*;



6. Sledeća u nizu su zemljišta sa vodom u podzemnom sloju: *Planosoli* i *Stagnosoli*;

7. Narednu grupu čine zemljišta koja se javljaju uglavnom u stepskim predelima, koja imaju oranični sloj bogat humusom i visoku zasićenost bazama: *Černozeми*, *Kastanozeми* i *Feozeми*;

8. Sledeći set čine zemljišta iz suvljih područja sa akumulacijom gipsa (*Gipsisoli*), silicijum dioksida (*Durisoli*), ili kalcijum-karbonata (*Kalcisoli*)

9. Sledeći set odnosi se na zemljišta sa podoraničnim slojem koji je bogat humusom: *Albeluvisoli*, *Akrisoli*, *Luvisola* i *Likisoli*;

10. Najzad, relativno mlada zemljišta ili zemljišta sa slabo ili nerazvijenim profilom, ili veoma homogeni peskovi, grupisana su zajedno: *Ambrisoli*, *Arenosoli*, *Kambiosoli* i *Regosoli*;

Tabela 2: Racionalizovani Ključ za razumevanje Svetske referentne baze zemljišnih grupa	
1. Zemljišta sa debelim organskim slojem:	Histosoli
2. Zemljišta sa snažnim ljudskim uticajem	
• Zemljišta koja se dugo i intenzivno koriste za poljoprivredu:	Antroposoli
• Zemljišta koja sadrže mnogo predmeta:	Tehnosoli
3. Zemljišta sa ograničenom mogućnošću za razvoj korena zbog plitkog permafrosta ili prisustva kamenja	
• Zemljišta na kojima je stvoren led:	Kriosoli
• Plitka ili izrazito šljunkovita zemljišta:	Leptosoli
4. Zemljišta pod uticajem vode	
• Zemljišta na kojima se smenjuju vlaga i suša, bogata nadimajućom glinom:	Vertisoli
• Inundacione ravni, plimna močvarna zemljišta:	Fluvisoli
• Alkalna zemljišta:	Solonec
• Zemljišta obogaćena nakon ispravanja:	Solončak
• Zemljišta pod snažnim uticajem podzemnih voda:	Glej
5. Zemljišta sa značajnim procentom Fe ili Al	
• Alofani ili Al-humus kompleksi:	Andosoli
• Čeluvijacija i čiluvijacija:	Podzoli

• Akumulacija FE pod uticajem hidromorfnihi uslova:	Plintosoli
• Glina niske aktivnosti, fiksacija P, snažna struktura:	Nitisoli
• Dominacija kaolinita i seskvioksida:	Feralsoli
6. Zemljišta sa stagnirajućom vodom	
• Nagli teksturni diskontinuitet:	Planosoli
• Strukturni ili umereni teksturni diskontinuitet:	Stagnosoli
7. Akumulacija organskih materija, izraziti bazni status	
• Tipično molični:	Černozemi
• Prelazak na suvlju klimu:	Kastanozemi
• Prelazak na vlažniju klimu:	Faeozemi
8. Akumulacija slabije rastvorljivih soli ili neslanihi supstanci	
• Gips:	Gipsisoli
• Silicijum-dioksid:	Durisoli
• Kalcijum-karbonat:	Kalcisoli
9. Zemljišta sa podoraničnim slojem obogaćenim glinom	
Albeluvični nanos: Albeluvisoli	
Niski bazni status, visokoaktivna glina:	Alisoli
Niski bazni status, niskoaktivna glina:	Akrisoli
Visoki bazni status, visokoaktivna glina:	Luvisolii
Visoki bazni status, niskoaktivna glina:	Likisoli
10. Relativno mlada zemljišta ili zemljišta sa slabo razvijenim profilom ili zemljišta bez razvijenog profila	
Sa kiselim tamnim površinskim slojem:	Ambrisoli
Peskovita zemljišta:	Arenosoli
Umereno razvijena zemljišta:	Kambisoli
Zemljišta bez značajnije razvijenog profila:	Regosoli

Nivo kvalifikatora

U Svetskoj referentnoj bazi podataka (WRB), pravi se razlika između kvalifikatora koji se obično dovode u vezu s određenom Referentnom zemljišnom grupom, kvalifikatora koje služe kao spona između Referentnih grupa i ostalih kvalifikatora. Kvalifikatori koji se obično dovode s određenim Referentnim grupama u Ključu su navedeni uz odgovarajuće Referentne zemljišne grupe, na primer: Hidroagrarni ili Plagični koriste se za određivanje Antroposola. Kvalifikatori koji služe kao spona među Referentnim zemljišnim grupom odražavaju značajne dijagnostične kriterijume za određivanje druge Referentne zemljišne grupe. U tom slučaju, Ključ za određivanje Svetske referentne baze diktiraće izbor Referentne zemljišne grupe, a kvalifikator koji služi kao spona obezbediće vezu sa drugom Referentnom zemljišnom grupom. Ostali kvalifikatori su oni koji se ne uglavnom dovode u vezu s Referentnom zemljišnom grupom i ne služe kao spona s drugim Referentnim grupama, na primer: Gerični ili Pozični za Ferasole. Ova grupa održava karakteristike koje se ne koriste kao tipičan kvalifikator za određenu grupu.

Principi i upotreba kvalifikatora u Svetskoj referentnoj bazi (WRB)

Za određivanje nivoa kvalifikatora koristi se sistem sa dva nivoa:

Prefiksni kvalifikatori: kvalifikatori koji se obično dovode u vezu s određenim Referentnim zemljišnim grupama i Kvalifikatori koji se koriste kao spona; kvalifikatori koji se koriste kao spona poređani su na isti način kao Referentne zemljišne grupe u Svetskoj referentnoj bazi, sa izuzetkom Arenosola, budući da je ovaj međunivo svrstan sa kvalifikatorima tekturnih sufiksa. Termin „haplični“ naveden na kraju liste prefiksni kvalifikatora pokazuje da se na tom mesto ne koriste ni kvalifikatori koji se obično dovode u vezu s određenim Referentnim zemljišnim grupama, niti kvalifikatori koji služe kao spona.

Sufiksni kvalifikatori: ostali kvalifikatori, poređani na sledeći način: (1): kvalifikatori koji se odnose na dijagnostičke horizonte, osobine ili materijale; (2) kvalifikatori koji se odnose na hemijske karakteristike; (3) kvalifikatori koji se odnose na fizičke karakteristike; (4) kvalifikatori koji se odnose na mineralogične karakteristike; (5) kvalifikatori koji se odnose na površinske karakteristike; (6) kvalifikatori koji se odnose na teksturne karakteristike, uključujući grube fragmente; (7) kvalifikatori koji se odnose na boju; (8) preostali kvalifikatori

Tabela 3: Prefiksni i sufiksni kvalifikatori (u Svetskoj referentnoj bazi – primer Kriosola);

Prefiksni kvalifikatori	Sufiksni kvalifikatori
Glacijalni	Gipsirični
Turbični	Kalkarični
Folični	Ornitični *
Histični	Distrični
Tehnički	Eutrični
Hiperskeletni	Reduktakvični *
Leptični	Oksiakvični
Natrični	Tiksotropski
Salični	Aridni
Vitrični	Skeletni
Spodični	Arenični
Molični	Siltični
Kalcični	Glinasti *
Umbrični	Drenični
Kambični	Novični *
Haplični	
	*= novouvedeni kvalifikatori

Primeri:

Histični turbični kriosoli (Reduakvični, Distrični)

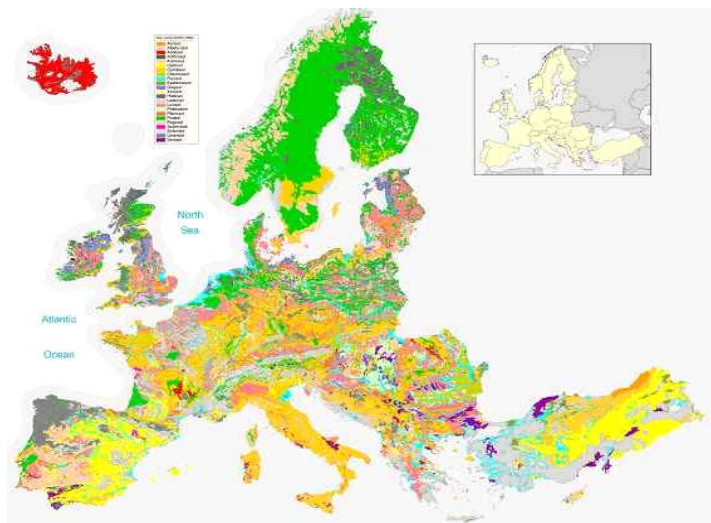
Haplični kriosoli (Aridni, Skeletni)

Prefiksni kvalifikatori uvek se stavljaju ispred Referentne zemljišne grupe a **Sufiksni kvalifikatori** se uvek stavljaju između zagrada posle imena Referentne zemljišne grupe. Kombinacije kvalifikatora kojima se označava sličan status ili dupliranje kvalifikatora nisu dozvoljene, kao što su, recimo, kombinacije Tionični i Distrični, Kalkarični i Eutrični, ili Rodični i Hromični.

Specifikatori kao što su: Epi-, Endo-, Hiper, Hipo, Tapto, Bati-, Para-, Proto-, Kumuli-, i Orto-, upotrebljavaju se da označe određeni stepen kvalifikatora.

Prilikom kvalifikacije zemljišnog profila, svi kvalifikatori s navedene liste moraju biti evidentirani. Prilikom izrada mapa, razmer će usloviti broj upotrebljenih kvalifikatora. U tom slučaju, prefiksni kvalifikatori imaju prioritet u odnosu na sufiksne kvalifikatore.

Lista kvalifikatora za svaku Referentnu zemljišnu grupu primenljiva je u većini slučajeva. Potrebno je evidentirati one slučaje u kojima se koriste kvalifikatori koji nisu uvršteni na listu i dostaviti taj spisak Radnoj grupi svetske referentne baze.



Geografska dimenzija kvalifikatora iz Svetske referentne baze – veza sa razmerom mape;

Iako Svetska referentna baza (WRB) nije prvobitno osmišljena da bi se izradila mapa zemljišta, njene korene pronalazimo u Svetskoj mapi zemljišta. Pre pojave WRB-a, Legenda koju je izradio FAO korišćena je za izradu mape zemljišta različitih razmera, što je uglavnom bilo uspešno (Na primer, mapa zemljišta u Bangladešu, Bocvani, Etiopija, Evropska unija, Kenija i Ujedinjena Republika Tanzanija). Bez obzira da li je to poželjno ili ne, WRB se koristi kao sredstvo za izradu mape zemljišta (Na primer, 1:1000000 razmer Mapa evropskih zemljišta, 1:250000 Mapa zemljišta centralne visije Vijetnama).



Osnovni princip prilikom izrada mape zemljišta jeste osmišljavanje legende mape koja će biti najprimerenija svrsi istraživanja. Ukoliko se Svetska referentna baza koristi kao pomoćno sredstvo prilikom izrade mape zemljišta na globalnom nivou koja je malog razmera, potrebno je imati strukturu koja će dopunjavati takve mape. Stoga, diskusija o listama kvalifikatorima ne bi trebalo da bude organizovana zasebno i potrebno je pregledati svetske mape zemljišta i uzeti u obzir sadržaje iz Svetske referentne baze. Dakle, preporučuje se da kvalifikatori iz Svetske referentne baze budu povezani sa mapama zemljišta koje su malog razmera na sledeći način:

- prefiksni kvalifikatori za izradu mapa razmera od $1/5 \cdot 10^6$ do $1/10^6$
- sufiksni kvalifikatori za izradu mapa razmera od $1/10^6$ do $1/250 \cdot 10^3$

Za mape većih razmera preporučeno je da se upotrebljavaju i nacionalni ili lokalni sistemi klasifikacije zemljišta. Oni su osmišljeni tako da bi se uzela u obzir varijabilnost lokalnog zemljišta, koja se ne uzima u obzir u Svetskoj referentnoj bazi.

Objekat klasifikovan u Svetskoj referentnoj bazi

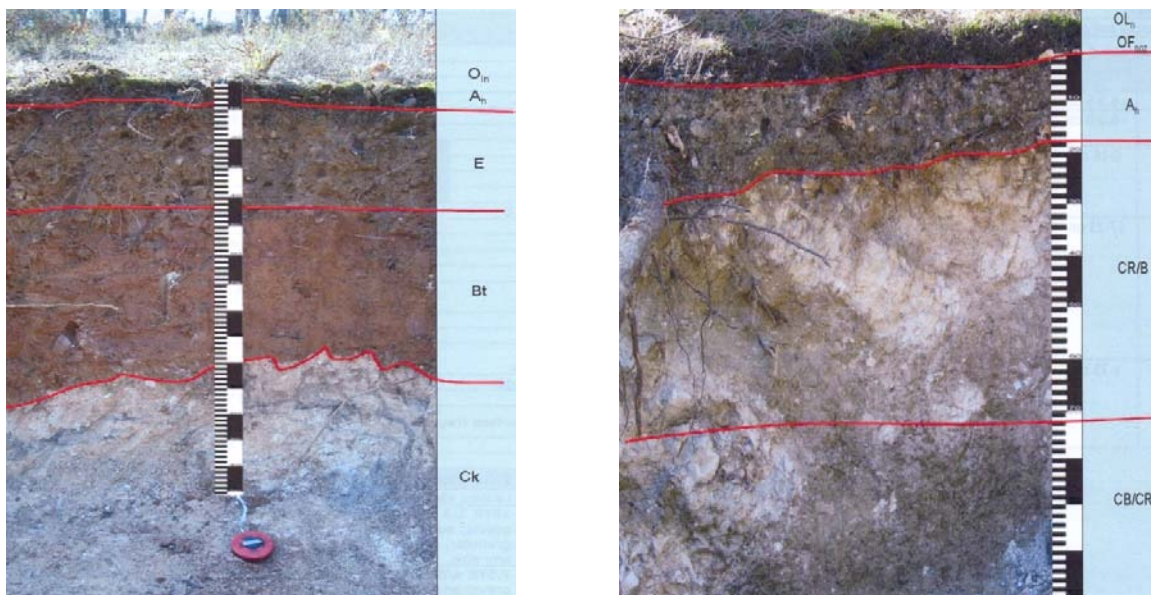
Kao i druge opšte reči, termin “zemljište” ima nekoliko značenja. Prema tradicionalnom značenju, zemljište predstavlja prirodni medijum za rast biljaka, bez obzira na to da li poseduje jasno uočljive zemljišne horizonte (Istraživanje zemljišta, 1999). U Svetskoj referentnoj bazi izrađenoj 1998. zemljište je definisano kao:

“.... Celovito prirodno telo koje ima tri prostorne i jednu vremensku dimenziju. Tri glavne osobine zemljišta su sledeće:

- Sastoji se od mineralnih i organskih komponenti, uključujući čvrsta, tečna i gasovita stanja.
- Komponente su organizovane u strukture, koje su specifične za pedološki medijum. Ove strukture formiraju morfološki aspekt zemljišnog pokrivača, koji je ekvivalentan anatomiji živog bića. Nastaju tokom stvaranja zemljišnog pokrivača, kao rezultat dinamike i kombinacije različitih osobina. Istraživanja strukture

zemljišnog pokrivača omogućavaju uočavanje fizičkih, hemijskih i bioloških osobina, kao i shvatanje prošlog i aktuelnog stanja zemljišta, i predviđanje njegove budućnosti.

- Zemljište se konstantno razvija, zbog čega zemljište ima četvrtu dimenziju-
vreme”.



Iako postoje mnogi argumenti za ograničavanje istraživanja zemljišta i izradu mapa kako bi se identifikovale stabilne površine zemljišta određene debljine, Svetska referentna baza usvojila je širi pristup kada je reč o davanju naziva svim objektima koji čine epiderm planete Zemlje (Nachtergaele, 2005). Takav pristup ima brojne pozitivne strane, umnogome zahvaljujući činjenici da dozvoljava da se uhvatimo u koštac sa ekološkim problemima na sistematičan i sveobuhvatan način, a istovremeno se izbegavaju diskusije o definiciji zemljišta koja će biti opšte prihvaćena, kao i o potrebnoj debljini i stabilnosti zemljišta. Stoga, objekt klasifikovan u Svetskoj referentnoj bazi su: bilo koji materijal smešten dva metra iznad površine koji su u kontaktu sa atmosferom, sa izuzetkom živih organizama, površine prekrivene neisprekidanim ledom koji nisu pokrivene drugim materijala, kao i vodene mase dublje od dva metra.

Ova definicija uključuje neisprekidane stene, popločana urbana zemljišta, zemljišta u privrednim područjima, zemljišta u pećinama, kao i podvodna zemljišta. Zemljišta ispod neisprekidanih stena, osim onog koji se javlja u pećinama, uglavnom se ne klasifikuju. U posebnim slučajevima, Svetska referentna baza može se koristiti da bi se klasifikovala zemljišta ispod stena, na primer, za paleopedološku rekonstrukciju životne sredine.

Kada je reč o horizontalnoj dimenziji, klasifikovani objekt treba da bude dovoljno veliki da predstavlja prirodu bilo kojeg horizonta i varijabilnosti koje mogu postojati. Najmanja horizontalna površina mora biti između 1 i 10 metara kvadratnih, u zavisnosti od zemljišnog pokrivača.

Pravila klasifikacije

Klasifikacija obuhvata tri koraka:

Prvi korak

Opis, debljina i dubina slojeva moraju biti usklađeni sa pravilima iz Svetske referentne baze, koja se odnose na dijagnostične horizonte, osobine i materijale, i koji su definisani na osnovu morfoloških i/ili analitičkih kriterijuma (Poglavlje drugo). U slučaju kada jedan sloj ispunjava kriterijume koji se odnose na više od jednog dijagnostičkog horizonta, osobinu, ili materijal, to se opisuje kao “preklapanje” ili “slučajnost”.

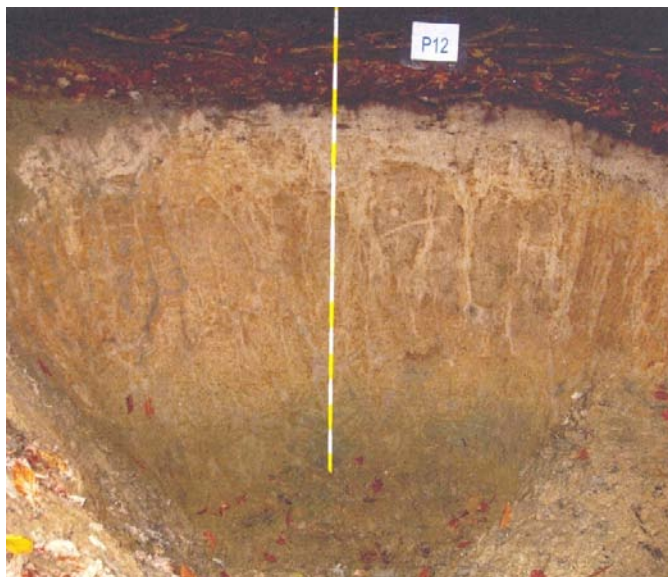
Drugi korak

Opisana kombinacija dijagnostičkih horizonata, osobina ili materijala upoređuje se sa Ključem Svetske referentne baze (Poglavlje 3), kako bi se pronašla Referentna zemljišna grupa, što predstavlja prvi stepen klasifikacije Svetske referentne baze. Korisnik treba sistematično da razmotri Ključ, od početka i eliminacijom jedne po jedne Referentne zemljišne grupe za koju nisu ispunjeni svi navedeni zahtevi. Zemljište pripada prvoj Referentnoj zemljišnoj grupi čije kriterijume u celosti ispunjava.

Treći korak

Na drugom nivou klasifikacije Svetske referentne baze, koriste se kvalifikatori. Kvalifikatori su navedeni u Ključu uz svaku Referentnu zemljišnu grupu, kao prefiksni i sufiksni kvalifikatori. Prefiksni kvalifikatori su oni koji se tipično dovode u vezu sa Referentnom zemljišnom grupom ili predstavljaju sponu sa ostalim Referentnim grupama. Svi drugi kvalifikatori navedeni su kao sufiksni kvalifikatori. Za kvalifikaciju na drugom nivou, svi navedeni kvalifikatori moraju biti dodati nazivu Referentne zemljišne grupe. Redunantni kvalifikatori (čije karakteristike su uključene u prethodni set kvalifikatora) ne dodaju se.

Mogu se koristiti specifikatori kako bi se prikazao stepen kvalifikatora. Donji slojevi mogu biti naznačeni specifikatorom “Tapto”, koji može biti korišćen s bilo kojim drugim kvalifikatorom, kako je navedeno u Poglavlju pet.



U slučajevima kada se zemljište nalazi ispod novog materijala, primenjuju se sledeća pravila:

1. Novi material koji preovlađuje i donji sloj zemljišta klasifikuju kao celina, ukoliko se njihova kombinacija klasifikuje kao Histosol, Tehnosol, Kriosol, Leptosol, Vertisol, Fluvisol, Glejsol, Andosol, Planosol, Stagnosol ili Arenosol.

2. U drugim slučajevima, novi material se klasifikuje na prvom nivou ukoliko je deblji od 50 cm, ili u slučajevima kada izdvojeni novi material ispunjava zahteve propisane za neku Referentnu zemljišnu grupu, koja nije Regosol.

3. U svim drugim slučajevima donji sloj zemljišta se klasifikuje na prvom nivou.

4. Ukoliko su gornji slojevi klasifikovani na prvom nivou, donji sloj zemljišta se navodi dodavanjem Tpto-specifikatora, dok se sufiks – čni dodaje na naziv Referne zemljišne grupe donjeg sloja zemljišta. Ta celina se navodi u zagradama koje se stavljaju nakon naziva zemljišta u gornjem sloju, na primer: Tehnički umbrisoli (Sivkast) (Tpto-Podzolični). Ukoliko se donji sloj klasifikuje na prvom nivou, dominirajući materijal se navodi zajedno s kvalifikatorom Novik.

Za opis zemljišta i njegovih osobina koriste se Smernice za opis zemljišta (FAO, 2006). Korisno je navesti pojavu i dubinu dijagnostičkih slojeva, osobina i identifikovanih materijala.

Terenska klasifikacija predstavlja preliminarnu ocenu koja obuhvata sve uočljive ili lako merljive osobine i karakteristike zemljišta i odgovarajućih terena. Konačna klasifikacija vrši se kada postanu dostupni svi analitički podaci. Preporučljivo je korišćenje Procedura za analizu zemljišta (Van Reeuwijk, 2006) nakon određivanja hemijskih i fizičkih osobina.



Primer klasifikacije zemljišta iz svetske referentne baze

Zemljište ima feralični horizont, tekstura u gornjem sloju feraličnog horizontal menja se od peskovite ilovače do peskovite gline u okviru 15 cm. pH vrednost je u granicama između 5.5. i 6, što predstavlja pokazatelj da je reč o umerenoj do visokoj zasićenosti. B horizont je tamno crven, na dubinama većim od 50 cm javljaju se viroze.

Terenska klasifikacija ovog zemljišta je sledeća: Liksični feralsol (Ferični, Rodični). Ukoliko potonja laboratorijska analiza pokaže da je kapacitet za razmenu katjona feraličnog sloja manji od 4 cmolc kg⁻¹ gline, ovo zemljište se na kraju klasifikuje kao Liksični Vetični Ferasol (Ferični, Rodični).

4. PRINCIPI NAŠE PEDOLOŠKE KLASIFIKACIJE (Škorić, A. i sar., 1985)

U ex Jugoslaviji od početka razvoja pedologije izgrađivan je sopstveni sistem klasifikacije zemljišta. Prvu, relativno jednostavnu, ali u to vreme zapaženu klasifikaciju dao je Stebut, A. (1927) prema kojoj su razdeljena u tri osnovne klase. Sledeću klasifikaciju dao je Gračanin, M (1951), koja je zasnovana na tipskim fiziografskim osobinama i recentnim procesima. Sva zemljišta su razdeljena u dva velika odeljka: nerazvijena ili atipska i razvijena – tipska zemljišta. Od šezdesetih godina prošloga veka objavljene su četiri verzije Klasifikacije zemljišta Jugoslavije. U ovom periodu od posebnog su značaja kongresne aktivnosti JDPZ-a, i to: II Kongresa održanog u Ohridu (1963), IV Kongresa održanog u Beogradu (1972) i VI Kongresa održanog u Novom Sadu (1980).

Klasifikacioni sistem zemljišta Nejgebauera, V. et all (1963) koji je usvojen na II Kongresu pedologa u ogridu 1963. godine bio je opšte prihvaćen i korišćen u pedološkoj praksi na celom prostoru Jugoslavije. U osnovi ove klasifikacije je genetski princip. Škorić, A. et all (1973) izvršili su dalju razradu i usavršavanje Klasifikacionog sistema iz 1963. godine, bez promene osnovnog sistema i principa na kojima je bazirana. Klasifikacija iz 1973. korišćena je u opsežnim pedološkim radovima do 1985. godine, a posebno pri izradi osnovne pedološke karte Jugoslavije. Poslednje izmene i dopune pedološke klasifikacije iz 1973. godine izvršene su 1985. godine. Revidirana verzija iz 1985. godine zadržala je sve osnovne principe klasifikacija iz 1963. i 1973. godine.

Klasifikacija zemljišta Jugoslavije (Škorić, A. et all. 1985) predstavlja zvaničnu pedološku klasifikaciju koja se danas koristi u Srbiji. U klasifikaciju je ugrađen morfološko-genetski princip i vodi računa o evoluciji zemljišta. Ova klasifikacija ima šest kategorija sistematskih (taksonomskih) jedinica: red, klasa, tip, podtip, varijetet i forma. Klasifikacija je bazirana na morfološki vidljivim i lako merljivim svojstvima zemljišta, pa su za definisanje tipova zemljišta i razvrstavanje kategorija viših od tipa (red, klasa) uzeti jedinstveni kriterijumi, što nije slučaj sa nižim kategorijama od tipa (podtip, varijetet, forma). Izdvajanje i definisanje, posebno nižih jedinica od tipa zemljišta, prema nedokumentovanim zaključcima, tj. na osnovu ubeđenja autora da je neki proces, odnosno svojstvo presudnije za ekološko-proizvodnu sposobnost zemljišta.

Opšti principi na kojima je zasnovana naša klasifikacija zemljišta su:

- Klasifikacija se zasniva na osobinama zemljišta, a ne na spoljnim uslovima njihovog nastanka. Osobine zemljišta koje se uzimaju kao osnova za razvrstavanje moraju biti moraju biti morfološki vidljive i lako merljive. Pri tome se u velikoj meri koriste kvantitativni pokazatelji osobina, koje se koriste za dijagnosticanje. Takođe, horizonti su precizno definisani.
- Klasifikacija je morfološko-genetska, a vodi računa o evoluciji zemljišta. Zato su pri izdvajanju tipova i viših kategorija uzeti redosled i karakter pojedinih genetskih horizonata. Objedinjavanje tipova u više kategorije vrši se na evoluciono-genetskoj osnovi.
- Tip zemljišta predstavlja osnovnu jedinicu naše klasifikacije, podela na tipove i više pedosistematske kategorije izvršena je na osnovu jedinstvenih kriterijuma. Izdvajanje nižih kategorija od tipa (podtipovi, varijeteti, forme) ne vrši se na osnovu istih kriterijuma. Za izdvajanje ovih sistematskih jedinica uzimaju se one osobine koje prouzrokuju najveću varijabilnost, tako da se zemljišta u višoj kategoriji jače razlikuju među sobom nego zemljišta u nižoj kategoriji.
- Klasifikacija služi kao osnova za ekološko-proizvodnu ocenu zemljišta za izradu raznih primenjenih klasifikacija. Posebno kod podele tipova na niže kategorije u obzir se uzimaju osobine koje imaju ne samo genetski nego i proizvodni značaj. To su prelaz ka drugom tipu zemljišta, moćnost soluma i gornjih horizonata, tekstura i skeletnost, karakter matičnog supstrata, litičnost i regolističnost, karbonatnost, zaslanjenost i alkalizacija, eutričnost i distričnost, vertičnost, dubina pojavljivanja soli, karakter humusnog horizonta i dr.
- S obzirom na sve jaču antropogenizaciju naših zemljišta, pojava i rezultat tih procesa koriste se kao kriterijumi za klasifikaciju zemljišta. tako su u red automorfni (terestrični) i red hidromorfni (semiterestrični) zemljišta uvedene klase antropogenih zemljišta u kojima su izdvojene jedinice u rangu tipa.
- Izdvojeno je šest kategorija sistematskih jedinica: red, klasa, tip, podtip, varijetet, forma.
- Podela na redove izvršena je na osnovu karaktera vlaženja i sastava voda kojima se zemljište vlaži.
- Klase objedinjuju tipove zemljišta i izdvojene su na osnovu građe profila.
- Tipovi su diferencirani građom profila, redosledom horizonata, karakterom transformacije i migracije organske i mineralne komponente, fizičkim i hemijskim osobinama.
- Kada je u pitanju podela tipova na podtipove nema jedinstvenih kriterijuma. Za podelu tipova na podtipove u obzir se uzima tip geološke podloge, sporedni pedogenetski proces, osobine (prisustvo karbonata, stepen zasićenosti bazama, dubini oglejavanja, prisustvu i sastavu slobodnih soli).
- Kod izdvajanja varijeteta, takođe, mnogo je različitih kriterijuma: matični supstrat, sporedni pedogenetski proces, dubina soluma, moćnost dijagnostičkog horizonta, prisustvo karbonata, sadržaj humusa, stepen zasićenosti bazama, sadržaj i sastav slobodnih soli, fizičko stanje supstrata.
- Takođe mnogo različitih kriterijuma se primenjuje za razvrstavanje varijeteta u forme, a koriste se: dubina, tekstura, sadržaj skeleta, moćnost horizonata, tip geološke podloge, prisustvo karbonata, forma određenog horizonta.

Mada u našoj klasifikaciji zemljišta i u WRB sistemu postoje neki slični principi razvrstavanja zemljišta u pedosistematske kategorije, npr. **klase i tipovi zemljišta** većine automorfni, pa delimično i hidromorfni i automorfni zemljišta, međusobno razlikuju prema

dominantnim pedogenetskim procesima i gradi profila, potrebna su određena usklađivanja sa WRB. Najviše se to odnosi na koluvijalna, kambična, ilimerizovana i pseudooglejena zemljišta. Takođe, posebno pitanje predstavlja izdvojena u WRB sistemu referentna grupa zemljišta **leptosola**, obzirom da tipovi zemljišta u našem klasifikacionom sistemu koji su često karakterisani i plitkim profilima i koji bi prema WRB sistemu bili ravrstani u leptosole (krečnjačke crice, rankeri i rendzine), dubina nije korišćena za izdvajanje nižih sistematskih jedinica.

Koluvijalno (deluvijalno) zemljište u našoj klasifikaciji (Škorić, A. i sar. 1985) izdvojeno je na nivou tipa. Ova zemljišta su obrazovana spiranjem supstrata i zemljišta s viših terena bujičnim vodotocima i površinskim vodama i recentnom sedimentacijom tako erodiranog materijala u podnožju tih terena. Podtipovi su izdvojeni prema sadržaju karbonata, stepenu zasićenosti bazama i moćnosti koluvijalnog nanosa. Varijeteti su izdvojeni prema učešću detritusa stena i pojavi procesa oglejevanja, a forme prema teksturi i udelu skeleta.

U WRB sistemu sva kambična zemljišta svrstana su u jednu referentnu grupu. Prema našoj pedološkoj klasifikaciji izdvojena su četiri tipa zemljišta: **eutrično smeđe zemljište** (eutrični kambisol), **distrično smeđe zemljište** (distrični kambisol), **smeđe zemljište na krečnjaku i dolomitu** (kalkokambisol) i **crvenica** (terra rossa). Izuzimajući crvnicu, druga tri tipa iz klase kambičnih zemljišta su veom rasprostrnjeni u Srbiji, a prema klasifikaciji u okviru ovih tipova izdvojen je veći broj nižih sistematskih jedinica (podtipova, varijeteta, formi), a što se posebno odnosi na eutrična i distrična smeđa zemljišta.

U našim klasifikacijama zemljišta iz 1973. i 1985. godine **lesivirana zemljišta**, ili **luvisoli**, razvrstana su kao poseban tip u zajedničku klasu sa podzolima i smeđim podzolistim zemljištima. Podtipovi ilimerizovanog zemljišta su izdvojeni prema tipu gelološke podloge (matičnom supstratu): *na silikatnim stenama, na silikatno-karbonatnim, na krečnjacima i dolomitima*. Na nivou varijeteta razlikuju se: *tipična, pseudooglejena, oglejena i opodzoljena*, odnosno *tipična i akrična*, u slučaju daljeg razvoja smeđeg zemljišta na krečnjaku.

U revidiranoj legendi svetske pedološke karte (FAO, 1988), naknadno su uvrštene još dve velike grupe zemljišta s glinovitim (argičnim) iluvijalnim horizontima, koja su kasnije preneti i u WRB sistem. To su:

- **liksisoli**, koji su, takođe, dobro obezbeđeni bazama ($BS > 50\%$), ali za razliku od luvisola imaju niži ukupni kapacitet izmenjivih kationa obračunat na osnovu sadržaja čestica gline ($< 24 \text{ cmol}^+/\text{kg}$ gline) i
- **alisoli**, koji za razliku od akrisola imaju veći kapacitet za baze, ali istovremeno i povećanu saturaciju aluminijumom ($>24 \text{ cmol}^+/\text{kg}$ gline i Al sat. $>60\%$).

Ilimerizovana zemljišta su pretežno zastupljena u umerenim klimatskim područjima severne zemljine polulopte, dok su liksisoli, akrisoli i alisoli najviše zastupljeni u tropskim i subtropskim oblastima. Stoga su kod nas zastupljena ilimerizovana zemljišta.

Izdvajanje **pseudogleja** kao posebne grupe zemljišta nije prihvaćeno ni u FAO niti u WRB klasifikaciji. Naziv pseudoglej potiče od Kubiene, koji je nastao pod dominantnim uticajem stagnirajuće vode u površinskom delu zemljišnog profila. U konačnoj verziji WRB iz 1998. godine ostavljena je mogućnost da se na nižem nivou izdvoje sistematske jedinice sa

morfološkim svojstvima izazvanim stagnirajućom vodom unutar gornjih 50 sm profila. U našoj klasifikaciji iz 1985. godine (Škorić, A. i sar.) klasa i tip pseudogleja su svrstani u red hidromorfnih zemljišta. Pseudoglej karakteriše A-Eg-Bg-C građa profila. Podtipovi se izdvajaju prema reljefu: ravničarski i obrončani, obzirom da se to odražava na ocedivanje vode i dužinu mokre i suve faze pseudooglejavanja. Varijeteti se izdvajaju prema dubini pojavljivanja Vg horizonta (plitki < 25, srednje duboki 25-50 i duboki > 50 cm, prema kiselosti i zasićenosti bazama (eutrične i distrične). Slični morfogenetski kriterijumi za svrstavanje pseudogleja u hidromorfna zemljišta primenjuju se u Slovačkoj i Češkoj (Hraško i sar., 1991; UHUL, 1993), Austriji (Nestroy, 1998) i Švajcarskoj (Fritze i sar. 1995). U Nemačkoj pedološkoj klasifikaciji pseudoglej je zadržan u redu terestričnih zemljišta i klasi zemljišta sa zastojnom vodom (Stauwasserböden).

5. STANDARDIZACIJA HEMIJSKIH ANALIZA ZEMLJIŠTA

Hemijski parametri i njihova laboratorijska određivanja imaju sve veći značaj, iako se WRB i ranije FAO klasifikacije zasnivale na terenskim morfološkim istraživanjima profila, dijagnostičkih horizonata i osobina zemljišta. To se pre svega odnosi na određivanje kapaciteta i zasićenosti adsorptivnog kompleksa zemljišta bazama, koji se prema izvornim engleskim nazivima označavaju skraćenicama SES i VS. U našim pedološkim priručnicima i praktikumima za laboratoriska ispitivanja osobina zemljišta za njih se primenjuju sledeće oznake:

T = ukupni kapacitet za adsorciju katjona;

S = suma razmenjivo adsorbovanih baznih katjona;

V = stepen zasićenosti adsorptivnog kompleksa baznim katjonima u %;

(T - S) = ukupna količina kiselih katjona;

Vrednosti parametara S i T u ranijem periodu iskazivane su u miliekvivalentima na 100 grama zemljišta (mekv/100 g), a sada u centimolima na kilogram zemljišta (cmol+/kg). Radi se o ekvivalentnim vrednostima, ali se one mogu odnositi na ukupno sitno zemljište (čestice < 2 mm) ili samo na frakciju gline (čestice < 0,002 mm).

Adsorptivni kompleks zemljišta sačinjavaju koloidi mineralnog i organskog porekla. Na površini koloidnih čestica vezuju se katjoni koji se mogu razmenjivati u ekvivalentnim količinama sa katjonima iz rastvora. Stepem zasićenosti i vrsta katjona u adsorptivnom kompleksu zemljišta zavisi od stepena razvoja i tipske pripadnosti zemljišta. To je povezano sa procesima ispiranja kalcijuma, acidifikacijom, destrukcijom i premeštanjem gline, premeštanju i akumulaciji gvožđa i aluminijuma u lesiviranim i podzolastim zemljištima, ili akumulacijom lako rastvorljivih soli i zasićelja adsorptivnog kompleksa natrijumom u alkalnim zemljištima. Kada se, pored toga, imaju u vidu uloga i značaj adsorptivnog kompleksa za akumulaciju štetnih materija

6. DIJAGNOSTIČKI HORIZONTI U WRB SISTEMU I U NAŠOJ KLASIFIKACIJI I NJIHOVE KARAKTERISTIKE

Dijagnostički horizonti i njihove karakteristike su nastale kao rezultat delovanja procesa pedogeneze. (Bridžis, 1997.) ili ukazuju na specifične uslove formiranja zemljišta. Njihove odlike mogu se posmatrati ili meriti, na terenu ili u laboratoriji, i zahtevaju minimum ili maksimum

izraženosti da bi bile kvalifikovane kao dijagnostičke. Takođe, dijagnostički horizonti treba da budu određene debljine da bi formirali prepoznatljiv sloj u zemljištu

7. DIJAGNOSTIČKI HORIZONTI

Albic horizon (Albični horizont)

Opšti opis

Albični horizont (lat. Albus – beo) je svetli podpovršinski horizont iz koga su isprani glina i slobodni oksidi gvožđa, ili u kome su oksidi izdvojeni u tolikoj meri da boju horizonta određuje boja čestica peska i praha, a ne boja njihovih omotača (opni). On je uglavnom slabo izražene strukture ili strukturnih agregata uopšte nema. Gornja i donja granica su jasno izražene. Morfologija granica horizonta je različita i ponekad je povezana sa albeluvičnim jezičcima. Albični horizont obično ima grublju teksturu od horizonata koji su iznad i ispod njega. Samo u odnosu na spodični horizont koji ako se nalazi ispod njega nema velike razlike. Mnogi albični horizonti su pod uticajem vlaženja i u njima su vidljivi znaci redukujućih uslova. **Uglavnom odgovara eluvijalnom E-horizontu kod naših ilimerizovanih zemljišta ili g-horizontu kod pseudogleja.**

Dijagnostički kriterijum

Albični horizont ima:

1. boju po Munselu, kad je suv:
 - a. jačinu 7 ili 8, a izraženost ≤ 3 , ili
 - b. jačinu 5 ili 6, a izraženost ≤ 2 , i
2. boju po Munselu, kad je vlažan:
 - a. jačinu 6,7 ili 8, i izraženošću ≤ 4 , ili
 - b. jačinu 5 i izraženošću ≤ 3 , ili
 - v. jačinu 4 i izraženošću ≤ 2 . Izraženost 3 je dozvoljena ako matični supstrat ima vrstu boje 5 YR ili crveniju, a izraženost potiče od boje zrnaca peska i praha koji su bez omotača, i
3. debljinu ≥ 1 cm.

Identifikacija na terenu

Identifikacija na terenu se može izvršiti na osnovu boje zemljišta. Dodatno se može poslužiti lupom koja uveličava 10h da bi se ustanovilo da su zrnca peska i praha bez omotača (opni).

Dodatne karakteristike

Prisustvo omotača oko zrna peska ili praha može se ustanoviti analizom petrografskih preparata na optičkom mikroskopu. Zrna bez omotača obično imaju veoma tanak obod na površini. Omotač može biti organskog porekla, može se sastojati od oksida gvožđa ili i jednog i drugog, i tamne je boje pod difuznom svetlošću. Omotači koji sadrže gvožđe su crvenkasti pod reflektujućim svetlom, dok su organski omotači braonkasto-crn.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Iznad albičnog horizonta se obično nalazi površinski sloj koji je obogaćen humusom, ali se albični horizont može se naći i na površini kao rezultat erozije ili veštačkog uklanjanja površinskog sloja. Albični horizont se može smatrati ekstremnim tipom (extreme type) eluvijalnog horizonta i obično se pojavljuje sa argičnim, natričnim ili spodičnim (argic, nitric,

spodic) horizontom iluvijacije koji se nalazi ispod njega. Na peskovitim materijalima albični horizont može dostići znatnu debljinu, do nekoliko metara, naročito u vlažnim tropskim oblastima, a tada je teško odrediti s njim povezane horizonte.

Anthraquic horizon (Antrakvični horizont)

Opšti opis

Antrakvični horizont (grč. anthropos – ljudski, lat. aqua – voda) je površinski horizont nastao pod uticajem čoveka, a koji se sastoji od zabarenog sloja i plužnog đona. Prema našoj klasifikaciji može da oraničnom g-horizontu kod pseudoglejeva sa dugom mokrom fazom koji se obrađuju.

Dijagnostički kriterijum

Antrakvični horizont je površinski horizont koji ima:

1. zabareni sloj sa:
 - a. po Munselu vrstu boje 7.5 YR ili žuću, ili GY, B ili BG, jačinu (vlažan) ≤ 4 , izraženost (vlažan) ≤ 2 i
 - b. sortirane zemljišne agregate i vezikularne pore, i
2. plužni đon koji se nalazi ispod zabarenog sloja, a koji ima:
 - a. laminoformne strukturne agregate, i
 - b. zapreminsku masu $\geq 20\%$ veću od zapreminske mase zabarenog sloja, i
 - v. žućkasto-braon, braon ili crvenkasto-braon gvožđe-manganske pege ili opne, i
3. debljinu veću od 20 cm

Anthric horizon (Antrični horizont)

Opšti opis

Antrični horizont (grč. anthropos – čovek, ljudski) površinski horizont je srednje debljine i tamne boje koji je nastao u procesu dugotrajne kultivacije (oranje, kalcifikacija, đubrenje itd.). Prema našoj klasifikaciji odgovara oraničnom p-horizontu

Dijagnostički kriterijum

Antrični horizont je mineralni površinski horizont koji:

1. ima sve odlike moličnog i umbrično horizonta u pogledu boje, strukture i sadržaja organske materije,
2. pokazuje znake ljudskog delovanja na osnovu sledećeg:
 - a. oštra donja granica na dubini obrade, plužni đon ili
 - b. grudvice upotrebljenog kreča, ili
 - v. mešanje zemljišnih slojeva kultivacijom, ili
 - g. $\geq 1.5\text{g/kg P}_2\text{O}_5$ rastvorljivog u 1% limunskoj kiselini, i
3. ima manje od 5% (zapreminskih) životinjskih pora, koprolita ili drugih tragova aktivnosti životinja u zemljištu ispod dubine oranja
4. debljinu je ≥ 20 cm.

Identifikacija na terenu

Antrični horizonti su vezani za stara obradiva zemljišta koja se kultiviraju vekovima. Znaci mešanja i obrade, tragovi kalcifikacije (ostaci upotrebljenog kreča) i njihova tamna boja su glavni kriterijumi za prepoznavanje.

Odnos sa drugim horizontima

Antrični horizont može biti vrlo sličan ili se preklapati sa moličnim ili umbričnim horizontom. Antrični horizont se može razviti iz umbričnog horizonta uz ljudsku intervenciju. Pošto se kalcifikuje duži niz godina stepen zasićenosti bazama je visok. Ovo ga razdvaja od umbričnog horizonta. Uobičajeno niska biološka aktivnost ispod dubine obrade nije česta kod zemljišta sa moličnim horizontom.

Argični horizont (Argični horizont)

Opšti opis

Argični horizont (lat. argilla – bela glina) podpovršinski horizont sa značajno većim sadržajem gline od horizonta koji se nalazi iznad njega. Razlika u teksturi može da potiče od:

- iluvijalne akumulacije gline,
- izraženih procesa obrazovanja gline u podpovršinskim horizontima,
- destrukcije gline u površinskom horizontu,
- selektivne površinske erozije gline,
- pomeranja na gore krupnijih čestica usled bubrenja i skupljanja,
- biološke aktivnosti,
- kombinacije dva ili više ovih različitih procesa.

Taloženje površinskih materija koje su krupnije teksture od teksture podpovršinskih horizonata može da pojača pedogenetsku teksturnu diferencijaciju. Ipak sam litološki diskontinuitet (lithological discontinuity), koji se može javiti u aluvijalnim nanosima se ne može se okvalifikovati kao argični horizont.

Zemljišta sa argičnim horizontom, osim većeg sadržaja gline, često imaju i specifičnu grupu morfoloških, fizičko-hemijskih i mineraloških osobina. Na osnovu ovih osobina se mogu izdvojiti različiti tipovi argičnih horizonata i utvrditi pravci njihovog razvoja (Sombrok, 1986). Prema našoj klasifikaciji odgovara iluvijalnom horizontu kod ilimerizovanih zemljišta i i sekundarnog pseudogleja.

Dijagnostički kriterijum

Argični horizont ima:

1. teksturu ilovastog peska ili finiju i više od 8 % gline u frakciji sitne zemlje,
2. jedno ili oba sledeća:

a. ako se preko njega nalazi horizont koji nije obrađivan i od koga nije razdvojen litološkim diskontinuitetom (*lithological discontinuity*) onda od tog horizonta treba da ima veći sadržaj ukupne gline tako da

i) ako gornji horizont ima manje od 15% gline u frakciji sitnezemlje, argični horizont mora imati najmanje 3% više gline, ili

ii) ako gornji horizont ima 15-40% gline u frakciji sitne zemlje, u argičnom horizontu mora biti najmanje 1.2 puta više gline u odnosu na gornji horizont, ili

- iii) ako gornji horizont ima više od 40 % gline u frakciji sitne zemlje, argični horizont mora imati najmanje 8% više gline, ili
- b. ima tragova iluvijacije gline u jednom ili više od sledećih oblika:
 - i) orijentisana glina koja povezuje zrna peska, ili
 - ii) slojevi gline koji oblažu pore, ili
 - iii) slojevi gline na vertikalnim i horizontalnim površinama strukturnih agregata, ili
 - iv) na petrografskim preparatima, orijentisane čestice gline koje čine više od 1% tog preparata, i
 - v) koeficijent linearne ekstenzibilnosti (COLE) 0.04 i odnos sadržaja fine gline ($< 2\mu\text{m}$ u prečniku) prema ukupnom sadržaju gline u argičnom horizontu ≥ 1.2 od tog odnosa u gornjem horizontu grublje strukture, i
- 3. ako se preko njega nalazi horizont koji nije obrađivan i od koga nije razdvojen litološkim diskontinuitetom, ima povećanje u sadržaju gline po vertikali na sledećim rastojanjima:
 - a. na 30cm, ako je prisutna iluvijacija gline, ili
 - b. na 15 cm, i
- 4. nije deo natričnog *natric* horizonta, i
- 5. debljine veće od desetog dela ukupne debljine svih horizonata koji se nalaze iznad njega, ako ih ima i i jedno od sledećih:
 - a. debljinu veću od 7.5cm ako nije u potpunosti sačinjen od lamela (koje su 0.5cm i šire) a, tekstura je finija od ilovastog peska,
 - b. debljinu veću od 15cm (kombinovane debljine, ako se u celosti sastoji od lamela koje su 0.5cm).

Identifikacija na terenu

Glavna odlika za prepoznavanje argičnog horizonta je različita u tekstura. Njegova iluvijalna priroda može da se ustanovi korišćenjem lupe, ako se opne od gline javljaju na površinama strukturnih agregata, na pukotinama, porama i u kanalima – iluvijalni argični horizont treba da ima najmanje 5% opni od gline na horizontalnim i vertikalnim delovima strukturnih agregata i u zemljišnim porama.

Opne od gline je često teško otkriti kod zemljištima koja imaju veći sadržaj ekspandirajućih glina. Prisustvo opni od gline na „zaštićenim pozicijama“ npr. u porama je odlika iluvijalnog argičnog horizonta.

Dodatne karakteristike

Iluvijalni karakter jednog argičnog horizonta može najbolje da se utvrdi korišćenjem petrografskih preparata. Dijagnostički iluvijalni argični *argic* horizont mora da ima površine sa orijentisanom glinom koji čini najmanje 1% poprečnog preseka. Drugi testovi koji se primenjuju su analiza distribucije veličine čestica, da bi se utvrdilo povećanje sadržaja gline na određenoj dubini, i analiza odnosa sadržaja fine gline prema ukupnoj glini. U iluvijalnom argičnom horizontu, koeficijent koji pokazuje sadržaj fine gline prema ukupnoj glini je veći nego u horizontima koji se nalaze iznad njega, a što je posledica povećane eluvijacije čestica fine gline. Ako je u profilu prisutan litološki diskontinuitet koji se nalazi iznad ili u okviru argičnog horizonta, ili je površinski horizont uklonjen pod uticajem erozije, ili se iznad argičnog horizonta nalazi samo sloj koji se obrađuje (plužni horizont), onda se iluvijalna priroda mora jasno pokazati.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Argični horizonti su najčešće povezani sa eluvijanim horizontima tj. sa horizontima iz kojih su isprani glina i gvožđe i nalaze se ispod njih. Iako se u početku formiraju kao podpovršinski horizonti, argični horizonti se mogu naći i na površini kao rezultat erozije ili uklanjanja horizonta koji se nalazi iznad njih.

Neki horizonti koji pokazuju povećanje sadržaja gline mogu da imaju osobine karakteristične za feralični horizont tj. nizak CEC i nizak efektivan CEC (ECEC), nizak sadržaj gline koja se disperguje u vodi i nizak sadržaj minerala koji nisu otporni prema raspadanju, na dubini od 50 cm. U takvim slučajevima, prednost pri klasifikaciji ima feralični *ferralic* horizont u odnosu na argični horizont. Argični horizont ima prednost pri klasifikaciji ako se nalazi iznad feraličnog horizonta i ima u gornjih 30cm više od 10% gline koja se disperguje u vodi, osim ako zemljišni materijal ima geričnegerric properties osobine ili više od 1.4% organskog ugljenika.

Argični horizont nije zasićen natrijumom što je karakteristično za natrični natric horizont. Argični horizont se u hladnim i vlažnim, dobro dreniranim zemljištima visokih platoa i planina u subtropskim i tropski oblastima može pojaviti u asocijaciji sa sombrični sombric horizontom.

Calcic horizon (Kalcični horizont)

Opšti opis

Kalcični horizont (lat. calx – kreč) je horizont u kome dolazi do akumulacije sekundarnog kalcijum-karbonata (CaCO_3) bilo u difuznom obliku (kalcijum- karbonat prisutan samo u obliku finih čestica koje su manje od 1mm, a koje su dispergovane u matriksu) ili u obliku nakupina (pseudomicelijum, prevlake, meke ili tvrde kuglice ili cevčice). Do akumulacije može da dođe u matičnom supstratu ili u podpovršinskim horizontima, ali takođe i u površinskom horizontu. Ako se mekani karbonati akumuliraju u tolikoj meri da sve ili skoro sve pedološke i/litološke strukture nestanu i prevladaju nakupine kalcijum karbonata, koristi se odrednica hiperkalcični (hypercalcic). Prema našoj klasifikaciji to su horizonti uz koje se dodaje simbol za akumulaciju kalcijum karbonata, uglavnom Aca-horizonti i AGca.

Kriterijum za dijagnostikovanje

Kalcični horizont ima:

1. ekvivalent kalcijum-karbonata u frakciji sitne zemlje $\geq 15\%$, i
2. $\geq 5\%$ (zapreminskih) sekundranih karbonata ili ekvivalent kalcijum-karbonata $\geq 5\%$ (apsolutnih, masenih) nego horizont koji se nalazi ispod njega, i
3. debljinu ≥ 15 cm.

Identifikacija na terenu

Na terenu se kalcijum-karbonat može dokazati pomoću 10% hlorovodonične kiseline(HCl). Stepenu penušanja (samo zvučni, vidljiv kao pojedinačni mehurići ili kao pena) je pokazatelj količine prisutnog kreča. Ovaj test je važan ako je su karbonati prisutni u difuznom obliku. Kada se po dodavanju 1M HCl stvori pena, to pokazuje prisustvo kalcijum-karbonata $\geq 15\%$.

Drugi pokazatelji kalcičnog horizonta su:

- bela, rozikasta do crvenkasta ili siva boja (ako se ne preklapa sa horizontima koji su bogati organskim ugljenikom);
- mala poroznost (međuagregatna poroznost je obični manja od poroznosti u horizontu koji se nalazi neposredno iznad, i verovatno manja od poroznosti horizonta koji se nalazi neposredno ispod njega).

Sadržaj kalcijum-karbonata može da opada sa dubinom, ali je ovo teško utvrditi na nekim mestima, naročito tamo gde se kalcični horizont pojavljuje u dubljim delovima zemljišnog profila. Zbog toga je za dijagnostikovanje kalcičnog horizonta dovoljna akumulacija sekundarnog kalcijum-karbonata secondary lime.

Dodatne karakteristike

Određivanje količine (mase) kalcijum-karbonata i promene sadržaja kalcijum-karbonata unutar zemljišnog profila su glavni analitički kriterijumi za identifikovanje kalcičnog horizonta. Određivanje pH (u H₂O) omogućava razlikovanje:

- nakupina sa baznim (kalcičnim) karakterom (pH 8.0-8.7), usled dominacije CaCO₃,
- i nakupina sa ultrabaznim (ne-kalcičnim) karakterom (pH>8.7) usled prisustva MgCO₃ ili Na₂CO₃.

Dodatno, mikroskopska analiza petrografskih preparata može da ukaže na prisustvo razloženih oblika u horizontima iznad ili ispod kalcičnog horizonta, znake silikatne epigeneze (calcite pseudomorphs after quartz) ili prisustvo drugih nakupina kalcijum-karbonata; dok mineraloška analiza kalcičnog horizonta često dokazuje prisustvo gline karakteristične za zatvorene sredine (confined environment), kao što su smektit, paligorskit i sepiolit.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Kada se kalcični horizont stvrdne on onda prelazi u petrokalcični *petrocalcic* horizont, koji može biti masivan ili laminiformni. U suvim oblastima i u prisustvu zemljišta ili podzemnih voda koja sadrže sulfate, kalcični horizont se pojavljuje u asocijaciji sa gipsični *gypsic* horizontom. Kalcični i gipsični horizont karakteristično (ali ne uvek) zauzimaju različite položaje u zemljišnom profilu zbog različite rastvorljivosti kalcijum-karbonata i gipsa, i oni se mogu međusobno jasno razlikovati po različitoj morfologiji. Kristali gipsa su obično igličasti, često vidljivi golim okom, dok su kristali kalcijum-karbonata u zemljištu mnogo manji.

Cambic horizon (Kambični horizont)

Opšti opis

Kambični horizont (ital. cambiare – menjati) je podpovršinski horizont koji pokazuje znake izmenjenosti u odnosu na horizonte koji se nalaze ispod njega. Prema našoj klasifikaciji odgovara kambičnom (B) horizontu kod eutričnog smeđeg zemljišta, kiselog smeđeg zemljišta i smeđeg zemljišta na krečnjaku i dolomitu.

Dijagnostički kriterijum

Kambični horizont ima:

1. u frakciji sitne zemlje teksturu veoma sitne peskuše, ilovaste veoma sitne peskuše ili sitniju (veoma sitna peskuša i ilovasta veoma sitna peskuša very fine sand and loamy very fine sand: više od 50% frakcije između 63 i 125 µm) i
2. zemljišnu strukturu ili odsustvo kamenite strukture (termin kamenita struktura rock structure se takođe odnosi na rastresite sedimente u kojima je stratifikacija još uvek vidljiva) u delu većem od polovine zapremine frakcije sitne zemlje i
3. pokazuje znake promene u jednom ili više od sledećeg:
 - a. po Munselu više izraženu boju (vlažan), veću jačinu (vlažan) i crveniju boju, ili veći sadržaj gline od horizonata koji se nalaze ispod i iznad njega, ili

b. znake ispiranja karbonata (kambični horizont uvek ima manje karbonata od horizonta koji se nalazi ispod njega i u kome se akumulira kalcijum-karbonat. Pa ipak, ne moraju svi primarni karbonati biti ispirani iz horizonta da bi se okvalifikovao kao kambični horizont. Ako su svi krupni strukturni agregati u horizontu ispod njega potpuno obavijeni krečom, neki od ovakvih agregata u kambičnom horizontu delom nemaju omotač. Ako su krupni agregati u horizontu koji pokazuje akumulaciju kalcijum-karbonata omotani samo sa donje strane, oni u kambičnom su bez omotača) i gipsa, ili

v. prisustvo zemljišne strukture ili odsustvo kamenite strukture u celokupnoj frakciji sitne zemlje, ako karbonati ili gips nisu prisutni u matičnom supstratu i u prašini koja pada na zemljište, i

4. ne čini deo plužnog horizonta, ne sastoji se od organskih materija i nije deo antarkvičnog, argičnog, kalcičnog, duričnog, feraličnog, fragičnog, gipsičnog, hortičnog, hidrargičnog, iragičnog, moličnog, natričnog, nitičnog, perokalcičnog, petroduričnog, petrogipsičnog, petropliničnog, pizolitičnog, plagičnog, plintičnog, saličnog, sombričnog, spodičnog, umbričnog, teričnog ili vertičnog horizonta (*anthraquic, argic, calcic, duric, ferralic, fragic, gypsic, hortic, hydragric, irragric, mollic, nitric, nitic, petrocalcic, petroduric, petrogypsic, petroplintic, pisolithic, plaggic, plinthic, slic, sombric, spodic, umbric, terric, vertic*).

5. debljine $\geq 15\text{cm}$.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Kambični horizont se može smatrati prethodnikom mnogih drugih horizonata. Svi ti horizonti imaju specifične osobine, kao što su iluvijalna ili rezidualna akumulacija, ispiranje i drugih supstanci osim karbonata ili gipsa, akumulacija rastvorljivih jedinjenja, formiranje specifične zemljišne strukture, što se ne može prepoznati u kambičnom horizontu. Kambični horizont u hladnim i vlažnim, dobro dreniranim zemljištima visokih platoa i planina u tropskim i subtropskim regionima može da se pojavi u asocijaciji sa sombričnim *sombric* horizontom.

Folic horizon (Folični horizont)

Folični horizont (lat. Folium – list) je površinski ili podpovršinski horizont koji se nalazi plitko, a sastoji se od dobro aerisane organske materije. Prema našoj klasifikaciji neke forme moćnog Olfh- horizonta

Dijagnostički kriterijum

Folični horizont se sastoji od organske materije koja:

- a. je natopljena vodom manje od 30 uzastopnih dana u toku godine, i
- b. debljine je veće od 10cm.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Histični horizonti imaju osobine slične foličnim, međutim oni su natopljeni vodom više od mesec dana u toku godine. Osim toga, sastav hističnih horizonata je različit od sastava foličnih jer je njihov biljni pokrivač često različit.

Gypsic horizon (Gipsični horizont)

Opšti opis

Gipsični horizont (grč. *gypsos*) je najčešće necementirani (nestvrđnuti) horizont u kome dolazi do sekundarnog nakupljanja gipsa ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) u različitim oblicima. Ako nakupljanje gipsa postane toliko da sve ili većina pedoloških i/litoloških struktura nestane i prevladaju

neprekidne nakupine gipsa koristi se odrednica hipergipsični. Prema našoj klasifikaciji horizonti kojima se dodaje cs-simbol za nakupljanje gipsa, moguće kod nekih slatina.

Dijagnostički kriterijum

Gipsični horizont ima:

1. $\geq 5\%$ gipsa i $\geq 1\%$ (zapreminskih) vidljivog sekundarnog gipsa, i
2. proizvod debljina (cm) puta sadržaj gipsa (%) koji je veći od 150, i
3. debljinu ≥ 15 cm.

Identifikacija na terenu

Gips se javlja u obliku pseudomicelijuma, krupnih kristala nests, beards ili prevlaka, kao izdužene grupacije vlaknastih kristala ili kao praškaste nakupine. Zbog praškastih nakupina gipsični horizont ima masivnu strukturu. Razlika između kompaktnih praškastih nakupina i drugih nakupina je važna zbog uticaja na kapacitet zemljišta.

Kristali gipsa mogu da se pomešaju (zamene) sa kristalima kvarcom. Gips je mekan i lako se lomi između prstiju. Kvarc je tvrd i ne može se slomiti osim uz pomoć čekića. Gipsični horizont može da bude povezan sa kalcičnim *calcic* horizontom, ali se obično javljaju na odvojenim mestima u zemljišnom profilu, zbog veće rastvorljivosti gipsa u poređenju sa krečom.

Dodatne osobine

Da bi se potvrdilo postojanje gipsičnog horizonta i distribucija gipsa unutar zemljišta korisno je odrediti sadržaj gipsa (da bi se utvrdio povećan sadržaj) i uraditi analizu petroloških preparata

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Stvrđnjavanjem gipsičnog horizonta nastaje petrogipsični (*petrogypsic* horizont), što se može videti na osnovu masivne ili laminiformne strukture.

U suvim oblastima gipsični horizonti su povezani sa kalcičnim ili saličnim *calcic*, *salic* horizontima. Kalcični i gipsični horizont obično zauzimaju različita mesta u zemljišnom profilu jer je rastvorljivost kalcijum-karbonata različita od rastvorljivosti gipsa. Jasno se mogu razlikovati među sobom po morfologiji (vidi kalcični horizont). Salični i gipsični horizont iz istih razloga takođe zauzimaju različite pozicije.

Histic horizon (Histični horizont- tresetni horizont)

Opšti opis

Histični horizont (grč. *histos* – tkivo) je površinski ili podpovršinski horizont koji se javlja na maloj dubini, koji se sastoji od slabo aerisane organske materije. Prema našoj klasifikaciji T-horizont kod treseta.

Dijagnostički kriterijum

Histični horizont se sastoji od organske materije koja:

1. je zasićena vodom najmanje 30 uzastopnih dana u većini godina (osim ako nije isušen), i
2. debljine je ≥ 10 cm. Ako je sloj sa organskom materijom tanji od 20 cm, onda gornjih 20 cm zemljišta posle mešanja, ili ako je prisutna čvrsta stena na dubini manjoj od 20 cm ceo sloj zemljišta posle mešanja, mora da sadrži najmanje 20% organskog ugljenika.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Folični horizont ima karakteristike slične hističnom, ali je folični zasićen vodom manje od mesec dana tokom većine godina. Osim toga, sastav hističnog horizonta se razlikuje od sastava foličnog horizonta jer je drugačiji vegetacioni pokrivač.

Donja granica sadržaja ugljenika varira od 12% (20% organske materije) do 18% (30% organske materije) što razdvaja histični horizont od moličnog ili umbričnog, kojima su ovo gornje granice sadržaja ugljenika. Histični horizont sa manje od 25% organskog ugljenika može da ima andične ili vitrične osobine.

Molični horizont (Mollic horizon)

Opšti opis

Molični horizont (lat. *mollis* - mekan) površinski horizont tamne boje i izražene strukture koji ima visok stepen zasićenosti bazama i umeren do visok sadržaj organske materije. Prema našoj klasifikaciji molični humusno-akumulativni Amo-horizont.

Dijagnostički kriterijum

Molični horizont, posle mešanja gornjih 20 cm mineralnog zemljišta ili ako je prisutna čvrsta stena, krijični, petrokalcini, petrodurični, petrogipsični ili petroplintični (*continuous rock, cryic, petrocalcic, petroduric, petrogypsic, petroplinthic*) horizont na dubini manjoj od 20 cm od površine mineralnog zemljišta, ceo gornji mineralni deo ima:

1. strukturu dovoljno jaku tako da ceo horizont nije ni masivan ni tvrd do veoma tvrd kada je suv i u delu koji je izmešan i u donjem delu koji nije izmešan, ako je minimalna debljina veća od 20 cm (prizme veće od 30 cm u prečniku su obuhvaćene pojmom masivan ako ne postoje sekundarne strukture unutar njih), i

2. Munsell colours chroma ≤ 3 (vlažan), value ≤ 3 (vlažan) i ≤ 5 (suv) na uzorcima u narušenom stanju i u delu koji je izmešan i u donjem delu koji nije izmešan, ako je minimalna debljina veća od 20 cm. Ako je sadržaj kreča veći od 40% onda se granice za colour value (suv) waived; colour value (vlažalj) $j \leq 5$. Solour value je za jednu ili više jedinica tamnija od matičnog supstrata (i vlašjan i suv) osim ako matični supstrat nema colour value4 (vlažan) kada se zahtev ta kontrastom boje is waived. Ako nema matičnog supstrata onda se poređenje pravi sa slojem koji se nalazi neposredno ispod površinskog sloja, i

3. sadržaj organskog ugljenika $\geq 0.6\%$ i u izmešanom i u donjem neizmešanom delu ako je minimalna debljina 20 cm. Ako su zahtevi u pogledu boje waived zbog prisustva kreča onda organskog ugljenika treba da ima više od 2.5 % ili 0.6 % više nego u matičnom supstratu ako su boje waived tamnog matičnog supstrata, i

4. stepen zasićenosti bazama ($1 M NH_4OAc$) $\geq 50\%$ prosečno po celoj dubini horizonta, i

5. jednu od sledećih debljina:

a. ≥ 10 cm ako se nalazi neposredno iznad čvrste stene, krijičnog, petrokalcinog, petroduričnog, petrogipsičnog ili petroplintičnog horizonta, ili

b. ≥ 20 cm i više od jedne trećine debljine zemljišta između površine zemljišta i gornje granice čvrste stene, kalcinog, krijičnog, gipsičnog petrokalcinog, petroduričnog, petrogipsičnog, petroplintičnog ili saličnog horizonta, ili krečnog, fluvijalnog ili gipsičnog materijala na dubini manjoj od 75 cm, ili

v. ≥ 20 cm i više od jedne trećine debljine zemljišta između površine zemljišta i donje granice najnižeg dijagnostičkog horizonta na dubini manjoj od 75 cm , koji se ako je prisutan nalazi iznad nekog od horizonata navedenih pod b , ili

g. ≥ 25 cm

Identifikacija na terenu

Molični horizont se lako prepoznaje po tamnoj boji koja je posledica nakupljanja organske materije, dobro izraženoj strukturi (obično granular or fine subangular blocky structure), pokazatelju visokog stepena zasićenosti (npr. pH u vodi > 6) i po debljini.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Molični horizont od umbričnog horizonta koji mu je inače sličan razdvaja stepen zasićenosti bazama veći od 50%. Gornja granica u sadržaju organskog ugljenika se kreće od 12% (20% organske materije) do 18% (30% organske materije) što je donja granica hističnog *histic* horizonta, ili 20% što je donja granica foličnog *follic* horizonta.

Posebna vrsta moličnog horizonta jer voronični *voronic* horizont. On ima viši sadržaj organskog ugljenika ($\geq 1.5\%$), specifičnu strukturu (granular or fine subangular blocky), veoma je tamne boje u gornjem delu, visoke biološke aktivnosti i minimalne debljine 35 cm.

Natric horizon (Natrični horizont)

Opšti opis

Natrični horizont (arapski natroon-so) zbijen podpovršinski horizont sa izraženim višim sadržajem gline u odnosu na horizont ili horizonte koji se nalaze iznad njega. On ima visok sadržaj izmenljivog Na i/ili Mg. Prema našoj klasifikaciji odgovara Bt_{na} – horizontu soloneca.

Dijagnostički kriterijum

Natrični horizont:

1. teksture je ilovastog peska ili finije i ima više od 8% gline u frakciji sitne zemlje, i
2. jedno ili oba sledeća:
 - a. ima, ako se iznad njega nalazi horizont krupnije teksture koji nije obrađivan i koji nije od natričnog horizonta razdvoje litološkim diskontinuitetom, više gline od tog horizonta tako da
 - i. ako gornji horizont ima manje od 15% percent gline u frakciji sitne zemlje, natrični horizont mora imati barem 3% više gline, ili
 - ii. ako gornji horizont ima 15-40% gline u frakciji sitne zemlje, u natričnom horizontu mora biti barem 1.2 puta više gline,
 - iii. ako gornji horizont ima više od 40% gline u frakciji sitne zemlje, natrični horizont mora sadržati najmanje 8% više gline, ili
 - b. ima znakova nakupljanja gline u jednom od sledećih oblika
 - i. orijentisane čestice gline koje spajaju zrna peska, ili
 - ii. opne od gline koje oblažu pore, ili
 - iii. opne od gline na horizontalnim i vertikalnim površinama strukturnih agregata, ili
 - iv. na petrografskim preparatima više od 1% orijentisanih čestica gline, ili
 - v. $COLE \geq 0.04$ i odnos fine gline prema ukupnoj glini u natričnom horizontu veći za 1.2 puta od tog odnosa u horizontu krupnije teksture koji se nalazi iznad njega, i
3. ima, ako se iznad njega nalazi horizont krupnije teksture koji nije obrađivan i koji nije od natričnog horizonta razdvojen litološkim diskontinuitetom, povećanje u sadržaju gline na vertikalnom rastojanju manjem od 30 cm, i
4. ima jednu ili više od sledećih osobina:
 - a. stubastu ili prizmatičnu strukturu u nekim delovima horizonta, ili
 - b. a masivnu strukturu (prizmatičnu, stubastu) sa jezičcima gornjeg horizonta krupnije teksture koji sadrži zrna praha i peska bez opni koji prodiru više od 2.5 cm u natrični horizont, ili

v. masivnu strukturu, i

5. sadrži izmenljivog Na (ESP2) $\geq 15\%$ u gornjih 40 cm, ili više izmenljivog Mg plus Na, nego Ca plus izmenljiva kiselost (na pH 8.2) na istoj dubini ako je zasićenost izmenljivim Na $\geq 15\%$ u nekom podpovršinskom horizontu na dubini manjoj od 200 cm od površine zemljišta, i

6. debljine je $\geq 1/10$ zbira debljina svih horizonata koji se nalaze iznad njega, ako ih ima, i jedne od sledećih:

a. ≥ 7.5 cm ako nije u potpunosti sačinjen od lamela (koje su šire od 0.5 cm) i teksture je finije od ilovastog peska, ili

b. ≥ 15 cm (kombinovane debljine ako se u potpunosti sastoji od lamela koje su šire od 0.5 cm).

Identifikacija na terenu

Boja natričnog horizonta se kreće od braon do crne, naročito u gornjim delovima. Strukture je krupne stubaste ili prizmatične masivne. Za njega su karakteristični zaobljeni i često beličasti vrhovi strukturnih agregata. I boja i struktura zavise od sastava izmenljivih katjona i sadržaja rastvorljivih soli u slojevima koji se nalaze ispod njega. Često su prisutni debeli i tamni omotači koji se sastoje od čestica gline, naročito u gornjem delu horizonta. Strukturni agregati u natričnom horizontu nisu stabilni, sam horizont je slabo propustan u uslovima vlaženja. Kada je suv postaje tvrd do veoma tvrd. Reakcija zemljišta je jako alkalna pH (H₂O) ≥ 8.5 .

Dodatne karakteristike

Za natrični horizont je karakterističan visok pH (H₂O) koji je često veći od 9. Druga mera koja je karakteristična za natrični horizont je the sodium adsorption ratio stepen adsorpcije natrijuma (SAR), koji mora da bude ≥ 13 . SAR se računa na osnovu podataka dobijenih iz zemljišnog rastvora (Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺/ mmolc/litre): $SAR = Na^+ / [(Ca^{2+} + Mg^{2+})/2]0.5$.

Mikromorfološki, natrični horizont pokazuje specifičnu građu. Peptizirana plazma pokazuje jaku orijentaciju u obliku mozaika. Delovi plazme pokazuju visok sadržaj humusa. Kada je natrični horizont nepropusan pojavljuju se mikropokore.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Iznad natričnog horizonta se obično nalazi površinski horizont koji je bogat organskom materijom. Ovaj humusno-akumulativni horizont može biti različite debljine, od nekoliko centimetara do preko 25 cm, i to može biti molični A horizont. Albični horizont se može naći između površine i natričnog horizonta.

Često se ispod natričnog horizonta nalazi sloj koji je pod uticajem soli. Uticaj soli se može preneti i do natričnog horizonta koji tada osim što je natričan postaje i zaslanjen. Te soli mogu biti: hloridi, sulfati ili karbonati/bikarbonati

Deo natričnog horizonta sa iluvijacijom humusa ima stepen zasićenosti bazama (1 M NH₄OAc) $\geq 50\%$, što ga odvaja od sombričnog horizonta.

Salic horizon (Salični horizont)

Opšti opis

Salični horizont (lat. *sal* – so) je površinski ili plitki podpovršinski horizont koji sadrži sekundarne nakupine lako rastvorljivih soli, tj. soli koje su rastvorljivije od gipsa (CaSO₄.2H₂O; log K_s = -4.85 at 25 °C). Prema našoj klasifikaciji odgovara Asa – horizontu solončaka.

Dijagnostički kriterijum

Salični horizont ima:

1. po dubini prosečnu elektičnu provodljivost saturacionog ekstrakta (EC_e) ≥ 15 dS m⁻¹ na 25 °C u određenom periodu godine, ili ako je pH (H₂O) saturacionog ekstrakta ≥ 8.5 vrednost $EC_e \geq 8$ dS m⁻¹ na 25 °C, i
2. po dubini prosečan proizvod debljine (u cm) i EC_e (dS m⁻¹) ≥ 450 , i
3. debljinu veću od 15 cm

Identifikacija na terenu

Prvi pokazatelji ovog horizonta su salikornika ili halofitna vegetacija, kao što su *Tamarix* i druge biljke tolerantne na soli. Slojevi koji su pod uticajem soli su često „naduvani“, „otečeni“. Soli se talože samo posle isparavanja zemljišne vlage, ako je zemljište vlažno soli se neće videti. Soli mogu da se istalože na površini (eksterni solončak) ili u dubini (interni solončak). Pokorica od soli je deo saličnog horizonta.

Dodatne karakteristike

Na alkalnim karbonatnim zemljištima je često $EC_e \geq 8$ dS m⁻¹ na 25 °C ako je pH (H₂O) saturacionog ekstrakta ≥ 8.5 .

Spodic horizon (Spodični horizont)

Opšti opis

Spodični horizont (grč. *spodos* – pepeo od drveta) je podpovršinski horizont koji sadrži iluvijalne amorfne supstance koje su sastavljene od organske materije i Al ili od iluvijalnog Fe. Ove iluvijalne materije utiču na promenu pH-vrednosti po dubini profila, relativno velika aktivna površina i visok vodni kapacitet. Prema našoj klasifikaciji odgovara iluvijalnom B – horizontu podzola.

Dijagnostički kriterijum

Spodični horizont:

1. ima pH (1:1 u vodi) manji od 5.9 $\geq 85\%$ zapremine horizonta osim ako se zemljište ne obrađuje, i
2. ima $\geq 0.5\%$ organskog ugljenika i optičku gustinu oksalatnog ekstrakta (ODOE) ≥ 0.25 bar u nekom delu horizonta, i
3. ima jedno ili oba od sledećeg:
 - a. albični horizont koji se nalazi neoposredno iznad spodičnog horizonta, a neposredno ispod albičnog horizonta jednu od sledećih vrednosti boje po munselu, kada je vlažan (usitnjeni uzorak):
 - i. hue 5 YR ili crveniju, ili
 - ii. hue 7.5 YR, sa value ≤ 5 i chroma ≤ 4 , ili
 - iii. hue 10 YR ili neutralnu i value i chroma ≤ 2 , ili
 - iv. colour 10 YR 3/1, ili
 - b. sa ili bez albičnog horizonta jednu od boja navedenih gore i hue 7.5 YR, value ≤ 5 i chroma 5 ili 6, oba kad je vlažan (usitnjeni uzorak), i jedno ili više od sledećeg:
 - i. cementaciju organskom materijom i aluminijumom, sa ili bez gvožđa, $\geq 50\%$ zapremine i veoma čvrstu do čvrstu konzistenciju u tom slepljenom delu, ili
 - ii. naprsle opne oko zrnaca peska koje prekrivaju $\geq 10\%$ površine horizonta,

- iii. ≥ 0.50 % Alox + Feox 1 i vrednost manju od polovine te vrednosti u mineralnom horizontu koji se nalazi iznad njega, ili
- iv. ODOE ≥ 0.25 i vrednost manju od polovine te vrednosti u mineralnom horizontu koji se nalazi iznad njega, ili
- v. $\geq 10\%$ (zapremine) Fe lamellae 2 u sloju koji je ≥ 25 cm debljine.
- vi. nije deo natričnog horizonta, i
- g. debljine je ≥ 2.5 cm.

Identifikacija na terenu

Spodični horizont se obično nalazi ispod albičnog horizonta i braonkasto-crne do crvenkasto-braon je boje. Za njega je karakteristično prisustvo tankog gvožđevitog sloja, kada je slabo razvijen što se zaključuje po prisustvu organskih đepova ili nakupljanju Fe u lamelarnom obliku.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Spodični horizonti su obično povezani sa albičnim horizontima ispod kojih se nalaze; na površini može da bude antrični, hortični, plagični, terični ili umbrični horizont.

Spodični horizont može da ispoljava andične osobine zahvaljujući alumo-organskim kompleksima. Spodični horizont ima barem dva puta veći Alox + Feox procenat od horizonata koji se nalaze iznad njega, kao što su albični, antrični, hortični, plagični, terični ili umbrični. Ovaj kriterijum se ne primenjuje na ne-spodične slojeve sa andičnim osobinama u kojima su alumo-organski kompleksi uglavnom teško pokretni.

Slično mnogim spodičnim horizontima, sombrični horizonti sadrže više organske materije od horizonta koji se nalazi iznad njih. Mogu se razlikovati po mineralima gline (u sombričnom horizontu obično dominira kaolinit, dok je u spodičnom horizontu u delu gline uglavnom najzastupljeniji vermikulit i hlorit sa aluminijumom u intralamelarnom prostoru) i po mnogo većem CEC u spodičnom horizontu. Slično tome i u plintičnom horizontu koji sadrži veliku količinu iluvijalnog Fe dominira kaolinit i zbog toga ima mnogo niži CEC u frakciji gline od spodičnog horizonta.

Umbric horizon (Umbrični horizont)

Opšte karakteristike

Umbrični horizont (lat. *umbra*- senka) je moćan površinski horizont tamne boje koji je osiromašen bazama, a koji je bogat organskom materijom. Prema našoj klasifikaciji odgovara umbričnom Aum-humusno-akumulativnom horizontu.

Dijagnostički kriterijum

Umbrični horizont, posle mešanja gornjih 20 cm mineralnog zemljišta ili ako je prisutna čvrsta stena, krijični, petrodurični ili petroplintični horizont na dubini manjoj od 20 cm od mineralne površine zemljišta, celo mineralno zemljište ima:

1. strukturu dovoljno čvrstu da horizont nije masivan i tvrd ili veoma tvrd kada je suv i u izmešanom i u donjem neizmešanom delu, ako je najmanje debljine 20 cm (prizme veće od 30 cm u prečniku su obuhvaćene terminom masivan ako nema sekundarnih struktura unutar prizmi), i
2. boju po Munselu chroma ≤ 3 kada je vlažan, value ≤ 3 kada je vlažan ili ≤ 5 kada je suv, oba u uzorcima uzetim u rasutom stanju od delova promešanog horizonta i od donjeg neizmešanog dela, ako je debljine veće od 20 cm. colour value je za jednu jedinicu tamnija od matičnog

supstrata osim ako matični supstrat ima $\text{value} \leq 4$ ka da je vlažan. Ako nema matičnog supstrata, poređenje se vrši sa slojem koji se nalazi neposredno ispod površinskog horizonta, i

3. sadržaj organskog ugljenika $\geq 0.06\%$, i u izmešanom i u neizmešanom delu, ako je debljine veće od 20 cm. Sadržaj organskog ugljenika je najmanje 0.6% veći od sadržaja u matičnom supstratu, i

4. zasićenost bazama je manja od 50% (1 M NH₄OAc) u ispitivanim prosečnim uzorcima kroz ceo horizont, i

5. jedne od sledećih debljina:

a. ≥ 10 cm ako se nalazi direktno preko čvrste stene, krijičnog, petroplintičnog ili petroduričnog horizonta, ili

b. ≥ 20 cm i više od jedne trećine debljine sloja od površine zemljišta do gornje granice čvrste stene, krijičnog, gipsičnog, petroduričnog, petroplintičnog ili saličnog horizonta ili krečnog, fluvijalnog ili gipsičnog materijala na dubini manjoj od 75 cm ,

v. ≥ 20 cm ili \geq jedne trećine debljine između površine zemljišta i donje granice najnižeg dijagnostičkog horizonta na dubini manjoj od 75 cm od i nalazi se iznad (ako je prisutan) bilo kog od horizonata koji su navedeni pod b., ili

g. ≥ 25 cm.

Identifikacija na terenu

Glavne karakteristike umbričnog horizonta koje se mogu uočiti na terenu su tamna boja i struktura. Umbrični horizont ima sitniji agregatnu zemljišnu strukturu od moličnog horizonta.

Većina umbričnih horizonata pokazuje kiselu reakciju zemljišta ($\text{pH} [\text{H}_2\text{O}, 1:2.5] \leq 5.5$) što predstavlja zasićenost bazama manju od 50%. Dodatni pokazatelj kiselosti je plitak horizontalan korenov sistem koji je ograničenog prorastanja i pored nepostojanja fizičke prepreke.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Zahtev u pogledu stepena zasićenosti bazama razdvaja umbrični horizont od moličnog koji mu je inače veoma sličan. Gornja granica u sadržaju organskog ugljenika varira od 12% (20% organske materije) do 18% (30% organske materije) što predstavlja donju granicu za histični horizont, ili 20% što je donja granica foličnog horizonta. Moćni i tamni površinski horizonti koji su bogati organskom materijom i imaju nizak nivo zasićenosti bazama nastaju kao rezultat čovekovih aktivnosti kao što su duboka obrada i đubrenje organskim đubrivima, prisustvo ostataka drevnih naselja i kuhinjskih ostataka (antargični, hortični, plagični ili terični horizont). Ovi horizonti mogu da se prepoznaju na terenu po prisustvu artefakata, kontrastnih mineralnih intruzija (umetaka) ili stratifikacija koja pokazuje povremeno dodavanje organskog đubriva, relativno viši položaj na terenu, ili proveravanjem poljoprivredne istorije područja.

Vertic horizon (Vertični horizont)

Opšti opis

Vertični horizont (lat. *vertere*-izokrenuti) je glinoviti podpovršinski horizont koji nastaje kao posledica skupljanja i širenja, ima klizne površi i prizmatične strukturne agregate. Prema našoj klasifikaciji odgovara vertičnom Avt-humusno-akumulativnom horizontu.

Dijagnostički kriterijum

Vertični horizont:

1. sadrži $\geq 30\%$ gline, i

2. ima wedge-shaped strukturne agregate koji imaju uzdužne longitudinal axis tilted između 10° i 60° od horizontale, i
3. ima klizne površi (klizne površi su uglačani strukturni agregati koji nastaju kada strukturni agregati klize jedan pored drugog), i
4. debljine je veće od 25 cm.

Identifikacija na terenu

Vertični horizont je glinovit, tvrde do veoma tvrde konzistencije. Kada je suv, u vertičnom horizontu se mogu uočiti pukotine koje su šire od 1 cm. Uglačani, sjajni strukturni agregati (klizne površi) su često oštih ivica što je karakteristično za vertični horizont.

Dodatne karakteristike

COLE je mera za potencijal skupljanja i širenja i definiše se kao odnos razlike između dužine kada je zemljište vlažno i dužine kada je suvo $(L_m - L_d)/L_d$, u kojoj je L_m dužina pri pritisku od 33 kPa i L_d dužina kada je suvo. U vertičnom horizontu je COLE veći od 0.06.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima

Nekoliko drugih dijagnostičkih horizonata takođe ima visok sadržaj gline (npr. argični, natrični i nitični). Ali ovi horizonti nemaju osobine tipične za vertični horizont i mogu da budu bočno povezani sa vertičnim horizontom koji najčešće zauzima najnižu poziciju na terenu.

8. DIJAGNOSTIČKE OSOBINE

Nagla promena teksture (Abrupt textural change)

Opšti opis

Nagla promena teksture (lat. abruptus – otkinut, strm, odsečen, nagao) je naglo povećanje sadržaja gline na određenoj ograničenoj dubini.

Dijagnostički kriterijum

Za naglu promnu teksture je potrebno $\geq 8\%$ gline u horizontu koji se nalazi ispod, i

1. udvostručenje sadržaja gline na razmaku od 7.5 cm ako gornji sloj ima manje od 20% gline, ili
2. apsolutno povećanje od 20% sadržaja gline na 7.5 cm ako gornji sloj ima $\geq 20\%$ gline

Albeluvični jezičci (Albeluvic tonguing)

Opšti opis

Terminom albeluvični jezičci (albus - beo, eluere – isprati) se označava prodiranje materijala koji je osiromašen glinom ili gvožđem u argični *argic* horizont. Kada ima strukturnih agregata, albeluvični jezičci se javljaju uz njihovu površinu.

Dijagnostički kriterijum

Albeluvični jezičci:

1. su boje albičnog (*albic*) horizonta, i
2. protežu se više u dubinu nego u širinu, sa sledećim horizontalnim dimenzijama:
 - a. 5mm ili više u glinovitom argičnom *argic* horizontu, ili
 - b. 10 mm ili više u argičnom horizontu koji ima strukturu praškaste glinuše (clay loam) ili praškaste ilovače (silty), ili

v. 15mm ili više u krupnijem (grubljem) argičnom horizontu (silt loam, loam or sandy loam) i

3. zauzima ≥ 10 % zapremine u prvih 10 cm argičnog horizonta, merene na vertikalnim i horizontalnim preseccima, i

4. imaju mehaničke frakcije takve veličine da po teksturi odgovara teksturi horizonta koji se nalazi iznad njega a koji je grublje teksture.

Andičke osobine (Andic properties)

Opšti opis

Andičke osobine (japanski an – taman , do- zemljište) nastaju umerenim raspadanjem uglavnom piroklastičnih depozita. Međutim, na nekim zemljištima se mogu videti andičke osobine iako su obrazovana na nevulkanskom materijalu (npr. na lesu, argilitu i feralitičkim ferralitic proizvodima raspadanja). Prisustvo amorfnih minerala i /ili organo-metalnih kompleksa je karakteristično za andičke osobine. Ovi minerali i kompleksi su često jedna faza u procesu raspadanja piroklastičnih depozita (*tephric soil material, vitric properties, andic properties*).

Andičke osobine se mogu zapaziti na površini zemljišta ili ispod njegove površine, najčešće se javljaju u obliku slojeva. Mnogi površinski slojevi koji imaju andičke osobine imaju i visok sadržaj organske materije (više od 5%), često su tamne boje (po Munselu jačina i izraženost boje (kada su vlažni) ≤ 3), imaju paperjastu makrostrukturu i na ponekim mestima su masne konzistencije. Imaju malu zapreminsku težinu i najčešće su strukture praškaste ilovače ili finije. Andički površinski slojevi koji su bogati organskom materijom mogu da budu veoma moćni, u nekim zemljištima deblji od 50 cm (*pachic characteristic*). Andički podpovršinski slojevi su uglavnom nešto svetlije boje.

Andički slojevi mogu da imaju različite osobine zavisno od vrste dominantnog procesa raspadanja koji se odvija u zemljištu. Mogu da ispoljavaju tiksotropiju tj. zemljišni materijal se menja pod pritiskom ili usled trenja iz čvrstog plastičnog u tečno stanje i nazad u čvrsto stanje. U perhumidnim klimatima, andički slojevi bogati humusom mogu imati dvostruko veći sadržaj vode od uzoraka koji su osušeni u peći i ponovo navlašeni (hidrične osobine *hydric characteristic*).

Razlikuju se dva glavna tipa andičkih osobina: jedan u kojima dominiraju alofani i slični minerali (sil-andički tip) i drugi u kome preovlađuju kompleksi aluminijuma i organskih kiselina (alu-andički tip). Sil-andičke osobine obično daju jako kiselu do neutralnu reakciju zemljišta, dok alu-andičke osobine daju jako kiselu do kiselu reakciju.

Dijagnostički kriterijum

Andičke osobine podrazumevaju:

1. $A_{lox} + 1/2Fe_{ox} \geq 2\%$ (A_{lox} i Fe_{ox} su aluminijum i gvožđe rastvorljivi u oksalnoj kiselini acid oxalate (Blakemore, Searle and Daly, 1981), izraženi kao procenat sitne zemlje (0–2 mm) osušene na 105 °C),

2. zapreminsku težinu $\leq 0,9$ kg/dm³ (za zapreminsku težinu zapremina se određuje posle desorpcije uzorka (bez prethodnog sušenja) na 33 kPa i kasnijeg sušenja na 105 °C (vidi Aneks1), i

3. zadržavanje (retenciju) fosfata $\geq 85\%$, i

4. ako se pojavljuju ispod tefričnog materijala *tephric material* koji ispunjava zahteve albičnog *albic* horizonta $C_{py}/OC1$ ili $C_f/C_{py} 4 < 0.5$, i

5. manje od 25% (masenih) organskog ugljenika.

Andičke osobine mogu da se podele na sil-andičke i alu-andičke. Za sil-andičke osobine je karakterističan sadržaj acid-oxalate (pH 3) extractable silicijum-dioksida ($Si_{ox} \geq 0.6\%$ ili $Al_{py} / Al_{ox} \leq 0.5$; za alu-andičke osobine je karakterističan sadržaj Si_{ox} manji od 0.6% i $Al_{py} / Al_{ox} \geq 0.5$. Prelazne alu-sil-andičke osobine imaju sadržaj Si_{ox} 0.6-0.9% i Al_{py} / Al_{ox} 0.3-0.5 (Poulenard and Herbillon, 2000).

Identifikacija na terenu

Andičke osobine mogu da se identifikuju pomoću terenskog testa Fieldes sa natrijum fluoridom (sodium fluoride field test of Fieldes and Perrot(1966)). $Ph \geq 9.5$ u NaF ukazuje na alofane i/ili organo-aluminijumski kompleks. Test se može koristiti za većinu slojeva sa andičkim osobinama, osim za one koji su veoma bogati organskom materijom. Pa ipak, ista reakcija se javlja i u spodičnom horizontu i u određenim kiselim glinama koje su bogate aluminijumom u međulamelarnom prostoru.

Nekultivisani, površinski slojevi bogati organskom materijom obično imaju $pH (H_2O) \geq 4.5$, dok neobrađeni površinski koji su bogati organskom materijom imaju alu-andičke osobine obično imaju $pH (H_2O) < 4.5$. Najčešće je $pH (H_2O)$ u sil-andičkim podpovršinskim slojevima veći od 5.

Odnos sa drugim dijagnostičkim horizontima i osobinama

Vitrične *vitric* osobine se razlikuju od andičnih po nižem stepenu raspadanja. Ovo se može uočiti na osnovu manjeg sadržaja ne-kristalnih ili parakristalnih pedogenetskih minerala (minerala od kojih je obrazovano zemljište), što se može zaključiti na osnovu umerene količine acid oxalate (pH 3) extractable Al i Fe u slojevima koji imaju vitrične osobine ($Al_{ox} + .Fe_{ox} = 0.4-2.0 \%$), veće zapreminske mase ($> 0.9 \text{ kg dm}^{-3}$) ili po manjoj sposobnosti za retenciju fosfora (25 – 85 %).

Histični ili folični *histic, follic* horizont koji ima manje od 25% organskog ugljenika može da ima andičke osobine. U organskim slojevima koji imaju više od 25% organskog ugljenika nema andičkih osobina (ne razmatraju se).

Spodični *spodic* horizont, koji takođe sadrži komplekse seskvioksida i organskih materija, može da ima slične osobine slojevima koji imaju andičke osobine, a koji su bogati alumo-organskim jedinjenjima. Mnogi spodični horizonti imaju barem dva puta veći $Al_{ox} + 1/2Fe_{ox}$ od horizonta koji se nalazi iznad njih. Ovo se ne odnosi na slojeve koji imaju andičke osobine, a u kojima su alumo-organska jedinjenja praktično nepokretna. Pa ipak, naročito kod podzola kod kojih se koristi odrednica entični Entic qualifier i koji imaju spodični horizont bez uslova za najmanje dva puta većim $Al_{ox} + 1/2Fe_{ox}$ od horizonta koji se nalazi iznad njih, koriste se drugi dijagnostički kriterijumi (kao što je zapreminska masa) da bi se razlikovali slojevi koji imaju andičke osobine od spodičnog horizonta.

Neki slojevi koji imaju andičke osobine su prekriveni relativnom mladim vulkanskim materijalom koji je svetle boje, pa ih je teško razlikovati od albičnog *albic* horizonta. Zbog toga se u izvesnom broju slučajeva rade analize da bi se potvrdila razlika između slojeva sa andičkim osobinama i spodičnog (*spodic*) horizonta, naročito odnos C_{py} i OC ili C_f i C_{py} .

Aridne osobine (Aridic properties)

Opšte osobine

Termin aridne osobine (lat. *aridus*- suv) obuhvata više osobina koje su zajedničke za površinske horizonte zemljišta koja se formiraju u aridnim uslovima i kod kojih se pedogeneza odvija brže od akumuliranja novih količina eolskih ili aluvijalnih nanosa.

Dijagnostički kriterijum

Aridne osobine podrazumevaju sve od sledećeg:

1. sadržaj organskog ugljenika manji od 0.6% ako je teksture peskovite ilovače ili finije, ili manje od 0.2% ako je teksture grublje od peskovite ilovače, koji se određuje u gornjih 20 cm zemljišta ili u donjem delu do vrha podpovršinskog dijagnostičkog horizonta, slepljenog sloja ili čvrste stene (šta god je od toga pliće), i
2. znake eolske aktivnosti u nekom od ovih oblika:
 - a. frakcija peska u nekom sloju ili u nanetom materijalu koji ispunjava pukotine koja se sastoji od okruglastih ili izduženih zaobljenih zrna sa slabo izraženim rogljevima koja imaju mat površinu (vidi se pomoću $\times 10$ lupe). Ove zrna čine 10% frakcije srednjeg i krupnog kvarcnog peska, ili
 - b. na površini se nalaze delovi stena koji su oblikovani vetrom (*ventifacts*), ili
 - c. aeroturbacija (npr. cross-bedding) ili
 - d. znaci erozije vetrom ili depozicije i
3. izmrvljeni delovi sa Munsell colour value ≥ 3 (vlažni) i ≥ 4.5 (suvi), i chroma ≥ 2 (vlažni) i
4. stepen zasićenosti bazama ($1 M NH_4OAc$) $\geq 75\%$.

Dodatne napomene

Prisustvo igličastih minerala gline (npr. sepiolit i paligorskit) u zemljištu se smatra znakom pustinjskog okruženja, ali se oni ne pojavljuju u svim pustinjskim zemljištima. Ovo može da bude posledica toga da se u aridnim uslovima igličasta (acikularna) glina ne stvara već se samo očuva pod uslovom da već postoji u matičnom supstratu ili u prašini koja pada na zemljište ili toga da se u nekim pustinjskim sredinama ne odvijaju procesi raspadanja koji bi doveli do stvaranja sekundarnih minerala gline u količini koja bi se mogla detektovati.

Čvrsta stena (Continuous rock)

Čvrsta stena je konsolidovani (očvrslili) materijal koji se nalazi ispod zemljišta, a koji ne sadrži slepljene pedogenetske horizonte kao što su petrikalcični, petrodurični, pertogipsični i petroplintični. Čvrsta stena je dovoljne čvrstine da ostane u čvrstom satnju kada se vazdušno suv uzorak stranice od 25–30 mm potopi u vodu u trajanju od 1 sata. Materijal se smatra čvrstim samo ako su pukotine kojima koren može da prodiere na prosečnom međusobnom rastojanju ≥ 10 cm i čine manje od 20% zapremine čvrste stene, bez znakova nekog značajnog pomeranja stene.

Feralične osobine (Ferralic properties)

Opšti opis

Feralične osobine (lat. *ferru* – gvožđe i *alumen*-stipsa) se odnose na mineralni deo zemljišta koji ima relativno nizak CEC. On obuhvata i zemljišni materijal koji ispunjava uslove za feralični horizont, osim teksture.

Dijagnostički kriterijum

Feralične osobine podrazumevaju u nekom podpovršinskom sloju:

1. CEC ($1 M NH_4OAc$) manji od 24 cmolc kg⁻¹ gline, ili
2. CEC ($1 M NH_4OAc$) manji od 4 cmolc kg⁻¹ zemljišta i chroma po Munselu ≥ 5 (vlažan).

Gerične osobine (Geric properties)

Opšti opis

Gerične osobine (grč. *geraios* – star) se odnosi na mineralni deo zemljišta koji ima veoma nizak ECEC ili se ponaša kao anjonski izmenjivač.

Dijagnostički kriterijum

Gerične osobine podrazumevaju:

1. ECEC (suma izmenljivih baza plus izmenjljiva kiselost u 1 M KCl) manja od 1.5 cmolc kg⁻¹ gline ili
2. delta pH (pH u KCl – pH u vodi) ≥ 0.1

Boje karakteristične za uslove oglejavanja (Gleyic colour pattern)

Opšti opis

U zemljištima se pojavljuje gleyic colour pattern (rus. *Gley* – blato) ako su zasićena podzemnom vodom (ukoliko nisu drenirana) u periodu dovoljno dugom da bi se pojavili redukujući uslovi (ovo može da se kreće od nekoliko dana u tropskim uslovima do nekoliko nedelja u drugim oblastima)

Dijagnostički kriterijum

Gleyic colour pattern pokazuje jedno ili oba od sledećeg:

1. $\geq 90\%$ boje koja nastaje u redukcionim uslovima, a obuhvata boje od neutralno bele do crne (Munsell N1/ do N8/) ili od plavkaste do zelenkaste (Munsell 2.5 Y, 5 Y, 5 G, 5 B), ili
2. $\geq 5\%$ pega ili boje koja nastaje u oksidacionim uslovima, a što obuhvata sve boje osim boja koje nastaju u redukcionim uslovima.

Identifikacija na terenu

Gleyic colour pattern nastaje kao rezultat redoks gradijenta između podzemne vode i zone kapilarnog uzdizanja vode što dovodi do nejednake distribucije Fe i Mn (hidr)oksida. U nižim delovima zemljišta i/ili unutar strukturnih agregata, oksidi su ili transformisani u nerastvorljiva Fe/Mn(II) jedinjenja ili su translocirani; oba procesa dovode do odsustva boje sa hue crvenijom od 2.5 Y. Translocirana jedinjenja mangana i gvožđa mogu da se nakupljaju u obliku oksida (Fe[III], Mn[IV]) na površini strukturnih agregata ili u bioporama (rđasti kanali korenova) i idući ka površini čak i u matriksu. Nakupine mangana mogu se prepoznati po jakom penušanju koje nastaje pri upotrebi 10% H₂O₂.

Boje koje nastaju u uslovima redukcije odražavaju uslove trajnog prevlaživanja (reductimorphic colours). U ilovastim i glinovitim materijalima dominira plavo-zelena boja usled soli Fe (II, III) hidroksida (zeleni rđa). Ako je materijal bogat sumporom (S), preovlađuje crnkasta boja usled koloidnih sulfata gvožđa kao što su greigit ili makvinavit (lako se prepoznaju po mirisu pošto im se doda 1 M HCl). Na krečnim materijalima dominira belkasta boja usled prisustva kalcita i/ili siderita. Peskovi su obično svetlo sivi do beli i često su osiromašeni gvožđem i manganom. Plavkasto-zelena i crna boja su nestabilne i ukoliko se par sati izlože vazduhu često oksidišu do crvenkasto-braon.

Gornji deo sloja sa bojama karakterističnim za uslove redukcije može da ima do 10% rđaste boje, uglavnom oko hodnika zemljišnih životinja ili korenova biljaka. zoni kapilarnog uzdizanja vode i u površinskim slojevima zemljišta sa fluktuirajućim nivoom podzemne vode. Određene boje ukazuju na ferihidrit (srvenkasto-braon), getit (svetlo žućkasto-braon), lepidokrit (narandžasto) i

jarosit (bledo žuto). U ilovastim i glinovitim zemljištima oksidi i hidroksidi gvožđa su koncentrisani na površini strukturnih agregata i na zidovima vevećih pora (npr. stari kanali korenova biljaka).

Dodatne karakteristike

Ako sloj ima gleyic colour pattern u 50% svoje zapremine, onda u ostalih 50% ima matriks koji je oksimorfni boja tj. nema ni reduktimorfne boje ni pege od oksimorfni boja.

Litološki diskontinuitet (Lithological discontinuity)

Opšti opis

Litološki diskontinuitet (grč. *lithos*- kamen i lat. *continuar*- nastaviti) predstavlja značajne promene u zastupljenosti čestica različite veličine ili mineraloškom sastavu, a koje su rezultat različitog litološkog sastava unutar zemljišta. Litološka diferenciranost takođe može da označava i razliku u starosti.

Dijagnostički kriterijum

Litološka diferenciranost podrazumeva jedno ili više od sledećeg:

1. naglu promenu u zastupljenosti čestica određene veličine koja nije samo rezultat pedogeneze, ili
2. relativnu promenu $\geq 20\%$ u odnosu između krupnog peska, srednjekrupnog peska i sitnog peska ili
3. delove stena koje nisu istog litološkog sastava kao čvrsta stena koja se nalazi ispod njih, ili
4. sloj koji sadrži delove stena koje nemaju weathering rinds (spoljni sloj koji je počeo da se raspada) se nalazi iznad sloja stena koje su počele da se raspadaju (imaju weathering rinds), ili
5. slojevi sa uglastim delovima stena koji se nalaze ispod ili iznad slojeva sa zaobljenim delovima stena, ili
6. nagle promene u boji koje nisu rezultat pedogeneze, ili
7. uočljive razlike u obliku i veličini otpornih minerala koji se nalaze između gornjih i donjih slojeva (kao što je pokazano mikromorfološkim ili mineraloškim metodama)

Dodatne karakteristike

Slučajevi u kojima se horizontalni sloj odlomaka stena (sloj kamenja) nalazi ispod i iznad slojeva sa manjim sadržajem odlomaka stena ili sa smanjenjem količine stena po dubini mogu ukazivati na lithological discontinuity, iako sortiranje pod uticajem sitnije faune kao što su termiti može da ima sličan efekat tamo gde je prvobitno bio litološki uniforman matični supstrat.

Uslovi redukcije (Reducing conditions)

Definicija

Uslovi redukcije (lat. *reducere*) pokazuju jedno od sledećeg:

1. negativni logaritam parcijalnog pritiska vodonika (rH) < 20 , ili
2. prisustvo slobodnog Fe^{2+} , što se može uočiti na površini sveže otvorenog i izglačanog profila zemljišta koje je zasićeno vlagom do poljskog vodnog kapaciteta, po pojavi jako crvene boje pošto se nakvasi 0.2% a,a, dipirydyl u 10% sirćetnoj kiselini (ovim testom se ne može dobiti jako crvena boja na zemljištima koja su neutralna ili alkalna) ili
3. prisustvo sulfida gvožđa, ili
4. prisustvo metana

Sekundarni karbonati (Secondary carbonates)

Opšti opis

Termin sekundarni karbonati (lat. *carbo* – ugalj) označava na translocirani kreč koji se na pojedinim mestima istaložio iz zemljišnog rastvora (nije nasleđen od matičnog supstrata). Da bi se smatrao dijagnostičkom osobinom treba da bude prisutan u značajnoj količini.

Identifikacija na terenu

Sekundarni karbonati mogu ili da narušavaju strukturu zemljišta ili da je izgrađuju formirajući nakupine, loptice, konkrecije ili sferoidne agregate (beloočice) koji su mekani i praškasti kada su suvi; ili su prisutni kao mekane opne na zemljišnim porama, na površinama strukturnih agregata ili na donjim delovima odlomaka stena i kamenja. Sekundarni karbonati koji su prisutni u obliku opni prekrivaju više od 50 % površine strukturnih agregata i dovoljno su gusti da se vide i kad je zemljište vlažno. Ako su u obliku loptica onda zauzimaju više od 5% zapremine zemljišta. Končići (pseudomicelijum) se ubrajaju u sekundarne karbonate samo ako su postojani i ne pojavljuju se ili nestaju u zavisnosti od promene uslova vlažnosti. Ovo se može proveriti tako što se pokvase sa malo vode.

Boja karakteristične za stagniranje vode (Stagnic colour pattern)

Opšti opis

Zemljište ima stagnic colour pattern (lat. *stagnare*- mirovati) ako je barem povremeno zasićeno površinskom vodom (osim ako nije drenirano) u periodu dovoljno dugom da bi se mogli pojaviti uslovi redukcije (ovo može varirati od nekoliko dana u tropskim oblastima pa do nekoliko nedelja u drugim oblastima)

Dijagnostički kriterijum

Stagnic colour pattern se vidi kao prošaranost površine strukturnih agregata (ili delova zemljišnog matriksa) koji su svetliji (barem za jedinicu više Munsell value) i bleđi (barem jedna chroma manje), a unutrašnjost strukturnih agregata (ili delovi zemljišnog matriksa) su crveniji (barem za jedinicu hue) i svetliji (barem za jedinicu chroma) nego delovi sloja koji nisu izloženi promeni uslova oksidacije i redukcije, ili mešavina unutrašnjih i spoljašnjih delova strukturnih agregata.

Dodatne karakteristike

Ako sloj ima stagnic colour pattern u 50% zapremine onda ostalih 50% sloja niti je svetlije ni bleđe, niti crvenije ni jasnije.

Vertične osobine (Vertic properties)

Dijagnostički kriterijum

Zemljišni materijal ima vertične osobine (lat. *vertere*- okrenuti) ako ima jedno ili oba sledeća:

1. $\geq 30\%$ gline u sloju ≥ 15 cm ili jedno ili oba sledeća:
 - a. klizne površi ili wedge-shaped agregate, ili
 - b. pukotine koje se pojavljuju periodično i šire su od 1 cm, ili
2. $COLE \geq 0.06$ koji je prosečan za dubinu od 100 cm od površine zemljišta.

Vitrične osobine (Vitric properties)

Opšti opis

Vitrične osobine (lat. vitrum – staklo) imaju slojevi koji sadrže vulkansko staklo i druge primarne minerale koji su vulkanskog porekla, a koji sadrže ograničenu količinu amorfnih minerala short-range-order minerals.

Dijagnostički kriterijum

Vitrične osobine podrazumevaju:

1. $\geq 5\%$ (by grain count) vulkanskog stakla, staklastih agregata i drugih primarnih minerala koji imaju opnu od stakla, a koji su veličine 0.05- 2 mm, ili 0.02 - 0.25 mm, i
2. vrednost $A_{\text{lox}} + .Fe_{\text{ox}} \geq 0.4\%$, i
3. retenciju fosfata veću od 25%, i
4. ako se nalaze ispod tefričnog materijala koji ispunjava uslove albičnog horizonta, Cpy/OC3 ili Cf/Cpy 4 < 0.5 , i
5. $< 25\%$ (masenih) organskog ugljenika.

Identifikacija na terenu

Vitrične osobine se mogu javiti u površinskom sloju. Takođe se mogu javiti i na nekoliko desetina centimetara dubine ispod svežih piroklastičnih nanosa. Slojevi sa vitričnim osobinama mogu da sadrže znatnu količinu organske materije. Frakcija peska i krupnog praha u slojevima sa vitričnim osobinama se sastoji od značajne količine neizmenjenog ili delimično izmenjenog vulkanskog stakla, staklastih agregata i drugih primarnih minerala koji imaju opne od stakla (krupnije frakcije se mogu pregledati pomoću ručne lupe, a sitnije pomoću mikroskopa).

Odnos sa nekim dijagnostičkim horizontima, osobinama i materijalima

Vitrične osobine su sa jedne strane tesno povezane sa andičkim osobinama u koje mogu postepeno da pređu. A sa druge strane, slojevi sa vitričnim osobinama se razvijaju od tefričnih materijala.

Molični i umbrični horizont takođe mogu da ispoljavaju vitrične osobine.

9. DIJAGNOSTIČKI MATERIJALI (DIAGNOSTIC MATERIALS)

Artefakti (Artefacts)

Definicija

Artefakti (lat. *ars* – umetnost i *facere* – praviti) su čvrste ili tečne supstance koje:

1. su jedno ili oba od sledećeg:

a. napravljene ili jako izmenjene pod uticajem čoveka u toku industrijskog ili zanatskog procesa, ili

b. od strane čoveka iznete na površinu iz dubine gde nisu bile pod uticajem površinskih procesa, i imaju osobine koje se veoma razlikuju od okoline u koju su doneti, i

2. imaju iste osobine kao i kada su napravljeni, izmenjeni ili iskopani.

Primeri artefakata su cigle, grnčarija, staklo, slomljeno ili obrađeno kamenje, industrijski otpad, smeće, naftne preradevine, jalovine rudnika i sirova nafta.

Karbonatni materijal (Calcaric material)

Definicija

Karbonatni materijal (lat. *calcareus*) jako penuša u po dodavanju 1 M HCl u frakciju sitne zemlje. Odnosi se na materijale koji sadrže više od 2% ekvivalenta kalcijum-karbonata.

Colluvic material Kolvijalni materijal

Opšti opis

Kolvijalni (lat. *Colluere*- prati) materijal se formira putem sedimentacije koja nastaje posle erozije koja je izazvana čovekom. Taloženje se obično dešava u podnožju padina, u depresijama ili iznad pregradnih zidova. Erozijska se odvijala još od neolita.

Identifikacija na terenu

Gornji deo kolvijalnog materijala ima osobine (teksturu, boju, pH i sadržaj organskog ugljenika) slične osobinama površinskog sloja koji se obrazovao na okolnom matičnom supstratu. Mnogi kolvijalni materijali sadrže artefakte kao što su komadi cigle, grnčarije i stakla. Stratifikacija je uobičajena iako se ne može uvek lako uočiti. Mnogi kolvijalni materijali imaju u osnovi litološki diskontinuitet.

Fluvijalni materijal (Fluvic material)

Opšti opis

Fluvijalni materijal (lat. *Fluvius*-reka) – odnosi se na rečne, morske i jezerske sedimente na koje se periodično nanosi sveži materijal ili na koje je u skorije vreme nanet sveži materijal.

Dijagnostički kriterijum

Fluvijalni materijal je rečnog, morskog ili jezerskog porekla i u njemu se vide znaci stratifikacije u najmanje 25% zapremine zemljišta na određenoj dubini. Stratifikacija se može videti i na osnovu sadržaja organskog ugljenika koji se nepravilno menja po dubini, ali ostaje iznad 0.2% na dubini od 100 cm od površinskog mineralnog sloja. Tanak sloj peska može da ima manji sadržaj organskog ugljenika ako sitniji sedimenti koji se nalaze ispod njega ispunjavaju uslov da organskog ugljenika ima $\geq 0.2\%$.

Identifikacija na terenu

Stratifikacija koja se vidi na osnovu smenjivanja slojeva zemljišta različite boje se odražava i na nepravilno smanjenje sadržaja organskog ugljenika po dubini. Fluvijalni materijal je uvek povezan sa vodenim telima (*organized water bodies*) i treba ga razlikovati od kolvijalnih nanosa (sheet colluvia, splays and colluvial cones) iako izgledaju veoma slično.

Gipsični materijal (Fluvic material)

Definicija

Gipsični materijal (grč. *gypsos*) je mineralni materijal koji sadrži više od 5% (zapreminskih) gipsa.

Limnični materijal (Limnic material)

Dijagnostički kriterijum

Limnični materijal (grč. *Limnae*-bazen) obuhvata organske i neorganske materije koje:

1. su naslagane u vodi taloženjem ili aktivnošću vodenih organizama kao što su diatomeje i druge alge, ili
2. poreklom od vodenih biljaka i promenjene radom vodenih životinja.

Identifikacija na terenu

Limnični materijal se pojavljuje u obliku podvodnih naslaga (ili posle isušivanja na površini). Razlikuju se četiri tipa limničnog materijala:

1. *Coprogenous earth or sedimentary peat*- koprogena zemlja ili sedimentni treset: pretežno organski što se može zaključiti na osnovu brojnih kuglica fecesa, Munsell colour value (vlažan) ≤ 4 , suspenzija u vodi je blago viskozna, nije ili je blago plastičan, nelepljive konzistencije, skuplja se usled sušenja, teško se ponovo navlaži posle sušenja, ima pukotine duž horizontalnih ravni.
2. *Diatomaceous earth*, diatomejska zemlja: uglavnom diatomeje (silicijumske), poznaje se po nepovratnoj promeni boje matriksa (Munsell value 3, 4 ili 5 u stanju poljske vlažnosti ili vlažni) kao posledica nepovratnog skupljanja organskih opni na diatomejama (koristiti 440 \times mikroskop).
3. *Marl*, laporac: jako krečno, identifikuje se na osnovu Munsell colour value (vlažan) ≥ 5 i po reakciji sa 10% HCl. Boja laporca se obično ne menja usled sušenja.
4. *Gyttja*: mali, koprogeni agregati jako humifikovane organske materije i minerala koji su pretežno veličine gline do praha; $\geq 0.5\%$ organskog ugljenika, Munsell colour hue of 5 Y, GY ili G, jako skupljanje usled sušenja i $rH \geq 13$.

Mineralne materije (Mineral material)

Opšti opis

Kod mineralnih materija (keltski *mine*- mineralni) na zemljišne osobine u najvećoj meri utiče mineralna komponenta.

Dijagnostički kriterijum

Mineralne materije podrazumevaju jedno ili oba od sledećeg:

1. manje od 20 % (masenih) organskog ugljenika u frakciji sitne zemlje ako je zasićen vodom manje od 30 uzastopnih dana u većini godina, a da nije dreniran, ili
2. jedno ili oba od sledećeg:
 - a. manje od $(12 + [\text{sadržaj gline u mineralnom delu} \times 0.1])$ % organskog ugljenika u delu sitne zemlje (masenih), ili
 - b. manje od 18% (masenih) organskog ugljenika u frakciji sitne zemlje ako u mineralnom delu ima više od 60% gline.

Organske materije (Organic material)

Opšti opis

Organske materije (grč. *organon*- alat) se sastoje od velike količine organskih ostataka koji se nakupljaju na površini u uslovima vlage ili suše i u kojima mineralni deo nema značajnog uticaja na osobine zemljišta.

Dijagnostički kriterijum

Organske materije podrazumevaju jedno ili oba od sledećeg:

1. $\geq 20\%$ (masenih) organskog ugljenika u frakciji sitne zemlje, ili
2. ako su zasićene vodom 30 ili više uzastopnih dana u većini godina (osim ako nisu drenirane) imaju jedno od sledećeg:

- a. više od $(12 + [\text{sadržaj gline u mineralnom delu} \times 0.1])$ % organskog ugljenika u delu sitne zemlje (masenih), ili
- b. više od 18% (masenih) organskog ugljenika u frakciji sitne zemlje.

Ornitogeni materijal (Ornithogenic material)

Opšti opis

Ornitogeni materijal (grč. *ornitho s-* ptica i *genesis* - poreklo) je materijal koji je pod jakim uticajem ptičjeg izmeta. Često sadrži i dosta šljunka koga su prenele ptice.

Dijagnostički kriterijum

Ornitogeni materijal ima:

1. ostatke ptica ili ptičjih aktivnosti (kosti, perje, šljunak koji je slične veličine) i
2. sadržaj $P_2O_5 \geq 0.25\%$ u 1% limunskoj kiselini.

Sulfidni materijal (Sulphidic material)

Opšti opis

Sulfidni materijal (eng. *sulphide*) čine materije koje su pod vodom, a zasićene su sumporom koji je uglavnom u obliku sulfida, a samo male količine su u obliku kalcijum-karbonata.

Dijagnostički kriterijum

Sulfidni materijal ima:

1. $\geq 0.75\%$ S (suve mase) i sadržaj kalcijum-karbonata koji je manji tri puta od količine sumpora,
2. pH (1:1 u vodi) ≥ 4.0 .

Identifikacija na terenu

U vlažnim uslovima nanosi koji sadrže sulfide imaju zlatasti sjaj, boju pirita. Okidacija uz pomoć 30% vodonik peroksida smanjuje pH na 2.5 ili manje, reakcija može da bude burna na sunčevoj svetlosti ili pri zagrevanju. Raspon Munsell colours : hues N, 5 Y, 5 GY, 5 BG ili 5 G; values 2, 3 ili 4; chroma je uvek 1. Boja je obično nestabilna i na vazduhu potamni. Sulfidne gline su obično nezrele. Ako se zemljište iskopa može se osetiti miris pokvarenih jaja. Ovaj miris može biti izraženiji ako se primeni 1 M HCl.

Tehnička tvrda stena (Technic hard rock)

Definicija

Tehnička tvrda stena (grč. Greek *technikos* – vešto napravljen) je očvrsnuli materijal koji je nastao u toku industrijskog procesa i ima osobine koje se značajno razlikuju od osobina prirodnih materijala.

Tefrični materijal (Tephric material)

Opšti opis

Tefrični materijal (grč. *tephra* - pile ash) se sastoji od od tefre tj. neočvrstlog, ne ili slabo raspadnutog primarnog piroklastičnog materijala (uključujući i pepeo, lapile, vulkanske bombe cinders, lapilli, pumice, pumice-like vesicular, pyroclastics, blocks and volcanic bombs) ili od

tefričnih naslaga tj. tefre koja je promešana sa materijalima iz drugih izvora. Tu spadaju: tefrični les, tefrični pesak i vulkanogeni aluvijum.

Dijagnostički kriterijum

Tefrični materijal ima:

1. ≥ 30 % (by grain count) vulkanskog stakla, primarnih materijala sa opnama od stakla, staklastih materija i staklastih agregata u frakciji 0.02–2 mm, i
2. nema andične ili vitrične osobine.

Odnos sa nekim dijagnostičkim horizontima

Nizak sadržak izmenljivog gvožđa i aluminijuma acid oxalate extractable Al and Fe razlikuje tefrični materijal od slojeva koji imaju andične ili vitrične osobine.

Tabela 4: Pojednostavljeni ključ za referentne grupe zemljišta prema WRB klasifikaciji sa objašnjenjem naziva i odgovarajućim tipovima naših zemljišta;

Referentne grupe zemljišta	Dijagnostički horizonti ili svojstva	Poreklo naziva	Odgovarajuæi tipovi naših zemljišta	Napomena
HISTOSOLS	Organska zemljišta, debljine >40 cm	histos (gr) tkivo ili staničje	Tresetna zemljišta	Prevladavaju u najsevernijim područjima Europe, Amerike i Azije
CRYOSOLS	Zaleđeni delovi profila do dubine 1 m	kraios (gr) led ili hladana	-	-
ANTHROSOLS	Promene izazvane ljudskom aktivnošću	anthropos (gr) čovek	Antropogena zemljišta	-
LEPTOSOLS	Razna plića zemljišta debljine < 25 cm	leptosols (gr) tanak	Krečnjačko-dolomitne crnice, rendzine i rankeri	Obe grupe zemljišta najviše su zastupljene u brdsko-planinskim područjima
REGOSOLS	Nerazvijena i plića zemljišta na rastresitim supstratima	rhegos (gr) pokrivač	Sirozemi i Koluvijalna zemljišta	
ANDOSOLS	Zemljišta razvijena na vulkanskim materijalima	an i do (jap) tamno tlo	-	AC i ABC zemljišta, koja kod nas nisu utvrđena
ARENOSOLS	Slabije razvijena zemljišta A(E)C	arena (lat) pesak	Eolski "živi" peski	-

	građe i peskovite teksture			
VERTISOLS	Vertični horizont s >35% gline	vertere (lat) okretati	Vertisoli ili smonice	S pojačanim bubrenjem u vlažnom i stezanjem u suvom stanju
KASTANOZEMS	Molični horizont kestenjaste boje, s kongrecijama CaCO ₃	castanea (lat) kesten	-	Prevladavaju u sušnim stepskim područjima
CHERNOZEMS	Dublji molični A horizont, tamnije crne boje	chern i zemlja (rus)	Tipični černozemi AC građe profila	Jače humozna zemljišta zaravnjenih stepskih područja
PHAEOZEMS	Molični horizont zagasito sive boje, A(B)C i ABC zemljišta	phaios (gr) sumračan i zemlja	Degradirani i posmeđeni černozemi	Prema WRB ovde su svrstana i siva šumsko-stepska zemljišta
UMBRISOLS	Umbrični horizont, tamnije boje obogaćen humusom, ali slabije zasićen bazama	ubra (lat)-sena	Prema ranijoj FAO klasifikaciji ovde su svrstani humozni kambisoli i umbrični regosoli, koji prevladavaju u brdskoplaninskim područjima	
CAMBISOLS	Kambični (B) horizont	cambiare (lat) promeniti	Razna smeđa zemljišta i crvenice	-
LUVISOLS	Argični Bt horizont, CECc >24, BS >50%	luere (lat)-isprati	Lesivirana zemljišta A-E-Bt-C građe	Za CECc i BS vidi objašnjenje u tekstu
ALBELUVISOLS	Bele pruge i mazotine, koje se okomito pružaju iz E u Bt horizont	albic i luere (lat) beo i ispran	Pseudooglejena i opodzoljena lesivirana zemljišta	Ranije su nazivana Glossisolima i Podzoluvisolima
PLANOSOLS	Zemljišta zaravnjenih položaja s	planus (lat)-ravan	Kod nas nema odgovarajućeg tipa zemljišta, delimično odgovaraju pseudooglejenim i epiglejnim	

	naglim prelazom iz E u teksturno teži i slabije propusni B horizont		zemljištima, te možda i solodima	
PODZOLS	Spodični B horizont	pod i zola (rus) ispod pepeljastog horizonta	Podzoli	-
PLINTHOSOLS	Stvrđnute naslage konkrecija gvožđa unutar 50 cm dubine zemljišta	plinthos (gr) opeka	-	Bivša lateritna zemljišta tropskih područja
FERRALSOLS	Ferralic B horizont	ferrum (lat) gvožđe	Eventualno kao fosilna paleo zemljište u kraškim područjima	Jaće rastrošena, duboka lateritna zemljišta s niskim vrednostima CECc
NITISOLS	Orašaste strukture sa sjajnim površinama u argičnom B horizontu	nitidus (lat) sjajan, blistav	-	Razvojno mlađa tropska i subtropska zemljišta na eruptivnim stenama
ACRISOLS	Argični B horizont CECc <24, BS <50%	acer (lat) vrlo kiseo	Akrična lesivirana zemljišta	Poligenetska zemljišta pretežno tropskih i subtropskih područja
ALISOLS	Argični B horizont CECc >24, Al sat. >60%	alumen (lat) aluminij	Eventualno boksitne crvenice	
LIXISOLS	Argični B horizont CECc <24, BS >50%	lixivia (lat) isprane materije	Reliktne zemljišta u zoni crvenice i lesiviranih zemljišta na krečnjacima	
FLUVISOLS	Slabije razvijena zemljišta na rečnim sedimentima	fluvius (lat)-reka	Aluvijalna zemljišta	-

GLEYSOLS	Morfološka i ostala svojstva močvarnih zemljišta	glej (rus) blatnjava masa zemljišta	Močvarno-glejna ili euglejna zemljišta	U novoj verziji WRB ponovno su spojena glejna i stagno-glejna zemljišta
SOLONCHAKS	Salični horizont	sol (rus) i čak (tatar) jako zaslanjeno zemljište	Solončak	U našoj klasifikaciji ova su zemljišta svrstana u red
SOLONEC	Natrijski horizont zasićen natrijumom	nastavak -ec, u smislu slabije zaslanjenosti	Solonec	halomorfnih zemljišta, za razliku od prethodnih autotrofnih i hidromorfnih tala.
GYPISISOLS	Gipsični ili petrificirani gipsični horizont	gypsum (lat)-gips (kalcijski sulfat)	-	Zajedno s halomorfnim zemljištima, ova su zemljišta najviše zastupljena u
CALCISOLS	Povećana akumulacija i petrificirane tvorevine CaCO ₃	calcis (lat)-krečnjak	-	aridnim i semiaridnim područjima.
DURISOLS	Durični horizonti, koji su slabije ili jače cementirani sa SiO ₂	durum (lat)-tvrđ	-	

10. PRIKAZ KARTOGRAFSKIH JEDINICA OSNOVNE PEDOLOŠKE KARTE SRBIJE PREMA SISTEMU SVETSKE REFERENTNE OSNOVE ZA ZEMLJIŠTA (WRB) I NACIONALNOJ KLASIFIKACIJI (ŠKORIĆ, A. I SAR. 1985)

Rad na pedološkom proučavanju i kartiranju u Srbiji provodi se od šezdesetih godina prošloga veka. Do sad u Srbiji je kartirano 8.190.000 ha, a ostalo je nekartirano 650.000 ha, južno od Leskovca do granice s Makedonijom. Izdate su sledeće pedološke karte: AP Vojvodine na površini od 2.200.000 ha u razmeri 1: 100.000 s komentarom (Zavod za poljoprivredna istraživanja Novi Sad, 1957.god.), Zemljišta basena Velike Morave na površini 900.000 ha, razmere 1: 50.000 (Institut za pedologiju i agrohemiju, Beograd, 1958. god.), Zemljišta zapadne i severozapadne Srbije sa okolinom Beograda, na površini od oko 2.000.000 ha, razmere 1: 50.000 (Institut za proučavanje zemljišta, Beograd, 1964. god.), Zemljišta Starog Vlaha i Raške, na površini od 650.000 ha, u razmeri 1: 50.000 (Institut za proučavanje zemljišta, Beograd, 1968. god.), Zemljišta basena Timoka, na površini 620.000 ha, razmere 1: 50.000 (Institut za proučavanje zemljišta, Beograd, 1974. god.), Zemljišta Braničevsko-zviške oblasti i Homolja, na površini 269.000 ha, razmere 1: 50.000 (Institut za proučavanje zemljišta, Beograd, 1975. god.), Zemljišta dunavskog ključa, na površini 20.000 ha (JDPZ, Beograd, 1956). Svaka pedološka karta ima prateću studiju pod istim nazivom. Kartografske jedinice zemljišta su definisane u skladu sa aktuelnim pedološkim klasifikacijama vremena u kome su pedološke karte rađene.

Obzirom da su u publikovanim pedološkim kartama kartografske jedinice definisane prema kriterijumima aktuelnih pedoloških klasifikacija vremena u kome su kartirannja vršena, za neke pedosistematske jedinice zemljišta korišćeni su različiti termini, ali i primenjivani različiti kriterijumi za njihovo definisanje. Ovo mnogim korisnicima Osnovne pedološke karte Srbije, posebno onima koji nisu iz najuže strukke, stvara poteškoće i otvara dileme o kome je zemljištu, zapravo, reč. U ovom izveštaju (*tabela 5* u prilogu fajla u ekscelu), na osnovu raspoloživih podataka iz publikovanih pratećih studija Osnovne pedološke karte Srbije, dat je prikaz kartografskih jedinica prema klasifikacionom sistemu Svetske referentne osnove za zemljišta (WRB) i prema kriterijumima klasifikaciji zemljišta koja se danas primenjuje u Srbije (Klasifikacija zemljišta Jugoslavije: Škorić, A. Filipovski, G. i Ćirić, M. 1985). Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema klasifikacionom sistemu Svetske referentne osnove za zemljišta (WRB) i prema kriterijumima klasifikaciji zemljišta koja se danas primenjuje u Srbije omogućiće svim korisnicima publikovane Osnove pedološke karte Srbije da za pedosistematske jedinice koriste savremene termine. Tako će obezbediti visok stepen uporedivosti, ali i međunarodne upotrebljivosti rezultata.

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji

red.br.	kartografska jedinica	godine iz koje su podloge	WRB	nasa klasifikacija
52	antropogenizovani (rigolovani) pesak	nema podataka	Protic Arenosol (Calcaric, Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
53	antropogenizovano smeđe zemljište	1970	HorticCambisol	Eutrično smeđe zemljište
389	površinski rudarski kop	1970	Technic Anthrosol	Deposol
469	rigosol - sirozem eutričan na gnajsu	1982	Anthrosol - Leptic Regosol (Eutric)	Rigosol-Regosol, silikatan, eutričan
470	rigosol - vitisol na jezerskim sedimentima	1982	Regic Anthrosols (Eutric, Clayic)	Rigosol-Zemljište vinograda
471	rigosol (vitisol) - smonica karbonatna - nekarbonatna na neogenim sedimentima	1979	Regic Anthrosols (Eutric, Clayic) - Haplic Vertisol (Calcaric) - Haplic Vertisol (Eutric)	Rigosol, zemljište vinograda - Smonica karbonatna i nekarbonatna na glinovitom supstratu
472	rigosol na flišu	1974	Hortic Anthrosol	Rigosol
473	rigosol na jezerskim sedimentima	1974	Regic Anthrosol (Eutric, Clayic)	Rigosol
474	rigosol na škriljcima	1982	Regic Anthrosol (Dystric)	Rigosol
476	rigosol, zemljište intenzivnih voćnjaka	1982	Hortic Regic Anthrosol	Rigosol, zemljište intenzivnih voćnjaka
736	vrtno tlo	1982	Hortic Anthrosol	Hortisol
468	rigosol	1972 1979	Regic Anthrosol	Higosol
475	rigosol, vitisol - koluvijum karbonatni ilovasti	1982	Anthrosol (Novic, Siltic)	Rigool - Koluviju, karbontni, ilovasti
314	inicijalno zemljište na pesku i mestimično živi pesak	nema podataka	Protic Arenosol (Calcalic, Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
376	mrka peskuša	1958	Rubic Arenosol (Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
383	peskuša ilovasta karbonatna	1970	Protic Arenosol (Aridic)	Arenosol
654	smeđe stepsko zemljište na pesku-inicijalno	nema podataka	Protic Arenosol (Calcalic, Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
656	smeđe stepsko zemljište na pesku-slabo razvijeno	nema podataka	Protic Arenosol (Calcalic, Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
735	vezana peskuša u zarudivanju	1970	Brunic Arenosol (Eutric)	Arenosol
737	živi i slabo vezani pesak	1958 1972	Protic Arenosol (Calcalic, Aridic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni
335	lesoidna peskuša	1958	Haplic Regosol (Calcaric, Arenic)	Regosol, silikatno-karbonatni, na lesu

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

653	smeđe stepsko inicijalno zemljište i jako peskoviti černoze na pesku	nema podataka	Protic Arenosol (Calcalic, Arenic) - Chernozem (Arenic)	Arenosol, silikatno-karbonatni, kontinentalni - Černoze, na karbonatnom eolskom pesku, karbonatni
96	crvenica	1963	Feralic Cambisol (Eutric, Rhodic)	Crvenica, feralitna
97	crvenica duboka na jedrom krečnjaku	1971	Leptic Cambisol (Eutric, Rhodic)	Smeđe krečnjačko zemljište, tipično, duboko, glinovito
98	crvenica na neogenim sedimentima	1972	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima, tipično, glinovito
99	crvenica na rastresitim karbonatnim jezerskim sedimentima	1970	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima, tipično, glinovito
100	crvenica plitka na jedrom krečnjaku	1971 1974	Epileptic Cambisol (Eutric, Rhodic)	Smeđe krečnjačko zemljište, tipično, plitko, glinovito
101	crvenica posmeđena na jedrom krečnjaku	1971 1974	Leptic Cambisol (Eutric, Rhodic)	Smeđe krečnjačko zemljište, tipično, glinovito
102	crvenica srednje duboka na jedrom krečnjaku	1971 1974	Endoleptic, Cambisol (Eutric, Rhodic)	Smeđe krečnjačko zemljište, tipično, srednje duboko, glinovito
103	crvenkasto smeđe ilovasto zemljište na crvenkastim sedimentima	1971 1974	Haplic, Cambisol (Dystric, Siltic, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na crvenkastim sedimentima
104	crvenkasto smeđe lesivirano šljunkovito zemljište na crvenkastim sedimentima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic, Rhodic)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na crvenkastim sedimentim, tipično, šljunkovito
105	crvenkasto smeđe lesivirano zemljište na crvenkastim sedimentima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Rhodic)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na crvenkastim sedimentim, tipično
106	crvenkasto smeđe peskovito ilovasto šljunkovito zemljište na crvenkastim sedimentima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na crvenkastim sedimentima
107	crvenkasto smeđe peskovito ilovasto zemljište na crvenkastim sedimentima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na crvenkastim sedimentima
108	crveno - rudo skeletoidno zemljište	1958	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično
109	crveno - smeđe kiselo zemljište na permskom peščaru	1970 1972 1974 1976	Haplic Cambisol (Dystric, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, permskom na peščaru
110	crveno zemljište na permskom peščaru	1963	Haplic Cambisol (Dystric, Rhodic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, permskom na peščaru

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

111	deluvijalni nanos beskarbonatan ilovast	1970 1972 1976	Colluvic Regosol (Eutric, Siltic)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutričan, ilovast
193	eutrično smeđe regolitično - eutricno smeđe ilimerizovano na peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Cutancic Luvisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na peščaru, regolitično - Eutrično smeđe, na peščaru, ilimerizovano
319	karbonatno zemljište na jezerskim sedimentima dvoslojno vertično	1982	Molic Vertisol (Calcaric, Novic)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), sa fosilnim zemljšem, karbonatno, sa prevagom zemjišnog mataerijal, glinovito
320	kiselo smeđe zemljište na filitima	1966 nema podataka	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na filitima
321	kiselo smeđe zemljište na kristalastim škriljcima	nema podataka	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kristalastim škriljcima
322	kiselo smeđe zemljište na paleozojskim škriljcima	1966	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na paleozojskim škriljcima
323	kiselo smeđe zemljište na rožnjacima	1966 1967	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na rožnacu
543	smeđa skeletna i kisela tla na pesku i rožnjacima	1981	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na pesku i rožnacu
544	smeđa tla na amfibolitima	1981	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe, na amfibolitima, litično
545	smeđa tla na melafirima	1981	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe, na bazičnim i neutralnim eruptivnim stenama, litično
546	smeđe duboko zemljište na flišu	1971	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe, na glincu (flišu), tipično
547	smeđe duboko zemljište na mekom krečnjaku	1971	Endoleptic Cambisol (Eutric, Clayic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično, duboko,
548	smeđe duboko zemljište na peščaru	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru, duboko
549	smeđe glinovito zemljište na jezerskim glinama	1971 1974	Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično, glinovito
550	smeđe ilovasto zemljište na jezerskim glinama	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično, ilovasto
551	smeđe karbonatno zemljište na peščaru plitko	1970	Haplic Cambisol (Calcaric, Siltic)	Eutrično smeđe zemljište, na peščaru, tipično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

553	smeđe kiselo karbonatno zemljište na bigru	1972	Haplic Cambisol (Calcaric)	Eutrično smeđe zemljište, na bigaru, tipično
577	smeđe kiselo šljunkovito zemljište na terasnim sedimentima	1970	Haplic Cambisol (Dystric Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na terasnim sedimentima
578	smeđe kiselo šljunkovito zemljište na terasnim sedimentima	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na terasnim sedimentima, šljunkovito
579	smeđe kiselo zemljište i smeđe kiselo lesivirano zemljište na peščarima	1972	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic) - Luvisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, na peščaru, tipično - Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na peščaru, tipično
580	smeđe kiselo zemljište na amfibolitskim škriljcima	1970 1974	Vertic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na amfibolitskim škriljcima
581	smeđe kiselo zemljište na amfibolitu	1970	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na amfibolitu
582	smeđe kiselo zemljište na andezitskom šljunku	1970	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na andezitskom šljunku
583	smeđe kiselo zemljište na andezitu	1970 1972 1974	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na andezitu
584	smeđe kiselo zemljište na andezitu plitko	1970	Leptic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na andezitu
585	smeđe kiselo zemljište na andezitu slabo oštećeno so ₂ gasom	1970	Leptic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na andezitu
586	smeđe kiselo zemljište na andezitu srednje oštećeno so ₂ gasom	1970	Leptic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na andezitu
587	smeđe kiselo zemljište na diluvijalnom kvarcnom šljunku	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kvarcnom šljunku
588	smeđe kiselo zemljište na filitu	1970 1972	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kristalastim škriljcima
589	smeđe kiselo zemljište na filitu i glincu	1970 1972 1976	Haplic Cambisol (Dystric)	kiselo smeđe zemljište, tipično, na kristalastim škriljcima
590	smeđe kiselo zemljište na flišu	1963	Haplic, Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na flišu
591	smeđe kiselo zemljište na glinama	1972	Haplic Cambisol (Dystric , Clayic)	kiselo smeđe zemljište, tipično, na glinama

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

592	smeđe kiselo zemljište na gnajasu	1970 1972 1976	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na gnajasu
593	smeđe kiselo zemljište na gnajasu i amfibolitskim škriljcima	1970	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kristalastim škriljcima
594	smeđe kiselo zemljište na granitu	1963 1970 1972 1974	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na granitu
595	smeđe kiselo zemljište na kvartarnim glinama	1970	Haplic Cambisol (Dystric , Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na glini
596	smeđe kiselo zemljište na lijaskom peščaru	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
597	smeđe kiselo zemljište na mikašistu	1970 1976	Haplic Cambisol (Dystric)	kiselo smeđe zemljište, tipično, na mikašistu
598	smeđe kiselo zemljište na mikašistu i gnajasu	1970 1972	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kristalastim škriljcima
599	smeđe kiselo zemljište na miocenskim glinama i peskovima	1970 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na glinama i peskovima
600	smeđe kiselo zemljište na neogenskom šljunku	1972	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na neogenskom šljunku
601	smeđe kiselo zemljište na peščarima plitko	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
602	smeđe kiselo zemljište na peščaru	1963 1970 1972 1976	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
603	smeđe kiselo zemljište na peščaru slabo oštećeno so ₂ gasom	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
604	smeđe kiselo zemljište na peščaru srednje oštećeno so ₂ gasom	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
605	smeđe kiselo zemljište na sarmatskim glinama	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na glinama
606	smeđe kiselo zemljište na sarmatskim glinama erodirano	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na glinama
607	smeđe kiselo zemljište na sarmatskom peščaru	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
608	smeđe kiselo zemljište na sarmatskom peščaru, glini i šljunku	1970	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe, tipično, na peščaru, glini i šljunku

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

609	smeđe kiselo zemljište na senonskom peščaru	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru
610	smeđe kiselo zemljište na sijenitu	1970	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na sijenitu
611	smeđe kiselo zemljište na škriljcima	1967 1970 1974	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima
612	smeđe kiselo zemljište na škriljcima plitko	1970 1976	Epileptic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima
613	smeđe kiselo zemljište na šljunku	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na šljunku
614	smeđe kiselo zemljište na terasnim sedimentima	1970	Haplic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na terasnim sedimentima
623	smeđe plitko zemljište na bazičnim stenama	1971 1974	Epileptic Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na bazičnim stenama, vertično, glinovito
624	smeđe plitko zemljište na flišu	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično
625	smeđe plitko zemljište na jedrom krečnjaku	1971 1974	Leptic Cambisol (Eutric)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično, plitko
626	smeđe plitko zemljište na kiselim stenama	1971 1974	Leptic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kiselim stenama
627	smeđe plitko zemljište na mekom krečnjaku	1971 1974	Leptic Cambisol (Eutric)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično, plitko
628	smeđe plitko zemljište na neutralnim stenama	1971 1974	Leptic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na neutralnim stenama, tipično,
629	smeđe plitko zemljište na peščaru	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na peščaru, tipično,
630	smeđe plitko zemljište na ultrabazičnim stenama	1971 1974	Leptic Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na ultrabazičnim stenama, vertično, glinovito
633	smeđe skeletoidno kiselo zemljište na granitu	1963 1967 nema podataka	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na granitu, srednje skeletno
634	smeđe skeletoidno kiselo zemljište na škriljcima	1967	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na granitu, srednje skeletno

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

635	smeđe skeletoidno zemljište na amfibolitima	1966	Leptic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na amfibolitu, regolitično, srednje skeletno
636	smeđe skeletoidno zemljište na andezitudacitu	1966 1967	Leptic Cambisol (Eutric) - Leptic, Cambisol (Dystric)	Eutrično smeđe zemljište na andezitu, srednje skeletno - Kiselo smeđe zemljište, tipično, na dacitu,
637	smeđe skeletoidno zemljište na dijabazu	1963 1966 1967	Leptic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište, na dijabazu, regolitično, srednje skeletno
638	smeđe skeletoidno zemljište na filitima, glin. škriljcima i peščaru	1963 1966	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na filitima, glinovitim škriljcima i peščaru
639	smeđe skeletoidno zemljište na flišu	1963 1966	Haplic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište na flišu, tipično, srednje skeletno
640	smeđe skeletoidno zemljište na granitu	1963	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na granitu, srednje skeletno
641	smeđe skeletoidno zemljište na peščaru	1963	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru, srednje skeletno
642	smeđe skeletoidno zemljište na škriljcima	1963	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima, srednje skeletno
643	smeđe srednje duboko zemljište na bazičnim stenama	1971 1974	Leptic Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na bazičnim stenama, vertično, glinovito
644	smeđe srednje duboko zemljište na flišu	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično
645	smeđe srednje duboko zemljište na jedrom krečnjaku	1971 1974	Leptic Cambisol (Eutric)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično, srednje duboko
646	smeđe srednje duboko zemljište na kiselim stenama	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na kiselim stenama
647	smeđe srednje duboko zemljište na mekom krečnjaku	1971 1974	Epileptic Cambisol (Eutric)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično, srednje duboko
648	smeđe srednje duboko zemljište na neutralnim stenama	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično, srednje skeletno
649	smeđe srednje duboko zemljište na peščaru	1971	Haplic Cambisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru, srednje duboko

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

650	smeđe srednje duboko zemljište na škriljcima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima, srednje duboko
651	smeđe srednje duboko zemljište na ultrabazičnim stenama	1974	Leptic Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na ultrabazičnim stenama, vertično, glinovito
652	smeđe srednje plitko zemljište na škriljcima	1971 1974	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima, srednje duboko
658	smeđe zemljište na andezitu	1963 1966 1967	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu,
659	smeđe zemljište na flišu duboko	1970	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično, ilovasto
660	smeđe zemljište na flišu skeletoidno plitko	1970 1976	Leptic Vertic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično, srednje skeletno
661	smeđe zemljište na gabru	1970	Vertic Cambisol Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru, vertično, glinovito
662	smeđe zemljište na gabru plitko	1970 1972	Leptic Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru, vertično, glinovito
663	smeđe zemljište na jedrom krečnjaku	1970 1972 1974	Leptic Cambisol (Eutric, Clayic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
664	smeđe zemljište na krečnjaku	1963 1966 1972 1979	Leptic Cambisol (Eutric, Clayic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
665	smeđe zemljište na krečnjaku tipično	1982	Leptic Cambisol (Eutric, Clayic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
666	smeđe zemljište na laporcima i brečama plitko	1970	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na laporcima i brečama, tipično
667	smeđe zemljište na laporcu	1963 1967	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na laporcima, tipično, glinovito
668	smeđe zemljište na mermeru	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na mermeru, tipično
669	smeđe zemljište na mermeru - litosol	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Lithic Hiperskeletic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na mermeru, tipično - litosol
670	smeđe zemljište na pliocenskim glinama	1970 1974 1976	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište na pliocenskim glinama, tipično, glinovito

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

738	žuto smeđe humusno zemljište na jezerskim glinama	1971 1974	Haplic Cambisol (Humic Eutric)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim sedimentima, tipično, glinovito
739	žuto smeđe karbonatno zemljište na jezerskim glinama	1971	Haplic Cambisol (Calcaric)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim glinama, tipično, glinovito
741	žuto smeđe ogajnjačno zemljište na jezerskim glinama	1971	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim glinama, tipično, glinovito
742	žuto smeđe tipično zemljište na jezerskim glinama	1971 1974	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište na jezerskim glinama, tipično, glinovito
130	distrično smeđe ilimerizovano na andezitu	1982	Cuntanic Luvisol (Epidystric)	Kiselu smeđe zemljište, ilimerizovano, na andezitu
131	distrično smeđe ilimerizovano na gnajsu	1982	Cutanic Luvisol (Hiperochric)	Kiselu smeđe zemljište, ilimerizovano, na gnajsu, peskovito
132	distrično smeđe na crvenom peščaru tipično	1972 1982	Haplic Cambisol (Dystric, Rhodic)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na crvenom peščaru,
133	distrično smeđe na filitu tipično	1982	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na filitu
134	distrično smeđe na mikašistu	1982	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na mikašistu
135	distrično smeđe na peščaru tipično	1982	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na peščaru
136	distrično smeđe tipično - distrično smeđe ilimerizovano, na konglomeratu i peščaru	1982	Haplic Cambisol (Dystric) - Cutanic Luvisol (siltic)	Kiselu smeđe zemljište, tipično - kiselu smeđe zemljište, ilimerizovano na konglomeratu i peščaru
137	distrično smeđe tipično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Haplic Cambisol (Dystric) - Andic Cambisol (Epidystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na andezitu, dacito-andezitu, andezitskom tufu
138	distrično smeđe tipično na gnajsu	1982	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na gnajsu
139	distrično smeđe tipično na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na jezerskim sedimentima, glinovito
140	distrično smeđe tipično na jezerskim sedimentima, dvoslojno	1982	Haplic Cambisol (Dystric, Ruptic)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na jezerskim sedimentima (dvoslojno)
141	distrično smeđe tipično na mikašistu	1982	Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselu smeđe zemljište, tipično, na mikašistu

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

142	distrično smeđe tipično na mikašistu i leptinolitu - eutrično smeđe na mikašistu	1982	Haplic Cambisol (Dystric) - Haplic Cambisol (Eutric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na mikašistu i leptinolitu - Eutrično smeđe zemljište na mikašistu
143	distrično smeđe vertično na amfibolitu	1982	Vertic Cambisol (Dystric, Clayic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na amfiboliti
160	eutrično smeđe humusnosilikatno - eutrično na mikašistu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Leptic, Umbrisol (humic)	Eutrično smeđe zemljište - Humusno-silikatno zemljište, eutrično
161	eutrično smeđe ilimerizovano na flišu	1979	Cutanic Luvisol (Hypereutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, ilimerizovano
162	eutrično smeđe ilimerizovano na jezerskim sedimentima	1982	Cutanic Luvisol (Hypereutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, ilimerizovano, glinovito
167	eutrično smeđe litično na amfibolskom andezitu	1982	Leptic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na amfibolitu andezitu, litično
168	eutrično smeđe na aluvijalnom nanosu tipično	1979	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na aluvijalnom nanosu, tipično
169	eutrično smeđe na amfibolitu vertično	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, vertično
170	eutrično smeđe na andezitu vertično	1979	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, vertično
171	eutrično smeđe na crvenom peščaru regolitično	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na crvenom peščaru, regolitično
172	eutrično smeđe na crvenom peščaru tipično	1972	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na crvenom peščaru, tipično
173	eutrično smeđe na gabru - dijabazu	1979	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru-dijabazu, vertično
174	eutrično smeđe na gabru	1979	Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru, vertično, glinovito
175	eutrično smeđe na glincu vertično	1982	Haplic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na glincu, vertično
176	eutrično smeđe na gnajsu	1979 1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na gnajsu
177	eutrično smeđe na gnajsu regolitično - distrično smeđe tipično na gnajsu	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Cambisol (Dystric)	Eutrično smeđe zemljište, na gnajsu, regolitično - Kiselo smeđe zemljište, tipično, na gnajsu

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

178	eutrično smeđe na jezerskim sedimentima vertično	1982	Vertic Cambisol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično, glinovito
179	eutrično smeđe na jezerskim sedimentima vertično dvoslojno	1982	Vertic Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično
180	eutrično smeđe na jezerskim sedimentima vertično dvoslojno - eutrično smeđe na jezerskim sedimentima vertično	1982	Vertic Cambisol (Colluvic, Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično
181	eutrično smeđe na laporovitom krečnjaku litično	1982	Leptic Cambisol (Eutric)	Smeđe zemljište na laporovitom krečnjaku, tipično
183	eutrično smeđe na mikašistu	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na mikašistu, tipično
184	eutrično smeđe na peščaru	1979	Haplic Cambisol (Eutric, Siltic)	Eutrično smeđe zemljište, na peščaru, tipično, peskovito
185	eutrično smeđe na šljunkovitim jezerskim sedimentima vertično, dvoslojno	1982	Vertic Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na šljunkovitim jezerskim sedimentima, vertično
186	eutrično smeđe regolitično - eutrično smeđe vertično na amfibolitu	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, regolitično - Eutrično smeđe zemljište, na amfibolitu, vertično
191	eutrično smeđe regolitično na gnajsu	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište na gnajsu
192	eutrično smeđe regolitično na peskovitom glincu i peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, peskovitom glincu i peščaru, regolitično
194	eutrično smeđe šljunkovito na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično, srednje skeletno
207	eutrično smeđe tipično i vertično na flišu	1979 1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, vertično
208	eutrično smeđe tipično na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

209	eutrično smeđe tipično na neogenim sedimentima	1979 1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na neogenim sedimentima, tipično
210	eutrično smeđe tipično na škriljcima	1979 1982	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na škriljcima, tipično
212	eutrično smeđe vertično	1981	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, vertično
214	eutrično smeđe vertično - eutrično smeđe vertično dvoslojno na neogenim sedimentima	1979 1982	Vertic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, vertično - Eutrično smeđe zemljište, na neogenim sedimentima, vertično, dvoslojno
218	eutrično smeđe vertično i regolitično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, dacito-andezitu, andezitskom tufu, vertično
219	eutrično smeđe vertično i tipično na jezerskim sedimentima	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično
220	eutrično smeđe vertično i tipično na neogenim sedimentima	1979 1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na neogenim sedimentima, vertično
221	eutrično smeđe vertično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, dacito-andezitu, andezitskom tufu, vertično
222	eutrično smeđe vertično na jezerskim sedimentima	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično
223	eutrično smeđe vertično na na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, dacito-andezitu, andezitskom tufu, vertično
224	eutrično smeđe vertično na neogenim sedimentima	1972 1979 1982	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na neogenim sedimentima, vertično
228	eutrično smeđe zemljište	1981	Vertic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično
229	gajnjača erodirane i skeletoidne	1958	Haplic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište, srednje skeletno
230	gajnjača skeletoidne i opodzoljene	1958	Albic Luvisol (Endoeutric, Skeletic)	Ilimerizovano zemljište, na silikatnim i silikatno-karbonatnim supstratima, tipično, srednje skeletno

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

231	gajnjača	1958 1963 1970 1972 11974 nema podataka	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično
232	gajnjača erodirana	1958 1963 1970 nema podataka	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično
233	gajnjača lesivirana	1963 1970 1972	Albic Luvisol (Endoeutric)	Ilimerizovano zemljište, na silikatnim i silikatno-karbonatnim supstratima, tipično
234	gajnjača lesivirana (opodzoljena)	1958 1963	Albic Luvisol (Endoeutric)	Ilimerizovano zemljište, na silikatnim i silikatno-karbonatnim supstratima, tipično
235	gajnjača opodzoljena	1958 1979	Albic Luvisol (Endoeutric)	Ilimerizovano zemljište, na silikatnim i silikatno-karbonatnim supstratima, tipično
236	gajnjača opodzoljena (eutrično smeđe ilimerizovano-rigosol na neogenim sedimentima)	1958	Albic Luvisol (Endoeutric) - Anthrosols	Ilimerizovano zemljište na silikatnim i silikatno karbonatnim supstratima - Rigosol
237	gajnjača osolodena	1963 nema podataka	Stagnic Cambisol (Sodic)	Eutrično smeđe zemljište, pseudooglejeno
238	gajnjača peskovita	1970	Haplic Cambisol (Eutric, Siltic)	Eutrično smeđe zemljište, tipično, peskovito
239	gajnjača plitka	1963 1967	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično
240	gajnjača s flekama soloda	nema podataka	Haplic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično
241	gajnjača skeletoidna lesivirana	nema podataka	Cuntanic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, ilimerizovano
242	gajnjača u lesiviranju	1958 1963	Cuntanic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, ilimerizovano
243	gajnjača u lesiviranju (opodzoljavanju)	1958 1963	Cuntanic Cambisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, ilimerizovano
244	gajnjača u opodzoljavanju	1958 1963	Haplic Cambisol (Eutric, Leptic)	Eutrično smeđe zemljište, ilimerizovano
245	gajnjace erodirane i skeletoidne	1958	Cambisol (Eutric, Skeletic)	Eutrično smeđe zemljište, srednje skeletno

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

246	gajnjace skeletoidne i opodzoljene	1958	Cuntanic Cambisol (Eutric, skeletal)	Eutrično smeđe zemljište, ilimerizovano, srednje skeletno
631	smeđe rudo zemljište na krečnjaku	1963 1967	Haplic Cambisol (Eutric, Leptic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
632	smeđe rudo zemljište na krečnjaku (mestimično lesivirano)	1963	Haplic Cambisol (Eutric, Leptic) - Cuntanic Cambisol (Eutric, Leptic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično - Smeđe zemljište na krečnjaku, ilimerizovano
211	eutrično smeđe tipično vertično-rigosol na neogenim sedimentima	1979	Vertic Cambisol (Eutric) - Anthrosol (Eutric, Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, vertično - Rigosol
125	distrično smeđe - humusnosilikatno distrično - litosol na peščaru	1979	Haplic Cambisol (Dystric) - Umbric Leptosol (Distric) - Lithic Leptosol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično - Ranker, distričan Litosol, na peščaru
126	distrično smeđe - humusnosilikatno distrično na gnajsu	1979	Haplic Cambisol (Dystric) - Umbric Leptosol (Distric)	Kiselo smeđe zemljište, na gnajsu, tipično - Ranker, distričan
127	distrično smeđe - humusnosilikatno distrično na granitu	1979	Haplic Cambisol (Dystric) - Umbric Leptosol (Distric)	Kiselo smeđe zemljište, na granitu, tipično - Ranker, distričan
128	distrično smeđe - litosol - humusnosilikatno distrično na gnajsu	1979	Haplic Cambisol (Dystric) - Lithic Leptosol (Dystric, Skeletic) - Umbric Leptosol (Distric)	Kiselo smeđe zemljište, na gnajsu, tipično - Litosol, na gnajsu - Ranker, distričan
129	distrično smeđe - litosol na granitu	1979	Haplic Cambisol (Dystric) - Lithic Leptosol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, na granitu, tipično - litosol, na granitu
146	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično - litosol	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Mollic Leptosol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ranker, eutričan - Litosol
147	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično - litosol na flišu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Mollic Leptosol (Eutric) - Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično - Ranker, eutričan - Litosol, na flišu
148	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično - litosol na škriljcima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol (Eutric) - Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na škriljcima, tipično - Ranker, eutričan - Litosol, na škriljcima
149	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično na flišu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično - Ranker, eutričan
150	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično na gabru	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru, tipično - Ranker, eutričan

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

151	eutrično smeđe - humusnosilikatno eutrično na gnajsu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na gnajsu, tipično - Ranker, eutričan
152	eutrično smeđe - humusnosilikatno posmeđeno na škriljcima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Cambic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na škriljcima, tipično - Ranker, eutričan, posmeđen
153	eutrično smeđe - koluvijum eutričan - humusnosilikatno eutrično - litosol na	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol (Eutric) - Litic Leptosol	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, tipično - Ranker, eutričan - litosol, na andezitu
154	eutrično smeđe - litosol na dijabazu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na dijabazu, tipično - Litosol, na dijabazu
155	eutrično smeđe - litosol na gnajsu	1979 1982	Haplic Cambisol (Eutric) - lithic Leptosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Litosol, na gnajsu
164	eutrično smeđe litično - humusnosilikatno litično - litosol na dijabazu	1981	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Leptosol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na dijabazu, tipično, litično - Ranker, eutričan, litičan - Litosol, na dijabazu
165	eutrično smeđe litično - koluvijum karbonatni - rendzina karbonatna regolitična na laporovitom krečnjaku	1982	Litic Cambisol (Eutric) - Haplic Cambisol (Calcaric) - Mollic Leptosol (Calcaric)	Eutrično smeđe zemljište, na laporovitom krečnjaku, tipično - Koluvijum, karbonatan - Rendzina, na laporovitom krečnjaku, karbonatna
166	eutrično smeđe litično - litosol gabra	1981	Litic Cambisol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na gabru, tipično, litično -Litosol, na gabru
201	eutrično smeđe tipično i vertično - litosol na dijabazu	1979	Vertic Cambisol (Eutric) -Lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na dijabazu, vertično - Litosol, na dijabazu
215	eutrično smeđe vertično - humusnosilikatno eutrično - litosol na dijabazu	1979	Vertic Cambisol (Eutric) - Vertic Leptosol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na dijabazu, vertično - Ranker, eutričan - Litosol, na dijabazu
217	eutrično smeđe vertično - litosol na andezitu	1979 1982	Vertic Cambisol (Eutric) - lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, vertično - Litosol na andezitu
657	smeđe zemljište - litosol na mermeru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - lithic Leptosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na mermeru, tipično - Litosol na mermeru
187	eutrično smeđe regolitično - humusnosilikatno eutrično - regolitično na škriljcu	1981	Haplic Cambisol (Eutric) - Molic Leptosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na škrjcima, tipično - Ranker, eutričan -Sirozem, silikatni distričan
190	eutrično smeđe regolitično i vertično - humusnosilikatno eutrično - koluvijum eutričan na andezitu	1982	Vertic Cambisol (Eutric) - Molic Leptosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na andezitu, vertično - Ranker, eutričan -Koluvijum, eutričan, sa prevagom zemljišnog materijala

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

196	eutrično smeđe tipično - humusnosilikatno litično - koluvijum s prevagom zemljišnog materijala - sirozem na crvenom peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Molic Leptosol (Eutric) - Colluvic Regosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ranker, litičan - Koluvijum, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem, silikatni
197	eutrično smeđe tipično - humusnosilikatno litično - koluvijum s prevagom zemljišnog materijala - sirozem na škriljcima	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Molic Leptosol (Eutric) - Colluvic Regosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, na škriljcima, tipično - Ranker, eutričan, litičan - Koluvijum, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem, silikatni
225	eutrično smeđe tipično - humusnosilikatno litično - koluvijum s prevagom zemljišnog materijala - sirozem na crvenom peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Leptosol - Colluvic Regosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ranker, litičan - Koluvijum, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem, silikatni
226	eutrično smeđe tipično - humusnosilikatno litično - koluvijum s prevagom zemljišnog materijala - sirozem na škriljcima	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Lithic Mollic Leptosol - Colluvic Regosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ranker, litičan - Koluvijum, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem, silikatni
198	eutrično smeđe tipično - ilimerizovano zemljište na silikatnim supstratima tipično - humusnosilikatno litično - sirozem silikatni na škriljcima i peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Luvisol (Epidystric) - Haplic Leptosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ilimerizovano zemljište, na silikatnim supstratima, tipično - Ranker, litičan - Sirozem, silikatni
216	eutrično smeđe vertično - ilimerizovano tipično na jezerskim sedimentima	1982	Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Luvisol (Clayic)	Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično - Ilimerizovano zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično
227	eutrično smeđe tipično - ilimerizovano zemljište na silikatnim supstratima tipično - humusnosilikatno litično - sirozem silikatni na škriljcima i peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Luvisol (Epidystric) - Haplic Leptosol - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Ilimerizovano zemljište, na silikatnim supstratima, tipično - Ranker, litičan - Sirozem, silikatni
163	eutrično smeđe ilimerizovano-rigosol na neogenim sedimentima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Luvisol (Hypereutric) - Anthrosol (Clayic)	Eutrično smeđe zemljište tipično - Ilimerizovano zemljište, tipično - Rigosol na neogenim sedimentim
156	eutrično smeđe - rigosol na peščaru tipično	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Regic Anthrosol (Siltic)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Rigosol na peščaru

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

157	eutrično smeđe - sirozem eutričan - koluvijum eutričan na gnajsu	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, silikatni, eutričan - Koluvijum, eutrčan na gnajsu
158	eutrično smeđe - sirozem eutričan - koluvijum eutričan na peščaru	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, silikatni, eutričan - Koluvijum, eutrčan na peščaru
159	eutrično smeđe - sirozem eutričan na neogenim sedimentima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric, Clayic))	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, na neogenim sedimentima, eutričan, glinovit
182	eutrično smeđe na migmatitu regolitično - koluvijum silikatni eutrični - sirozem silikatni	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Haplic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, na migmatitu, tipično - Koluvijum, eutričan silikatni - Sirozem silikatni
188	eutrično smeđe regolitično - koluvijum silikatni eutrični na peščaru i konglomeratu	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Koluvijum, eutričan silikatni na peščaru i konglomeratu
189	eutrično smeđe regolitično - sirozem pešcara	nema podataka	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, na peščaru
195	eutrično smeđe tipično - eutrično smeđe vertično - sirozem silikatno eutrični na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Eutrično smeđe zemljište, vertično - Sirozem, na jezerskim sedimentima, eutričan
199	eutrično smeđe tipično - rigosol na flišu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Regic Anthrosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Rigosol, na flišu
202	eutrično smeđe tipično i vertično - rigosol na neogenim sedimentima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Regic Anthrosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na neogenim, vertično, glinovito - Rigosol, na neogenim sedimentima
213	eutrično smeđe vertično - eutrično smeđe regolitično na andezitu i andezitskom tufu - koluvijum silikatni eutričan	1982	Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, vertično - Eutrično smeđe zemljište, na andezitu i andezitskom tufu, tipično - Koluvijum,
200	eutrično smeđe tipično - sirozem - litosol na flišu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol - Lithic Regosol	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, na flišu - Litosol, na flišu

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

203	eutrično smeđe tipično i vertično - sirozem - litosol na flišu	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Lithic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Eutrično smeđe zemljište, vertično - Sirozem, eutričan - Litosol, na flišu
204	eutrično smeđe tipično i vertično - sirozem - litosol na flišu (skeletalno zemljište)	1958 1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Lithic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Eutrično smeđe zemljište, vertično - Sirozem, eutričan - Litosol,
205	eutrično smeđe tipično i vertično - sirozem eutričan - litosol na flišu	1982	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric) - Lithic Regosol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Eutrično smeđe zemljište, vertično - Sirozem, eutričan - Litosol, na flišu
206	eutrično smeđe tipično i vertično - smonica nekarbonatna na neogenim sedimentima	1979	Haplic Cambisol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric) - Haplic Vertisol (Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, tipično - Eutrično smeđe zemljište, vertično - Smonica, nekarbonatna
671	smeđe zemljište tipično - litosol krečnjaka	1982	Leptic Cambisol (Eutric) - Lithic Leptosol (Calcaric)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično - litosol, na krečnjaku
552	smeđe kiselo i smeđe kiselo lesivirano zemljište na peščarima	1972	Haplic , Cambisol (Dystric) - Haplic Luvisol (Dystric, Siltic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na peščaru - Ilimerizovano zemljište, na peščaru, tipično,
55	črnozem	1958 1963	Haplic Chernozem	Črnozem
56	črnozem beskarbonatni	nema podataka	Luvic Chernozem	Črnozem, izluženi
57	črnozem beskarbonatni na aluvijalnim nanosima	nema podataka	Luvic Chernozem	Črnozem, na aluvijalnom nanosu, izluženi
58	črnozem beskarbonatni na pesku	nema podataka	Luvic Chernozem (Arenic)	Črnozem, na pesku, izluženi
59	črnozem degradirani	1963	Chernozem (Greyic)	Črnozem, izluženi
60	črnozem degradirani (u ogajnjačavanju)	1958 1963	Luvic Chernozem (Greyic)	Črnozem, posmeđeni
61	črnozem erodiran	1963 nema podataka	Calcic Chernozem (Aridic)	Črnozem, karbonatni, plitki
62	črnozem ilovasto-peskoviti na pesku	nema podataka	Chernozem (Aridic)	Črnozem, na pesku
63	črnozem izluženi	1958 1963 1970	Luvic Chernozem	Črnozem, izluženi

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

64	črnozem karbonatni (micelarni) na lesnoj terasi	nema podataka	Calcic Chernozem	Črnozem, na lesu, karbonatni, duboki
65	črnozem karbonatni (micelarni) na lesnom platou	nema podataka	Calcic Chernozem (Glossic)	Črnozem, na lesu, karbonatni
66	črnozem karbonatni na aluvijalnim nanosima	nema podataka	Calcic Chernozem	Črnozem, na aluvijalnom nanosu, karbonatni
67	črnozem karbonatni zaruđeni	nema podataka	Calcic Chernozem	Črnozem, karbonatni
68	črnozem na lesu i lesolikim sedimentima	1979	Haplic Chernozem	Črnozem, na lesu i lesolikim sedimentima,
69	črnozem na peskovitom lesu	nema podataka	Haplic Chernozem	Črnozem, na peskovitom lesu
70	črnozem ogajnjačni	nema podataka	Luvic Chernozem	Črnozem, posmeđeni
71	črnozem ogajnjačni na aluvijalnim nanosima	nema podataka	Luvic Chernozem	Črnozem, na aluvijalnom nanosu, posmeđeni
72	črnozem ogajnjačni s flekama solođa	nema podataka	Luvic Chernozem (Sodic)	Črnozem, posmeđeni - Črnozem, alkalizirani
73	črnozem peskoviti na pesku	nema podataka	Chernozem (Arenic)	Črnozem, na pesku
74	črnozem peskovito-ilovasti na pesku	nema podataka	Chernozem (Arenic)	Črnozem, na pesku
75	črnozem sa znacima oglejavanja u lesu	nema podataka	Chernozem (Gleyic)	Črnozem, na lesu, oglejeni
76	črnozem sa znacima ranijeg zabarivanja	nema podataka	(Stagnic) Chernozem	Črnozem, izluženi
77	črnozem slabo ogajnjačni	nema podataka	Luvic Chernozem	Črnozem, posmeđeni
78	črnozem solončakasti	nema podataka	(Endosalic) Chernozem	Črnozem, zaslanjeni

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

79	črnozem solonjecasti	nema podataka	Chernozem, (Sodic)	Črnozem, alkalizirani
80	črnozem zabareni	1958	(Stagnic) Chernozem	Črnozem, izluženi
655	smeđe stepsko zemljište na pesku-razvijeno	nema podataka	Haplic Cambisol (Calcaric, Aridic)	Eutrično smeđe zemljište, na pesku, tipično, peskovito
1	aluvijalni nanos glinovit beskarbonatan	1970 1974 1976 1970	Haplic Fluvisol (Eutric, Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, glinovito
2	aluvijalni nanos glinovit karbonatan	1970	Haplic Fluvisol (Calcaric, Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, glinovito
3	aluvijalni nanos glinoviti	1963	Haplic Fluvisol (Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), glinovito
4	aluvijalni nanos ilovast beskarbonatan	1970 1972 1974 1976 1979	Haplic Fluvisol (Eutric, Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, glinovito
5	aluvijalni nanos ilovast karbonatan	1970 1979	Haplic Fluvisol (Calcaric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, ilovasto
6	aluvijalni nanos ilovast karbonatan slab oštećen so ₂ gasom	1970	Haplic Fluvisol (Calcaric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, ilovasto
7	aluvijalni nanos ilovasti	1963 1966 1971 1974	Haplic Fluvisol (Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), ilovasto
8	aluvijalni nanos ilovasto-šljunkovit beskarbonatan	1970	Haplic Fluvisol (Eutric, Siltic, Skeletic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, ilovasto, šljunkovito
9	aluvijalni nanos karbonatan	1979 1982	Haplic Fluvisol (Calcaric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno
10	aluvijalni nanos karbonatan, dubok	1982	Haplic Fluvisol (Calcaric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, duboko
11	aluvijalni nanos karbonatan, srednje dubok	1982	Haplic Fluvisol (Calcaric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, srednje duboko
12	aluvijalni nanos nekarbonatan	1958 1972 1979 1982	Haplic Fluvisol (Eutric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno
13	aluvijalni nanos nekarbonatan, dubok	1982	Haplic Fluvisol (Eutric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, duboko
14	aluvijalni nanos nekarbonatan, plitak do srednje dubok	1982	Haplic Fluvisol (Eutric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, plitko do srednje duboko

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

15	aluvijalni nanos peskovit beskarbonatan	1970 1976 1979	Haplic Fluvisol (Eutric, Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno
16	aluvijalni nanos peskovite ilovač beskarbonatan	1970 1972	Haplic Fluvisol (Eutric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, peskovito
17	aluvijalni nanos peskovite ilovače karbonatan	1972	Haplic Fluvisol (Eutric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), karbonatno, ilovasto-peskovito
18	aluvijalni nanos peskoviti	1963 1967	Haplic Fluvisol (Eutric, Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), peskovito
19	aluvijalni nanos peskoviti - ilovasti	1971 1974	Haplic Fluvisol (Eutric, Arenic-Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), peskovito-ilovasto
20	aluvijalni nanos posmeđen	1970	Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol)
21	aluvijalni nanos šljunkovit beskarbonatan	1972	Haplic Fluvisol (Eutric, Skeletic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, šljunkovito
22	aluvijalni nanos šljunkovito - peskovit beskarbonatan	1970 1972 1976	Haplic Fluvisol (Eutric, Skeletic-Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), šljunkovito-peskovito
23	aluvijalni nanos zasut jalovinom	1970	Fluvisol (Technic)	Deposol na Aluvijalnom zemljište (Fluvisol)
24	aluvijalni nanos zasut mestimično piritnom jalovinom	1970	Fluvisol (Technic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol) - Deposol, piritne jalovine, na aluvijalnom zemljištu (Fluvisolu)
25	aluvijalno - deluvijalno ilovasto zemljište	1971 1974	ColuvicRegosol (Eutric, Siltic)	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično, aluvijalno-deluvijalno, ilovasto
26	aluvijalno - deluvijalno peskovito ilovasto zemljište	1971 1974	ColuvicRegosol (Arenic,Siltic)	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično, aluvijalno-deluvijalno, peskovito-ilovasto
27	aluvijalno alkalizovano zemljište	nema podataka	Haplic Fluvisol (Sodic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), alkalizovano
28	aluvijalno deluvijalna tla na pesku i šljunku	1981	ColuvicRegosol (Skeletic, Arenic)	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično, aluvijalno-deluvijalno, peskovito-šljunkovito
29	aluvijalno glinovito zemljište	nema podataka	Haplic Fluvisol (Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), glinovito
30	aluvijalno ilovasto zemljište	nema podataka	Haplic Fluvisol (Eutric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), ilovasto
31	aluvijalno livadsko nekarbonatno	1982	Molic Fluvisol (Eutric, Siltic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), nekarbonatno
32	aluvijalno peskovito zemljište	nema podataka	Haplic Fluvisol (Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), peskovito
33	aluvijalno šljunkovito-peskovito zemljište	nema podataka	Haplic Fluvisol (Eutric, Skeletic-Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), šljunkovito-peskovito

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

34	aluvijalno zabareno zemljište	nema podataka	Stagnic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), oglejeno
35	aluvijalno zaslanjeno zemljište	nema podataka	Salic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), zaslanjeno
36	aluvijalno zemljište na ritskoj crnici	nema podataka	Molic Gleysol (Novic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), sa fosilnim zemljištem (na ritskoj crnici)
37	aluvijalno zemljište s flekama soloda	nema podataka	Haplic Fluvisol - Fluvisol (Sodic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol) - Aluvijalno zemljište (Fluvisol), alkalizovano
38	aluvijalno-deluvijalno zemljište	1958 1963 1966 1970 1972	Coluvic Regosol	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično, sa prevagom zemljišnog materijala, aluvijalno-deluvijalno
39	aluvijalno-deluvijalno zemljište karbonatno i beskarbonatno	nema podataka	Coluvic Regosol (Calcaric) - Coluvic Regosol (Eutric)	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, karbonatno, aluvijalno-deluvijalno - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, nekarbonatno, aluvijalno-deluvijalno
40	aluvijalno-deluvijalno zemljište zabareno	nema podataka	Coluvic Stagnic Regosol	Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, sa prevagom zemljišnog materijala, aluvijalno-deluvijalno, oglejeno
41	aluvijum	1958 1963	Haplic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol)
42	aluvijum glinoviti	1958 1971 1974	Haplic Fluvisol (Clayic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), glinovito
43	aluvijum lesivirani	1971	Fluvisol (Epidystric)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno
44	aluvijum na ritskoj crnici	1958	Molic Gleysol (Novic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), sa fosilnim zemljištem (na ritskoj crnici)
45	aluvijum ogajnjačni	1971 1974	Fluvisol (Eutric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno
46	aluvijum oglejani	1974	Gleyic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), oglejeno
47	aluvijum peskoviti	1971 1974	Haplic Fluvisol (Arenic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), peskovito
48	Calcic Chernozem	1971 1974	Haplic Fluvisol (Skeletal)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), šljunkovito
49	aluvijum u ogajnjačavanju	1958 1971	Fluvisol (Eutric, Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno, ilovasto

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

50	aluvijum u opodzoljavanju	1958 1963	Greyic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), nekarbonatno
51	aluvijum zabareni	1958	Epistagnic Fluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), oglejeno
312	inicijalno zemljište na aluvijalnim nanosima	nema podataka	HaplicFluvisol	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), peskovito
54	bare i močvare	1958	Antraquic Gleysol	Euglej
247	humuglej karbonatni glinoviti - hipoglej mineralni	1982	Mollic CalcicGleysol (Clayic) - Haplic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, karbonatna, glinovita - Močvarno-glejno (euglej), hipooglejeno, minerelno
317	jezera i bare	1970	Gleysol	Močvarno-glejno (euglej)
357	livadska crnica (semiglej)	1970 1979	Gleyic Phaeozem (Pachic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol)
358	livadska crnica beskarbonatna	nema podataka	Gleyic Phaeozem (Pachic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), nekarbonatno
359	livadska crnica karbonatna na lesnoj terasi	nema podataka	Calcic Chernozem	Černozem, na lesolikim sedimentima, karbonatan, dubok
360	livadska crnica karbonatna na lesnom platou	nema podataka	Calcic Chernozem	Černozem, na lesu, karbonatan
361	livadska crnica ogajnjačna	nema podataka	Gleyic Phaeozem (Pachic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol)
362	livadska crnica sa znacima zaslanjivanja	nema podataka	Gleyic Phaeozem (Pachic, Endosalic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), zaslanjena
363	livadska crnica solončakasta	nema podataka	Gleyic Phaeozem (Pachic, Endosalic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), zaslanjena
364	livadska crnica solonječasta	nema podataka	Gleyic Phaeozem (Pachic, Endosalic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), zaslanjena
365	livadsko glinovito zemljište	1971 1974	Gleyic Phaeozem (Pachic, Clayic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), glinovito
366	livadsko ilovasto zemljište	1971 1974	Gleyic Phaeozem (Pachic, Siltic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), ilovasto
367	livadsko smeđe zemljište beskarbonatno	1970	Fluvis Cambisol (Humic, Eutric)	Eutrično smeđe zemljište, na aluvijalnom nanosu, tipično
368	livadsko zemljište aluvijalno livadsko	1982	Gleyic Phaeozem (Pachic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol)
369	livadsko zemljište, aluvijalno livadsko nekarbonatno, sa reliktnom smonicom	1982	Gleyic Phaeozem (Pachic) - Gleyic Phaeozem (Pachic) - Gleyic Vertisol	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol) - Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol), nekarbonatno - Ritska crnica

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

370	mineralno barsko zemljište	1958 1963 1966	HaplicGleysol	Močvarno-glejno zemljište (Euglej), hipoglejno, mineralno
371	mineralno barsko zemljište pokriveno aluvijalnim nanosom	1963	HaplicGleysol (Novic)	Aluvijalno zemljište Fluvisol), sa fosilnim močvarno-glejnim zemljištem, mineralnim
372	mineralno močvarno glinovito glejno zemljište	1971 1974	HaplicGleysol (Clayic)	Močvarno-glejno zemljište (Euglej), hipoglejno, mineralno
373	mineralno močvarno ilovasto glejno zemljište	1971 1974	HaplicGleysol (Siltic)	Močvarno-glejno zemljište (Euglej), hipoglejno, mineralno
374	močvarno glejno zaslanjeno zemljište	nema podataka	HaplicGleysol (Endosalic)	Močvarno-glejno zemljište (Euglej), hipoglejno, mineralno, zaslanjeno
375	močvarno glejno zemljište	nema podataka	HaplicGleysol	Močvarno-glejno zemljište (Euglej), hipoglejno, mineralno
388	posmeđeno aluvijalno livadsko zemljište	1979	Mollic Fluvisol (Siltic)	Aluvijalno zemljište (Fluvisol), ilovasto
477	ritska crnica	1958 1963	HaplicGleysol (Clayic)	Ritska crnica,
478	ritska crnica (karbonatna i beskarbonatna)	1963	Mollic Gleysol (Calcaric, Clayic)- Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, karbonatna - Ritska crnica, nekarbonatna
479	ritska crnica beskarbonatna	nema podataka	Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, nekarbonatna
480	ritska crnica beskarbonatna mestimično zaslanjena	nema podataka	Mollic Gleysol (Clayic) - Endosalic Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, nekarbonatna - Ritska crnica, nekarbonatna, slabo zaslanjena
481	ritska crnica beskarbonatna peskovita	nema podataka	Mollic Gleysol (Arenic)	Ritska crnica, nekarbonatna, peskovita
482	ritska crnica beskarbonatna sa flekama soloda	nema podataka	Mollic Gleysol - Mollic Gleysol (Sodic)	Ritska crnica, nekarbonatna - Ritska crnica, nekarbonatna, slabo alkalizirana
483	ritska crnica glinovita beskarbonatna	1970 1976	Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, nekarbonatna, glinovita
485	ritska crnica karbonatna	nema podataka	Mollic Gleysol (Calcaric)	Ritska crnica, karbonatna
486	ritska crnica karbonatna zaslanjena	nema podataka	Endosalic, Mollic Gleysol (Calcaric)	Ritska crnica, nekarbonatna, zaslanjena
487	ritska crnica karbonatna mestimično zaslanjena	nema podataka	Mollic Gleysol (Calcaric) - Endosalic Mollic Gleysol (Calcaric)	Ritska crnica, karbonatna - Ritska crnica, karbonatna, zaslanjena

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

488	ritska crnica karbonatna na pesku	nema podataka	Mollic Gleysol (Calcaric, Arenic)	Ritska crnica, karbonatna, peskovita
489	ritska crnica karbonatna na pesku zaslanjena	nema podataka	Endosalic Mollic Gleysol (Calcaric, Arenic)	Ritska crnica, karbonatna, zaslanjena, peskovita
490	ritska crnica karbonatna peskovita	nema podataka	Mollic Gleysol (Calcaric, Arenic)	Ritska crnica, karbonatna, peskovita
491	ritska crnica u lesiviranju (opodzoljavanju)	1963	Mollic LuvicGleysol	Ritska crnica, nekarbonatna
492	ritska smonica	nema podataka	Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, glinovita
493	ritska smonica zaslanjena	nema podataka	Endosalic Mollic Gleysol (Clayic)	Ritska crnica, zaslanjena, glinovita
494	ritska smonica zaslanjena i alkalizovana	nema podataka	Endosalic Mollic Gleysol (Sodic, Cleyic))	Ritska crnica, zaslanjena i alkalizirana, glinovita
495	semiglej aluvijalno livadski	1982	Gleyic Phaeozem (Pachic, Siltic)	Fluvijativno livadsko zemljište (Humofluvisol)
730	teška ritska crnica i smonica	1963	Mollic Gleysol (Clayic) - Haplic Vertisol	Ritska crnica, glinovita - Smonica na glinovitim sedimentima
484	ritska crnica i smonica u zaslanjivanju	1963	Mollic Gleysol (Clayic) - Salic Vertisol	Ritska crnica - Ritska crnica, zaslanjena
377	organogeno mineralno-barsko zemljište	1970	Histic Anthraquic Gleysol	Močvarno-glejno zemljište, hipoglejno, tresetno-glejno
731	treset	1967	Histosol	Treset
732	tresetno zemljište (niski treset)	nema podataka	Histosol (Calcaric)	Nisko tresetno
733	tresetno zemljište eutrofnih tresava	1971 1974	Histosol (Eutric))	Nisko tresetno
734	tresetno zemljište mezotrofnih tresava	1974	Histosol	Nisko tresetno, mezotrofno
81	crnica braunizirana na serpentinu	1966	Leptic Umbrisol (Brunic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
82	crnica na amfibolitu	1970	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
83	crnica na jedrom krečnjaku	1979	Mollic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol)

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

84	crnica na krečnjaku	1963 1972 1979	Mollic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol)
85	crnica na krečnjaku - krečnjaku i konglomeratu - mermeru	1979	Mollic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol) - Crnica na konglomeratu - crnica na mermeru
86	crnica na krečnjaku organomineralna	1979	Mollic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
87	crnica na krečnjaku organomineralna - litosol krečnjaka	1982	Mollic Leptosol - Nudilithic Leptoso (Calcaric)l	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna - Kamenjar, na krečnjaku
88	crnica na krečnjaku posmeđena	1982	Mollic Leptosol (Brunic)	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena
89	crnica na mermeru organomineralna	1979 1982	Mollic Leptosol	Crnica na mermeru (Kalkomelanosol), organomineralna
90	crnica na serpentinu	1963 1967	Vertic Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
91	crnica na serpentinu - skeletoidna	1963 1967	Molic eptosol (Skeletalic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, srednje skeletno
92	crnica organomineralna - smeđe na krečnjaku tipično - litosol krečnjaka	1982	Mollic Leptosol - Leptic Cambisol (Clayic) - Nudilithic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično - Kamenjar, na krečnjaku
93	crnica posmeđena - litosol krečnjaka	1982	Mollic Leptosol (Brunic) - Nudilithic Leptosol	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena - Kamenjar (Litosol) na krečnjaku
94	crnica posmeđena na krečnjaku	1972 1982	Mollic Leptosol (Brunic)	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena
95	crnica posmeđena smeđe zemljište na krečnjaku	1972 1979 1982	Mollic Leptosol (Brunic) - Leptic Cambisol (Clayic)	Crnica na krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
248	humusno silikatno regolitično eutrično na amfibolskom andezitu	1982	Mollic Umbrisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
252	humusnosilikatno distrično - litično na gnajsu	1982	LithicUmbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, litično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

253	humusnosilikatno distrično - litosol na dacito-andezitu	1979	Umbric Leptosol (Dystric) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično - Kamenjar (litosol), na dacito-andezitu
254	humusnosilikatno distrično - litosol na gnajsu	1979	Umbric Leptosol (Dystric) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično - Kamenjar (litosol), na gnajsu
255	humusnosilikatno distrično litično i regolitično na škriljcima	1982	Lithic Umbric Leptosol (Dystric) - Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, litično - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično
256	humusnosilikatno distrično na gnajsu	1979	Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
257	humusnosilikatno distrično na škriljcima	1979	Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
258	humusnosilikatno distrično posmeđeno na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Andic Mollic Umbrisol (Brunic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
261	humusnosilikatno distrično regolitično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, posmeđeno regolitično
262	humusnosilikatno distrično regolitično na gnajsu	1982	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično
268	humusnosilikatno eutrično - litosol na flišu	1979	Rendzic Leptosol (Eutric) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Kamenjar (litosol), na flišu
269	humusnosilikatno eutrično - litosol na serpentinu	1979	Vertic Leptosol (Eutric) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Kamenjar (Litosol), na sepepentinu
270	humusnosilikatno eutrično - litosol na serpentinu (skeletoidna i skeletna zemljišta)	1958	Mollic Leptosol (Eutric, Skeletic) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, srednje i jako skeletno - Kamenjar (Litosol), na sepepentinu
271	humusnosilikatno eutrično posmeđeno na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Andic Mollic Umbrisol (Brunic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
272	humusnosilikatno eutrično koluvijalno na gnajsu	1982	Colluvic Regosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

273	humusnosilikatno eutrično litični na dijabazu	1981	Lithic Vertic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, litično
274	humusnosilikatno eutrično litično - litosol dijabaza	1981	Lithic Vertic Leptosol (Eutric) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, litično - Kamenjar (Litosol), na dijabazu
275	humusnosilikatno eutrično litično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1979	Lithic Mollic Leptosol (Eutric) - Mollic Andic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, litično
276	humusnosilikatno eutrično litično na gnajsu	1982	Lithic Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
277	humusnosilikatno eutrično na dacito-andezitu	1979	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
278	humusnosilikatno eutrično na dijabazu	1979	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
279	humusnosilikatno eutrično na flišu	1979	Rendzic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
280	humusnosilikatno eutrično na gabro-dijabazu	1979	Vertic Mollic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
281	humusnosilikatno eutrično na gnajsu	1982	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
282	humusnosilikatno eutrično na peščaru	1979	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
283	humusnosilikatno eutrično na serpentinu	1979	Vertic Mollic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
284	humusnosilikatno eutrično na škrljčima	1979 1982	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
285	humusnosilikatno eutrično posmeđeno na amfibolitu	1982	Molic Leptosol (Eutric, Brunic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
286	humusnosilikatno eutrično posmeđeno na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Mollic Umbrisol (Brunic) - Andic Mollic Umbrisol (Brunic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

287	humusnosilikatno eutrično posmeđeno na gnajsu	1982	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno - Kamenjar (litosol), na andezitu
288	humusnosilikatno eutrično regolitično - humusno silikatno posmeđeno - litosol na andezitu	1982	Mollic Leptosol - Mollic Umbrisol (Brunic) - Nudilithic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
295	humusnosilikatno eutrično regolitično na amfibolitu	1982	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
296	humusnosilikatno eutrično regolitično na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Mollic Umbrisol - Andic Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
297	humusnosilikatno eutrično regolitično na gnajsu	1982	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
298	humusnosilikatno eutrično regolitično na peščaru	1981	Umbric Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
301	humusno-silikatno zemljište (ranker)	nema podataka	Haplic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
302	humusno-silikatno zemljište (ranker) na dacitu	1966 1967	Umbric Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
303	humusno-silikatno zemljište (ranker) na peščaru	1966 1967	Umbric Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
304	humusno-silikatno zemljište (ranker) na škriljcima	1966 1967	Umbric Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
318	kamenjar krečnjaka	1970 1972 1974 1976	Nudilithic Leptosol (Calcaric)	Kamenjar (Litosol), na krečnjaku
333	krečnjačka crnica organomineralna	1981	Mollic Leptosol	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
336	litosol - crnica na krečnjaku organomineralna	1982	Nudilithic Leptosol (Calcaric) - Mollic Leptosol	Kamenjar (Litosol) na krečnjaku -Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
340	litosol - humusnosilikatno eutrično na serpentinu	1979	Nudilithic Leptosol (Calcaric) - Mollic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litosol) na serpentinitu, Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

343	litosol dijabaza	1981	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (litosol), na dijabazu
344	litosol krečnjaka	1981 1982	Nudilithic Leptosol (Calcaric)	Kamenjar (Litosol), na krečnjaku
346	litosol krečnjaka - crnica na krečnjaku organomineralna litična	1982	Nudilithic Leptosol (Calcaric) - Mollic Leptosol	Kamenjar (Litosol), na krečnjaku - Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
347	litosol na andezitu	1982	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litosol), na andezitu
348	litosol na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litosol), na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu
349	litosol na bazičnim stenama	1971 1974	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litoso), na bazičnim stenam
350	litosol na gnajsu	1982	Nudilithic Leptosol (Dystric)	Kamenjar (Litoso), na gnajsu
351	litosol na jedrom krečnjaku	1971 1974	Nudilithic Leptosol (Calcaric)	Kamenjar (Litoso), na krečnjaku
352	litosol na kiselim stenama	1974	Nudilithic Leptosol (Dystric)	Kamenjar (Litoso), na kiselim stenama
353	litosol na krečnjaku	1972 1979	Nudilithic Leptosol (Calcaric)	Kamenjar (Litoso), na krečnjaku
354	litosol na neutralnim stenama	1974	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litoso), na neutralnim stenama
355	litosol na škriljcima	1974 1982	Nudilithic Leptosol (Dystric)	Kamenjar (Litoso), na škriljcima
356	litosol na ultrabazičnim stenama	1971 1974	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Kamenjar (Litoso), na ultrabazičnim stenama
380	pararendzina na laporcu	nema podataka	Leptic Calcisol (Clayic)	Rendzina, na laporcu, karbonatna
381	pararendzina na lesu	nema podataka	Leptic Calcisol	Rendzina, na lesu, karbonatna
382	permoranker	1966 1972	Umbric Leptosol (Dystric, Skeletic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, peskovito
387	posmeđena rendzina	1963 1966 1967	Rendzic Leptosol (Brunic)	Rendzina, posmeđena
413	ranker na amfibolitskim škriljcima	1974	Mollic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
414	ranker na andezitu	1974	Molic Umbrisol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
415	ranker na filitu	1970 1972 1974 1976	Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
416	ranker na gabru	1970 1972	Vertic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, litično, glinovito

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

417	ranker na gnajsu	1970 1972	Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
418	ranker na granitu	1967 1974 1976	Umbric Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
419	ranker na serpentinu	1970	Vertic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
420	ranker posmeđen na škriljcima	1971 1974	Umbric Leptosol (Brunic, Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distričan, posmeđeno
421	ranker posmeđeni na bazičnim stenama	1974	Vertic Leptosol (Brunic, Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
422	ranker posmeđeni na kiselim stenama	1971	Umbric Leptosol (Brunic, Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, posmeđeno
423	ranker posmeđeni na neutralnim stenama	1971 1974	Umbric Leptosol (Brunic, Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
424	ranker tipičan na bazičnim stenama	1974	Haplic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
425	ranker tipičan na kiselim stenama	1971 1974	Haplic Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično
426	ranker tipičan na neutralnim stenama	1971 1974	Haplic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
427	ranker tipičan na peščaru	1971	Haplic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
428	ranker tipičan na škriljcima	1974 1974	Haplic Leptosol	Humusno-silikatno zemljište (Ranker)
429	rankeri i smeđa tla na dijabazu i dijabaznim peridotitima	1981	HaplicLeptosol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljite, na dijabazu i dijabaznim peridotitima, tipično
430	rankeri i smeđa tla na gabru	1981	HaplicLeptosol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljite, na gabru
431	rankeri i smeđa tla na serpentinu	1981	HaplicLeptosol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljite, na serpentinitu
432	rendzina	1966	Leptic Calcisol	Rendzina
433	rendzina antropogenitovana	1970	Leptic Calcisol	Rendzina

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

434	rendzina i posmeđena rendzina na jedrom krečnjaku	1970 1972 1974 1976	Mollic Leptosol (Calcaric) - Mollic Leptosol (Brubic)	Rendzina, na krečnjaku - Rendzina na krečnjaku, posmeđena
436	rendzina karbonatna na laporcu	1982	LepticLeptosol (Clayic)	Rendzina, na laporcu, karbonatna
438	rendzina karbonatna šljunkovita na jezerskim sedimentima	1982	Rendzic Leptosol (Calcaric)	Rendzina, na karbonatnom šljunku, karbonatna
439	rendzina na dolomitu	1970 1976	Mollic Umbrisol (Arenic)	Rendzina, na dolomitu, peskovita
440	rendzina na jedrom krečnjaku	1970 1972 1974 1976	Mollic Leptosol	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
441	rendzina na jedrom krečnjaku skeletna	1970 1972	Mollic Leptosol (Skeletalic)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna, skeletna
442	rendzina na jedrom krečnjaku skeletoidna	1970	Mollic Leptosol (Skeletalic)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), organomineralna
443	rendzina na karbonatnom peščaru i laporcu	1970	Rendzic Leptosol (Calcaric)	Rendzina, na karbonatnom peščaru - Rendzina, na laporcu, glinovita
444	rendzina na krečnjačkom šljunku	1970	Rendzic Leptosol (Calcaric, Skeletic)	Rendzina, na krečnom šljunku
445	rendzina na lapaporcu slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Rendzic Leptosol (Eutric)	Rendzina, na laporcu, glinovita
446	rendzina na laporcu	1970 1972 1979	Rendzic Leptosol	Rendzina, na laporcu, glinovita
447	rendzina na laporcu i laporovitom krečnjaku	1979	Rendzic Leptosol	Rendzina, na laporcu, glinovita i laporovitom krečnjaku
448	rendzina na laporcu karbonatna	1982	Rendzic Leptosol (Calcaric)	Rendzina, na laporcu, karbonatna
449	rendzina na mekom krečnjaku	nema podataka	Rendzic Leptosol	Rendzina, na mekom krečnjaku
451	rendzina posmeđena na flišu	1971	Rendzic Leptosol (Brunic)	Rendzina, na flišu, posmeđena
452	rendzina posmeđena na jedrom krečnjaku	1970 1971 1972 1974	Molic Leptosol (Brunic, Eutric)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena
453	rendzina posmeđena na jedrom krečnjaku skeletoidna	1970 1972 1974	Molic Leptosol (Brunic, Skeletic)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena, skeletna koluvijalna
454	rendzina posmeđena na jedrom krečnjaku slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Molic Leptosol (Brunic, Eutric)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena
455	rendzina posmeđena na laporcu	1970	Rendzic Leptosol (Brunic)	Rendzina, na laporcu, posmeđena

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

456	rendzina posmeđena na laporcu slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Rendzic Leptosol (Brunic)	Rendzina, na laporcu, posmeđena
457	rendzina posmeđena na mekom krečnjaku	1971 1974	Rendzic Leptosol (Brunic)	Rendzina, na mekom krečnjaku, posmeđena
458	rendzina posmeđena na serpentinu	1971 1974	Mollic Leptosol (Brunic, Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno
461	rendzina tipična na jedrom krečnjaku	1971 1974	Mollic Leptosol (Eutric)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), orgnominalna
462	rendzina tipična na mekom krečnjaku	1971 1974	Mollic Leptosol (Eutric)	Rendzina, na mekom krečnjaku
463	rendzina tipična na serpentinu	1971 1974	Mollic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično
532	skelet	1958	Nudilithic Leptosol	Kamenjar (Litosol)
533	skelet - kamenjar	1963 1966 1967	Nudilithic Leptosol	Kamenjar (Litosol)
534	skelet crvenih peščara	1976	Leptic Regosol (Dystric, Skeletic)	Sirozem na rastresitom supstratu (regosol), silikatni, distrični, skeletni
535	skeletna rendzina na krečnjaku	1966	Rendzic Leptosol (Skeletic)	Rendzina, na krečnjaku, skeletna
536	skeletno zemljište na krečnjaku	1963	Leptic, Haplic Cambisol (Eutric, Skeletic)	Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
537	skeletno zemljište na serpentinu	1963 1981	Nudilithic Leptosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, litično, jako skeletno
538	skeletoidna i skeletna zemljišta	1958	Lithic Leptosol - Hyprskeletic leptosol	Sirozem, srednje skeletan i jako skeletan
539	skeletoidno i skeletno zemljište na škriljcima	1963	Lithic Leptosol (Dystric) - Hyprskeletic leptosol (Dystric)	Sirozem, silikatni, srednje skeletan i jako skeletan
540	skeletoidno smeđe šumsko zemljište	1958 1979	Haplic Cambisol (Dystric, Skeletic)	Kiselo smeđe zemljište, tipično,
541	skeletoidno zemljište	1958	Lithic Leptosol (Skeletic)	Sirozem, srednje skeletan
728	stenjak	1971 1974	Nudilithic Leptosol	Litosol
729	subalpijska pararendzina	1967	Rendzic leptosol (Humic, Dystric)	Crnica, organogena
249	humusnosilikatno distrično - distrično smeđe na flišu	1979	Umbric Leptosol (Dystric) - Haplic Cambisol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično - Kiselo smeđe zemljište, tipično, na flišu
250	humusnosilikatno distrično - distrično smeđe na škriljcima	1979	Umbric Leptosol (Dystric) - Haplic Cambisol (Dystric)	Kiselo smeđe zemljište, tipično, na škriljcima

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

259	humusnosilikatno distrično regolitično - distrično smeđe tipično na peščaru i rožnacima	nema podataka	Umbric Leptosol (Dystric) - Haplic Cambisol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično - Kiselo smeđe zemljište, tipično, peščaru i rožnacima
264	humusnosilikatno eutrično - distrično - litosol na peščaru	1979	Molic Leptosol (Eutric) - Umbric Leptosol (Dystric) - Lithic Leptosol Skeletic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično - Kamenjar (Litosol), na peščaru
265	humusnosilikatno eutrično - eutrično smeđe	1979	Haplic Leptosol (Eutric) - Haplic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljište, tipično
266	humusnosilikatno eutrično - eutrično smeđe - litosol na gnajšu	1982	Haplic Leptosol (Eutric) - Haplic Cambisol (Eutric) - Nudilithic Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljište, tipično - Kamenjar (litosol), na gnajšu
267	humusnosilikatno eutrično - eutrično smeđe na gnajšu	1979	Haplic Leptosol (Eutric) - Haplic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično - Eutrično smeđe zemljište, na gnajšu, tipično
289	humusnosilikatno eutrično regolitično - humusnosilikatno distrično regolitično na gnajšu	1982	Mollic Umbrisoll (Eutric) - Haplic Umbrisoll (Hyperdistric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično
290	humusnosilikatno eutrično regolitično - humusnosilikatno posmeđeno - litosol na andezitu	1982	Mollic Umbrisoll (Eutric) - Mollic Umbrisoll (Brunic, Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, posmeđeno regolitično - Kamenjar (Litosol), na andezitu
337	litosol - eutrično smeđe na serpentinu	1979	Nudilithic Leptosol - Vertic Cambisol (Eutric)	Kamenjar (Litoso), na serpentinitu - Eutrično smeđe zemljište, na serpentinitu, tipično
338	litosol - humusno silikatno eutrično regolitično na andezitu	1982	Nudilithic Leptosol - Mollic Umbrisoll (Eutric)	Kamenjar (Litoso), na andezitu - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
339	litosol - humusnosilikatno distrično regolitično - distrično smeđe tipično na mikašistu i gnajšu	1982	Nudilithic Leptosol - Mollic Umbrisoll (Dystric) - Haplic Cambisol (Dystric)	Kamenjar (Litoso), na kiselim stenama - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično - Kiselo smeđe zemljište, tipično, na mikašistu i gnajšu
345	litosol krečnjaka - crnica na krečnjaku organomineralna - smeđe zemljište tipično na krečnjaku	1982	Nudilithic Leptosol - Mollic Leptosol - Haplic Cambisol (Eutric)	Nudilithic Leptosol - Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), orgnomineralna - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
450	rendzina posmeđena i smeđe zemljište na jedrom krečnjaku	1970 1972 1974 1976	Mollic Leptosol (Brunic) - Haplic Cambisol (Eutric)	Crnica n krečnjaku (Kalkomelanosol), posmeđena - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
459	rendzina sa kiselim smeđim zemljištima na rožnjacima	1963 1966	Rendzic Leptosol - Haplic Cambisol (Dystric)	Rendzina - Kiselo smeđe zemljište, tipično, na rožnacima

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

460	rendzina tipična na flišu	1971	Rendzic Leptosol	Rendzina, na flišu
464	rendzina-smeđe tipično plitko na krečnjaku i dolomitu	1981	Rendzic Leptosol - Leptic Cambisol (Eutric)	Rendzina, na krečnjaku i dolomitu - Smeđe zemljište na krečnjaku i dolomitu, tipično, plitko
465	rendzine i smeđa koluvijalna tla na laporu	1981	Rendzic Leptosol - Cambisol (Colluvic, Eutric)	Rendzina - Etrično smeđe zemljište, na laporcu
466	rendzine i smeđa tla na krečnjacima i dolomitima	1981	Rendzic Leptosol - Haplic Cambisol (Eutric)	Rendzina, na krečnjaku i dolomitu - Smeđe zemljište na krečnjaku i dolomitu, tipično
467	rendzine i smeđa tla na laporovitim krečnjacima	1981	Rendzic Leptosol - Haplic Cambisol (Eutric)	Rendzina, na laporovitim krečnjacima - Etrično smeđe zemljište, na laporovitim krečnjacima, tipično
251	humusnosilikatno distrično - eutrično smeđe tipično - sirozem na škriljcima	1982	Umbric Leptosol (Dystric) - Haplic Cambisol (Eutric) - Lithic Leptosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično - Eutrično smeđe zemljište, tipično - Sirozem, na škriljcima
342	litosol - smeđe na krečnjaku tipično-koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala ilovasto glinovit	1982	Lithic Leptosol (Calcaric) - Haplic Cambisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Calcaric, Siltic)	Kamenjar (Litoso), na krečnjaku - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala, ilovasto
260	humusnosilikatno distrično regolitično - koluvijum silikatni distrični na peščaru	1982	Umbrisol (Dystric) - Colluvic Regosol (Dystric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, distrično silikatno
263	humusnosilikatno distrično regolitično - koluvijum silikatni distrični - sirozem silikatni distrični regolitični na kiselim silikatnim stenama	1982	Umbrisol (Dystric) - Colluvic Regosol (Dystric) - Haplic Regosol (Distric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), distrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, distrično silikatno - Sirozem na rastresitom supstratu (Regosol), silikatni, distričan
291	humusnosilikatno eutrično regolitično - koluvijum silikatni eutrični - sirozem silikatni eutrični na alevrolitu i peskovitom glincu	1982	Umbrisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično silikatno - Sirozem na alevrolitu i peskovitom glincu (Regosol), silikatni, eutričan
292	humusnosilikatno eutrično regolitično - koluvijum silikatni eutrični - sirozem silikatni eutrični na gnajsu	1982	Umbrisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično silikatno - Sirozem na gnajsu (Regosol), silikatni, eutričan

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

294	humusnosilikatno eutrično regolitično - sirozem peščara	1981	Umbrisol (Eutric) - Leptic Regosol (Arenic)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Sirozem na peščaru (Regosol)
299	humusnosilikatno eutrično regolitično - koluvijum silikatni eutrični - sirozem silikatni eutrični na alevrolitu i peskovitom glincu	1982	Umbrisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično silikatno - Sirozem na alevrolitu i peskovitom glincu (Regosol), silikatni, eutričan
300	humusnosilikatno eutrično regolitično - koluvijum silikatni eutrični - sirozem silikatni eutrični na gnajsu	1982	Umbrisol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Haplic Regosol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, eutrično silikatno - Sirozem na gnajsu (Regosol), silikatni, eutričan
435	rendzina karbonatna - koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala - sirozem silikatni karbonatan na karbonatnim supstratima	1982	Hypocalcic Leptic Calcisol - Colluvic Regosol (Calcaric) - Haplic Regosol (Calcaric)	Rendzina, karbonatna - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem na silikatno-karbonatnim supstratima (Regosol), karbonatan
437	rendzina karbonatna regolitična - koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala - sirozem silikatni karbonatni na karbonatnim supstratima	1982	Hipercalcic Calcisol - Colluvic Regosol (Calcaric) - Haplic Regosol (Calcaric)	Rendzina, karbonatna - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala - Sirozem na silikatno-karbonatnim supstratima (Regosol), karbonatan
293	humusnosilikatno eutrično regolitično - sirozem - eutrično smeđe regolitično na serpentinu	1981	Umbrisol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično - Kamenjar (Litosol), na serpentinitu - Eutrično smeđe zemljište, na serpentinitu, regolitično
341	litosol - koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala - smeđe na krečnjaku tipično	1982	Lithic Leptosol (Calcaric) - Colluvic Regosol (Calcaric) - Haplic Cambisol (Eutric)	Kamenjar (Litosol), na krečnjaku - Deluvijalno (koluvijalno) zemljište, karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala - Smeđe zemljište na krečnjaku, tipično
308	ilimerizovano zemljište na andezitu	1982	Albic Luvisol (Epidystric)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na andezit, tipično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

309	ilimerizovano zemljište na crvenom peščaru	1979	Albic Luvisol (Hyperochric, Arenic)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na crvenom peščaru, tipično
310	ilimerizovano zemljište na neogenim sedimentima	1972 1979	Albic Luvisol (Hypereutric, Clayic)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na neogenim sedimentima, tipično
311	ilimerizovano zemljište tipično (luvisol) na andezitu	1982	Albic Luvisol (Epidystric)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na andezitu, tipično
334	lesivirano crveno-smeđe zemljište na permskom peščaru	1966	Albic Luvisol (Hyperochric, Arenic)	Ilimerizovano zemljište (Luvisol), na permskom peščaru, tipično
554	smeđe kiselo lesivirano šljunkovito zemljište	1970	Cutanic Luvisol (Hyperochric, Skeletic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na permskom peščaru tipično, srednje skeletno
556	smeđe kiselo lesivirano zemljište na andezitskom šljunku	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na andezitskom šljunku, tipično
557	smeđe kiselo lesivirano zemljište na andezitu	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na andezitu, tipično
558	smeđe kiselo lesivirano zemljište na andezitu jako oštećeno so ₂ gasom	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na andezitu, tipično
559	smeđe kiselo lesivirano zemljište na filitu	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na andezitu, tipično
560	smeđe kiselo lesivirano zemljište na filitu i glincima	1970 1972	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na filitu i glincima, tipično
561	smeđe kiselo lesivirano zemljište na flišu	1966 1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na flišu, tipično
562	smeđe kiselo lesivirano zemljište na glinama	1970 1972 1974	Haplic Luvisol (Epidystric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na glinama, tipično
563	smeđe kiselo lesivirano zemljište na glini erodirano	1970	Haplic Luvisol (Hiperochric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na glini, tipično
564	smeđe kiselo lesivirano zemljište na glinovitom peščaru	1970	Haplic Luvisol (Epidystric, Siltic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na glinovitom peščaru, tipično
565	smeđe kiselo lesivirano zemljište na gnajsu	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na gnajsuu, tipično
566	smeđe kiselo lesivirano zemljište na granitu	1970 1972	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na granitu, tipično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

567	smeđe kiselo lesivirano zemljište na konglomeratima	1970	Haplic Luvisol (Hiperochric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na konglomeratima, tipično
568	smeđe kiselo lesivirano zemljište na lijaskom peščaru	1970	Haplic Luvisol (Epidystric, Arenic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na lijaskom peščaru, tipično
569	smeđe kiselo lesivirano zemljište na mikašistu i gnajsu	1970	Haplic Luvisol (Hiperochric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na mikašistu i gnajsu, tipično
570	smeđe kiselo lesivirano zemljište na permskom peščaru	1970 1972	Haplic Luvisol (Hiperochric, Arenic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na crvenom peščaru, tipično
571	smeđe kiselo lesivirano zemljište na peščarima	1970	Haplic Luvisol (Hiperochric, Arenic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na peščaru, tipično
572	smeđe kiselo lesivirano zemljište na sarmatskim glinama	1970	Haplic Luvisol (Epidystric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na sarmatskim glinama, tipično
573	smeđe kiselo lesivirano zemljište na sarmatskom peščaru glini i šljunku	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na sarmatskom peščaru, glini i šljunku, tipično
574	smeđe kiselo lesivirano zemljište na senonskom peščaru	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na senonskom peščaru, tipično
575	smeđe kiselo lesivirano zemljište na škriljcima	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na škriljcima, tipično
576	smeđe kiselo lesivirano zemljište na terasnim sedimentima	1970	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na terasnim sedimentima, tipično
615	smeđe lesivirano zemljište na bazičnim stenama	1974	Leptic Luvisol (Hipereutric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na bazičnim stenama, tipično
616	smeđe lesivirano zemljište na flišu	1971 1974	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na flišu, tipično
617	smeđe lesivirano zemljište na gabru	1970	Leptic Vertic Luvisol (Hipereutric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na gabru, tipično
618	smeđe lesivirano zemljište na jedrom krečnjaku	1970 1972	Leptic Luvisol (Hypereutric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na jedrom krečnjaku, tipično
619	smeđe lesivirano zemljište na jezerskim glinama	1971 1974	Vertic Luvisol (Hipereutric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na jezerskim glinama, tipično
620	smeđe lesivirano zemljište na neutralnim stenama	1971 1974	Haplic Luvisol (Hypereutric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na neutralnim stenama, tipično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

621	smeđe lesivirano zemljište na peščaru	1971 1974	Haplic Luvisol (Epidystric, Arenic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na peščaru, tipično
622	smeđe lesivirano zemljište na škriljcima	1971 1974	Haplic Luvisol (Epidystric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na škriljcima, tipično
740	žuto smeđe lesivirano zemljište na jezerskim glinama	1971	Haplic Luvisol (Hyperochric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na jezerskim sedimentima, tipično
307	ilimerizovano zemljište - rigosol na neogenim sedimentima	1979	Haplic Luvisol (Hypereutric, Clayic) - Regic Anthrosol (Eutric, Clayic)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), na neogenim sedimentima, tipično - Rigolovano zemljište (Rigosol)
306	ilimerizovano zemljište - eutrično smeđe zemljište na gnajsu	1982	Haplic Luvisol (Hyperochric) - Cambisol (Eutric)	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), tipično - Eutrično smeđe zemljište, na gnajsu, tipično
305	ilimerizovano tipično i površinski oglejeno - pseudoglej obrončni	1982	Haplic Luvisol - Sagnic Luvisol - Luvic Planosol	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), tipično - Ilimrizovano zemljište (Luvisol), pseudoglejeno - Pseudoglej, obrončani
542	smeđe kiselo lesivirano zemljište i pseudoglej na terasnim sedimentima	1972	Haplic Luvisol (Epidystric) - Haplic Planosol	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), tipično - Pseudoglej, ravničarski
555	smeđe kiselo lesivirano zemljište i pseudoglej na terasnim sedimentima	1972	Haplic Luvisol (Epidystric) - Haplic Planosol	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), tipično - Pseudoglej, ravničarski
144	erodirano - parapodzolasto zemljište	1963	Luvic Planosol	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), pseudoglejeno
378	parapodzol	1963 1966	Planosol	Pseudoglej
379	parapodzolasto zemljište skeletoidno	1963	Luvic Planosol	Ilimrizovano zemljište (Luvisol), pseudoglejeno, srednje skeletno
390	pseudoglej	1970	Haplic Planosol	Pseudoglej
391	pseudoglej glinoviti	1971 1974	Haplic Planosol (Clayic)	Pseudoglej
392	pseudoglej ilovasti	1971	Haplc Planosol (Siltic)	Pseudoglej
393	pseudoglej na andezitu	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
394	pseudoglej na diluvijalnom andezitskom šljunku	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
395	pseudoglej na glinama i peskovima	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
396	pseudoglej na glinovitom peščaru	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

397	pseudoglej na gnajsu	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
398	pseudoglej na mikašistu i gnajsu	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
399	pseudoglej na neogenoj glini	1970 1972 1974	Haplc Planosol (Clayic)	Pseudoglej
400	pseudoglej na peščarima	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
401	pseudoglej na sarmatskoj glini	1970	Planosol (Clayic)	Pseudoglej
402	pseudoglej na senonskom peščaru	1970	Haplc Planosol	Pseudoglej
403	pseudoglej na terasnim sedimentima	1970 1972	Haplc Planosol	Pseudoglej, ravničarski
404	pseudoglej obronačni	1982	Luvic Planosol	Pseudoglej, obrončani
405	pseudoglej obronačni srednje dubok	1979	Luvic Planosol	Pseudoglej, obrončani, srednje duboki
406	pseudoglej obronačni srednje dubok do dubok	1982	Luvic Planosol	Pseudoglej, obrončani, srednje dubok do dubok
407	pseudoglej obronačni, plitak do srednje dubok, distričan	1982	Luvic Planosol (Dystric)	Pseudoglej, obrončani, plitak do srednje dubok, distričan
408	pseudoglej ravničarski srednje dubok	1979	Haplc Planosol	Pseudoglej, ravničarski, srednje dubok
409	pseudoglej ravničarski srednje dubok do dubok, eutričan	1982	Haplic Planosol (Eutric)	Pseudoglej, ravničarski, srednje dubok do dubok, eutričan
410	pseudoglej ravničarski, plitak do srednje dubok, eutričan	1982	Haplic Planosol (Eutric)	Pseudoglej, ravničarski, srednje dubok do dubok, eutričan
411	pseudoglej zabaren	1970	Endogleyic Planosol	Pseudoglej
412	pseudoglej-lesive	nema podataka	Luvic Planosol	Ilimerizoano zemljište, pseudooglejeno
385	podzol - pseudoglej	1971 1974	Luvic Planosol	Ilimerizoano zemljište, pseudooglejeno
384	podzol	1958 1979	Podzol	Podzol
386	podzol na peščaru	1971 1974	Podzol	Podzol
112	deluvijalni nanos u posmeđavanju	1970	Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutično smeđe zemljište, na deluvijalnom nanosu, tipično
113	deluvijalno beskarbonatno zemljište	nema podataka	Colluvic Regosol	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), beskarbonatno sa prevagom zemljišnog materijala

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

114	deluvijalno karbonatno zamljište	nema podataka	Colluvic Regosol (Calcaric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno sa prevagom zemjišnog materijala
115	deluvijalno karbonatno zaruđeno zamljište	nema podataka	Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutično smeđe zemljište, na deluvijalnom nanosu, tipično
116	deluvijum	1958 1963 1966 1979	Colluvic Regosol	Deluvijalno zemljište (Koluvijum)
117	deluvijum (koluvijum eutričan s prevagom zemljišnog materijala)	1979	Colluvic Regosol (Eutric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično, s prevagom zemjišnog materijala
118	deluvijum ilovasti	1971 1974	Colluvic Regosol (Siltic)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), s prevagom zemjišnog materijala, ilovasto
119	deluvijum lesivirani	1971 1974	Luvisol (Abruptic)	Ilimerizovano zemljište
120	deluvijum nanosni	1967	Colluvic Regosol	Deluvijalno zemljište (Koluvijum)
121	deluvijum ogajnjačni	1971 1974	Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutično smeđe zemljište, na deluvijalnom nanosu, tipično
122	deluvijum opodzoljen	1958	Colluvic Regosol (Stagnic)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum)
123	deluvijum u ogajnjačavanju	1958	Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutično smeđe zemljište, na deluvijalnom nanosu, tipično
124	deluvijum u opodzoljavanju	1958	Stagnic Cambisol (Colluvic, Eutric)	Eutično smeđe zemljište, na deluvijalnom nanosu, pseudooglejeno
145	erodirano zemljište na raznim supstratima	1963	Haplic Leptosol	
313	inicijalno zemljište na lesu	nema podataka	Haplic Regosol (Calcaric, Siltic)	Sirozem na rastresitom supstratu (regosol), silikatno-karbonatni, na lesu, ilovast
315	inicijalno zemljište na škriljcima	nema podataka	Lithic Leptosol (Skeletal)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
316	inicijalno zemljište na tercijarnim tvorevinama	nema podataka	Haplic Regosol (Eutric, Clayic)	Sirozem na rastresitom supstratu (Regosol), eutričan, glinovit
324	koluvijum distričan s prevagom zemljišnog materijala	1979	Colluvic Regosol (Dystric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), distrično, s prevagom zemjišnog materijala
325	koluvijum eutričan s prevagom zemljišnog materijala	1979 1982	Colluvic Regosol (Eutric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično, s prevagom zemjišnog materijala

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

326	koluvijum eutrični silikatni	1982	Colluvic Regosol (Eutric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutričan, silikatni
327	koluvijum eutrični silikatni, aluvijalno koluvijalni	1982	Colluvic Regosol (Eutric) - Fluvisol	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutričan - Aluvijalno zemljište (Fluvisol)
328	koluvijum karbonatan s prevagom zemljišnog materijala	1972 1979 1982	Colluvic Regosol (Calcaric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala
330	koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala ilovast do glinovit	1982	Colluvic Regosol (Calcaric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala, ilovast do glinovit
331	koluvijum karbonatni, aluvijalno koluvijalni ilovast	1982	Colluvic Regosol (Calcaric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno
332	koluvijum silikatni eutrični i karbonatni s prevagom zemljišnog materijala glinovit	1982	Colluvic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Calcaric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatni, sa prevagom zemljišnog materijala - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno, sa prevagom zemljišnog materijala, glinovito
498	sirozem andezita	1970	Lithic Leptosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
499	sirozem andezita slabo oštećen so ₂ gasom	1970	Lithic Leptosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
501	sirozem filita	1970 1972	Lithic Regosol (Dystric)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
502	sirozem fliša	1970	Lithic Regosol	Sirozem (Regosol), silikatni
503	sirozem gabra	1970	Lithic Leptosol (Eutric, Skeletic)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
504	sirozem gnajsa	1982	Lithic Regosol (Dystric)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
505	sirozem granita	1970	Lithic Regosol (Dystric)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
507	sirozem mikašista	1970	Lithic Regosol (Dystric, Skeletic)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
508	sirozem na andezitu	1967	Lithic Leptosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
509	sirozem na dijabazu	1967	Lithic Leptosol (Eutric, Skeletic)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
510	sirozem na flišu	1982	Lithic Regosol	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični
511	sirozem na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Regosol (Eutric, Clayic)	Sirozem (Regosol), na jezerskim sedimentima, eutrični, glinovit
512	sirozem na krečnjaku	1967	Lithic Leptosol (Calcaric, Skeletic)	Kamenjar (litosol), na krečnjaku
513	sirozem na neogenim sedimentima	1979	Haplic Regosol (Eutric, Clayic)	Sirozem (Regosol), na neogenim sedimentima, eutričan, glinovit

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktuelnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

514	sirozem na serpentinu	1967	Lithic Leptosol (Eutric, Skeletic))	Kamenjar (Litosol), na serpentinitu
515	sirozem na škriljcima	1966 1967	Lithic Leptosol (Dystric)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
516	sirozem peščara	1970 1972	Leptic Regosol (Dystric)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
518	sirozem silikatni distrični na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Regosol (Dystric, Clayic)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični, glinovit
522	sirozem silikatni eutrični - koluvijum silikatni eutrični s prevagom zemljišnog materijala peskovito ilovast na peščaru i konglomeratu	1982	Haplic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric)	Sirozem na rastresitom supstratu (Regosol), silikatni, distrični - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatno, sa prevagom zemljišnog materijala, peskovito ilovasto
523	sirozem silikatni eutrični i distrični - koluvijum silikatni eutrični i distrični na gnajsu i mikašistu	1982	Leptic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric, Skeletic) - Colluvic Regosol (Dystric, Skeletic)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatno i distrično silikatni, srednje skeletno
524	sirozem silikatni eutrični na amfibolitu - koluvijum silikatni eutrični s prevagom zemljišnog materijala	1982	Leptic Regosol (Eutric, Skeletic) - Colluvic Regosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatno, sa prevagom zemljišnog materijala
528	sirozem silikatni na crvenom peščaru	1982	Haplic Regosol (Dystric, Siltic)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
529	sirozem silikatni na škriljcima	1982	Leptic Regosol (Dystric, Skeletic)	Sirozem (Regosol), silikatni, distrični
530	sirozem silikatno karbonatni	1982	Haplic Regosol (Calcaric)	Sirozem (Regosol), silikatno-karbonatni
531	sirozem šljunka i peska	1970	Haplic Regosol (Skeletic, Arenic)	Sirozem (Regosol), silikatni, pekovit, skeletan
519	sirozem silikatni eutrični - eutrično smeđe vertično na jezerskim sedimentima	1982	Regosol (Eutric) - Vertic Cambisol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični - Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, vertično
500	sirozem eutričan-eutrično smeđe-litosol na flišu	1979	Regosol (Eutric) - Haplic Cambisol (Eutric) - Nudilithic Leptosol	Sirozem (Regosol), silikatni, eutrični - Eutrično smeđe zemljište, na flišu, tipično - Kamenjar (litosol), na flišu
496	sirozem - humusnosilikatno eutrično regolitično na škriljcima	1981	Regosol - Leptic MolicUmbrisol	Sirozem (Regosol) - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutrično, regolitično
497	sirozem - litosol na peščaru	1979	Regosol - Lithic Leptosol	Sirozem (Regosol), silikatni - Kamenjar (Litoso), na peščaru
506	sirozem i rankeri na serpentinu	1981	Regosol - Leptosol	Sirozem (Regosol), silikatni, eutričan, jako skeletan - Humusno-silikatno zemljište (Ranker), eutričan

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

520	sirozem silikatni eutrični - koluvijum silikatni eutrični peskovito ilovast - litosol na andezitu	1982	Leptic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutričan - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatno, peskovito ilovasto - Kamenjar (Litosol), na andezitu
521	sirozem silikatni eutrični i distrični - litosol na flišu	1982	Leptic Regosol (Eutric) - Leptic Regosol (Dystric) - Lithic Leptosol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni, eutričan - Sirozem (Regosol), silikatni, eutričan - Kamenjar (Litosol), na flišu
525	sirozem silikatni karbonatni - koluvijum karbonatni s prevagom zemljišnog materijala peskovito ilovast-rendzina karbonatna na peskovitom krečnjaku i laporovitom peščaru	1982	Leptic Regosol (Calcaric) - Colluvic Regosol (Calcaric) - Leptic Calcisol	Sirozem (Regosol), karbonatni - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno, s prevagom zemljišnog materijala, peskovito ilovast - Rendzina, na peskovitom krečnjaku i laporovitom peščaru, karbonatna
526	sirozem silikatni karbonatni - koluvijum silikatni eutrični i karbonatni - rendzina karbonatna - rigosol, vitisol na karbonatnim supstratima, peskovitom krečnjaku, laporovitom krečnjaku, laporovitom peščaru i peščaru	1982	Leptic Regosol (Calcaric) - Colluvic Regosol (Eutric) - Colluvic Regosol (Calcaric) - Leptic Calcisol - Hortic Anthrosol (Eutric, Clayic) - Hortic Anthrosol (Eutric, Clayic) -	Sirozem (Regosol), karbonatni - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), eutrično silikatno, s prevagom zemljišnog materijala - Sirozem (Regosol), karbonatni s prevagom zemljišnog materijala - Rigosol, vitisol,
329	koluvijum karbonatni - rendzina karbonatna i izlužena - eutrično smeđe na jezerskim sedimentima	1982	Colluvic Regosol (Calcaric) - Haplic Calcisol - Vertic Cambisol (Eutric)	Deluvijalno zemljište (Koluvijum), karbonatno, s prevagom zemljišnog materijala - Rendzina, karbonatna - Eutrično smeđe zemljište, na jezerskim sedimentima, tipično, glinovito
517	sirozem silikatni - ranker litični - koluvijum s prevagom zemljišnog materijala - eutrično smeđe na škriljcima	1982	Lithic Regosol - Lithic Leptoso (Eutric) - Colluvic Regosol - Haplic Cambisol (Eutric)	Sirozem (Regosol), silikatni - Ranker, litični - Deluvijalno zemljište (Koluvijum), s prevagom zemljišnog materijala - Eutrično smeđe zemljište, tipično
527	sirozem silikatni karbonatni - rendzina karbonatna - eutrično smeđe regolitično na karbonatnim supstratima, na peskovitom krečnjaku i laporovitom peščaru	1982	Leptic Regosol (Calcaric) - Haplic Calcisol - Haplic Cambisol (Eutric)	Sirozem (Regosol), karbonatni - Rendzina, karbonatna - Eutrično smeđe zemljište, na peskovitom krečnjaku i laporovitom peščaru, regolitično

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

722	solončak	nema podataka	Solonchak	Solončak
721	solod	nema podataka	Solodic Planosol	Pseudoglej
723	solonec	1963 1971	Solonez	Solonec
724	solonec i solod	1963	Solonez - Solodic Planosol	Solonec - Pseudoglej
725	solonjec	nema podataka	Solonez	Solonec
726	solonjec i solod	nema podataka	Solonez - Solodic Planosol	Solonec - Pseudoglej
727	solonjec solončakasti	nema podataka	Salic Solonez	Solonec-solončak
672	smonica	1958 1963 1967 1970 1972 1974 1979	Haplic Vertisol	Smonica
674	smonica aluvijalna	1958	Haplic Vertisol	Smonica, na aluvijalnim sedimentima
676	smonica antropogenitovana	1970	Vertisol	Smonica
677	smonica beskarbonatna	1971 1974	Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna
678	smonica erodirana	1958 1963 1967 1970 1972 1974 1976	Vertisol	Smonica, srednje duboka
679	smonica erodirana slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Vertisol	Smonica, srednje duboka
680	smonica i smonica slabo karbonatna	1970 1976 1979	Vertisol	Smonica
681	smonica jako erodirana	1970	Vertisol	Smonica, plitka
682	smonica karbonatna	1979 1982	Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, karbonatna
683	smonica karbonatna na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, karbonatna, na jezerskim sedimentima

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

684	smonica karbonatna na neogenim sedimentima	1972	Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, karbonatna, na jezerskim sedimentima
685	smonica lesivirana	1963 1966 1967 1970 1972	Mollic Vertisol	Smonica, nekarbonatna
686	smonica lesivirana (opodzoljena)	1963	Mollic Vertisol	Smonica, nekarbonatna
687	smonica lesivirana sa pseudoglejom	1971 1974	Mollic Vertisol - Planosol	Smonica, nekarbonatna - Pseudoglej
688	smonica lesivirana srednje oštećena so ₂ gasom	1970	Molic Vertisol	Smonica, nekarbonatna
689	smonica na andezitu	1970 1979	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, srednje duboka
690	smonica na andezitu jako oštećena so ₂ gasom	1970	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, plitka
691	smonica na andezitu plitka	1970	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, plitka
692	smonica na andezitu slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, plitka
693	smonica na andezitu srednje oštećena so ₂ gasom	1970	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, plitka
694	smonica na laporcu	1970	Endoleptic Vertisol (Calcaric)	Smonica, na laporcu, plitka
695	smonica na laporcu slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Endoleptic Molic Vertisol	Smonica, na laporcu, plitka
696	smonica na tercijernim glinama	nema podataka	Haplic Vertisol	Smonica, na tercijernim glinama
697	smonica na tercijernim glinama ogajnjača	nema podataka	Haplic Vertisol	Smonica, posmeđena, na tercijernim glinama
698	smonica nekarbonatna - smonica posmeđena na neogenim sedimentima	1979	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, na neogenim sedimentima - Smonica, posmeđena, na neogenim sedimentima
699	smonica nekarbonatna i karbonatna na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Vertisol (Eutric) - Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, nekarbonatna, na jezerskim sedimentima - Smonica, karbonatna, na jezerskim sedimentima
700	smonica nekarbonatna na andezitu i vulkanskim brecama i anglomeratima	1982	Endoleptic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, vulkanskim brečama i anglomeratima

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

701	smonica nekarbonatna na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu	1982	Endoleptic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, na andezitu, dacito-andezitu i andezitskom tufu
702	smonica nekarbonatna na dacitu	1982	Endoleptic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, dacitu
703	smonica nekarbonatna na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, na jezerskim sedimentima
704	smonica nekarbonatna na neogenim sedimentima	1972 1979 1982	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, nekarbonatna, na neogenim sedimentima
705	smonica ogajnjačna	1958 1963 1970 1972 1979	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, posmeđena
706	smonica ogajnjačna na andezitu	1970	Endoleptic Vertisol (Eutric)	Smonica, posmeđena, na andezitu
707	smonica opodzoljena	1958	Vertisol (Albic, Calcaric)	Smonica, nekarbonatna
709	smonica posmeđena - smonica karbonatna na neogenim sedimentima	1972 1979	Haplic Vertisol (Eutric) - Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, posmeđena - Smonica, karbonatna, na neogenim sedimentima
710	smonica posmeđena - smonica nekarbonatna na neogenim sedimentima	1972 1979 1982	Haplic Vertisol (Eutric) - Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, posmeđena - Smonica, nekarbonatna, na neogenim sedimentima
711	smonica posmeđena na jezerskim sedimentima	1982	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, posmeđena, na jezerskim sedimentima
712	smonica posmeđena na neogenim sedimentima	1970 1972 1979 1982	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, posmeđena, na neogenim sedimentima
713	smonica posmeđena sa glejom	1971 1974	Haplic Vertisol (Eutric) - Gleysol	Smonica, posmeđena - Močvarno glejno zemljište (Euglej)
714	smonica slabo oštećena so ₂ gasom	1970	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica
715	smonica u lesiviranju	1963 1970	Vertisol (Albic, Calcaric)	Smonica, nekarbonatna
716	smonica u lesiviranju (opodzoljavanju)	1963	Vertisol (Albic, Calcaric)	Smonica, nekarbonatna
717	smonica u ogajnjačavanju	1958 1963 1970 1972 1976 1979	Haplic Vertisol (Eutric)	Smonica, posmeđena
718	smonica u opodzoljavanju	1958 1963	Vertisol (Albic, Calcaric)	Smonica, nekarbonatna

Tabela 5: Prikaz kartografskih jedinica zemljišta prema WRB klasifikaciji i aktualnoj nacionalnoj klasifikaciji (nastavak)

720	smonice karbonatne na laporovitim glinama	1981	Haplic Vertisol (Calcaric)	Smonica, karbonatna, na laporovitim glinama
708	smonica posmeđena - rigosol na neogenim sedimentima	1979	Haplic Vertisol (Eutric) - Regic Antrosol (Eutric, Clayic)	Smonica, posmeđena - Rigolovano zemljište (Rigosol), na neogenim edimentima
675	smonica aluvijalna - livadsko zemljište	1958 1963	Haplic Vertisol (Eutric) - Mollic Fluvisol (Calcaric, Siltic)	Smonica, na aluvijalnim sedimentima - Fluvijativno livadsko zemljište
719	smonice i smeđa tla na gabru	1981	Haplic Vertisol (Eutric) - Haplic Kambisol (Eutric)	Smonica - Eutrično smeđe zemljište, na gabru, vertično
673	smonica - pseudoglej	1970	Haplic Vertisol (Eutric) - Planosol	Smonica - Pseudoglej