

MINISTARSTVO REGIONALNOG RAZVOJA, ŠUMARSTVA I VODNOGA GOSPODARSTVA

2069

Na temelju članka 39. stavka 2. Zakona o šumama (»Narodne novine« broj 140/05, 82/06 i 129/08), ministar regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva donosi

PRAVILNIK

O NAČINU MOTRENJA OŠTEĆENOSTI ŠUMSKIH EKOSUSTAVA

I. TEMELJNE ODREDBE

Članak 1.

(1) Ovim se Pravilnikom propisuju: načini za široko utemeljeno, usklađeno, sveobuhvatno i dugoročno motrenje oštećenosti šumskih ekosustava, mreže točaka, načini prikupljanja podataka, vođenje registra, te uvjeti korištenja i dostave prikupljenih podataka o oštećenosti šumskih ekosustava domaćim i međunarodnim tijelima i institucijama.

(2) U smislu ovoga Pravilnika, izrazi »šuma«, »ostala šumska zemljišta« i »ostala zemljišta« imaju značenje sukladno odredbama Zakona o šumama i podzakonskim aktima donesenim na temelju njega.

Članak 2.

(1) Motrenje oštećenosti šumskih ekosustava u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru Međunarodnog programa za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (u daljnjem tekstu: Program) na mreži točaka Razine 1 i plohama Razine 2, sukladno Konvenciji o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka.

(2) Ciljevi Programa su:

- a) razvijati praćenje onečišćenja zraka i njegove učinke te motrenje drugih uzročnika i čimbenika koji imaju utjecaja na šume (biotički, abiotički i antropogeni čimbenici),
- b) ocijeniti zahtjeve za motrenjem šumskih ekosustava i razvijati motrenja tala, ponora ugljika, učinaka klimatskih promjena i biološke raznolikosti te zaštitne funkcije šuma,
- c) trajno vrednovati učinkovitost aktivnosti motrenja u procjeni stanja oštećenosti šumskih ekosustava i daljnji razvoj aktivnosti motrenja.

(3) Programom se predviđaju akcije čija je namjena:

- a) promicati usklađeno prikupljanje, obradu i ocjenu podataka,

b) poboljšati vrednovanje podataka i promicati cjelovito vrednovanje podataka na razini Republike Hrvatske i država članica Europske unije,

c) poboljšati kvalitetu podataka i informacija prikupljenih u sklopu Programa,

d) dalje razvijati aktivnosti motrenja,

e) proširiti znanja o šumama, osobito o utjecaju prirodnog i antropogenog stresa,

f) razvijati pokazatelje i metodologije za procjenu rizika ugroženosti šumskih ekosustava od različitih čimbenika u prostoru i vremenu.

(4) Akcije iz stavka 3. ovoga članka moraju biti sukladne s istraživačkim programima Europske unije i Nacionalnom listom pokazatelja u dijelu koji se odnosi na oštećenost šumskih ekosustava.

(5) Programom se moraju osigurati pouzdani podaci i informacije o stanju oštećenosti šumskih ekosustava i štetnim utjecajima na njih, usporedivi na razini Republike Hrvatske i država članica Europske unije. Program će pomoći u vrednovanju tekućih mjera za promicanje očuvanja i zaštite šumskih ekosustava za dobrobit održivog razvoja, s posebnim naglaskom na akcijama poduzetim za smanjenje negativnih učinaka na šumske ekosustave. Program će uzeti u obzir postojeće i planirane nacionalne, europske i globalne nadzorne mehanizme, te će se, kad je to prikladno, i povezati s njima te biti u skladu s odgovarajućim međunarodnim sporazumima.

(6) U skladu s ciljevima iz stavka 2. ovoga članka, Europska komisija i Republika Hrvatska surađivat će i poticati tijesnu suradnju s drugim tijelima na međunarodnoj i paneuropskoj razini kako bi se promicalo očuvanje i zaštita šumskih ekosustava u svrhu promicanja održivog razvoja.

(7) Za potrebe suradnje navedene u stavku 6. ovoga članka, Europska unija može podržati ove aktivnosti:

a) osiguranje odgovarajućeg povezivanja sa znanstvenim koordinacijskim tijelom,

b) ispitivanja i vrednovanja podataka.

Članak 3.

(1) Za realizaciju ciljeva iz članka 2. stavak 2. točka b) ovoga Pravilnika, Program će se razvijati s pomoću istraživanja, eksperimenata, demonstracijskih projekata, testiranja na bazi oglednih projekata i utvrđivanja novih nadzornih aktivnosti.

(2) Program će se razvijati, osobito da bi se:

a) povećalo znanje o:

- stanju šuma i drugog šumskog zemljišta,
- odnosu stanja šuma i stanja drugog šumskog zemljišta,

- odnosu između stanja šuma i drugog šumskog zemljišta te prirodnih i antropogenih čimbenika ugroženosti,

b) procijenio utjecaj klimatskih promjena na šume i drugo šumsko zemljište, uključujući utjecaj na njihovu biološku raznolikost i sposobnost za pohranu ugljika,

c) identificiralo, uzimajući u obzir odgovarajuće postojeće pokazatelje, ključne strukturne i funkcionalne elemente ekološkog sustava koji će biti pokazatelji za procjenu statusa i trendova biološke raznolikosti u šumama te zaštitne funkcije šuma.

(3) Nacionalni centar iz članka 4. stavak 1. ovoga Pravilnika će, do dana pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji, u suradnji s državama članicama Europske unije razvijati Program sukladno stavku 2. ovoga članka.

(4) Od dana pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji, Europska komisija će u suradnji s državama članicama Europske unije razvijati Program sukladno stavku 2. ovoga članka.

(5) Usporedno s mjerama iz stavka 1. i 2. ovoga članka, Republika Hrvatska može, na zahtjev Europske komisije ili na vlastitu inicijativu, provoditi dodatna ispitivanja, eksperimente, demonstracijske projekte ili nadzor nad fazom testiranja.

(6) Mjere iz stavka 1., 2. i 5. ovoga članka pomoći će u prepoznavanju mogućnosti utvrđivanja novih nadzornih aktivnosti u sklopu Programa, koje će znatno pridonijeti potrebi za podacima i nadzorom u područjima navedenim u članku 2. stavak 2. točka b).

(7) U razvijanju Programa uzimaju se u obzir znanstvene te financijske potrebe i ograničenja.

(8) Za realizaciju ciljeva iz članka 2. stavak 2. točka c) ovoga Pravilnika i uz akcije navedene u stavku 1., 2., 4. do 7. ovoga članka, Europska komisija tijesno surađuje s državama članicama, provodi ispitivanja, eksperimente i demonstracijske projekte da bi:

a) promicala usklađeno prikupljanje, obradu i ocjenu podataka na razini Europske unije,

b) unaprijedila vrednovanje podataka na razini Europske unije,

c) unaprijedila kvalitetu podataka i obavijesti prikupljenih u sklopu Programa.

(9) Za realizaciju ciljeva iz članka 2. stavak 2. točka c) ovoga Pravilnika i uz akcije navedene u stavku 1., 2., 4. do 7. ovoga članka, države članice mogu u svoje nacionalne programe uključiti ispitivanja, eksperimente i demonstracijske projekte u područjima opisanim u stavku 8. ovoga članka.

Članak 4.

(1) Nacionalnim koordinacijskim centrom za procjenu i motrenje utjecaja atmosferskog onečišćenja i drugih čimbenika na šumske ekosustave (u daljnjem tekstu: Nacionalni centar) određuje se Hrvatski šumarski institut, kao javna ustanova Republike Hrvatske.

(2) Nacionalni centar u obvezi je imenovati Koordinatora za poslove procjene i motrenja utjecaja atmosferskog onečišćenja i drugih čimbenika na šumske ekosustave.

Članak 5.

Program će nastaviti razvijati sustavnu mrežu točaka kako bi se mogle periodički provoditi inventure u svrhu prikupljanja reprezentativnih informacija o oštećenosti šumskih ekosustava (Razina 1) i mrežu ploha na kojima se provodi intenzivno i trajno motrenje šumskih ekosustava (Razina 2).

Članak 6.

(1) Mrežu točaka Razine 1 čine točke na sjecištima kvadratične mreže stranice kvadrata 16 km (bioindikacijske točke) koje su sustavno raspoređene na cjelokupnoj površini šuma i šumskih zemljišta Republike Hrvatske.

(2) Gušća mreža točaka Razine 1 može se uspostaviti za potrebe intenzivnijeg motrenja i dobivanje reprezentativnijih podataka na nacionalnoj i regionalnoj razini i/ili kada je to potrebno za pripremu godišnjih izvješća sukladno članku 18. stavak 2. ovoga Pravilnika.

(3) Poduzorak mreže točaka Razine 1 na sjecištima kvadratične mreže stranice kvadrata 32 km može se upotrebljavati za inventarizaciju ostalih šumskih zemljišta.

(4) Za potrebe intenzivnog i trajnog motrenja uspostavljaju se plohe Razine 2 razmještene u glavnim šumskim ekosustavima u Republici Hrvatskoj.

Članak 7.

(1) Za potrebe motrenja oštećenosti šumskih ekosustava, kao i za potrebe izvješćivanja domaćih i međunarodnih tijela i institucija, Nacionalni centar ustrojiti će i voditi jedinstveni Registar oštećenosti šumskih ekosustava u elektronskom obliku, kao i arhiv uzoraka okoliša.

(2) Registar oštećenosti šumskih ekosustava vodi se za Razinu 1 (u daljnjem tekstu: Registar Razine 1) i za Razinu 2 (u daljnjem tekstu: Registar Razine 2).

(3) Registar Razine 1 sastoji se od: Registra oštećenosti krošanja, Registra stanja šumskih tala, Registra stanja ishrane šumskog drveća i drugih registara koji se ustanovljuju i vode u skladu s Nacionalnim programom motrenja oštećenosti šumskih ekosustava iz članka 19. stavak 1. ovoga Pravilnika (u daljnjem tekstu: Nacionalni program).

(4) Registar Razine 2 sastoji se od: Registra oštećenosti krošanja, Registra stanja šumskog tla, Registra stanja ishrane šumskog drveća, Registra vegetacije, Registra prirasta i drugih registara koji se ustanovljuju i vode u skladu s Nacionalnim programom.

(5) Registar oštećenosti šumskih ekosustava formirat će se na način da je iz njega moguće dobiti podatke o oštećenosti šumskih ekosustava prema različitim pokazateljima.

(6) Arhiv uzoraka okoliša sastoji se od uzoraka tla i biljnog materijala s točaka Razine 1 i ploha Razine 2.

(7) Registar iz stavka 1. ovoga članka je javan i čini sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša.

Članak 8.

Podaci iz Registra oštećenosti šumskih ekosustava služe za:

1. utvrđivanje stanja šumskih ekosustava u Republici Hrvatskoj,
2. potrebe gospodarenja šumama,
3. znanstvene svrhe,
4. potrebe institucija Republike Hrvatske i međunarodnih institucija.

II. MREŽE TOČAKA I PLOHA

Članak 9.

(1) Metode za odabir i uspostavu točaka Razine 1 tiskane su u Prilogu I. Poglavlju 1. ovoga Pravilnika i njegov su sastavni dio.

(2) Za odabir i uspostavu točaka Razine 1 na područjima koja su zaštićena temeljem posebnog propisa, potrebno je ishoditi dopuštenje nadležnog tijela samo na onim zaštićenim područjima na kojima nisu dopuštene gospodarske djelatnosti sukladno posebnom propisu.

Članak 10.

Na mreži točaka Razine 1 utvrđuje se:

- a) oštećenost krošanja, svake godine,
- b) stanje tla, svakih deset godina (po mogućnosti i češće),
- c) stanje ishrane šumskih vrsta drveća, svakih deset godina,
- d) druge poslove, u skladu s Nacionalnim programom.

Članak 11.

Na plohama Razine 2 provodi se intenzivno i trajno motrenje šumskih ekosustava koje obuhvaća:

- a) procjenu oštećenosti krošanja, uzorkovanje i analizu biljnog materijala, izmjeru rasta i prirasta pri svakom promatranju sukladno Prilogu I., Poglavlje 2., 3. i 4. ovoga Pravilnika,
- b) uzorkovanje i analizu sastava depozicije i otopine tla, meteorološka mjerenja i motrenje prizemne vegetacije i bioraznolikosti, na najmanje 10% ploha Razine 2, sukladno Prilogu I., Poglavlje 5., 6., 7. i 8.,
- c) kada je to potrebno, ostale aktivnosti motrenja kao što su praćenje kakvoće zraka, procjena vidljivih oštećenja od ozona, uzorkovanje i analize otpada sa stabala i fenološka motrenja, sukladno Prilogu I., Poglavlje 9., 10., 11. i 12. ovoga Pravilnika,

d) druge poslove u skladu s Nacionalnim programom.

Članak 12.

(1) Nacionalni centar uspostaviti će intenzivno motrenje na reprezentativnom broju ploha Razine 2. Broj ploha Razine 2 ograničen je na 15. Može se odabrati i veći broj ploha Razine 2, s tim da njihov broj ne smije prelaziti 20% broja točaka Razine 1.

(2) Metode za odabir i uspostavu ploha Razine 2 tiskane su u Prilogu I. Poglavlje 1. ovoga Pravilnika i njegov su sastavni dio.

(3) Za odabir i uspostavu ploha Razine 2 na područjima koja su zaštićena temeljem posebnog propisa potrebno je ishoditi dopuštenje nadležnog tijela samo na onim zaštićenim područjima na kojima nisu dopuštene gospodarske djelatnosti sukladno posebnom propisu.

(4) Nakon uspostave nove plohe Razine 2 Nacionalni centar se obvezuje o tome izvijestiti Program.

(5) Nakon što se uspostavi nova ploha Razine 2, Nacionalni centar zajedno s prijenosom prvih podataka o plohi dostavlja Europskoj komisiji pregled kriterija odabira i potpun popis svih ploha, uključujući osnovne informacije o lokaciji (zemljopisnoj širini, zemljopisnoj duljini i nadmorskoj visini i šumskoj svojti), te opće informacije za svaku plohu Razine 2 u normiranom obliku (Prilog I., Poglavlje 1. ovoga Pravilnika).

III. PRIKUPLJANJE PODATAKA

Članak 13.

(1) Na mreži točaka Razine 1 podatke prikupljaju trgovačko društvo »Hrvatske šume« d.o.o. i javne ustanove nacionalnih parkova u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske, a Šumarska savjetodavna služba u šumama šumoposjednika.

(2) Pravne osobe iz stavka 1. ovoga članka dužne su prikupljene podatke dostaviti u Nacionalni centar do kraja mjeseca kolovoza tekuće godine.

(3) Iznimno od stavka 1. ovoga članka, podatke za Registar stanja šumskih tala i Registar stanja ishrane šumskog drveća na točkama Razine 1 prikuplja Nacionalni centar.

(4) Podaci koji se odnose na šume i šumsko zemljište u vlasništvu šumoposjednika georeferencirani su koordinatama za zemljopisnu širinu i zemljopisnu duljinu izraženim najmanje u stupnjevima i minutama. Ostali podaci georeferencirani su koordinatama za zemljopisnu širinu i duljinu izraženim u stupnjevima, minutama i sekundama.

Članak 14.

(1) Podatke potrebne za Registar Razine 1 mogu prikupljati samo službeno ovlaštene osobe pravnih osoba iz članka 13. stavak 1. ovoga Pravilnika.

(2) Nacionalni centar ovlašćuje osobe za prikupljanje podataka iz stavka 1. ovoga članka i vodi središnji popis ovlaštenih osoba.

(3) Nacionalni centar obvezan je na zahtjev Ministarstva nadležnog za poslove šumarstva dostaviti popis iz stavka 2. ovoga članka.

(4) Nacionalni centar obvezan je za ovlaštene osobe iz stavka 1. ovog članka svake godine organizirati seminar o procjeni oštećenosti krošanja.

(5) Nacionalni centar obvezan je ažurirati središnji popis ovlaštenih osoba za prikupljanje podataka iz stavka 1. ovoga članka objavljivati na vlastitim internetskim stranicama.

Članak 15.

(1) Nacionalni centar obvezan je svake godine obaviti kontrolnu procjenu oštećenosti krošanja na najmanje 10% točaka Razine 1.

(2) Podaci dobiveni procjenom iz stavka 1. ovoga članka prilog su godišnjem izvješću o oštećenosti šumskih ekosustava.

Članak 16.

(1) Prikupljanje podataka za Registar Razine 2 provodi Nacionalni centar u suradnji s drugim znanstvenim institucijama.

(2) Podaci koji se odnose na šume i šumsko zemljište u vlasništvu šumoposjednika georeferencirani su koordinatama za zemljopisnu širinu i zemljopisnu duljinu izraženim najmanje u stupnjevima i minutama. Ostali podaci georeferencirani su koordinatama za zemljopisnu širinu i duljinu izraženim u stupnjevima, minutama i sekundama.

(3) Prikupljanje podataka na plohama Razine 2 za potrebe praćenja kakvoće zraka mogu obavljati samo pravne osobe ovlaštene sukladno posebnom propisu.

Članak 17.

(1) Način i metodologija prikupljanja podataka na točkama Razine 1 i plohama Razine 2 opisani su u Prilogu I. Poglavlje 2. do 12. ovoga Pravilnika i njegov su sastavni dio.

(2) Za prikupljanje podataka na točkama Razine 1 i plohama Razine 2 na područjima koja su zaštićena temeljem posebnog propisa potrebno je ishoditi dopuštenje nadležnog tijela samo na onim zaštićenim područjima na kojima nisu dopuštene gospodarske djelatnosti sukladno posebnom propisu.

(3) Da bi se uskladile aktivnosti iz članka 3. stavak 6. i članka 5. ovoga Pravilnika te osigurala usporedivost podataka, priručnici koji propisuju metodologiju i način prikupljanja podataka moraju specificirati obvezne i neobvezne parametre te utvrditi nadzorne metode i formate koji će se upotrijebiti za prijenos podataka. Priručnici se trebaju razvijati na osnovi postojećih sustava kad su sustavi dostupni i prikladni.

IV. PRISTUP PODACIMA I UVJETI KORIŠTENJA PODATAKA IZ REGISTRA OŠTEĆENOSTI ŠUMA

Članak 18.

(1) Nacionalni centar u obvezi je godišnje izvješće o oštećenosti šumskih ekosustava Republike Hrvatske javno objaviti na internetskim stranicama Nacionalnog centra zaključno do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu godinu.

(2) Nacionalni centar u obvezi je do 15. prosinca svake godine Europskoj komisiji dostaviti podatke za svaku točku Razine 1 i plohu Razine 2 za prethodnu godinu na obrascima koji se nalaze u Prilogu I. Poglavlje 15. Glava V. ovoga Pravilnika. Izvješće se sastavlja sukladno odredbama iz Priloga I. Poglavlje 14. i Poglavlje 15. Glava IV.1. ovoga Pravilnika.

(3) Uz podatke iz stavka 2. ovoga članka dostavlja se i izvješće koje prati podatke i daje osnovne informacije o primijenjenim metodama motrenja. Upute i kodovi za prijenos podataka dani su u Prilogu I. Poglavlje 16. ovoga Pravilnika. Dio izvješća koji opisuje metode motrenja ostaje vrijediti dok se metode ne izmijene.

(4) Podaci iz stavka 2. ovoga članka moraju upućivati na zemljopisno područje i biti poslani Europskoj komisiji elektroničkim putem.

(5) Podatke o oštećenosti šumskih ekosustava Nacionalni centar dostavlja u baze podataka Programa i Agencije za zaštitu okoliša (AZO). U mjeri u kojoj je to potrebno, podaci o oštećenosti šumskih ekosustava dostavljaju se Europskoj komisiji i Europskoj agenciji za okoliš (EEA) sukladno nacionalnim propisima iz područja zaštite okoliša.

(6) Republika Hrvatska aktivno će diseminirati podatke, prikupljene na temelju zajedničkih formata i normi, pomoću elektronički georeferenciranih baza podataka administriranih u skladu s načelima Konvencije iz Aarhusa i odgovarajućih odredbi Europske unije o pristupu informacijama o okolišu.

(7) Da bi se promicalo vrednovanje podataka i ostvarila najveća moguća dodatna vrijednost od korištenja podacima, Republika Hrvatska neće ograničavati pravo Europske komisije da se koristi podacima i diseminira ih u skladu s načelima Konvencije iz Aarhusa i odgovarajućih odredbi Europske unije o pristupu informacijama o okolišu.

Članak 19.

(1) Nacionalni centar u obvezi je do 15. veljače za tekuću godinu, izraditi i predložiti Nacionalni program Ministarstvu nadležnom za poslove šumarstva.

(2) Nacionalni program iz stavka 1. ovoga članka mora obavezno sadržavati podatke o opsegu, vrsti i načinu prikupljanja podataka, te troškovnik za njegovu provedbu.

(3) Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva će na temelju predloženog Nacionalnog programa iz stavka 1. ovoga članka odlučiti o financijskom doprinosu za prihvatljive troškove.

(4) Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva i Nacionalni centar sklopiti će sporazum o financijskom doprinosu iz stavka 3. ovoga članka.

(5) Nacionalni centar odgovoran je za upravljanje aktivnostima obuhvaćenim Nacionalnim programom.

Članak 20.

- (1) Aktivnosti predviđene člankom 3. stavak 5., 6. i 9., te člankom 5. ovoga Pravilnika provest će se u sklopu Nacionalnog programa izrađenog za dvogodišnje razdoblje.
- (2) Nadležno tijelo podnosi Nacionalni program Europskoj komisiji prije 1. studenog u godini koja prethodi početnom datumu svakog trogodišnjeg razdoblja.
- (3) Nacionalni centar u obvezi je Nacionalni program prilagoditi odobrenju Europske komisije, osobito da bi omogućio produljenje nadzorne aktivnosti nastale u skladu s člankom 3. stavkom 1. do 6. ovoga Pravilnika.
- (4) Nacionalni program bit će, kad se podnosi Europskoj komisiji, popraćen ex-ante (prethodnim) vrednovanjem, i u njega uključenim detaljnim ispitivanjem relevantnosti, izvedivosti i održivosti aktivnosti navedenih u Nacionalnom programu te ispitivanjem očekivanih rezultata. Nacionalni centar u obvezi je provoditi srednjoročno i ex-post (naknadno) vrednovanje te u njih uključiti procjenu stanja provedbe, učinkovitosti i uspješnosti aktivnosti motrenja.
- (5) Nacionalni centar provodi ex-ante vrednovanje, srednjoročni pregled i ex-post vrednovanje Nacionalnog programa u skladu s Prilogom VIII. ovoga Pravilnika.
- (6) Rezultati vrednovanja ex-ante prosljeđuju se Europskoj komisiji zajedno s Nacionalnim programom.

V. STUDIJE, EKSPERIMENTI I DEMONSTRACIJSKI PROJEKTI

Članak 21.

Prijedloge studija, eksperimenata i demonstracijskih projekata te testiranja na temelju pilot faze, koje države članice dostavljaju u skladu s člankom 3. stavak 5. i 9. ovoga Pravilnika, ocjenjuje Europska komisija na temelju kriterija propisanih u Prilogu II. ovoga Pravilnika.

VI. NADLEŽNO TIJELO

Članak 22.

- (1) Nadležno tijelo mora postupati u skladu s odredbama propisanim ovim Pravilnikom i posebnim propisima.
- (2) Nadležno tijelo mora ispunjavati najmanje sljedeće kriterije:
 - a) biti tijelo državne uprave ili ustanova / pravna osoba s javnim ovlastima sukladno propisima jedne od država članica Europske unije,
 - b) ponuditi odgovarajuća financijska jamstva koje je izdala Vlada Republike Hrvatske, osobito u odnosu na puni povrat iznosa koji se dužuje Europskoj komisiji,
 - c) djelovati u skladu sa zahtjevima zdravoga financijskog upravljanja,

d) osigurati transparentnost poslova koji se provode u skladu s posebnim propisima.

Članak 23.

(1) U smislu ovoga Pravilnika nadležnim tijelom Republike Hrvatske određuje se Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva (u daljnjem tekstu: »nadležno tijelo«).

(2) Nadležno tijelo je tijelo s kojim kontaktira Europska komisija.

Članak 24.

Europska komisija s nadležnim tijelom sklapa sporazum u skladu s posebnim propisom.

Članak 25.

Nadležno tijelo obavlja sljedeće zadaće:

a) provodi redovite provjere kako bi se osigurala ispravna provedba mjera koje se financiraju temeljem financijskog doprinosa Europske unije,

b) poduzima odgovarajuće mjere kako bi se spriječilo nepravilnosti i prijevare te po potrebi pokreće postupak za naplaćivanje izgubljenih, pogrešno isplaćenih ili neispravno upotrijebljenih sredstava,

c) dostavlja Europskoj komisiji sve informacije koje ona zatraži,

d) posrednik je kojemu se isplaćuje financijski doprinos Europske unije,

e) vodi račune i evidenciju primitka i plaćanja financijskog doprinosa za potporu Nacionalnog programa, uključujući sve račune i dokumentaciju koja ima slične dokazne vrijednosti za potporu troškovima Nacionalnog programa.

Članak 26.

Europska komisija može obaviti pregled dokumentacije i provjeru (na licu mjesta) postojanja, relevantnosti i ispravnog poslovanja nadležnog tijela u skladu sa zdravim financijskim upravljanjem.

VII. NACIONALNI PROGRAMI I PRILAGODBE

Članak 27.

(1) Nacionalni program, i njegove prilagodbe u skladu s člankom 20. ovoga Pravilnika, sadržava informacije i popratne dokumente navedene u Prilogu III. ovoga Pravilnika. Obrasci navedeni u Prilogu III. ovoga Pravilnika upotrebljavaju se za dostavljanje Nacionalnog programa i s njim povezanih prilagodbi Europskoj komisiji u papirnatom i digitalnom obliku.

(2) Sve aktivnosti iz članka 3. stavak 5., 6. i 9., te članka 5. ovoga Pravilnika za koje se traži financijski doprinos Europske unije, uključuju se u Nacionalni program kao pojedinačni zahtjevi.

Članak 28.

(1) Prilagodbe Nacionalnog programa odnose se samo na studije, eksperimente, demonstracijske projekte te na probne faze motrenja u skladu s člankom 3. stavak 5., 6. i 9. ovoga Pravilnika.

(2) Zahtjevi za prilagodbu Nacionalnog programa podnose se Europskoj komisiji na obrascima iz Priloga III. ovoga Pravilnika.

VIII. FINANCIJSKO UPRAVLJANJE I MOTRENJE

Članak 29.

(1) Republika Hrvatska je odgovorna za zdravo i učinkovito upravljanje financijskim doprinosom Europske unije, radi čega će:

a) osigurati da se aktivnosti koje financira Europska unija stvarno provedu i da se provedu na ispravan način, osiguravajući vidljivost financijskog doprinosa Europske unije,

b) spriječiti svaku nepravilnost,

c) vratiti izgubljene iznose koji su posljedica nepravilnosti ili nemara,

d) osigurati da Nacionalni centar i nadležno tijelo imaju odgovarajuće unutrašnje upravljanje i sustave nadzora.

(2) Europska komisija će, na temelju podnesenog Nacionalnog programa ili na temelju odobrenih prilagodbi Nacionalnog programa, odlučiti o financijskim doprinosima za prihvatljive troškove u dvije faze, tj. donosi po jednu odluku za svaku godinu programskog razdoblja. Odluka Europske komisije upućuje se nadležnom tijelu.

(3) Republika Hrvatska će Europskoj komisiji osigurati sve potrebne obavijesti i napraviti sve potrebne pripreme kako bi olakšala provjere, uključujući nadzor Europske komisije ili Europskog revizorskog suda na licu mjesta, koje Europska komisija smatra prikladnim za potrebe upravljanja financijskim doprinosom Europske unije.

(4) Republika Hrvatska obavijestit će Europsku komisiju o svim aktivnostima poduzetim u smislu ispunjavanja obveza iz stavka 3. ovoga članka.

Članak 30.

Prihvatljivi troškovi su oni koje je izravno i u cijelosti moguće pripisati Nacionalnom programu koji je odobrila Europska komisija.

Članak 31.

(1) Rashodi se pravdaju odgovarajućim izvornim dokumentima (računima) ili dokumentima istovjetne dokazne vrijednosti.

(2) Izvorni se dokumenti ne prilažu uz izjavu o rashodima.

(3) Nadležno tijelo, ako se to od njega zatraži, prosljeđuje Europskoj komisiji sve pojedinosti, uključujući račune, koje mogu biti potrebne za osiguranje procjene rashoda.

Članak 32.

(1) Da bi se troškovi smatrali prihvatljivima moraju biti predviđeni u odobrenom Nacionalnom programu, izravno povezani s njegovim provođenjem i nužni za taj Program.

(2) Troškovi moraju biti razumni i u skladu s načelima zdravoga financijskog upravljanja, osobito s obzirom na primjerenost cijena i isplativost.

(3) Troškovi moraju stvarno nastati tijekom razdoblja prihvatljivosti navedenog u odluci Europske komisije kojom se odobrava Nacionalni program. Smatra se da je trošak nastao tijekom razdoblja prihvatljivosti kad:

- je zakonska obveza plaćanja troška ugovorena nakon početka razdoblja prihvatljivosti odnosno prije kraja tog razdoblja;
- obavljanje aktivnosti na koju se trošak odnosi mora započeti nakon početka razdoblja prihvatljivosti i završiti prije kraja tog razdoblja.

(4) Troškovi moraju biti u cijelosti plaćeni prije dostavljanja konačne dokumentacije zajedno s konačnom izjavom o rashodima i prihodima.

Članak 33.

(1) Troškovi osoblja mogu se smatrati prihvatljivim izravnim rashodima s obzirom na stvarno radno vrijeme namijenjeno Nacionalnom programu. Izračunavaju se na temelju stvarne bruto-plaće ili nadnice uvećane za obvezatne doprinose, ali bez ikakvih drugih troškova.

(2) Radno vrijeme svakog zaposlenika, uključujući državne službenike i zaposlenike u državnim agencijama, koji rade u okviru Nacionalnog programa, evidentira se uporabom kartica radnog vremena ili izvješćima iz sustava za praćenje radnog vremena koji je ustanovilo i potvrdilo nadležno tijelo i njegovi mogući partneri.

Članak 34.

Putni se troškovi mogu smatrati prihvatljivima ako se izravno i u cijelosti mogu pripisati odobrenom Nacionalnom programu. Putni se troškovi naplaćuju u skladu s unutrašnjim pravilima nadležnog tijela.

Članak 35.

(1) Režijski troškovi namijenjeni pokrivanju općih neizravnih troškova potrebnih za zapošljavanje, upravljanje, smještaj i izravnu ili neizravnu potporu osoblja koje obavlja poslove Nacionalnog programa ili koji se odnose na infrastrukturu i opremu na mjestu rada, prihvatljivi su ako su stvarni, utemeljeni i ne uključuju troškove dodijeljene drugim proračunskim stavkama.

(2) Režijski su troškovi prihvatljivi do najviše 7% ukupnog iznosa prihvatljivih izravnih troškova.

(3) Režijski troškovi terete Nacionalni program u skladu s odobrenom politikom troškovnog računovodstva nadležnoga tijela.

Članak 36.

Kad troškovi uključuju amortizaciju kapitalnih ulaganja koja traju više od godine dana i čija je cijena veća od 500,00 EUR, ti se amortizacijski troškovi smatraju prihvatljivima pod uvjetom da se:

– odnose isključivo na Nacionalni program i razdoblje prihvatljivosti predmetne faze Nacionalnog programa,

– troškovi za ulaganja u zgrade i infrastrukturu amortiziraju tijekom 10 godina uporabom linearne metode, a za drugu se opremu, uključujući i informatičku opremu, primjenjuje petogodišnja linearna metoda.

Članak 37.

Nabavni troškovi rabljene opreme prihvatljivi su ako:

a) prodavač opreme osigura deklaraciju u kojoj se navodi njezino podrijetlo i potvrdi da ni u jednom trenutku tijekom prethodnih sedam godina oprema nije nabavljena uz pomoć nacionalne potpore ili potpore Europske unije,

b) cijena opreme ne premašuje njezinu tržišnu vrijednost i manja je od cijene slične nove opreme,

c) oprema ima tehničke značajke potrebne za rad i u skladu je s važećim normama i standardima.

Članak 38.

(1) Rashodi koji se odnose na podugovore s posrednicima ili savjetnicima (konzultantima) moraju se temeljiti na stvarnim troškovima i biti im priloženi odgovarajući računi te druga popratna dokumentacija.

(2) Iznimno, kad se trošak definira kao postotak ukupnih troškova poslova, može se smatrati prihvatljivim samo ako ga nadležno tijelo može pravdati usporedbom sa stvarnom vrijednošću obavljenih radova ili usluga.

Članak 39.

(1) Porez na dodanu vrijednost (PDV) smatra se prihvatljivim kad nadležno tijelo ne može naplatiti PDV plaćen u okviru Nacionalnog programa.

(2) Nadležno tijelo od relevantnih nacionalnih državnih tijela pribavlja izjavu da se PDV nije mogao naplatiti za sredstva i usluge potrebne za mjere provedene u okviru Nacionalnog programa.

Članak 40.

(1) Sljedeći se troškovi smatraju neprihvatljivima:

- a) svaki trošak za aktivnosti koje se financiraju sredstvima pomoći iz drugih financijskih instrumenata Europske unije,
- b) gubici zbog tečajnih razlika,
- c) nepotrebni ili rasipni rashodi,
- d) troškovi distribucije te troškovi marketinga i oglašavanja za promidžbu proizvoda ili komercijalnih aktivnosti,
- e) sve pričuve za moguće buduće gubitke ili odgovornosti,
- f) dužničke kamate i kamate na posuđeni kapital,
- g) nenaplativa potraživanja.

(2) Neki troškovi iz stavka 1. točke d) ovoga članka mogu se smatrati prihvatljivima ako je tako dogovoreno s Europskom komisijom.

(3) Neprihvatljive troškove iz stavka 1. ovoga članka Europska komisija neće uzeti u obzir pri izračunavanju ukupnih troškova Nacionalnog programa.

Članak 41.

(1) Konverzija eura u nacionalnu valutu i obrnuto obavlja se po dnevnom tečaju eura objavljenom u seriji C Službenog lista Europske unije.

(2) Tečaj za konverziju eura u nacionalnu valutu i obrnuto je tečaj objavljen posljednjega radnog dana mjeseca koji prethodi mjesecu u kojem su Nacionalni program ili, u slučaju plaćanja, financijsko izvješće i zahtjev za isplatu, potpisani i podneseni Europskoj komisiji.

Članak 42.

Nadležno tijelo može zatražiti pretfinanciranje u iznosu od 50 % godišnje pomoći Europske unije za Nacionalni program najranije tri mjeseca nakon datuma zaprimanja službene obavijesti o odluci Europske komisije. Pretfinanciranje podliježe sklapanju sporazuma u skladu s člankom 24. ovoga Pravilnika.

Članak 43.

(1) Nadležno tijelo Europskoj komisiji podnosi izjave o isplatama izvršenim u okviru Nacionalnog programa sukladno Prilogu IV. ovoga Pravilnika. Uz te izjave prilažu se izvješća

o napredovanju aktivnosti poduzetih u okviru Nacionalnog programa. Izjave se podnose najkasnije 15 mjeseci nakon zaprimanja službene obavijesti o odluci Europske komisije i obuhvaćaju rashode iz prethodne godine.

(2) Prihvatljive rashode, koji su u skladu s odredbama ovoga Pravilnika i navedeni u godišnjem izvješću, Europska komisija prebija pretfinanciranjem Republici Hrvatskoj u okviru Nacionalnog programa.

(3) Kad izvješća premašuju odgovarajuće pretfinanciranje, Europska komisija vrši privremenu isplatu.

(4) Privremene isplate ne smiju premašiti 30% godišnjeg financijskog doprinosa Europske unije za Nacionalni program.

Članak 44.

(1) Svaka od dviju faza iz članka 29. stavak 2. ovoga Pravilnika mora se u cijelosti tehnički i financijski provesti u skladu sa zahtjevima iz ovoga Pravilnika, najkasnije dvije godine nakon zaprimanja službene obavijesti o odluci Europske komisije.

(2) Nadležno tijelo daje zahtjev za isplatu preostalog iznosa prihvatljivih rashoda najkasnije 27 mjeseci nakon zaprimanja službene obavijesti o odluci Europske komisije.

(3) Preostali iznos za svaku fazu isplaćuje se nakon što Europska komisija primi zahtjev za konačnom isplatom za svaku fazu i nakon što pregleda financijsko izvješće priloženo uz zahtjev za isplatom.

Članak 45.

Republika Hrvatska, u skladu sa svojim nacionalnim pravom, osigurava da su zahtjevi nadležnog tijela za plaćanjem međusobno usklađeni i odgovaraju odluci Europske komisije iz članka 29. stavak 2. ovoga Pravilnika.

Članak 46.

Nadležno tijelo podnosi Europskoj komisiji zahtjeve za pretfinanciranje i plaćanja sukladno Prilozima V., VI. i VII. ovoga Pravilnika.

IX. NEPRAVILNOSTI

Članak 47.

(1) Svaki iznos izgubljen zbog nepravilnosti ili nemara Republika Hrvatska utjeruje i vraća Europskoj uniji.

(2) Ako Europska komisija, u razdoblju od pet godina nakon konačne isplate preostalog iznosa posljednje godine Nacionalnog programa, uoči bilo kakvu nepravilnost u poslu koji je financirala Europska unija, pri čemu iznos o kojem je riječ nije vraćen Europskoj uniji u skladu sa stavkom 1. ovoga članka, o tome će izvijestiti Republiku Hrvatsku i dati joj mogućnost da se očituje.

(3) Ako Europska komisija, nakon ispitivanja okolnosti i pojašnjenja Republike Hrvatske potvrdi nepravilnost, Republika Hrvatska u obvezi je vratiti iznos iz stavka 2. ovoga članka.

X. PROVJERE, REVIZIJE I STRUČNI POSJETI

Članak 48.

(1) Europska komisija može provjeriti na koji se način financijskim doprinosom Europske unije koriste nadležno tijelo, Nacionalni centar ili podizvođači odgovorni za provedbu mjera koje se provode u okviru Nacionalnog programa.

(2) Europska komisija ili bilo koji predstavnik kojega ona ovlasti može obaviti reviziju nadležnog tijela, Nacionalnog centra ili podizvođača, odgovornih za potpunu provedbu mjera koje se provode u okviru Nacionalnog programa, u bilo kojem trenutku tijekom trajanja ugovora i do pet godina nakon posljednjih uplata financijskog doprinosa Europske unije za Nacionalni program.

(3) Europska komisija ili bilo koji ovlaštenu predstavnik treba imati pristup dokumentaciji potrebnoj za utvrđivanje prihvatljivosti troškova sudionika Nacionalnog programa, kao što su na primjer računi ili izvaci iz platnih lista.

(4) Revizija se provodi na povjerljivoj osnovi. Europska komisija mora poduzeti odgovarajuće mjere kako bi osigurala da njezin ovlaštenu predstavnik s podacima do kojih ima pristup ili koji su mu osigurani postupa kao s povjerljivima.

(5) Izvješće o nalazima revizije šalje se nadležnom tijelu, Nacionalnom centru i podizvođačima. Oni svoje primjedbe mogu priopćiti Europskoj komisiji u roku od jednog mjeseca nakon njegova primitka. Europska komisija može odlučiti da primjedbe predane nakon roka ne uzme u obzir.

(6) Na temelju zaključaka revizije, Europska komisija poduzima odgovarajuće mjere koje smatra potrebnima, uključujući izdavanje naloga za povrat sredstava koji se odnosi na cjelokupan iznos njezinih isplata ili na njihov dio.

Članak 49.

(1) Nadležno tijelo, Nacionalni centar i podizvođači osoblju Europske komisije i osobama koje Europska komisija ovlasti omogućiti će pristup lokacijama ili prostorima gdje se provode mjere u okviru Nacionalnog programa te dokumentima koji se odnose na stručno i financijsko upravljanje poslovima. Pristup osoba koje je ovlastila Europska komisija može biti podložan sporazumu o povjerljivosti podataka koji se dogovara između Europske komisije i nadležnog tijela.

(2) Provjere mogu započeti tijekom programskoga razdoblja i provode se na povjerljivoj osnovi (u tajnosti).

(3) Nadležno tijelo, Nacionalni centar ili podizvođači odgovorni za provedbu mjera koje se provode u okviru Nacionalnog programa osigurati će odgovarajuću pomoć Europskoj komisiji ili osobama koje ona ovlasti.

XI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 50.

Prilozi I. do VIII. Tiskani su u dodatku ovoga Pravilnika i njegov su sastavni dio.

Članak 51.

(1) Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o načinu prikupljanja podataka, mreži točaka, vođenju registra te uvjetima korištenja podataka o oštećenosti šumskih ekosustava («Narodne novine» broj 129/06).

(2) Odredbe članka 19. stavaka 3. i 4. ovoga Pravilnika prestaju važiti danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.

Članak 52.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«, osim odredbi članka 2. stavka 4., članka 3. stavaka 8. i 9., članka 12. stavka 5., članka 18. stavaka 2., 3. i 4., članka 20. te članka 22. do 49. ovoga Pravilnika koje stupaju na snagu danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.

Klasa: 011-01/10-01/06

Urbroj: 538-07-10-01

Zagreb, 6. svibnja 2010.

Potpredsjednik
Vlade
Republike
Hrvatske i
ministar
regionalnog
razvoja,
šumarstva i
vodnoga
gospodarstva
**mr. sc. Božidar
Pankreć, v. r.**

PRILOG I.

Priručnik o parametrima, metodama motrenja i obliku podataka za usklađeno motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume

Priručnik se sastoji od sljedećih poglavlja:

Poglavlje	METODE ZA ODABIR I USPOSTAVU TOČAKA RAZINE 1 I PLOHA
-----------	--

1.	RAZINE 2
Poglavlje 2.	METODE ZA PROCJENU OŠTEĆENOSTI KROŠANJA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 3.	METODE ZA ODREĐIVANJE KEMIZMA BILJNOG MATERIJALA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 4.	METODE ZA UTVRĐIVANJE RASTA I PRIRASTA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 5.	METODE ZA MOTRENJE SASTAVA DEPOZICIJE NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 6.	METODE ZA METEOROLOŠKA MJERENJA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 7.	METODE ZA MOTRENJE SASTAVA OTOPINE TLA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 8.	METODE ZA MOTRENJE PRIZEMNE VEGETACIJE I BIORAZNOLIKOSTI NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 9.	METODE ZA MOTRENJE OTPADA SA STABALA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 10.	METODE ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 11.	METODE ZA PROCJENU VIDLJIVIH OŠTEĆENJA OD OZONA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 12.	METODE ZA FENOLOŠKA MOTRENJA NA PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 13.	METODE ZA MOTRENJE ŠUMSKIH TALA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2
Poglavlje 14.	DETALJNE UPUTE ZA DOSTAVLJANJE OSNOVNIH INFORMACIJA O PRIMIJENJENIM METODAMA MOTRENJA I REZULTATA VREDNOVANJA/TUMAČENJA DOBIVENIH NA NACIONALNOJ RAZINI
Poglavlje 15.	UPUTE ZA IZVJEŠĆIVANJE O REZULTATIMA I FORMATU PODATAKA
Poglavlje 16.	POPIS KODOVA I POJAŠNJENJA ZA PODATKE MOTRENJA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2

Posebne odredbe predviđene svakim poglavljem temelje se na tehničkim preporukama stručnih skupina Programa. Uspostavlja se razlika između obveznih i neobveznih aktivnosti motrenja (parametara, metoda itd.).

POGLAVLJE 1. METODE ZA ODABIR I USPOSTAVU TOČAKA RAZINE 1 I PLOHA RAZINE 2

I. Odabir točaka Razine 1

Točke Razine 1 smještene su na sjecištima kvadratične mreže stranice kvadrata 16 km koja se nadovezuje na europsku mrežu točaka Programa.

II. Odabir ploha Razine 2

Za odabir ploha Razine 2 moraju se primjenjivati sljedeći kriteriji:

- a) najmanja je veličina plohe 0,25 hektara mjerena na horizontalnoj ravnini,
- b) kako bi se smanjio utjecaj aktivnosti na susjedna područja, ploha je okružena zaštitnim pojasom. Stvarna širina pojasa ovisi o šumskoj zajednici i starosti šume. Ako je područje plohe i njezina okoliša ujednačeno s obzirom na visinu i starosnu strukturu, širina zaštitnog pojasa može se ograničiti na 5 ili 10 m. Ako se šumsko područje na kojemu je postavljena ploha sastoji od miješovitih sastojina, različitih svojti ili mu je struktura raznodobna, zaštitna se zona povećava do pet puta potencijalne najveće visine stabala na plohi,
- c) plohe moraju biti lako dostupne bez ikakvih ograničenja pristupa ili uzorkovanja,
- d) ne smiju postojati razlike s obzirom na gospodarenje plohom, njezinim zaštitnim pojasom i okolnom šumom,
- e) ometanja uzrokovana motrenjem moraju se svesti na najmanju moguću mjeru,
- f) mora se izbjegavati izravno onečišćenje ploha iz poznatih lokalnih izvora onečišćenja,
- g) plohe moraju biti smještene dovoljno daleko od ruba šume, najmanje pet puta potencijalne najveće visine stabala na plohi.

III. Postavljanje i dokumentiranje ploha

Svaka se postavljena ploha detaljno opisuje. Detaljan opis plohe uključuje: točnu lokaciju plohe (položaj središta i uglova plohe), skicu na kojoj su prikazane stalne oznake uglova plohe ili granica plohe, broj stabala na plohi te sve druge važne stalne određive elemente na plohi ili u njezinoj blizini (npr. pristupna cesta, rijeka, jarak, velika stabla). Lokacije uzorkivača i mjesta uzorkovanja (npr. uzorkivači depozicije i pedološke jame) bilježe se na karti (GPS-om ili pomoću udaljenosti i smjera od središta plohe).

Opći podaci o novim ili dodatnim plohama određuju se i dostavljaju Europskoj komisiji u okviru redovitog dostavljanja podataka.

IV. Definicija potplohe

U načelu se sva stabla na cjelokupnoj plohi uključuju u uzorak za procjenu stabala (npr. oštećenost krošnje, procjena prirasta). U slučaju plohe s mnogo stabala (tj. guste sastojine) može se odrediti potploha koja se upotrebljava za istraživanja. Površina potplohe u trenutku postavljanja plohe mora biti dovoljno velika da omogućí pouzdanu informaciju o sastojini za istraživanja u okviru najmanje 20 godina, a po mogućnosti za čitav životni vijek sastojine. U tom razdoblju na potplohi treba biti dostupno najmanje 20 stabala.

V. Opći podaci o svakoj plohi

U trenutku postavljanja nove plohe i prvih istraživanja o svakoj trajnoj plohi intenzivnog motrenja prikupljaju se sljedeći podaci:

Kod Republike Hrvatske	
Broj plohe motrenja	
Zemljopisna širina i duljina	
– Podaci o položaju plohe	Nadmorska visina
	Ekspozicija
	Površina plohe
	Broj stabala na plohi
	Potploha (ako postoji)
	Dostupnost vode glavnim svojcima
	Vrsta humusa
Tip tla (procjena)	
– Podaci o sastojini	Srednja dob dominantne etaže
	Glavne svojte
	Drvena zaliha (procjena)
– Ostala opažanja	Povijest plohe
	Ostale plohe za motrenje smještene u blizini

Sve promjene koje se odnose na organizaciju motrenja i druge važne informacije (npr. šumski radovi, oluje, štetnici) dostavljaju se godišnje Europskoj komisiji.

VI. Zamjena uništenih točaka i ploha i dodatne točke/plohe

Ponovo postavljene točke/plohe (nakon obnove sastojine) ili dodatne točke/plohe (na novim šumskim površinama ili šumskim zemljištima) dobivaju novi broj. Republika Hrvatska u obvezi je dostaviti Europskoj komisiji, zajedno sa slijedećom redovitom dostavom podataka, informacije o:

- razlogu zamjene točke/plohe ili o potrebi postavljanja dodatnih točaka/ploha,
- rezultatima posljednjih promatranja/mjerenja,

– kriterijima za odabir novih ploha.

VII. Prijenos podataka

Republika Hrvatska u obvezi je dostaviti Europskoj komisiji informacije navedene u ovom poglavlju za svaku plohu Razine 2 u formatu koji je određen obrascima 1. i 2. navedenim u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 2. METODE ZA PROCJENU OŠTEĆENOSTI KROŠANJA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Procjena oštećenosti krošanja obvezna je i provodi se na točkama Razine 1 i plohama Razine 2 te se jednom godišnje ponavlja. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za oštećenost krošanja Programa.

II. Odabir stabala za motrenje

II.1. Odabir stabala za motrenje na točkama Razine 1

Na svakoj točki Razine 1 stabla za motrenje odabiru se u skladu sa strogo definiranim, objektivnim i nepristranim statističkim postupkom. Koristi se križni sistem s 24 stabla na plohi (tj. kroz središnju točku plohe odrede se dvije međusobno okomite duljine dužine 50 m, na čijim se krajevima obilježava šest najbližih stabala). U procjenu moraju biti uključene sve svojte šumskog drveća. Stabla za motrenje moraju biti visoka najmanje 60 cm. Samo predominantna, dominantna i kodominantna stabla, a koja odgovaraju Kraftovim klasama 1, 2 i 3, ispunjavaju uvjete za odabir stabala za procjenu oštećenosti krošanja. Način označavanja stabala na kojima se vrši motrenje mora biti takav da omogućava procjenu istih stabala sljedeće godine. Stabla sa slomljenim vrhovima ne ispunjavaju uvjete za motrenje. Stabla koja se posijeku kao mjera gospodarenja šumom, srušena stabla (npr. vjetrolom ili slomljena stabla) i mrtva dubeća stabla moraju se zamijeniti novim stablima odabranim u skladu s nepristranim postupkom. Stablo se smatra mrtvim ako su sva provodna tkiva u deblu mrtva. Mrtvo se stablo mora zabilježiti, ali samo jedanput. Sječa sastojina podrazumijeva da točka prestaje postojati dok se ne uspostavi nova sastojina, a središte plohe mora se označiti radi ponovnog uspostavljanja motrenja.

II.2. Odabir stabala za motrenje na plohama Razine 2

Motre se sva predominantna, dominantna i kodominantna stabla na plohi, a koja odgovaraju Kraftovim klasama 1, 2 i 3. Kad ploha ima mnogo stabala (npr. guste sastojine), broj stabala na kojima se vrši procjena oštećenosti krošanja može se smanjiti uporabom potplohe. U slučaju korištenja potplohe sva se predominantna, dominantna i kodominantna stabla na potplohi, a koja odgovaraju Kraftovim klasama 1, 2 i 3, moraju motriti. U nekim se slučajevima može dopustiti uporaba drugog, ali objektivnog i nepristranog sustava kako bi se smanjio ili odabrao odgovarajući broj stabala za motrenje. Iste se metode primjenjuju svake godine i u svakom istraživanju procjenjuje se najmanje 20 stabala.

III. Datum procjene

Procjena se obavlja po dovršetku formiranja novih iglica i lišća, a prije jesenske promjene boje lišća.

IV. Opće informacije

Na točkama Razine 1 bilježe se i procjenjuju sljedeći parametri:

a) za točku:

- kod Republike Hrvatske,
- broj točke,
- datum motrenja,
- koordinate zemljopisne širine i duljine,
- dostupnost vode glavnim svojrama,
- vrsta humusa,
- nadmorska visina,
- ekspozicija,
- podaci o sastojini,
- prosječna dob dominantne etaže,
- podaci o tlu,
- tip tla,
- dodatne informacije o točki specifične za tekuću godinu (aktivnosti, događaji),

b) za stabla:

- broj točke,
- broj stabla,
- svojta,
- osutost krošnje,
- gubitak boje lišća/iglica,
- oštećenja zbog lako prepoznatljivih uzroka (kukci, gljive, abiotički čimbenici...),

- identifikacija tipa oštećenja,
- opažanja o stablu.

Na plohama Razine 2 moraju se prikupljati sljedeće informacije o plohama i stablima na plohi:

a) za plohu:

- kod Republike Hrvatske,
- broj plohe,
- koordinate zemljopisne širine i duljine,
- ekspozicija
- nadmorska visina,

b) za stabla:

- broj stabla,
- datum motrenja,
- svojta,
- osutost krošnje,
- gubitak boje lišća/iglica,
- odumrla stabla,
- socijalna klasa,
- vidljivost krošnje,
- zasjenjenost krošnje,
- opažanja.

V. Procjena odabranih stabala

V.1. Vizualna procjena osutosti krošnja

Osutost krošnja se procjenjuje jednom godišnje, u koracima od 5% u odnosu na stablo potpune krošnje u lokalnim uvjetima (lokalno referentno stablo). Stablo s osutošću krošnje između 95 i 100%, koje je još uvijek živo, ocjenjuje se s 99%. Ocjena 100% rezervirana je za mrtvo stablo.

Klasa	Stupanj osutosti krošnje	Postotak gubitka iglica/lišća
0	nema osutosti	0 – 10
1	blaga osutost	11 – 25
2	umjerena osutost	26 – 60
3	jaka osutost	61 – 99
4	mrtvo stablo	100

V.2. Vizualna procjena gubitka boje lišća/iglica

Klasa	Gubitak boje lišća/iglica	Postotak zahvaćenosti krošnje
0	ne postoji ili je zanemariv	0 – 10
1	blag	11 – 25
2	umjeren	26 – 60
3	jak	> 60

Ako se dodatno kombiniraju klase osutosti i gubitka boje lišća/iglica, upotrebljavaju se sljedeće kombinirane klase oštećenosti:

Klasa osutosti krošnja	Klasa gubitka boje lišća/iglica		
	1	2	3
Dobivena klasa oštećenosti			
0	0	I	II
1	I	II	II
2	II	III	III
3	III	III	III
4	IV	IV	IV

0 = neoštećeno, I = blago oštećeno, II = umjeren oštećeno, III = jako oštećeno, IV = mrtvo

VI. Procjenjivanje uzroka oštećenja stabala

VI.1. Odabir stabala za motrenje

Procjenjivanje uzroka oštećenja stabala nije obvezno za dopunjavanje godišnjeg istraživanja oštećenosti krošnja.

VI.2. Gustoća i vremenski raspored istraživanja

Na točkama Razine 1 i plohama Razine 2 procjenjivanje uzroka oštećenja stabala provodi se tijekom uobičajenoga ljetnog procjenjivanja oštećenosti krošanja. Na plohama Razine 2 pri provođenju cjelovitog programa, tzv. »ključnih ploha«, obavlja se dodatni terenski izvid za procjenu oštećenja stabala, ako se izvan razdoblja ocjenjivanja oštećenosti krošanja primijeti veće oštećenje. Promatranja izvršena od strane osoblja odgovornog za uzorkovanje depozicije ili fenološka promatranja mogu poslužiti kao sustav ranog uzbunjivanja. Dodatni terenski izvid obavlja se u vrijeme kad se pretpostavlja da uzrok oštećenja doseže svoj maksimum (npr. u proljeće za defolijatore).

VI.3. Parametri procjene uzroka oštećenja

Parametri procjene uzroka oštećenja su:

- opis simptoma (dio stabla, simptomi, specifikacija simptoma, lokacija u krošnji),
- uzroci,
- zahvaćenost krošnje.

VII. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji, upotrebljavaju se obrasci od 3. – 8. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 3.

METODE ZA ODREĐIVANJE KEMIZMA BILJNOG MATERIJALA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Određivanje kemizma biljnog materijala u skladu s člankom 10. točka c) i člankom 11. točka a) provodi se:

- godišnje na svim plohama Razine 2
- svakih deset godina na točkama Razine 1.

Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za folijarne analize i otpad sa stabala Programa.

II. Metodologija

II.1. Datum uzorkovanja

Bjelogorične vrste i ariš uzorkuju se nakon što se novo lišće/iglice u potpunosti razvije, a prije samog početka jesenske promjene boje. Zimzelene vrste uzorkuju se tijekom razdoblja

mirovanja. Najpogodnije vrijeme uzorkovanja određuje se za svaku regiju, i unutar svake regije za ravničarske i planinske terene.

II.2. Uzorkovanje biljnog materijala na točkama Razine 1

Uzorkovanje se obavlja prema sljedećoj metodologiji:

Na svakoj točki uzorkuje se biljni materijal (izbojci s lišćem/iglicama) iz gornje trećine krošanja pet stabala dominantne svojte šumskog drveća. Uzorkuju se samo dominantna i kodominantna stabla označena za procjenu oštećenosti. Potrebno je sakupiti najmanje 2 izbojka duljine 25 – 30 cm po stablu. Biljni materijal se sprema u označene vrećice dostavljene iz Nacionalnog centra te se dostavlja Nacionalnom centru u roku 5 dana od datuma uzorkovanja. Oznaka na vrećici sadržava sljedeće:

Broj točke	Datum uzorkovanja	Svojta drveća	Napomene

Uz uzorke se dostavlja popis uzoraka:

Broj točke	Datum uzorkovanja	Svojta drveća	Napomene

II.3. Odabir stabala na plohama Razine 2

Uzorkuje se najmanje 5 stabala glavnih svojti šumskog drveća iz Poglavlja XV. Točka 16. ovoga Pravilnika zastupljenih na plohi (izbojci s lišćem/iglicama). Stabla za uzorkovanje odabiru se u skladu s ovim kriterijima:

- a) ne uzorkuju se stabla koja se koriste za procjenu oštećenosti krošnje,
- b) kad je procjenjivanje oštećenosti krošanja ograničeno na stabla na potplohi, stabla za uzorkovanje odabiru se iz preostalog dijela cjelokupne plohe. Ako se ne upotrebljava potploha, stabla za uzorkovanje odabiru se u zaštićenoj zoni. U tom slučaju stabla u zaštićenoj zoni dobivaju poseban broj,
- c) stabla moraju biti predominantna ili dominantna (šuma zatvorenog sklopa) ili stabla visine $\pm 20\%$ u odnosu na srednju visinu sastojine (šuma otvorenog sklopa),
- d) stabla moraju biti u blizini lokacija na kojima su uzeti uzorci tla za analizu; mora se obratiti pozornost na to da glavno korijenje uzorkovanih stabala nije oštećeno uzorkovanjem tla,

e) stabla moraju biti reprezentativna za prosječnu razinu osutosti krošanja na plohi ($\pm 5\%$ prosječnog gubitka lišća),

f) stabla moraju biti reprezentativna za zdravstveni status stabala na plohi.

Tijekom godina uzorkuju se ista stabla. Stabla koja se koriste za uzorkovanje lišća označavaju se postojećim ili posebno dodijeljenim brojevima. Radi izbjegavanja prekomjernog oštećivanja uzorkovanih stabala dopušteno je izmjenjivanje dvaju nizova od pet stabala. Svaki niz mora odgovarati gore navedenim kriterijima.

II.4. Opći podaci

Prikupljaju se sljedeći podaci:

- broj točke/plohe,
- datum uzorkovanja i analize;
- svojta šumskog drveća.

II.5. Odabir i količina lišća/iglica

Sječnu stabala na plohi treba izbjegavati jer to može utjecati na uzorkovanje iglica/lišća. Uzorkovano lišće i iglice uzima se iz gornje trećine krošnje, ali ne iz prvih pršljenova četinjača. Za bjelogorične svojte uzima se uzorak lišća i iglica tekućeg godišta. Za zimzelene svojte uzima se uzorak lišća i iglica tekućega godišta i dvogodišnje lišće i iglice (tekuća godina +1). Važno je da se uzorkovano lišće i iglice razvilo na punoj svjetlosti. Kod svih je svojti potrebno obratiti pozornost da su lišće i iglice za uzorak potpuno razvijeni, posebno kod svojti s nekoliko listanja godišnje (npr. *Pinus halepensis*, *Pseudotsuga menziesii*,

Eucalyptus sp., *Quercus* sp.). Za svojte iz rodova *Larix* i *Cedrus* uzorci se uzimaju s kratkih grančica iz prethodne godine (jednogodišnji izbojci). Općenito se uzorkovanje obavlja tako da su zastupljeni svi položaji u krošnjama u odnosu na strane svijeta. Ako je potrebno, dopušteno je uzorkovati različite položaje na svakom stablu. Na posebnim lokacijama s očiglednim utjecajem jednog položaja (npr. strmi obronci ili jak prevladavajući vjetar) uzorkuje se samo jedan položaj koji uvijek mora biti isti. U takvim je slučajevima položaj potrebno dokumentirati. Za analizu glavnih elemenata te Fe, Mn, Zn i Cu preporučuje se količina od 50 grama svježeg lišća/iglica. Može se uzorkovati i veća količina biljnog materijala, u skladu s potrebama analitičkih metoda ili kako bi se uzorke sačuvalo za kasniju uporabu.

II.6. Način uzorkovanja

Prihvatljiv je svaki pogodan način uzorkovanja koji uzima u obzir svojtu i veličinu sastojina itd., pod uvjetom da ne dovodi do kontaminacije uzorka, teškog oštećenja stabla ili opasnosti za osobe koje obavljaju uzorkovanje.

II.7. Prethodna obrada prije slanja uzoraka u laboratorij na analizu

Uzorkuje se najmanje pet stabala svake glavne svojte zastupljene na plohi; pet se uzoraka čuva odvojeno u vrećicama; za analizu se priprema uzorak sastavljen miješanjem jednakih

količina svakoga od pet uzoraka (kad se pet stabala analizira svako posebno, izračunava se srednja vrijednost za svaki element).

Posebno treba paziti na to da se svaki uzorak jasno označi (broj plohe, svojta, starost iglica itd.) prije slanja u laboratorij. Te se oznake stavljaju na vanjsku stranu vrećice (izravno na vrećicu napisane neizbrisivom tintom ili se na vrećicu lijepi naljepnica).

II.8. Obrada prije analize

Kod uzoraka četinjača odvajaju se jednogodišnji i dvogodišnji izbojci. Kako bi se izbjegla kontaminacija uzoraka, ne smiju se upotrebljavati naprašene plastične rukavice. Uzorke nije potrebno sustavno prati, međutim preporučuje se pranje destiliranom vodom u regijama s visokom razinom onečišćenja zraka ili u blizini mora. Sušenje u peći obavlja se na temperaturi od najviše 80 °C najmanje 24 sata, nakon čega se lišće/iglice odvajaju od grančica (u slučaju sastavljenih listova preporučuje se odvojiti manje listove od osi lista), određuje se masa 100 listova ili 1000 iglica i uzorci se melju.

II.9. Kemijska analiza

Određuje se samo ukupna koncentracija elemenata. Odobrena je uporaba nacionalnih metoda. Međutim, potrebno je potvrditi ukupne koncentracije elementa dobivene nacionalnim metodama s koncentracijama koje su potvrđene na referentnim standardnim uzorcima. Razlikujemo obvezne i neobvezne parametre:

Obvezni parametri	Neobvezni parametri
Dušik (N)	Cink (Zn)
Sumpor (S)	Mangan (Mn)
Fosfor (P)	Željezo (Fe)
Kalcij (Ca)	Bakar (Cu)
Magnezij (Mg)	Olovo (Pb)
Kalij (K)	Bor (B)

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 9. – 11. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 4. METODE ZA UTVRĐIVANJE RASTA I PRIRASTA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Mjerenje promjena prirasta u skladu s člankom 11. točka a) na svim se plohama provodi tijekom razdoblja mirovanja vegetacije. Razdoblje mirovanja u zimi 2004./2005. je bazno mjerenje koje se ponavlja u petogodišnjim vremenskim razmacima. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za rast i prirast šuma Programa. Mjerenje rasta i prirasta podijeljeno je u dva dijela:

- a) periodičko mjerenje parametara stabala (obvezno svih pet godina),
- b) analiza prirasta putem izvrtaka ili pomoću kolutova (neobvezno).

Ovdje opisana metodologija neprikladna je za makiju i slične tipove vegetacije.

U periodičkim mjerenjima parametara stabala prsni se promjeri mogu odrediti iz opsega stabala.

II. Metodologija

II.1. Datum mjerenja

Mjerenje se obavlja tijekom razdoblja mirovanja vegetacije.

II.2. Odabir stabala za uzorak

U načelu, mjerenjem se prate sva stabla na plohi. U slučaju da ploha ima mnogo stabala (npr. guste sastojine), može se odrediti potploha koja se upotrebljava za izmjernu stabala. U tom se slučaju mjere stabla na potplohi. Veličina potplohe u vrijeme izmjere treba biti dovoljno velika da omogućuje dobivanje pouzdanih procjena za prirast sastojine tijekom cjelokupnoga razdoblja izmjere. Određuje se točna veličina te potplohe i o njoj se izvješćuje. Brojevima se jednoznačno obilježavaju sva stabla čiji promjer s korom iznosi najmanje 5 cm.

II.3. Opći podaci

Prikupljaju se sljedeći podaci:

- broj plohe,
- podaci o izmjeri i analizama,
- broj stabla.

II.4. Parametri koji se mjere

	Obvezni parametri	Neobvezni parametri
Periodička mjerenja	Svojta Prsni promjer stabla	Kora Visina stabla (na svim stablima)

	Visina stabla Visina do baze krošnje na poduzorku stabala na plohi Podaci o gospodarenju	Visina krošnje (na svim stablima) Širina krošnje Procjena volumena
Analiza prirasta		Širina goda Povijest promjera stabla s korom u razmacima od pet godina Procjena temeljnice i volumena

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 12. – 16. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 5. METODE ZA MJERENJE DEPOZICIJE NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Mjerenje depozicije u skladu s člankom 11. točka b) ovoga Pravilnika provodi se na najmanje 10 % ploha Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za depoziciju Programa.

II. Metodologija

Svaka ploha na kojoj se mjeri depozicija posebno se opisuje. Neke su informacije već uključene u opis ploha za motrenje šuma (zemljopisna duljina, zemljopisna širina, nadmorska visina, ekspozicija, svojta itd.). Ostale informacije treba dokumentirati s posebnim obzirom na stanje depozicije (izloženost lokalnim izvorima emisija, uporaba okolnog zemljišta, lokacija s obzirom na rub šume itd.). Za tumačenje i razumijevanje procesa depozicije mogu se prikupiti i informacije o obliku krošnje, indeksu lisne površine itd.

II.1. Motrenje depozicije prokaplivanja

Mjerenja depozicije prokaplivanja obavljaju se na plohama Razine 2, na posebnim lokacijama unutar ploha. Mjerenja treba obavljati na plohama Razine 2 koje su prostorno dobro raspoređene po teritoriju Republike Hrvatske, a ako je to potrebno na svim plohama Razine 2. Ako na plohi Razine 2 nije moguće obavljati mjerenja, tada se obavljaju u blizini plohe i u istoj sastojini. Mjerenja ni na koji način ne smiju utjecati na druga istraživanja na plohi (tla, vegetacije i dr.). Pri obavljanju mjerenja mora se paziti da se ni na koji način ne ošteti ploha.

II.2. Motrenje depozicije na otvorenom području u šumi

Na lokaciji u blizini plohe Razine 2 (na udaljenosti do 2 km), postavljaju se uzorkivači za mokru i/ili ukupnu depoziciju. Lokacija se odabire tako da se predmeti oko uzorkivača ne nalaze bliže od svoje dvostruke visine.

II.3. Praćenje onečišćenja zraka

Mjerenje onečišćenja zraka provodi se na posebno određenim lokacijama izvan plohe Razine 2, ali se iz praktičnih razloga ili koordinacije s drugim projektima može obavljati na određenoj udaljenosti od plohe Razine 2. Na mjesto mjerenja ne smiju utjecati lokalni izvori emisija.

II.4. Mjerno razdoblje

Mjerenje se provodi mjesečno, tjedno ili u vremenskom razmaku koji ovisi o vremenskim uvjetima na određenoj plohi, ne kraćem od tjedan dana i ne dužem od mjesec dana. Kad je tijekom godine potrebno primijeniti različita mjerna razdoblja (npr. tjedno ljeti i mjesečno zimi), određuju se dva odvojena mjerna razdoblja i rezultati se dostavljaju odvojeno. Unutar jednog mjernog razdoblja duljina je mjernog razdoblja stalna. Isto se mjerno razdoblje koristi za motrenje depozicije prokapljivanja i za motrenje depozicije na otvorenom području u šumi.

II.5. Uzorkovanje i postupanje s uzorcima

Za skupljanje uzoraka treba upotrebljavati čiste mjerne instrumente i posude. Za ispiranje opreme upotrebljava se deionizirana voda. Važno je tijekom uzorkovanja i transporta posude držati na tamnom i hladnom mjestu. Po toplu i sunčanu vremenu mogu se dodati konzervansi kako bi se spriječio rast alga. U tom se slučaju upotrebljavaju samo konzervansi koji ne utječu na analizu nijednog od mjerenih iona.

II.6. Prethodna obrada, transport i pohranjivanje uzoraka

Mjeri se količina svakoga prikupljenog uzorka pojedinačnih prokapljivanja, procjeđivanja po površini stabla ili iz uzorkivača na otvorenom. Uzorci se mogu analizirati odvojeno ili zajedno s uzorcima prikupljenim s iste plohe u istom mjernom razdoblju. Uzorci prokapljivanja, procjeđivanja po površini stabla ili uzorci prikupljeni na otvorenom analiziraju se odvojeno. Uzorci za mjerenje procjeđivanja po površini stabla mogu se objediniti samo za stabla iste svojte, slične veličine i dominantnosti. Uzorci uzeti tjedno mogu se analizirati kakvi jesu ili se prije analize mogu pomiješati u mjesečni uzorak. Pri određivanju količina za miješanje moraju se poštivati omjeri koji odgovaraju udjelu tjednih uzoraka u mjesečnom uzorku. Uzorci se transportiraju u laboratorije što je prije moguće (po mogućnosti u kutijama za hlađenje) i do analize drže se na hladnom (4 °C) i tam-nom mjestu.

II.7. Opći podaci

Prikupljaju se sljedeći podaci:

- broj plohe,
- kod uzorkivača,
- datum početka razdoblja motrenja,

- datum završetka razdoblja motrenja,
- broj (jednakih) mjernih razdoblja tijekom razdoblja motrenja.

Mogu se prikupljati i dodatni neobvezni podaci kad su potrebni za tumačenje rezultata, npr. podaci o obliku krošnje, indeksu površine lista itd.

II.8. Kemijska analiza

Obvezni i neobvezni parametri za analizu uzoraka ukupne depozicije, prokapljanja, procjeđivanja po površini stabla i magle prikazani su u sljedećoj tablici:

Vrsta uzorka	Obvezni	Neobvezni
Ukupna depozicija, prokapljanje, procjeđivanje po površini stabla	Količina oborina	
	pH i vodljivost na 25 °C	
	Na, K, Mg, Ca, NH ₄	Al, Mn, Fe i drugi teški metali, npr. Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo
	Cl, NO ₃ , SO ₄	P ukupno, PO ₄
	Ukupni alkalitet Obvezno za pojedinačne uzorke ako je pH > 5	
	DOC, N ukupni (N ukupni nije obavezan za ukupnu depoziciju, ali se preporučuje)	S ukupni, HCO ₃ HCO ₃ se može dobiti izračunom (iz pH, ukupnog alkaliteta, temperature i ionske snage) ili izravnim mjerenjem
Magla, mraz (inje)		pH i vodljivost
		Na, K, Mg, Ca, NH ₄
		Cl, NO ₃ , SO ₄ , P ukupni
		Alkalitet
		Al, Mn, Fe i drugi teški metali, npr. Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo
DOC = otopljeni organski ugljik i N ukupni = ukupni dušik.		

Terenski obrazac za uzorkovanje depozicije – TOUD 1

Broj plohe: _____ Lokalizet: _____

Datum uzorkovanja: _____

VRSTA OBORINA: _____

(1 – kiša, 2 – pljusak, 3 – snijeg, 4 – magla, 5 – nepoznato, 6 – nedostatak oborina, 7 – ostalo)

UZIMANJE UZORAKA UNUTAR ŠUMSKE PLOHE

Broj uzorkivača	Volumen (ml)	Stanje uzorka*	Napomena
KŠ1			
KŠ2			
KŠ3			
KŠ4			
KŠ5			
KŠ6			
KŠ7			
KŠ8			
KŠ9			
UKUPNO (ml)			

Broj boce poslane u laboratorij _____/KŠ

_____ /KŠ

_____ /KŠ

UZIMANJE UZORAKA IZVAN ŠUMSKE PLOHE

Broj uzorkivača	Volumen (ml)	Stanje uzorka*	Napomena
KO1			
KO2			
KO3			
UKUPNO (ml)			

Broj boce poslane u laboratorij _____/KO

Datum slanja uzorka u laboratorij: _____

Datum dolaska uzorka u laboratorij: _____

* 1 – insekti, 2 – lišće/iglice, 3 – miris, 4 – boja, 5 – trunje, 6 – ostalo

Ime i prezime i potpis odgovorne osobe: Mjesto i datum:

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 17. – 19. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 6.

METODE ZA METEOROLOŠKA MJERENJA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Meteorološka mjerenja provode se u skladu s člankom 11. točka b) ovoga Pravilnika na najmanje 10% ploha Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za meteorološka i fenološka mjerenja Programa.

II. Metodologija

II.1. Lokacija mjerne opreme

Kako bi se predočili klimatski uvjeti na plohama Razine 2, mjerenja se provode unutar istog šumskog područja. Općenito se mjerenja (uz iznimku temperature tla, vlage u tlu i oborina u sastojini) mogu provoditi iznad zastora krošnje na plohi ili na mjernom mjestu na otvorenom unutar šumskog područja u blizini plohe (obično udaljenost do 2 km). Udaljenost od mjerne točke na otvorenom do obližnjih sastojina ili drugih prepreka mora biti najmanje dvostruke visine srednjeg stabla dominantne etaže sastojine. Temperatura tla, vlaga tla i oborine u sastojini mjere se na plohi. Kad god je to moguće odgovarajuća se oprema kombinira s opremom za depoziciju. Kako bi se izbjeglo ometanje sustava korijenja i stanja tla, oprema se smješta tako da je lako dostupna i da se može održavati bez nepotrebnog prolazanja kroz plohu.

II.2. Metode za mjerenje trenutne meteorološke situacije na plohi ili u njezinoj blizini

Postavljanjem meteorološke postaje na otvorenom području u blizini plohe ili postavljanjem tornja u sastojini u blizini plohe, vremenski se uvjeti neprekidno prate. Tehnička oprema, senzori i njihovo postavljanje u skladu su s međunarodnim meteorološkim normama. Dobivaju se podaci o sljedećim parametrima:

Obvezno	Neobvezno
Oborina	
Temperatura zraka	UVB zračenje
Vlažnost zraka	Temperature tla
Brzina vjetra	Vlažnost tla
Smjer vjetra	Oborine u sastojini (prokapljivanje i procjeđivanje po površini debla)
Sunčevo zračenje	

II.3. Prikupljanje, združivanje, pohranjivanje i dostavljanje podataka

Podaci se prije dostavljanja združuju u dnevne vrijednosti (zbroj ili prosječna/srednja vrijednost, minimalna i maksimalna vrijednost). Prikupljaju se i dostavljaju sljedeći podaci o plohi:

- kod države,
- broj plohe,
- podaci o upotrijebljenoj opremi,
- lokacija ploha (zemljopisna duljina, zemljopisna širina, nadmorska visina) i opreme (u odnosu na plohu),
- datum početka i završetka mjernog razdoblja,
- učestalost mjerenja (izraženo brojem).

POPIS PARAMETARA

Parametar	Jedinica	Srednja vrijednost	Iznos	Minimum	Maksimum	Napomene
Oborina	(mm)		(*)			Ukupne oborine (uključujući snijeg itd.)
Temperatura zraka	(°C)	(*)		(*)	(*)	
Relativna vlažnost zraka	%					
Brzina vjetra	(m/s)	(*)			(*)	
Smjer vjetra	(°)	(*)				Prevladavajući smjer vjetra
Sunčevo zračenje	(W/m ²)	(*)				
UVB zračenje	(W/m ²)	(*)				
Temperatura tla	(°C)	(*)		(*)	(*)	
Vlažnost tla	(hPa)					

(vodni potencijal)						
Vlažnost tla (sadržaj vode u tlu)	(Vol%)	(*)		(*)	(*)	
Oborine u sastojini (prokapljivanje i procjeđivanje po površini debla)		(mm)	(*)	(*)		
Ostalo						Navesti u podacima uz izvješće
(*) Obvezatno dostaviti						

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 20. – 23. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 7. METODE ZA MOTRENJE SASTAVA OTOPINE TLA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Motrenje sastava otopine tla u skladu s člankom 11. točka b) ovoga Pravilnika provodi se na najmanje 10 % ploha Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za tlo Programa.

II. Metodologija

II.1. Odabir lokacije uzorkivača

Uzorkivači za otopinu tla (lizimetri) postavljaju se u blizini mjesta na kojima se provodi procjena oštećenosti krošanja. Uzorkivači za otopinu tla mogu se nasumično ili sustavno rasporediti po cjelokupnoj plohi, premda taj postupak može biti ograničen kamenjem ili deblima. Zbog narušavanja tla protočni uzorkivači za otopinu tla (lizimetri nultog tlaka) ne postavljaju se u središnji dio plohe u kojem se motre parametri stabala. Iz praktičnih se razloga može upotrebljavati potploha. Uzorkivači za otopinu tla koji su već postavljeni mogu se zadržati, međutim novi se postavljaju kao što je predloženo.

II.2. Dubine uzorkovanja

Uzorkivači za otopinu tla postavljaju se na određene dubine, ali prihvatljivo je i postavljanje po horizontima tla.

Kad je potrebno uzorkivači za otopinu tla se postavljaju na najmanje dvije dubine:

- jedan unutar zone korijena (predložena dubina od 10 do 20 cm) da bi se dobio uvid u koncentracije hraniva i toksičnih elemenata u blizini korijena,
- jedan ispod zone korijena (predložena dubina od 40 – 80 cm) da bi se procijenio iznos elemenata iz zone korijena.

Treći se lizimetar može postaviti odmah ispod sloja humusa.

II.3. Gustoća uzorkovanja

Na plohama na kojima se provode drugi programi intenzivnog motrenja, npr. meteorološka mjerenja i mjerenja depozicije, uzorkovanje otopine tla provodi se mjesečno ili dvotjedno. Uzorkovanje se provodi u istom mjesecu godine.

II.4. Transport, pohranjivanje uzoraka i priprema uzoraka za analizu

Uzorci otopine tla transportiraju se i pohranjuju tako da se kemijske promjene svedu na najmanju moguću mjeru. Pohranjivanje uzoraka otopine tla na hladnom (4 °C) i tamnom mjestu smanjit će biološku aktivnost. U mnogim slučajevima, a naročito tijekom hladne sezone dovoljno je uzorak držati na tamnom mjestu. Mogu se upotrebljavati organski i neorganski konzervansi, međutim oni mogu djelovati na analizu. Kako bi se moguće promjene uzoraka svele na najmanju moguću mjeru, uzorak otopine tla treba pohraniti što je prije moguće nakon usisavanja. Izvješćuje se o postupku transporta i pohranjivanja (uključujući razdoblje čekanja). Kad je to potrebno o problemima tih postupaka i njihovim odstupanjima detaljno se izvješćuje. Za određivanje kovina u tragovima, alikvotni se dijelovi uzorka transportiraju u laboratorij u bocama ispranim kiselinom. Ako se prikupljaju uzorci tla, moraju se držati na hladnom u plastičnim ili polietilenskim vrećicama i pohraniti na 4 °C do centrifugiranja ili pripreme zasićenog ekstrakta. Centrifugiranje ili ekstrakcija provode se unutar 18 do 30 sati nakon prikupljanja uzoraka tla.

II.5. Opći osnovni podaci

Prikupljaju se sljedeći podaci:

- kod Republike Hrvatske,
- broj plohe,
- podaci o uzorkivaču (tip, dubina),
- datum početka razdoblja motrenja,
- datum završetka razdoblja motrenja,

– broj (jednakih) mjernih razdoblja tijekom razdoblja motrenja.

II.6. Metode analize

Pri motrenju sastava otopine tla razlikuju se obvezni i neobvezni parametri.

POPIS PARAMETARA

Parametar	Jedinica	Obvezan/neobvezan
Vodljivost	$\mu\text{S/cm}$	Neobv.
pH		Obv.
Alkalitet	$\mu\text{molc/l}$	Neobv. (ako je pH > 5)
DOC	mg/l	Obv.
Natrij (Na)	mg/l	Neobv. ⁽¹⁾
Kalij (K)	mg/l	Obv.
Kalcij (Ca)	mg/l	Obv.
Magnezij (Mg)	mg/l	Obv.
Aluminij (ukupni)	mg/l	Obv. (ako je pH < 5)
Aluminij (nevezan)	mg/l	Neobv.
Željezo (Fe)	mg/l	Neobv.
Mangan (Mn)	mg/l	Neobv.
Ukupni fosfor (P)	mg/l	Neobv.
NO ₃ -N	mg/l	Obv.
SO ₄ -S	mg/l	Obv.
NH ₄ -N	mg/l	Neobv. ⁽²⁾
Klor (Cl)	mg/l	Neobv. ⁽¹⁾
Krom (Cr)	$\mu\text{g/l}$	Neobv.
Nikal (Ni)	$\mu\text{g/l}$	Neobv.
Cink (Zn)	$\mu\text{g/l}$	Neobv. ⁽³⁾
Bakar (Cu)	$\mu\text{g/l}$	Neobv. ⁽³⁾
Olovo (Pb)	$\mu\text{g/l}$	Neobv.
Kadmij (Cd)	$\mu\text{g/l}$	Neobv.
Silicij (Si)	mg/l	Neobv.
Obv. = Obvezan Neobv. = Neobvezan		

(1) Mjerenje se preporučuje kad se izračunavaju kisele lužnate zalihe.

(2) Mjerenje NH_4 preporučuje se na područjima s visokom depozicijom NH_x (iznad 20 kg NH_x po hektaru godišnje)

(3) Preporučuje se jer su to biogeni mikroelementi. Države članice mogu analizirati i više, sve ili dio neobveznih parametara.

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 24. – 26. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 8. METODE ZA MOTRENJE PRIZEMNE VEGETACIJE I BIORAZNOLIKOSTI NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Popis prizemne vegetacije u skladu s člankom 11. točka b) ovoga Pravilnika provodi se na najmanje 10% ploha Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za stanje prizemne vegetacije i Radne grupe za bioraznolikost Programa.

II. Metodologija

II.1. Način uzorkovanja

Mogu se upotrebljavati dva različita načina uzorkovanja koja dovode do bolje kvalitativne ili kvantitativne karakterizacije:

(a) u prvom se slučaju dinamika ocjenjuje motrenjem promjena u sastavu svojti na velikom području, uporabom jedinica uzorkovanja većih od 100 m², uz nisku ili srednju točnost procjene promjena pokrova svake od tih svojti,

(b) u drugom se slučaju istraživanje usmjerava na dinamiku populacije (ekspanzija ili regresija) na manjem području. Manje jedinice uzorkovanja (općenito manje od 10 m²) upotrebljavaju se za točnu procjenu pokrova svojti.

Područje odabrano za motrenje vegetacije mora biti reprezentativno za plohe kako bi bilo usporedivo s drugim parametrima koji se bilježe na istoj plohi. Radi dobivanja statistički pouzdanih podataka upotrebljava se nekoliko jedinica za uzorkovanje (ponavljanja). U skladu s fitocenološkom praksom, potrebno je kartirati svojte najmanje na razini plohe. Kako bi se postigla usporedivost rezultata unutar Europske unije, obvezna je jedinstvena veličina površine uzorkovanja od 400 m², reprezentativna za prizemnu vegetaciju ploha Razine 2. Ta površina može biti zbir površina potploha unutar plohe Razine 2. Podaci se dostavljaju za ukupnu površinu uzorkovanja, a ne po potplohama (sumirani podaci). Rezultati odvojenih potploha čuvaju su u Registru Razine 2. Može se slobodno odabrati broj i oblik jedinica za uzorkovanje.

Ako se potplohe međusobno ne dodiruju, potrebno ih je što više razmaknuti unutar plohe Razine 2 ili njezine zaštitne zone kako bi se prostorna korelacija među jedinicama uzorkovanja unutar plohe svela na najmanju moguću mjeru. Također je potrebno iz uzorka isključiti velike heterogenosti (pećine i stijene, putovi i staze, ognjišta, potoci i ribnjaci, jame i kanali, tresetna područja). Plohe za motrenje prizemne vegetacije u pravilu se ne ograđuju. Jedinice uzorkovanja potrebno je trajno označiti.

II.2. Opći podaci

Prikupljaju se sljedeći opći podaci:

- kod Republike Hrvatske,
- broj plohe,
- datum uzorkovanja i analize,
- postojanje ograda,
- ukupna površina,
- podaci o ukupnom sloju prizemne vegetacije (pokrovnost), sloju grmlja i zeljastih biljaka (pokrovnost i prosječna visina) i sloju mahovina (pokrovnost).

II.3. Mjerenje brojnosti ili pokrovnosti svojte

Republika Hrvatska može u procjeni primijeniti vlastitu ljestvicu pod uvjetom da ju je moguće preračunati u pokrovnost u rasponu od 0,01% (veoma rijetko) do 100% (potpun pokrov).

II.4. Slojevi vegetacije

Svaku svojtu potrebno je odvojeno zabilježiti u odnosu na njenu pripadnost određenome vertikalnome sloju vegetacije. Da bi se osigurala usporedivost rezultata razlikujemo slijedeće slojeve, čija primjena je obvezujuća:

- sloj mahovina (terestrički),
- sloj prizemnoga rašća (zeljaste biljke i drvenaste biljke < 0,5 m visine),
- sloj grmlja (drvenaste biljke i penjačice > 0,5 m visine),
- sloj drveća (drvenaste biljke i penjačice > 5,0 m visine).

Ponik i pomladak te obrštena stabla niža od 0,5 metara uvrštavaju se u sloj prizemnog rašća.

II.5. Svojte

Treba uzeti u obzir sve fanerogame (papratnjače i cvjetnice), žilne kriptogame (bescvjetnice), terestričke mahovine i lišajeve. Za te skupine popis svojti mora biti potpun. Vrste koje ne žive

na tlu (neterestričke vrste) i gljive mogu se dodatno zabilježiti, ali poželjno je da su predmet posebnog istraživanja. Neutvrđene svojte treba kao takve zabilježiti i, ako nisu rijetke u jedinicama uzorkovanja, treba ih uzorkovati i pohraniti u herbarij za naknadnu identifikaciju. Svojte koje se susreću samo na posebnim mjestima (npr. stijene, panjevi, putovi i staze, mrtvo drvo i sl.) treba zabilježiti odvojeno.

II.6. Gustoća i vrijeme motrenja

Istraživanje prizemne vegetacije potrebno je provesti svakih pet godina na najmanje 10% ploha Razine 2. Kad je sastav prizemne vegetacije složen i ovisan o godišnjem dobu, tijekom godine može biti potrebno provesti drugo motrenje da se procijeni cjelokupan pokrov. Naknadno motrenje prizemne vegetacije ponavlja se u približno isto godišnje doba.

II.7. Analiza

Procijenjene informacije na jedinicama uzorkovanja sumiraju se na razini plohe Razine 2.

III. Prijenos podataka

Za prienos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 27. i 28. navedeni u Poglavlju 14. Glava V. ovoga Priloga.

IV. Bioraznolikost

Za iskazivanje vrijednosti bioraznolikosti koriste se slijedeći parametri s iskazanim vrijednostima i načinom njihovog prikupljanja:

IV.1. Starost staništa

Starost u godinama	Vrijednost
1 – 40	1
41 – 80	2
81 – 120 / raznodobno	4
> 120	5

Starost staništa se dobiva se iz općih informacija o plohi.

IV.2. Broj svojti drveća na plohi

Broj svojti	Vrijednost
1	1
2 – 3	2
4 – 5	3
6 – 7	4

= > 8	5
-------	---

Broj svojti drveća računa se kao ukupni zbroj pojedinačnih svojti dobiven iz zadnjeg motrenja rasta i prirasta.

IV.3. Broj debelih stabala

Broj debelih stabala	Vrijednost
Nema	0
1 – 5	1
6 – 10	2
11 – 15	3
16 – 20	4
> 20	5

Debela se stabla definiraju kao stabla promjera većeg od dvostrukog srednjeg promjera na plohi.

IV.4. Standardna devijacija promjera u cm

Standardna devijacija promjera	Vrijednost
0 – 5	1
6 – 10	2
11 – 15	3
16 – 20	4
> 20	5

IV.5. Broj različitih biljnih svojti u sloju prizemne vegetacije (za plohe na kojima se motri prizemna vegetacija, a najmanje su površine 100 m²)

Broj biljnih svojti	Vrijednost
1 – 10	1
11 – 20	2
21 – 30	3
31 – 40	4
> 40	5

IV.6. Broj dubećih mrtvih stabala

Broj debećih mrtvih stabala	Vrijednost
0	0
1 – 2	2
3 – 4	3
5 – 6	4
> 6	5

POGLAVLJE 9.

METODE ZA MOTRENJE OTPADA SA STABALA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Motrenje otpada sa stabala provodi se u skladu s člankom 11. točka c) ovoga Pravilnika na plohama Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za folijarne analize i otpad sa stabala Programa.

II. Metodologija

II.1. Uzorkovanje

Za motrenja otpada sa stabala potrebno je da plohe obuhvate širok raspon tala, podneblja i strukture sastojina određene svojte. Motrenja otpada sa stabala provodi se samo na plohama Razine 2 na kojima se provodi i intenzivno motrenje depozicije, otopine tla, fenologije, kao i meteorološka mjerenja.

II.2. Postavljanje i broj uzorkivača otpada sa stabala

Uzorkivači otpada sa stabala postavljaju se tako da je moguća usporedba s rezultatima depozicije i otopine tla. Uzorkivači imaju stalan položaj i mogu se postaviti u slučajnom ili sustavnom rasporedu, u dovoljnom broju da predstavljaju cijelu plohu, a ne samo dominantnu svojtu drveća. Otpad sa stabala uzorkuje se iz 10 – 20 uzorkivača po plohi ovisno o veličini plohe i svojstama drveća uključenim u procjenu. Republika Hrvatska može odabrati tip uzorkivača za motrenje otpada sa stabala.

II.3. Gustoća uzorkovanja

Otpad sa stabala skuplja se najmanje jedanput mjesečno. U razdobljima pojačanog pojavljivanja otpada sa stabala potrebno ga je prikupljati svaka dva tjedna. Uzorci se mogu objediniti u periodičke uzorke za kemijske analize. U regijama sa snijegom i mrazem zimi te u udaljenim područjima otpad sa stabala prikuplja se jedanput prije zimskog razdoblja i jedanput nakon što se otopi snijeg jer mraz usporava raspadanje otpada.

II.4. Kemijska analiza uzoraka

Pri analizi uzoraka otpada sa stabala razlikuju se obvezni i neobvezni elementi:

Obvezni	Neobvezni
Ca, K, Mg, C, N, P, S	Na, Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Al, B

Uzorci otpada sa stabala za kemijsku se analizu suše u sušioniku do konstantne mase na maksimalnoj temperaturi od 80 °C, a ponajbolje na temperaturi od 65 °C. Za određivanje mase suhe tvari 100 listova ili 1000 iglica uzorci se dodatno suše na temperaturi od 105 °C. Na temelju postotka vlage u poduzorcima cjelokupna količina svake frakcije može se prevesti u suhu masu na 80 °C. Uzorci sušeni na temperaturi od maksimalno 80 °C melju se u homogeni prah. Kemijska analiza otpada sa stabala provodi se na istovjetni način kao i kemijska analiza lišća/iglica. Rezultati kemijske analize, kao i masa, otpada sa stabala prikazuju se za temperaturu 80 °C.

III. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 29. – 31. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 10.

METODE ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Praćenje kakvoće zraka provodi se u skladu s člankom 11. točka c) ovoga Pravilnika na plohama Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Radne skupine za kakvoću zraka Programa.

II. Odabir metode i opreme

Pasivno uzorkovanje provodi se na plohama Razine 2 na kojima se ne prati onečišćenje zraka s pomoću aktivnih uzorkivača. Republika Hrvatska može slobodno odabrati vrstu instrumenta za pasivno uzorkovanje koji će upotrebljavati. Potrebno je dokazati da su rezultati dobiveni korištenjem tih uzorkivača i postupaka u skladu s mjerenjima dobivenim referentnom metodom (aktivni uzorkivač).

III. Mjerno razdoblje

Uzorkovanje se obavlja najmanje svaka dva tjedna. Na udaljenim se lokacijama mjerno razdoblje može produljiti na četiri tjedna, a na jako onečišćenim lokacijama skratiti na jedan tjedan. Mjerenje ozona za listopadne svojte ograničuje se na vegetacijsko razdoblje, a za crnogorične svojte i za druge onečišćivače provodi se tijekom cijele godine.

IV. Odabir ploha i lokacija

Praćenje kakvoće zraka vezano je za plohu Razine 2 i provodi se na plohama na kojima su dostupni podaci meteoroloških mjerenja i motrenja depozicije. Poželjno je birati plohe s različitim stupnjem izloženosti zračnom onečišćenju, tj. plohe na kojima se očekuje visoka izloženost i gdje postoje druge postaje za motrenje kakvoće zraka. Koncentracije onečišćenja u zraku mjere se u blizini, ali izvan šume, na mjestu reprezentativnom za plohu. Praćenje se

može provoditi na otvorenom, po mogućnosti tamo gdje su postavljeni uzorkivači za motrenje depozicije i meteorološka oprema.

V. Parametri

Sljedeći su parametri dio neobveznog praćenja kakvoće zraka:

Spojevi	Parametri	Napomene
Plinoviti spojevi	O ₃ , SO ₂ , NO ₂ , NO, HNO ₃ , HNO ₂ , NH ₃ , VOC	S obzirom na izravni utjecaj na vegetaciju, ozon je u većini područja u Europi najvažniji onečišćivač.
Čestice	SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , bazični kationi	Za izračunavanje suhe depozicije čestica, mjerenja se po mogućnosti trebaju provesti uzimajući u obzir distribuciju veličine čestica.

Parametar	O ₃	NH ₃	NO ₂	SO ₂
srednja koncentracija	X			
maksimalna koncentracija*	X	X	X	X
AOT 40*	X	X	X	X

* Samo kod aktivnog uzorkovanja.

VI. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 32. – 34. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 11. METODE ZA PROCJENU VIDLJIVIH OŠTEĆENJA OD OZONA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Procjena vidljivih oštećenja od ozona provodi se u skladu s člankom 11. točka c) ovoga Pravilnika na plohama Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Radne skupine za kakvoću zraka Programa.

II. Opseg

Procjena vidljivih oštećenja od ozona po mogućnosti se obavlja na plohama Razine 2 na kojima se provodi pasivno uzorkovanje ozona.

III. Procjenjivanje i vrednovanje

III.1. Procjenjivanje na plohama Razine 2

Procjenjivanje vidljivih oštećenja od ozona na glavnim svojcima drveća obavlja se na istih 5 stabala na kojima se provodi uzorkovanje za kemijsku analizu biljnog materijala. Uzorci za procjenu vidljivih oštećenja od ozona skupljaju se svake godine s gornjeg, suncu izloženog dijela krošnje.

III.2. Procjena na svjetlu izloženim lokalitetima za uzorkovanje

Svjetlu izložen lokalitet za uzorkovanje (u daljnjem tekstu: LESS) uspostavlja se u blizini pasivnog uzorkivača ozona. Cilj je dobiti procjenu vidljivih oštećenja od ozona na vegetaciji šumskog ruba koja nije smještena na udaljenosti većoj od 500 m od aktivnog uzorkivača ozona.

Procjena se obavlja na drveću, grmlju, penjačicama i prizemnom rašću (jednogodišnje su biljke neobvezne). Iz procjene su isključene jednosupnice.

III.3. Razdoblje procjene

Identifikacija i kvantifikacija vidljivih oštećenja od ozona u okviru ploha Razine 2 provodi se za četinjače između listopada i veljače, a za listače između srpnja i početka rujna. Općenito, identifikacija vidljivih oštećenja od ozona u okviru LESS-a i za prizemnu vegetaciju u okviru ploha Razine 2 (neobvezna) provodi se najmanje jedanput godišnje tijekom kasnog ljeta (i početkom ljeta ako je to izvedivo), a prije prirodnog gubitka boje i prije nego starenje i/ili suša izazove gubitak lišća.

III.4. Procjena glavnih listopadnih svojci drveća

Za glavne listopadne svojte drveća, uzorkuje se 5 grana (što je moguće manjih, ali s prisutnim svim razvojnim fazama lista) sa svakog stabla, iz suncu izložene gornje trećine krošnje, što se obavlja zajedno s uzorkovanjem za kemijsku analizu iglica/listova ili u skladu s fenofazama stabala na plohi, ako je to moguće. Nakon što se skupi reprezentativni broj listova po grani procjenjuje se u najboljim svjetlosnim uvjetima oštećenost od ozona prema sljedećim kriterijima:

Rezultat	Postotak, definicija
0	Nema oštećenja, nijedan list nije oštećen.
1	1 – 5% listova pokazuje simptome oštećenja
2	6 – 50% listova pokazuje simptome oštećenja
3	51 – 100% listova pokazuje simptome oštećenja

III.5. Procjena za glavne svojte drveća četinjača

Kao i pri postupku uzorkovanja listača, sa svakog se stabla uzorkuje 5 grana (što je moguće manjih, ali koje imaju barem iglice tekuće godine i iglice prethodne godine) iz suncu izloženoga gornjeg dijela krošnje. Ako je taj dio stabla nedostupan, upotrebljava se dio grana skupljenih za folijarnu analizu. Za svaku se starost iglica, od tekuće godine do tri godine starosti, bilježi klorotična pjegavost u postotku zahvaćene površine tako da se razvrstaju sve

iglice iste starosti koje čine površinu, a zatim se određuje odgovarajuća klasa u skladu sa sljedećom tablicom:

Klasa	Definicija
0	Nisu prisutna oštećenja.
1	1 – 5% površine je zahvaćeno
2	6 – 50% površine je zahvaćeno
3	51 – 100% površine je zahvaćeno.

Rezultati se izračunavaju prema starosti iglica. Stabla (i svojte) trebaju imati odvojene rezultate za iglice različitih starosti. Konačni rezultat za pojedino stablo rezultat je koji odgovara prosječnom postotku oštećenih iglica određene starosti za to stablo (izračunava se prosječni postotak oštećenih iglica u svim pojedinačnim pršljenovima iglica određene starosti na tom stablu), dok je konačni rezultat za plohu prosjek postotaka oštećenih iglica svih uzorkovanih stabala.

III.6. Identifikacija vidljivih oštećenja od ozona na (manjem) drveću, grmlju i trajnicama na LESS-u i (neobvezno) na prizemnoj vegetaciji na plohama Razine 2.

Za procjenu vidljivih oštećenja od ozona na manjim stabalima, grmlju i trajnicama na LESS-u i (neobvezno) na prizemnoj vegetaciji na plohama Razine 2 potrebni su sljedeći podaci za svaku slučajno odabranu uzorkovanu prostornu jedinicu:

- kod i botanički naziv svojte pojedinog stabla, grma i zeljastih svojti, s oznakom pokazuju li ili ne pokazuju vidljiva oštećenja od ozona,
- stabla i grmovi procjenjuju se pojedinačno, a penjačice i zeljaste biljke kao populacija,
- procjene se izražavaju kao učestalost, srednje vrijednosti i ukupne vrijednosti:
- učestalost kvadrata za uzorkovanje, uključujući biljke s vidljivim oštećenjima od ozona (postotak zahvaćenog područja vegetacije šumskog ruba)
- učestalost vrsta sa simptomima oštećenja (postotak tih svojti u odnosu na ukupan broj svojti na rubu šume)
- prosječan broj svojti s vidljivim oštećenjima od ozona
- ukupan broj svojti s vidljivim oštećenjima od ozona
- procjene se priopćuju intervalom pouzdanosti na razini 95%-tne vjerojatnosti.

Stanje vlažnosti tla bilježi se za LESS i neobveznim potplohama. Svaku oštećenu svojtu treba uzorkovati i fotografirati u skladu s tehničkim preporukama Radne skupine za kakvoću zraka.

IV. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci 35. – 37. navedeni u Poglavlju 15. Glava V. ovoga Priloga.

POGLAVLJE 12. METODE ZA FENOLOŠKA MOTRENJA NA PLOHAMA RAZINE 2

I. Opće napomene

Fenološka motrenja provode se u skladu s člankom 11. točka c) ovoga Pravilnika na plohama Razine 2. Odredbe ovoga Poglavlja temelje se na tehničkim preporukama Stručne skupine za meteorologiju i fenologiju Programa.

II. Metodologija

Letimičan pregled plohe i zaštitne zone obavlja se samo na plohama Razine 2 na kojima se provode meteorološka mjerenja i motrenja depozicije i otpada sa stabala.

Metode motrenja moraju biti jednostavne i ograničene na:

- pojavu listanja, promjene boje i opadanja lišća/iglica
- biotičke štete (štetnici i/ili bolesti),
- abiotičke štete (npr. mraz, vjetar, tuča).

II.1. Lokalitet

Motrenja se obavljaju na plohi i/ili u zaštićenoj zoni onih ploha Razine 2 na kojima se provode meteorološka mjerenja te motrenje depozicije i otpada sa stabala.

II.2. Učestalost

Datumi motrenja mogu se podudarati s datumima skupljanja uzoraka depozicije ili otopine tla. Fenološka motrenja tijekom vegetacijskog razdoblja potrebno je provoditi najmanje jedanput u dva tjedna.

II.3. Procjena fenofaza

Sve svojte na plohama važne su za intenzivno motrenje, ali prednost treba dati glavnim svojtima na plohi. U procjenu se može uključiti i više svojti koje se trebaju odvojeno bilježiti. Bilježe se samo pojave koje su se dogodile i/ili promijenile učestalost/intenzitet od prethodne procjene. Procjene se ponavljaju dok sve fenofaze ne završe.

III. Intenzivno fenološko motrenje na razini pojedinačnog stabla

Faze koje treba pratiti (ovisno o svojti): pojava lišća/iglica, pojava sekundarnih izbojaka, drugo listanje, cvjetanje, jesenska obojenost, odumiranje lišća/iglica i opadanje lišća/iglica.

III.1. Odabir svojti i ploha

Prioritet treba dati:

- plohama na kojima se provode najmanje meteorološka mjerenja
- najvažnijoj svojti na plohi koja je već evidentirana kao glavna svojta (mogu se dodati druge svojte na plohi).

III.2. Kriteriji za odabir stabala

Stabla se odabiru među stablima na kojima se provodi procjena oštećenosti krošnja. Treba dati prednost stablima koja su jasno vidljiva kad se stoji izvan plohe jer velik broj ulazaka na plohu može utjecati na stanje prizemne vegetacije na plohi. Ako nije jasno vidljiv dovoljan broj stabala na kojima se procjenjuje oštećenost krošnja, treba odabrati dodatna stabla na plohi ili u zaštićenoj zoni. U tom slučaju:

- stabla moraju biti dominantna ili kodominantna
- treba dati prednost stablima na kojima se provode (ili se planiraju) periodička mjerenja prirasta,
- ne smiju se uključiti stabla odabrana za uzorkovanje lišća/iglica za analizu.

Za uzorkovanje na plohi odabire se između 10 i 20 stabala po svojti. Sva se stabla moraju označiti brojem. Ako već imaju brojeve (npr. za procjenu oštećenosti krošnje i prirasta) ti se brojevi ostavljaju i upotrebljavaju. Ako odabrano stablo odumre ili bude uklonjeno, ono se može zamijeniti drugim. Novoodabranom stablu treba dati novi broj koji se unosi u Registar Razine 2 i o kojemu se izvješćuje Europska komisija.

III.3. Procjenjivani dio krošnje

Vrh krošnje (suncu izloženi dio krošnje) mora se vidjeti s jedne točke promatranja. Ako to nije moguće prihvatljiv je i srednji dio krošnje. Isti dio krošnje treba se koristiti za fenološka motrenja tijekom čitave godine kao i u sljedećim godinama.

III.4. Smjer procjene

Smjer iz kojega se motre pojedinačna stabla mora svaki put biti isti. Treba ga zabilježiti uporabom određenog koda za smjer.

Kodovi za smjer su:

1 sjever

2 sjeveroistok

3 istok

4 jugoistok

5 jug

6 jugozapad

7 zapad

8 sjeverozapad

Svaku promjenu smjera procjene treba zabilježiti i prijaviti.

III.5. Učestalost motrenja

Tijekom razdoblja od početka do kraja pojedine fenofaze, tjedna promatranja obavljaju se istoga dana u tjednu.

III.6. Faze koje treba pratiti

Četinjače	Listače
Pojava iglica	Razvoj lišća Drugo listanje
Sekundarni izbojci	Cvjetanje
Cvjetanje	Jesenska obojenost Odumiranje i opadanje lišća

U fazi cvjetanja bilježi se samo otvaranje muških cvjetova (koje obilježava cvjetni prah) dok se ostale faze bilježe kvantitativno. Osim toga treba zabilježiti oštećenost iglica, listova ili cvjetova izazvanu kasnim proljetnim mrazem, kao i intenzitet oštećenosti.

Kodovi za fenofaze i druge parametre motrenja su:

1 pojava lišća/iglica

2 promjena boje

3 opadanje lišća/iglica

4 značajni simptomi oštećenja lišća ili krošnje

5 ostala oštećenja (lomovi, izvale)

6 sekundarni izbojci/drugo cvjetanje

7 cvjetanje

IV. Dodatne tehnike motrenja

Broj postaje (ICP)	Tlo (WRB)	Tlo (HR)	Matični supstrat (ICP šifarnik)	Dostupnost vode (ICP-šifarnik)	Forma humusa	Datum uzorkovanja (ddmmyy)	Istraživač/ tvrtka (institucija)	Ostala opažanja (radovi u sastojini, primjena pesticida itd.)

Uz obrasce općih podataka plohe motrenja, izrađuje se i prilaže skica plohe motrenja na kojoj se nalazi pozicija profila, pozicija točaka (ploha) na kojima se obavlja uzorkovanje tla, te pozicija stabala dominantne etaže.

Tijekom uzorkovanja tla fotografira se ploha motrenja i fotografije se pohranjuju u bazu podataka. Na svakoj točki Razine 1 snimi se 20 fotografija, i to na svakoj točki pojedinačnog uzorkovanja snime se 4 fotografije – po jedna u pravcu glavnih strana svijeta. Fotografije se pažljivo označavaju i upisuju u Obrazac fotografija plohe motrenja.

Obrazac fotografija plohe motrenja

Oznake fotografija na plohi motrenja					
Pravac snimanja (glavne strane svijeta)	Točka/položaj na postaji (središte gdje se registrira pozicija postaje – »centar« + 4 skupine stabala pozicioniranih od središta u pravcu glavnih strana svijeta – N, E, S, W)				
	Centar	N	E	S	W
N	ICPCN datum	ICPNN datum	ICPEN datum	ICPSN datum	ICPWN datum
E	ICPCE datum	ICPNE datum	ICPEE datum	ICPSE datum	ICPWE datum
S	ICPCS datum	ICPNS datum	ICPES datum	ICPSS datum	ICPWS datum
W	ICPCW datum	ICPNW datum	ICPEW datum	ICPSW datum	ICPWW datum

II.2. Uzorkovanje pedoloških profila

Pedološki profil otvara se jednokratno, prilikom uzimanja uzoraka tla, do dubine matičnog supstrata, na poziciji koja najbolje reprezentira lokaciju, vodeći pri tomu računa da se značajnije ne oštećuje korijenje drveća. Tlo se klasificira u skladu s WRB klasifikacijom. Profil dobiva oznaku postaje prema Programu, ispred koje se dodaje „ICP« (npr. ICP1). Na profilu se izrađuje mikromonolit, te provodi uzorkovanje tla po genetskim horizontima za analizu kemijskih i fizičkih svojstava tla, u skladu s ISO normom 10381-2- *Soil quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling techniques*.

4.									
5.									

Broj	Koncentracije minerala						
	Pojava (%)	Tip	Oblik	Veličina (mm)	Tvrdoća	Priroda	Boja
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Broj	Miris tla	Materijali prenešeni čovjekom	Artefakti					
			Pojava (%)	Vrsta	Veličina (mm)	Tvrdoća	Trošenje	Boja
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

II.3. Uzorkovanje pojedinačnih i prosječnih uzoraka

Uzorkovanje pojedinačnih i prosječnih uzoraka na plohama trajnog motrenja odnosi se na uzorkovanje:

- organskog sloja na površini tla,
- mineralnog sloja tla.

Uzorkovanje pojedinačnih uzoraka tla obavlja se sukladno normi ISO 10381-2: 2002. Soil quality – Sampling – Part 2: Guidance on sampling techniques

II.3.1. Uzorkovanje organskog sloja na površini tla

Na svakoj plohci za uzorkovanje najprije se uzima organski sloj na površini kvadratnog oblika veličine 25x25 cm. Iz podhorizonta O- i H- horizonata (L, F i H) uzorci se uzimaju zasebno. Izuzetno, ako je H- podhorizont tanji od 1 cm onda se iz F- i H- podhorizonta uzorci uzimaju zajedno kao OFH, odnosno HFH. Kod uzorkovanja se mora paziti da se organski materijal ne kontaminira s mineralnim česticama. Ukoliko se to desi mora se obaviti uzorkovanje na novoj plohci. Ukoliko se samo na nekim plohcama postaje može zasebno izdvojiti F- i H- podhorizonte, formira se jedinstveni prosječni uzorak (OFH ili HFH). Homogenizirani prosječni uzorci spremaju se u vrećice s oznakom postaje, oznakom

podhorizonta te datumom uzorkovanja, (npr. 1, OL, 24.06.2010). Uzorci O ili H- horizonata važu se na terenu neposredno nakon uzorkovanja.

II.3.2. Uzorkovanje mineralnog sloja tla

Uzorci mineralnog tla uzimaju se sondom unutarnjeg promjera $>$ ili $=$ 8 cm, s dvije dubine (0-10 cm i 10-20 cm) na istim plohicama na kojima su se uzimali uzorci iz organskog horizonta. Svih 5 poduzoraka trebaju biti istog volumena osim u slučaju variranja limitirajuće dubine tla. U slučaju da skeletnost tla onemogućuje uzorkovanje sondom, ono se može obaviti i odgovarajućom lopaticom.

Po 5 uzoraka (prikupljeno na svih 5 točaka) homogenizira se u prosječni uzorak, tako da se na postaji motrenja dobiju dva prosječna uzorka mineralnog tla. Ovi uzorci iz mineralnih slojeva dobivaju oznaku u vidu slova »M« (mineralno) te 01 (0-10 cm), odnosno 12 (10-20 cm). Uzorci se pohranjuju u vrećice s oznakom plohe, oznakom sloja, te datumom uzorkovanja (npr. 1, M01, 24.06.2010). U posebnu posudu uzima se prosječni uzorak za određivanje trenutne vlažnosti (u laboratoriju).

Pri prvom uzorkovanju u motrenju tla na najmanje 3 plovice, iz sredine mineralnih slojeva potrebno je uzeti uzorke pomoću valjka volumena 100 cm³. Nakon obavljenog uzorkovanja tlo na plofici se poravna pomoću viška tla s iste plovice.

III. Vremenska dinamika uzorkovanja

Motrenje stanja tla na mreži točaka Razine 1 i ploha Razine 2 odvijat će se svakih deset godina (po mogućnosti i češće).

IV. Transport, čuvanje, priprema i analiza uzoraka tla

Uzorci tla se pripremaju za laboratorijske analize u skladu s normom HRN ISO 11464:2004 – *Kakvoća tla – Priprema uzoraka za fizikalne i kemijske analize*. Čuvanje i transport uzoraka tla mora onemogućiti kemijske promjene u uzorku. Ako se to dogodi, uz izvješće je potrebno priložiti opis uzroka dugotrajnog ili neprikladnog transporta. Uzorci se čuvaju u arhivu uzoraka najmanje 10 godina.

V. Parametri fizikalne i kemijske analize tla

U tablicama 1. i 2. nalazi se popis parametara za fizikalne i kemijske analize tla. Mikrobiološke analize šumskih tala se u pravilu ne rade. Za svaki parametar izdvojene su metode analiza koje se u Republici Hrvatskoj najčešće provode i preporučene ISO norme.

Tablice sadrže i vremensku dinamiku motrenja pojedinih parametara tla i dubine uzorkovanja profila i prosječnih uzoraka tla. Fizikalni parametri (osim količine suhe tvari) analiziraju se jednokratno prilikom prvog uzimanja uzoraka na pojedinoj plohi motrenja, budući da se u šumskim tlima ne očekuju promjene. Kemijski parametri također se jednokratno analiziraju iz pojedinačnih uzoraka tla iz pedološkog profila, dok se iz prosječnih uzoraka analiziraju svakih pet godina.

Tablica 1: **Fizikalni parametri**

Parametri	Metode korištene u RH	Preporučene ISO norme	Vremenska dinamika	Dubina mjerenja	
				Profil	Prosječni uzorci
Mehanički sastav tla	Internacionalna A i B metoda	HRN ISO 11277:2004	1/1	Svi horizonti	0-10 cm, 10-20 cm
Volumna gustoća tla	Cilindri po Kopeckom	HRN ISO 11272:2004	1/1	Svi horizonti	0-10 cm, 10-20 cm
Skeletnost	Terenska procjena	HRN ISO 11272:2004	1/1	Svi horizonti	0-10 cm, 10-20 cm
Količina suhe tvari	Gravimetrijska metoda	HRN ISO 11465:2004	1/5		O- ili H-pothorizonti

Tablica 2: **Kemijski parametri**

Parametri	Metode korištene u RH	Preporučene ISO norme	Profil – jednokratno	Prosječni uzorci	
			Dubina mjerenja	Vremenska dinamika	Dubina mjerenja
Kiselost tla (pH vrijednost)	Elektrometrijsko određivanje	HRN ISO 10390:2005	Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Sadržaj karbonata (CaCO ₃)	Scheiblerov kalcimetar – volumetrijsko određivanje	HRN ISO 10693:2004	Svi horizonti ¹	1/5	O- ili H-pothorizonti ² : OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Ukupni dušik	Modificirana metoda Kjeldahlu, Elementarna analiza po	HRN ISO 11261:2004	Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Organski ugljik	Metoda po	HRN ISO	Svi	1/5	O- ili H-

	Tjurin-u (bikromatna metoda), Elementarna analiza	10694:2004	horizonti		pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Ukupni metali i potencijalno toksični elementi: P, Ca, K, Mg, Mn, Cu, Pb, Cd, Zn, Al, Fe, Cr, Ni, S, Hg, Na	Ekstrakcija u zlatotopci i određivanje na AAS	HRN ISO 11466:2004	Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Kapacitet zamjene kationa (CEC – Ca, Mg, K, Na, Al, Fe, Mn)	Barij-klorid metoda, Amon-acetat metoda (pH=7)	HRN ISO 11260:2005	Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Zamjenjiva kiselost	Modificirana metoda po Kappenu	HRN ISO 14254:2004	Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm
Zamjenjivi H ⁺	Titracija do pH 7,8		Svi horizonti	1/5	O- ili H-pothorizonti: OF(HF), OH (HH) ili OFH (HFH), 0-10 cm, 10-20 cm

1 Ako je pH (CaCl₂)>6

2 Ako je pH (CaCl₂)>5,5

Rezultati laboratorijskih analiza unose se u standardizirane obrasce priredene za motrenje tala u skladu s Programom na mreži Razine 1, koji predstavljaju osnovu za organiziranje baze podataka.

	HFH																			
4.	M01																			
5.	M12																			
Br oj	Ozna ka sloja	Zamjen jiva kiselost	Zamjen jivi Al	Zamjen jivi Ca	Zamjen jivi Fe	Zamjen jivi K	Zamjen jivi Mg	Zamjen jivi Mn	Zamjen jivi Na	Zamjen jivi H										
		cmol kg ⁻¹																		
1.	OL ili HL																			
2.	OF ili HF																			
3.	OFH ili HFH																			
4.	M01																			
5.	M12																			

VI. Prijenos podataka

Za prijenos podataka o svakoj plohi Europskoj komisiji upotrebljavaju se obrasci koje u okviru posebnih projekata odobri Europska komisija.

POGLAVLJE 14.

DETALJNE UPUTE ZA DOSTAVLJANJE OSNOVNIH INFORMACIJA O PRIMIENJENIM METODAMA MOTRENJA I REZULTATA VREDNOVANJA/TUMAČENJA DOBIVENIH NA NACIONALNOJ RAZINI

I. Opće napomene

Osim dostavljanja podataka u skladu s člankom 18. stavak 2., 3. i 4. ovoga Pravilnika priprema se i dostavlja Europskoj komisiji dokument (Izvešće koje prati rezultate, u daljnjem tekstu: IPR) s osnovnim informacijama o metodama motrenja koje su primijenjene na plohama Razine 1 i 2. IPR se sastoji od dva dijela:

1. dio koji opisuje stvarno primijenjene metode uzorkovanja, procjene i analize, upotrijebljenu opremu, itd. (vidi II.1),
2. dio o iznimkama i smetnjama koje su se pojavile (vidi II.2).

II. Izvešće koje prati rezultate (IPR)

II.1. Dio IPR-a koji opisuje stvarno primijenjene metode

Ovaj dio IPR-a opisuje stvarno primijenjene metode plana uzorkovanja, procjene i analize, upotrijebljenu opremu, itd. Daju se sljedeće pojedinosti:

Metode motrenja/uzorkovanja

Daju se pojedinosti o stvarno primijenjenoj opremi i stvarnoj dubini, vremenu i učestalosti motrenja/uzorkovanja. Pojedinosti o uzorkovanju zajedno s pojedinostima o pohranjivanju i transportu navode se kad god se uzimaju uzorci. Ukratko se opisuju sve primijenjene kontrolne mjere.

Metode za analizu i izračunavanje rezultata

Daju se pojedinosti o pripremi uzoraka i metodama primijenjenim u analizi, uključujući mogućnosti za ponovno izračunavanje dobivenih podataka. Sve se primijenjene kontrolne mjere (npr. sudjelovanje u interkalibracijskim testovima) uklatko opisuju. Informacije dane kroz upitnike, koji su sastavni dio IPR-a (u daljnjem tekstu: IPR upitnik), vrijede sve dok se ne promijene primijenjene metode. Posebnu pozornost valja obratiti na promatranje i bilježenje promjena u primijenjenim metodama za inventarizaciju, transport i analizu. Regionalne se razlike navode i objašnjavaju veoma iscrpno (npr. različite metode koje primjenjuju laboratoriji koji provode analize).

II.2. Dio IPR-a koji se odnosi na nastale iznimke i smetnje (godišnji IPR)

Uz opće informacije o metodama opisanim s pomoću IPR upitnika, informacije o posebnim poteškoćama, iznimkama, smetnjama i problemima pri validaciji podataka koji se dostavljaju godišnje trebaju također biti dostavljene.

Iznimke i smetnje

Izvješćuje se o izuzetnim situacijama (iznimkama) i smetnjama za odvijanje Programa. Pored opisa metoda primijenjenih za uzorkovanje, analizu itd., prikazanih u IPR upitniku, potrebno je dobro dokumentirati iznimke i smetnje, te se sve dokumentirano u IPR godišnjem izvješću dostavlja Europskoj komisiji zajedno s podnesenim podacima.

Validacija podataka, upravljanje podacima i kakvoća podataka

Daju se postupci za provjeru valjanosti (validaciju) podataka, uključujući provjeravanje vjerodostojnosti podataka, te postupci primijenjeni za provjeru homogenosti nizova podataka. Kad su podaci nepotpuni, u određenim slučajevima mogu se dati procjene na temelju rezultata iz drugih izvora. Takvi se procijenjeni podaci posebno naznačuju, a upotrijebljene pretpostavke podrobno dokumentiraju. Mora se dati i opis primijenjenih metoda za osiguranje i nadzor kakvoće. Europska komisija može zatražiti dodatne informacije ako su potrebne na temelju godišnjih IPR upitnika.

POGLAVLJE 15.

UPUTE ZA IZVJEŠĆIVANJE O REZULTATIMA I FORMATU PODATAKA

I. Opće tehničke informacije za dostavljanje podataka

I.1. Medij za dostavu podataka

CD-ROM je odabrani medij za dostavljanje podataka. Umjesto dostave podataka na CD-ROM-u koristi se elektronički prijenos podataka ako je to moguće.

I.2. Oblik podataka

Sve informacije na CD-ROM-u moraju biti zabilježene u ASCII kodu u skladu sa strukturom određenom u točki V. ovoga Poglavlja.

I.3. Datoteke

CD-ROM sadržava datoteke s općim podacima o plohamama i rezultatima mjerenja na plohamama.

II. Validacija podataka i upravljanje podacima

Daju se postupci za provjeru valjanosti (validaciju) podataka, uključujući provjeravanje vjerodostojnosti podataka, te postupci primijenjeni za provjeru homogenosti nizova podataka. Kad su podaci nepotpuni, u određenim slučajevima mogu se dati procjene na temelju rezultata iz drugih izvora. Takvi se procijenjeni podaci posebno naznačuju, a upotrijebljene pretpostavke posebno dokumentiraju.

III. Godišnje izvješće o učinjenom napretku pri tumačenju/vrednovanju rezultata

Svrha izvješća je osiguravanje informacija o učinjenom napretku pri tumačenju/vrednovanju rezultata na nacionalnoj razini. Nacionalni centar odlučuje koja se vrednovanja i tumačenja podataka motrenja provode, obavlja navedena vrednovanja i tumačenja te rezultate priopćuje Europskoj komisiji.

IV. Vremenski raspored za dostavljanje IPR-a i izvješća o učinjenom napretku pri

tumačenju/vrednovanju rezultata

IV.1. Vrijeme dostave IPR-a

IPR upitnik popunjava se i dostavlja Europskoj komisiji zajedno s prvom dostavom podataka. Ako se metode promijene, dostavljaju se informacije o promjenama. Dio IPR-a koji se odnosi na opise uočenih iznimaka i smetnji dostavlja se Europskoj komisiji zajedno s podacima koji se dostavljaju godišnje.

IV.2. Vrijeme dostave Izvješća o učinjenom napretku pri tumačenju/vrednovanju rezultata

Izvješća o učinjenom napretku pri tumačenju/vrednovanju dostavljaju se Europskoj komisiji prije 31. prosinca svake godine.

V. Dostavljanje podataka u digitalnom obliku – obrasci

Vrsta motrenja/sadržaj	Obrazac br./ime		Razina
Postavljanje plohe	1	XXGENER. PLT: Informacije na razini plohe	II
Postavljanje plohe	2	Druga promatranja na plohama za intenzivno motrenje šumskih ekosustava	II
Krošnja	3	XX1993.PLO: Informacije na razini plohe	I
Krošnja	4	XX1993.TRE NEW: Informacije na razini stabla	I
Krošnja	5	Sadržaj datoteke s informacijama na razini plohe koju treba upotrijebiti u kombinaciji s rezultatima procjene stanja krošnja na Razini 1	I
Krošnja	6	XX1996.PLT (TCP): Sadržaj datoteke s informacijama na razini plohe koju treba upotrijebiti pri procjeni stanja krošnja	II
Krošnja	7	XX1996.TRM (TC1): Sadržaj datoteke s informacijama na razini stabla (obvezno) koje treba upotrijebiti pri procjeni stanja stabla	II
Krošnja	8	XX2004.TRO: Sadržaj datoteke s informacijama na razini stabla (neobvezno) koje treba upotrijebiti pri procjeni stanja stabla	II
Lišće/iglice	9	XX1996.PLF: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s određivanjem kemizma lišća/iglica	II
Lišće/iglice	10	XX1996.FOM: Sadržaj datoteke s informacijama o kemijskoj analizi lišća/iglica (obvezno)	II
Lišće/iglice	11	XX1996.FOO: Sadržaj datoteke s informacijama o kemijskoj analizi lišća/iglica (neobvezno)	II
Prirast	12	XX1993.PLI: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava za prirast	II
Prirast	13	XX1996.IPM: Sadržaj datoteke s informacijama o prirastu – periodične izmjere	II
Prirast	14	XX1996.IRA: Sadržaj datoteke s informacijama o prirastu – analiza kolutova (neobvezno)	II
Prirast	15	XX1996.IEV: Sadržaj datoteke s obrađenim podacima o prirastu (neobvezno)	II
Prirast	16	XX2002.INV: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava za izvješćivanje o drvnjoj masi na plohi	II
Depozicija	17	XX1996.PLD: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s mjerenjem depozicije	II

Depozicija	18	XX1996.DEM: Sadržaj datoteke s mjerenjima depozicije (obvezno)	II
Depozicija	19	XX1996.DEO: Sadržaj datoteke s mjerenjima depozicije (neobvezno)	II
Meteorologija	20	XX1996.PLM: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s meteorološkim mjerenjima	II
Meteorologija	21	XX1996.MEM: Sadržaj datoteke s meteorološkim mjerenjima (obvezno)	II
Meteorologija	22	XX1996.MEO: Sadržaj datoteke s meteorološkim mjerenjima (neobvezno)	II
Meteorologija	23	XX1996.MEC: Sadržaj datoteke s klimatskim informacijama (neobvezno)	II
Otopina tla	24	XX1996.PSS: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s mjerenjima otopine tla	II
Otopina tla	25	XX1996.SSM: Sadržaj datoteke s mjerenjima otopina tla (obvezno)	II
Otopina tla	26	XX1996.SSO: Sadržaj datoteke s mjerenjima otopina tla (neobvezno)	II
Prizemna vegetacija	27	XX1997.PLV: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s popisom prizemne vegetacije	II
Prizemna vegetacija	28	XX1996.VEM: Sadržaj datoteke s popisom prizemne vegetacije	II
Otpad sa stabla	29	XX1996.LFP: Sadržaj datoteke o plohi (skraćena verzija podataka) koja se upotrebljava u kombinaciji s motrenjem otpada sa stabala	II
Otpad sa stabla	30	XX2002.LFM: Sadržaj datoteke s informacijama o analizi otpada sa stabala (obvezno)	II
Otpad sa stabla	31	XX2002.LFO: Sadržaj datoteke s informacijama o analizi otpada sa stabla (neobvezno)	II
Ozon	32	XX2000.pac: Kakvoća zraka: Ozon	II
Ozon	33	XX2000.pps: Kakvoća zraka: Ozon	II
Ozon	34	XX2000.aqm: Kakvoća zraka: Ozon	II
Ozonsko oštećenje	35	XX2004.PLL: Procjena oštećenja od ozona	II
Ozonsko oštećenje	36	XX2004.LTF: Procjena oštećenja od ozona	II
Ozonsko oštećenje	37	XX2004.LSS: Procjena oštećenja od ozona	II
Fenologija	38	XX2004.PLP: Obrazac za registraciju stabala odabranih za	II

		intenzivno fenološko motrenje	
Fenologija	39	XX2004.PHE: Fenološke pojave i biotički i abiotički (štetni) događaji (razina plohe – ekstenzivno)	II
Fenologija	40	XX2004.PHI: Bilježenje fenoloških pojava i biotičkih i abiotičkih (štetnih) događaja (razina plohe – intenzivno)	II

Obrasci navedeni u Glavi V. ovoga Poglavlja dostupni su za svaku godinu u elektronskome obliku zadanog formata na web-stranicama ustanove nadležne za koordinaciju provođenja Programa na međunarodnoj razini. Za pojedinu godinu mogu se koristiti i drugi formati obrazaca, pod uvjetom da su isti važeći, odnosno prihvaćeni od strane Europske komisije.

POGLAVLJE 16. POPIS KODOVA I POJAŠNENJA ZA PODATKE MOTRENJA NA TOČKAMA RAZINE 1 I PLOHAMA RAZINE 2

Sljedeći se kodovi i pojašnjenja upotrebljavaju za prijenos podataka s točaka Razine 1 i ploha Razine 2 u okviru ovoga Pravilnika.

Opće informacije o točki/plohi

(1) Kod države

01 Francuska

02 Belgija

03 Nizozemska

04 Njemačka

05 Italija

06 Velika Britanija

07 Irska

08 Danska

09 Grčka

10 Portugal

11 Španjolska

12 Luksemburg

13 Švedska

- 14 Austrija
- 15 Finska
- 50 Švicarska
- 51 Mađarska
- 52 Rumunjska
- 53 Poljska
- 54 Slovačka
- 55 Norveška
- 56 Litva
- 57 Hrvatska
- 58 Češka
- 59 Estonija
- 60 Slovenija
- 61 Moldavija
- 62 Rusija
- 63 Bugarska
- 64 Latvija
- 66 Cipar

(2) Broj točke/plohe motrenja

Broj točke/plohe motrenja podudara se s jedinstvenim brojem koji je dodijeljen stalnoj točki/plohi tijekom odabira ili postavljanja.

(3) Datum motrenja, procjene i analize

Datum se popunjava sljedećim redom: dan, mjesec i godina

Dan	Mjesec	Godina
08	09	04

(4) Koordinate zemljopisne dužine/širine

Ispuniti svih šest znamenki koordinata zemljopisne dužine/širine sredine točke/plohe:

	+ / -	stupnjevi		minute		sekunde	
Zemljopisna širina	+	5	0	1	0	2	7
Zemljopisna dužina	-	0	1	1	5	3	2

(5) Dostupnost vode glavnim vrstama (procjena)

1 Nedovoljna

2 Dovoljna

3 Prekomjerna

(6) Vrsta humusa

1 Mull

2 Moder

3 Mor

4 Anmor

5 Treset

6 Ostalo

7 Sirovi

(7) Nadmorska visina

1 ≤ 50 m

2 51—100 m

3 101—150 m

4 151—200 m

5 201—250 m

6 251—300 m

7 301—350 m

8 351—400 m

9 401—450 m
10 451—500 m
11 501—550 m
12 551—600 m
13 601—650 m
14 651—700 m
15 701—750 m
16 751—800 m
17 801—850 m
18 851—900 m
19 901—950 m
20 951—1000 m
21 1001—1050 m
22 1051—1100 m
23 1101—1150 m
24 1151—1200 m
25 1201—1250 m
26 1251—1300 m
27 1301—1350 m
28 1351—1400 m
29 1401—1450 m
30 1451—1500 m
31 1501—1550 m
32 1551—1600 m
33 1601—1650 m

34 1651—1700 m

35 1701—1750 m

36 1751—1800 m

37 1801—1850 m

38 1851—1900 m

39 1901—1950 m

40 1951—2000 m

41 2001—2050 m

42 2051—2100 m

43 2101—2150 m

44 2151—2200 m

45 2201—2250 m

46 2251—2300 m

47 2301—2350 m

48 2351—2400 m

49 2401—2450 m

50 2451—2500 m

51 >2500 m

(8) Ekspozicija

1 S

2 SI

3 I

4 II

5 J

6 JZ

7 Z

8 SZ

9 Ravno

(9) Prosječna dob dominantne etaže (u godinama)

1 $1 \leq 20$

2 21—40

3 41—60

4 61—80

5 81—100

6 101—120

7 > 120

8 Preborne sastojine

(10) Tip tla

Aluvijalna tla

101 Aluvijalno tlo eutrično

102 Aluvijalno karbonatno

103 Aluvijalno kiselo

104 Humofluvisol

105 Aluvijalno tlo umbrično

106 Aluvijalno tlo sa sulfuričnim horizontom ili sa sulfidičnim materijalom

107 Aluvijalno tlo salično

Glejna tla

108 Euglej eutrični

109 Euglej karbonatni

110 Euglej distrični

111 Euglej andični

112 Humoglej

113 Euglej s umbričnim A horizontom

114 Euglej dobro dreniran

115 Euglej s permafrostom

Regosoli

116 Koluvij s prevagom sitnice, nekarbonatni

117 Regosol karbonatni

118 Regosol sa sadržajem gipsa unutar 20-50cm od površine

119 Regosol kiseli

120 Regosol umbrični

121 Regosol s permafrostom

Humusno-akumulativna tla

122 Ranker eutrični

123 Ranker distrični

124 Rendzina

125 Vapneno dolomitna crnica

126 Ranker umbrični

127 Crnica na vapnencu litična

128 Crnica ili ranker s permafrostom

Eolski pijesci

129 Eolski pijesak tipični

130 Eolski pijesak posmeđeni

131 Eolski pijesak lesivirani

132 Eolski pijesak feralični

133 Eolski pijesak albični

134 Eolski pijesak karbonatni

135 Eolski pijesak oglejeni

Vulkanska tla

136 Vulkansko tlo tipično

137 Vulkansko tlo molično

138 Vulkansko tlo umbrično

139 Vulkansko tlo vitrično

140 Vulkansko tlo oglejeno

141 Vulkansko tlo s permafrostom

Vertična tla

142 Smonica eutrična

143 Smonica distrična

144 Smonica karbonatna

145 Smonica s nakupinama gipsa

Kambična tla

146 Eutrično smeđe

147 Kiselo smeđe

148 Kiselo smeđe humusno

149 Smeđe na dolomitu karbonatno

150 Crvenica

151 Smeđe na vapnencu i dolomitu vertično

152 Smeđe na vapnencu i dolomitu antropogenizirano

153 Smeđe oglejeno tlo

154 Smeđe tlo s permafrostom

Karbonatna tla

155 Karbonatno tlo tipično

156 Karbonatno tlo lesivirano

157 Karbonatno tlo skeletno

Gipsična tla

158 Gipsično tlo tipično

159 Gipsično tlo karbonatno

160 Gipsično tlo lesivirano

161 Gipsično tlo skeletno

Solonetz

162 Solonetz tipični

163 Solonetz molični

164 Solonetz karbonatni

165 Solonetz gipsični

166 Solonetz epiglejni

167 Solonetz oglejeni

Solončak

168 Solončak tipični

169 Solončak molični

170 Solončak karbonatni

171 Solončak gipsični

172 Solončak sodni

173 Solončak oglejeni

174 Solončak s permafrostom

Smeđa tla

175 Smeđe tlo typično

176 Smeđe tlo lesivirano

177 Smeđe tlo karbonatno

178 Smeđe tlo gipsično

Černozemi

179 Černozem typični

180 Černozem karbonatni

181 Černozem lesivirani

182 Černozem glosični

183 Černozem oglejeni

Feozemi

184 Feozem typični (rendzina na laporu duboka)

185 Feozem karbonatni

186 Feozem lesivirani

187 Feozem sa stagnirajućom površinskom vodom

188 Feozem oglejeni

Grejzemi

189 Grejzem haplični

190 Grejzem oglejeni

Lesivirana tla

191 Lesivirano tlo typično

192 Lesivirano tlo ferično

193 Lesivirano tlo akrično

194 Lesivirano tlo karbonatno

195 Lesivirano tlo vertično

196 Lesivirano tlo opodzoljeno

197 Lesivirano tlo površinski oglejeno

198 Lesivirano tlo oglejeno

Liksisoli

199 Liksisol tipični

200 Liksisolferični

201 Liksisol s proslojkom Fe cementacije

202 Liksisol lesivirani

203 Liksisol epiglejni

204 Liksisol oglejeni

Planosoli

205 Planosol eutrični

206 Planosol distrični

207 Planosol molični

208 Planosol umbrični

209 Planosol s permafrostom

Smeđa podzolasta tla

210 Smeđe podzolasto eutrično

211 Smeđe podzolasto distrično

212 Smeđe podzolasto epiglejno

213 Smeđe podzolasto oglejeno

214 Smeđe podzolasto s permafrostom

Podzoli

215 Podzol tipični

216 Podzol posmeđeni

217 Podzol željezni

218 Podzol slabo spodični

219 Podzol oglejeni

220 Podzol s permafrostom

Akrična tla

221 Akrično tlo tipično

222 Akrično tlo ferično

223 Akrično tlo humusno

224 Akrisol s proslojkom Fe cementacije

225 Akrisol oglejeni

Alisoli

226 Alisol tipični

227 Alisol ferični

228 Alisol humusni

229 Alisol s cementacijom Fe

230 Alisol epiglejni

231 Alisol glejni

Nitisoli

232 Nitisol tipični

233 Nitisol ocrveničeni

234 Nitisol humusni

Feralsoli

235 Feralsol tipični

236 Feralsol feralični

237 Feralsol ocrveničeni

238 Feralsol humusni

239 Feralsol gerični

240 Feralsol s s proslojkom Fe cementacije

Lateritna tla

241 Lateritno tlo eutrično

242 Lateritno tlo distrično

243 Lateritno tlo humusno

244 Lateritno tlo isprano

Treseti

245 Treset folični

246 Treset terični

247 Treset fibrični

248 Treset sa sulfidnim materijalom

249 Treset s permafrostom

Antropogena tla

250 Antropogeno tlo duboko orano

251 Antropogeno tlo fimično

252 Deposol

253 Antropogeno tlo gradova

(11) Površina plohe/potploha

Površina plohe ili potploha iskazuje se u 0,0001 ha.

(12) Broj stabala na plohi

Uzorak stabala na obje razine uključuje sve svojte drveća, pod uvjetom da su stabla visoka najmanje 60 cm.

(13) Procjena prirasta

Procijenjeni prirast se iskazuje kao apsolutni i relativni. Apsolutni prirast predstavlja prosječni prirast tijekom cijelog životnog razdoblja sastojine. Relativni prirast dobivamo tako da apsolutni prirast (izražen brojčanom vrijednošću) svrstamo u jednu od tri opisne kategorije (1 – nizak, 2 – normalan, 3 – visok). Upotrebljavaju se sljedeći kodovi:

Kod apsolutnog prirasta	Kod relativnog prirasta
0 = 0,0 – 2,5 m ³ po hektaru godišnje	
1 = 2,5 – 7,5 m ³ po hektaru godišnje	1 = nizak
2 = 7,5 – 12,5 m ³ po hektaru godišnje	2 = normalan
3 = 12,5 – 17,5 m ³ po hektaru godišnje	3 = visok
4 = 17,5 – 22,5 m ³ po hektaru godišnje	
5 = >22,5 m ³ po hektaru godišnje	

(14) Ostala opažanja

Ovdje se navode važne informacije koje se odnose na točku/plohu.

Opće informacije na razini stabla

(15) Broj uzorkovanog stabla

Broj stabla je broj koji je stablu dodijeljen tijekom postavljanja plohe.

(16) Kod svojite (Referenca: *Flora Europaea*)

Listaće (* = svojite koje se koriste za određivanje kemizma lišća)

001 Acer campestre *

002 Acer monspessulanum *

003 Acer opalus

004 Acer platanoides

005 Acer pseudoplatanus *

006 Alnus cordata *

007 Alnus glutinosa *

008 Alnus incana

009 Alnus viridis

010 *Betula pendula* *

011 *Betula pubescens* *

012 *Buxus sempervirens*

013 *Carpinus betulus* *

014 *Carpinus orientalis*

015 *Castanea sativa* (*C. vesca*) *

016 *Corylus avellana* *

017 *Eucalyptus* sp. *

018 *Fagus moesiaca* *

019 *Fagus orientalis*

020 *Fagus sylvatica* *

021 *Fraxinus angustifolia*

022 *Fraxinus excelsior* *

023 *Fraxinus ornus* *

024 *Ilex aquifolium*

025 *Juglans nigra*

026 *Juglans regia*

027 *Malus domestica*

028 *Olea europaea* *

029 *Ostrya carpinifolia* *

030 *Platanus orientalis*

031 *Populus alba*

032 *Populus canescens*

033 *Populus hybridus* *

034 *Populus nigra* *

- 035 *Populus tremula* *
- 036 *Prunus avium* *
- 037 *Prunus dulcis* (*Amygdalus communis*)
- 038 *Prunus padus*
- 039 *Prunus serotina*
- 040 *Pyrus communis*
- 041 *Quercus cerris* *
- 042 *Quercus coccifera* (*Q. calliprinos*) *
- 043 *Quercus faginea* *
- 044 *Quercus frainetto* (*Q. conferta*) *
- 045 *Quercus fruticosa* (*Q. lusitanica*)
- 046 *Quercus ilex* *
- 047 *Quercus macrolepis* (*Q. aegilops*)
- 048 *Quercus petraea* *
- 049 *Quercus pubescens* *
- 050 *Quercus pyrenaica* (*Q. toza*) *
- 051 *Quercus robur* (*Q. pedunculata*) *
- 052 *Quercus rotundifolia* *
- 053 *Quercus rubra* *
- 054 *Quercus suber* *
- 055 *Quercus trojana*
- 056 *Robinia pseudoacacia* *
- 057 *Salix alba*
- 058 *Salix caprea*
- 059 *Salix cinerea*

060 *Salix eleagnos*
061 *Salix fragilis*
062 *Salix* sp.
063 *Sorbus aria*
064 *Sorbus aucuparia*
065 *Sorbus domestica*
066 *Sorbus torminalis*
067 *Tamarix africana*
068 *Tilia cordata*
069 *Tilia platyphyllos*
070 *Ulmus glabra* (*U. scabra*, *U. montana*)
071 *Ulmus laevis* (*U. effusa*)
072 *Ulmus minor* (*U. campestris*, *U. carpinifolia*)
073 *Arbutus unedo*
074 *Arbutus andrachne*
075 *Ceratonia siliqua*
076 *Cercis siliquastrum*
077 *Erica arborea*
078 *Erica scoparia*
079 *Erica manipuliflora*
080 *Laurus nobilis*
081 *Myrtus communis*
082 *Phillyrea latifolia*
083 *Phillyrea angustifolia*
084 *Pistacia lentiscus*

085 *Pistacia terebinthus*

086 *Rhamnus oleoides*

087 *Rhamnus alaternus*

099 Ostale listače

Četinjače (* = svojite koje se koriste za određivanje kemizma iglica)

100 *Abies alba* *

101 *Abies borisii-regis* *

102 *Abies cephalonica* *

103 *Abies grandis*

104 *Abies nordmanniana*

105 *Abies pinsapo*

106 *Abies procera*

107 *Cedrus atlantica*

108 *Cedrus deodara*

109 *Cupressus lusitanica*

110 *Cupressus sempervirens*

111 *Juniperus communis*

112 *Juniperus oxycedrus* *

113 *Juniperus phoenicea*

114 *Juniperus sabina*

115 *Juniperus thurifera* *

116 *Larix decidua* *

117 *Larix kaempferi* (L. *leptolepis*)

118 *Picea abies* *

119 *Picea omorika*

- 120 *Picea sitchensis* *
- 121 *Pinus brutia* *
- 122 *Pinus canariensis*
- 123 *Pinus cembra*
- 124 *Pinus contorta* *
- 125 *Pinus halepensis* *
- 126 *Pinus heldreichii*
- 127 *Pinus leucodermis*
- 128 *Pinus mugo*
- 129 *Pinus nigra* *
- 130 *Pinus pinaster* *
- 131 *Pinus pinea* *
- 132 *Pinus radiata* *
- 133 *Pinus strobus*
- 134 *Pinus sylvestris* *
- 135 *Pinus uncinata* *
- 136 *Pseudotsuga menziesii* *
- 137 *Taxus baccata*
- 138 *Thuja* sp.
- 139 *Tsuga* sp.
- 199 Ostale četinjače

Informacije koje se odnose na procjenu oštećenosti krošanja i izmjere prirasta

(17) Osutost

Za svako je stablo brojka koja označuje osutost izražena kao postotak (u koracima od 5%) uspoređen sa stablom potpune krošnje.

0 0%

5 1 – 5%

10 6 – 10%

15 11 – 15%

itd.

(18) Kodovi promjene boje

0 nema promjene boje (0 – 10% krošnje)

1 blaga promjena boje (11 – 25% krošnje)

2 umjerena promjena boje (26 – 60% krošnje)

3 velika promjena boje (>60% krošnje)

4 mrtvo stablo

(19) Identifikacija vrste oštećenja

Kad je to moguće treba dodati daljnju oznaku vrste oštećenja, npr. za kukce: vrstu ili skupinu (npr. »potkornjaci«).

(20) Izloženost

1 Nema posebne izloženosti (ploha leži unutar većega šumskog područja bez izraženog reljefa ili je reljef veoma blag)

2 Ograničena izloženost (plohe u blizini ruba šume, na obroncima itd.)

3 Jako izložene plohe (šumski vrhovi itd.)

(21) Uklanjanje stabala i mortalitet

Kod 0-: stablo je živo i na njemu se mogu obavljati mjerenja

01 stablo je živo (u tekućem i prethodnom popisu)

02 novo živo stablo

03 živo stablo (prisutno, ali neprocijenjeno u prethodnom popisu)

Kod 1-: stablo uklonjeno, nestalo

11 planirana sječa

12 sječa zbog biotičkih razloga

13 sječa zbog abiotičkih razloga

14 posječeno, razlog nepoznat

18 razlog nestanka nepoznat

Kod 2-: stablo još živo i stojeće, ali nisu izvršena mjerenja krošnje ili se mjerenja visine ne smiju uzeti u obzir pri izračunima sastojine ili rasta.

21 nagnuto ili viseće stablo

22 ako se ne evidentiraju stabla koja imaju krošnje oštećene više od 50%

23 kad je uzorkovanje ograničeno na Kraftove klase 1, 2 i 3

24 slomljen vrh (vrhovi) stabla

25 stablo nije u uzorku za izmjere visina

29 ostali razlozi (navesti)

Kod 3-: Stojeće mrtvo stablo (visoko najmanje 1,3 m)

31 stablo bez loma grana u krošnji, biotički razlog

32 stablo bez loma grana u krošnji, abiotički razlog

33 lom grana u krošnji

34 slomljeno deblo, ispod baze krošnje i iznad 1,3 m

38 drvo bez loma grana u krošnji, nepoznat uzrok smrti

Kod 4-: stablo koje je palo živo ili mrtvo (visina ispod 1,3 m ili deblo ili krošnja dodiruje tlo na jednom mjestu)

41 abiotički razlozi

42 biotički razlozi

48 nepoznat uzrok

(22) Socijalna klasa

1 predominantna stabla (zajedno sa slobodno stojećem stablima) – stabla kojima gornji dio krošnje dopire iznad zastora sastojine

2 dominantna – stabla čije krošnje formiraju zastor sastojine

3 kodominantna – stabla koja dopiru u zastor sastojine, ali su niža od 1 ili 2

4 podstojna – stabla čije krošnje ne dopiru do zastora sastojine

(23) Zasjena krošnje

1 krošnja je znatno utjecana (zasjenjena ili u fizičkom kontaktu s drugom krošnjom) s jedne strane

2 krošnja je znatno utjecana (zasjenjena ili u fizičkom kontaktu s drugim krošnjama) s dvije strane

3 krošnja je znatno utjecana (zasjenjena ili u fizičkom kontaktu s drugim krošnjama) s tri strane

4 krošnja je znatno utjecana (zasjenjena ili u fizičkom kontaktu s drugim krošnjama) s četiri strane

5 krošnja je otvorena ili bez znakova utjecaja zasjenjenja

6 podstojna stabla

(24) Vidljivost

1 vidljiva cijela krošnja

2 krošnja samo djelomično vidljiva

3 krošnja vidljiva samo u protusvjetlu

4 krošnja nije vidljiva

(25) Prsni promjer

Promjer na prsnoj visini (1,30 m) s korom na točnost od 0,1 centimetar. Kad se za mjerenje upotrebljava mjerna vrpca potrebna je samo jedna vrijednost. Kad se upotrebljava promjerka utvrđuje se i bilježi maksimalni i minimalni promjer (s korom) (promjer 1 i promjer 2).

(26) Kora

Debljina kore na visini debla od 1,30 m izražena u centimetrima na točnost od jedne decimale.

(27) Visina stabla

Visina se stabla izražava u metrima i zaokružuje na 0,1 metar.

(28) Drvna masa stabla

Drvna masa stabla može se procijeniti na temelju izmjerenog promjera i visine tako da se koriste lokalne ili opće drvno-gromadne tablice. Drvna masa stabla izražava se u kubičnim metrima (m³) na točnost od tri decimale.

(29) Visina do krošnje

Visina do krošnje zaokružena na 0,1 metar određuje se do najniže žive grane, s tim da se ne uzimaju u obzir vodeni izbojci.

(30) Duljina krošnje

Duljina krošnje zaokružena na 0,1 metar određuje se od najniže žive grane do vrha stabla, s tim da se ne uzimaju u obzir vodeni izbojci.

(31) Širina krošnje

Širina krošnje je prosječna vrijednost najmanje četiri polumjera krošnje pomnoženih s dva i zaokruženih na 0,1 metar.

(32) Promjer bez kore

Promjer bez kore izračunava se kao promjer s korom od čega se odbije debljina kore na dvije strane. Promjer bez kore za pet godina unatrag izračunava se kao promjer bez kore umanjen za prirast posljednjih pet godina stabla na obje strane. Promjer bez kore izražava se u centimetrima na točnost od jedne decimala.

(33) Temeljnica na plohi

Temeljnica na plohi je zbroj temeljnica svih stabala na plohi. Temeljnica na plohi za pet godina unatrag izračunava se na temelju procijenjenog promjera bez kore prije pet godina svih stabala na plohi. Temeljnica na plohi izražava se na točnost od 0,1 m².

(34) Drvna zaliha na plohi

Drvna zaliha na plohi je zbroj drvnih zaliha svih stabala na plohi. Drvna zaliha na plohi za pet godina unatrag izračunava se na temelju procijenjenog promjera bez kore prije pet godina svih stabala na plohi. Drvna se zaliha na plohi izražava u metrima kubičnim na točnost od 0,1 m³.

(35) Prorede

Ako do prorede dođe tijekom petogodišnjeg razdoblja između dviju godina kad su se određivali promjeri, temeljnica i drvna zaliha na plohi, bilježi se da = 1, ne = 0.

U dodatnom se dijelu opisuju pojedinosti prorede što je moguće iscrpnije (uključujući: način prorede, godinu prorede, intenzitet prorede izražen kao broj stabala, temeljnica/ha, i drvna zaliha/ha).

Informacije o određivanju kemizma biljnog materijala i motrenju otpada sa stabala

(36) Oznaka uzorka

Oznaka uzorka lišća/iglica sastoji se od:

- koda svojte koju slijedi,

- točka
- oznake za starost listova/iglica (tekuća godina = 0, prethodna godina = 1),

Primjer: uzorak iglica prethodne godine *Picea abies* (118) je: 118.1

(37) Brojevi stabala u uzorku

U uzorkovanjima u kojima treba upotrijebiti stabla izvan plohe ili potplohe (lišće/iglice, izvrtci/kolutovi), uzorkovanim stablima moraju se dodijeliti posebne oznake. Oznake tih stabala počinju slovom:

- F lišće/iglice,
- R analiza putem izvrtaka,
- D analiza putem kolutova

nakon čega slijede brojevi redoslijedom. Brojeve treba dostaviti Europskoj komisiji.

Primjer: F001

(38) Masa 100 listova ili 1000 iglica

Određuje se masa 100 listova ili 1000 iglica (sušenih u sušioniku) u gramima.

Informacije o motrenju sastava depozicije i meteorološkim mjerenjima

(39) Kod uzorkivača

Za uzorkivače za motrenje sastava depozicije upotrebljavaju se sljedeći kodovi:

- 1 prokapljivanje
- 2 ukupna depozicija
- 3 mokra depozicija
- 4 procjeđivanje po površini debla
- 5 magla
- 6 led
- 7 koncentracija zraka
- 9 ostalo

Pojedinosti o upotrijebljenoj opremi navode se u IPP-u.

(40) Količina uzorka

Ukupna se prikupljena količina uzorka (uzoraka) dijeli prema površin(ama)i uzorkivača i izražava u milimetrima.

(41) Početni i završni datum razdoblja motrenja

Početni i završni datum svakog razdoblja motrenja navodi se na obrascima u istom obliku kao i datum motrenja, procjene i analize. Razdoblje motrenja sastoji se od jednog ili više mjernih razdoblja. Mjerna razdoblja unutar jednog razdoblja motrenja moraju biti jednako dugačka. Najmanja duljina mjernog razdoblja iznosi jedan tjedan, a najveća jedan mjesec. Kad su tijekom godine potrebna različita mjerna razdoblja (npr. tjedna ljeti i mjesečna zimi), određuju se dva odvojena razdoblja motrenja i rezultati se na obrascima iskazuju odvojeno.

(42) Broj mjernih razdoblja

Broj mjernih razdoblja u svakom razdoblju motrenja odvojeno se navodi u obrascima.

(43) Mjerno razdoblje

Navodi se mjerno razdoblje u kojem je uzorak prikupljen. Početkom svake godine započinje novi niz mjernih razdoblja. Kad se uzorci iz nekoliko mjernih razdoblja prije analize spajaju, u IPP-u se navode detaljne informacije o postupku miješanja. Broj prvoga mjernog razdoblja upotrebljava se za oznaku razdoblja analize (npr. kad se uzorci iz razdoblja 9, 10, 11 i 12 spajaju u jedan uzorak za analizu, taj uzorak dobiva oznaku razdoblja 9).

Kod mjernog instrumenta

Svim mjernim instrumentima koji se postavljaju na plohi ili u njezinoj blizini dodjeljuje se kod mjernog instrumenta. Taj se kod sastoji od broja plohe (najviše četveroznamenkasti broj) i uzastopnog broja za sve mjerne instrumente (do broja 99). Kad se mjerni instrumenti zamjenjuju ili dodaju, upotrebljavaju se novi kodovi (npr. peti mjerni instrument na plohi 1234 dobiva tako kod 1234.05).

(44) Lokacija

Bilježi se mjesto mjernog instrumenta:

S mjerni je instrument postavljen na plohi ili u zaštitnom pojasu plohe. Može biti postavljen ispod krošanja, iznad krošanja ili u šumskom tlu

F mjerni je instrument postavljen na otvorenom području u blizini šume

W mjerni je instrument postavljen na meteorološkoj postaji

O mjerni je instrument postavljen na nekom drugom mjestu.

(45) Oznake parametara

AT temperatura zraka

PR oborine

RH relativna vlažnost

WS brzina vjetra

WD smjer vjetra

SR sunčevo zračenje

UR UVb zračenje

TF prokapljivanje

SF procjeđivanje po površini debla

ST temperatura tla

MP matični supstrat u tlu

WC sadržaj vode u tlu

XX mogu se upotrebljavati drugi kodovi za dodatne parametre, ali moraju biti navedeni u IPP-u.

Podaci o mjernom instrumentu

(46) Vertikalni položaj

Vertikalni položaj (visina ili dubina) mjernog instrumenta označava se u metrima, uz predznak plus (za visinu iznad tla) ili predznak minus (za dubinu u tlu), uporabom dvije znamenke s jednom decimalom.

Primjer: + 24,9 ili – 00,6

(47) Kod mjernog instrumenta

Za uzorkivače i način bilježenja podataka upotrebljavaju se sljedeći kodovi:

10 ručno očitavanje i bilježenje na papir

20 mehaničko bilježenje (ručno očitavanje i bilježenje na papir)

30 izravno bilježenje na papir

40 digitalno bilježenje (samostalni uzorkivač)

50 digitalno bilježenje (integrirani instrument za bilježenje podataka)

Pojedinosti o opremi navode se u IPP-u.

(48) Interval skeniranja (samo automatski mjerni instrumenti)

Interval između dvaju uzastopnih mjerenja iskazuje se u sekundama.

(49) Interval pohranjivanja (samo automatski mjerni instrumenti)

Interval između dvaju uzastopnih pohranjivanja podataka iskazuje se u minutama.

(50) Oborina i prokapljivanje

Za oborinu i prokapljivanje navodi se njihova dnevna količina u milimetrima, uporabom formata do četiri znamenke i jednom decimalom (9999,9)

(51) Temperatura (zraka i tla)

Temperatura se izražava u °C uporabom predznaka plus ili minus i dvije znamenke s jednom decimalom. Dostavljaju se dnevne srednje vrijednosti, dnevni minimum i dnevni maksimum.

Primjer: + 23,6 ili – 12,7

(52) Relativna vlažnost

Relativna vlažnost iskazuje se u postocima, kao srednja dnevna vrijednost te minimalna i maksimalna dnevna vrijednost, uporabom tri znamenke i jedne decimale.

Primjer: 076,4

(53) Brzina vjetra

Brzina vjetra iskazuje se u metrima u sekundi, kao srednja dnevna vrijednost i najveća dnevna vrijednost, uporabom dvije znamenke i jedne decimale.

Primjer: 14,8

(54) Smjer vjetra

Ruža vjetrova se razdjeljuje u osam odjeljaka po 45° s početkom na 22,5°. Navodi se prevladavajući smjer vjetra u danu i priopćuje njegova srednja vrijednost.

(55) Sunčevo zračenje i UVb zračenje

Sunčevo zračenje i UVb zračenje izražava se kao srednja dnevna vrijednost, uporabom najviše četiri znamenke s jednom decimalom.

Primjer: 0125,7

(56) Procjeđivanje po površini debla

Procjeđivanje po površini debla izražava se u milimetrima oborina i navodi se njegova dnevna količina, uporabom najviše četiri znamenke s jednom decimalom.

Primjer: 0228,2

(57) Vodni potencijal tla

Vodni potencijal tla iskazuje se u hektopaskalima, kao srednja dnevna vrijednost, minimalna i maksimalna vrijednost u danu, uporabom najviše četiri znamenke s jednom decimalom.

Primjer: 1241,2

(58) Sadržaj vode u tlu

Sadržaj vode u tlu izražava se u volumnom postotku, kao dnevna srednja vrijednost, minimalna i maksimalna vrijednost dosegnuta u danu, uporabom najviše dvije znamenke s jednom decimalom.

Primjer: 28,2

(59) Potpunost

Potpunost je pokazatelj obuhvata postupaka mjerenja i pohranjivanja i izražava se u postocima, uporabom najviše tri znamenke (100 % = potpuno).

Informacije vezane za motrenje otopine tla

(60) Broj uzorkivača

Uzorkivači na plohi trajno se označuju brojem (1 — 99)

(61) Kod uzorkivača

Sljedeći se kodovi upotrebljavaju za uzorkivače za otopinu tla:

1 Tenzioni lizimetri

2 Gravitacijski lizimetri

3 Centrifugiranje

4 Ekstrakcija

(62) Dubina uzorkovanja

Dubina uzorkovanja u metrima ispod površine

Primjer: -0,40

Informacije vezane za motrenje prizemne vegetacije

(63) Broj plohe/istraživanja

Broj istraživanja dodjeljuje se svaki put (dan) ili u svim okolnostima (unutar i izvan ograde), kad se na pojedinačnoj plohi obavlja motrenje prizemne vegetacije. Kombiniranjem broja plohe i broja istraživanja dobiva se jedinstven broj plohe/istraživanja.

(64) Ograda

Vegetacija unutar ograde i izvan nje može se jako razlikovati, stoga se u načelu prizemna vegetacija uvijek popisuje izvan ograde. Kad se istraživanje provodi unutar ograde o tome se mora izvijestiti kao o odvojenom istraživanju i navesti kod:

1 Da, ispitivanje unutar ograde,

2 Ne, ispitivanje izvan ograde.

(65) Ukupna uzorkovana površina

Ukupna uzorkovana površina izražava se u m² s najviše četiri znamenke. U IPP-u se iznose pojedinosti o broju ponavljanja, lokaciji/usmjerenosti ploha za motrenje prizemne vegetacije i njihovoj veličini.

(66) Visina i pokrovnost prizemne vegetacije

Prosječna visina i procijenjena pokrovnost ukupnog sloja prizemne vegetacije, sloja grmlja, sloja prizemnog rašća i mahovina dostavlja se kako slijedi:

	Visina (m)	Pokrov (%)
Ukupan sloj prizemne vegetacije		+
Sloj grmlja	+	+
Sloj prizemnog rašća	+	+
Sloj mahovina		+

(+) = potrebno dostaviti

Prosječna se visina slojeva izražava u metrima s jednom znamenkom i dvije decimale.

Primjer: 9,99

Procijenjena pokrovnost izražava se kao postotak (%) cjelokupnoga uzorkovanog područja.

(67) Slojevi

Određeni su sljedeći slojevi.

1 sloj drveća (drvenaste biljke i penjačice > 5,0 m visine),

2 sloj grmlja (drvenaste biljke i penjačice > 0,5 m visine),

3 sloj prizemnoga rašća (zeljaste biljke i drvenaste biljke < 0,5m visine),

4 sloj mahovina (terestrički).

Ponik i pomladak te obrštena stabla niža od 0,5 metara uvrštavaju se u sloj prizemnog rašća.

(68) Kod svojte

Treba primijeniti kôd svojte koji se sastoji od triju skupina brojčanih kodova za porodicu, rod i svojtu koje su odvojene točkama.

(69) Pokrovnost biljnih svojti

Pokrovnost se izražava u % s tri znamenke i dvije decimale (999,99).

Primjer: 999,99

Podaci o oštećenju pod utjecajem ozona

(70) Ocjena i definiranje postotka listova oštećenih od ozona na izbojku s približno 30 listova

0 Nema oštećenja, nijedan list nije oštećen.

1 1 – 5% listova pokazuje simptome oštećenja od ozona

2 6 – 50% listova pokazuje simptome oštećenja od ozona

3 51 – 100% listova pokazuje simptome oštećenja od ozona

(71) Ocjena i definiranje udjela pojedinih godišta iglica oštećenih od ozona na uzorkovanim granama četinjača

0 Nije prisutno oštećenje

1 1 – 5% površine je zahvaćeno

2 6 – 50% površine je zahvaćeno

3 51 – 100% površine je zahvaćeno.

(72) Kodovi i definicije kodova za razvrstavanje stanja vlažnosti tla u okviru LESS plohe i potploha

1 Mokro ili vlažno (obalne zone i mokra ili vlažna područja uz potok, livadu ili dolinu rijeke)

2 Umjerenom suho (travnjak ili livada i obronci okrenuti na sjever ili istok)

3 Vrlo suho (izloženi kameniti rubovi)

Podaci o fenološkim promatranjima

(73) Kodovi za fenofaze i druge parametre motrenja

1 pojava lišća/iglica

2 promjena boje

3 otpadanje lišća/iglica

4 značajni simptomi oštećenja lišća ili krošnje (npr., obršteni listovi ili ogoljeni dijelovi krošnje)

5 ostala oštećenja (lom, izvaljena stabla).

6 sekundarni izbojci/drugo listanje

7 cvjetanje

(74) Zastupljenost fenofaza i drugih parametara motrenja

0 0%

1 0 – 33%

2 >33 – 66%

3 >66 – <100%

4 100%.

U slučaju da se opaze znatna oštećenja lišća ili krošnje (događaj koda 4) ili druga oštećenja (događaj koda 5), treba obaviti dodatnu procjenu u skladu s priručnikom o procjeni stanja oštećenosti krošnja i njegovim uputama za procjenu uzroka oštećenja.

(75) Promatrani dio krošnje

1 vrh krošnje

2 sredina krošnje

3 vrh i sredina krošnje

(76) Faze cvjetanja

Broj muških cvjetova koji su u opisanoj fazi, ili su tu fazu već prošli, bilježi se u skladu sa sljedećom klasifikacijom:

0 faza nije prisutna

1 faza je prisutna (npr. tri ili više muška cvijeta).

(77) Pojava iglica, razvoj listova, jesenska obojenost i otpadanje lišća

Omjer iglica ili listova vidljivoga dijela krošnje koji su u opisanoj fazi, ili su tu fazu već prošli, bilježi se u skladu sa sljedećom klasifikacijom:

0 0%

1 >0 – 33%

2 >33 – 66%

3 >66 – <100%

4 100%.

(78) Otpadanje zelenog lišća

Otpadanje zelenog lišća izazvano npr. tučom, olujom s vjetrom, kukcima ili sušom treba bilježiti u skladu sa sljedećom klasifikacijom, na razini pojedinačnog stabla:

0 0%

1 >0 – 33%

2 >33 – 66%

3 >66 – <100%

4 100.

(79) Oštećenje iglica, listova ili cvjetova pod utjecajem mraza

Oštećenje iglica, listova ili cvjetova izazvano kasnim mrazom (u proljeće) bilježi se u skladu sa sljedećom klasifikacijom:

0 0%

1 >0 – 33%

2 >33 – 66%

3 >66 – <100%

4 100

U slučaju kad se opaze znakovi znatnog oštećenja lista ili krošnje (događaj koda 4) ili drugih oštećenja (događaj koda 5), treba obaviti dodatnu procjenu u skladu s posebnim priručnikom o procjeni stanja oštećenosti krošanja i njegovim uputama za procjenu uzroka oštećenja.

Informacija vezano za dodatne informacije o uzrocima oštećenja

(80) Lokacija simptoma u krošnji

1 Gornji dio krošnje

2 Donji dio krošnje

3 Pojedini dijelovi krošnje/pojedine grane

4 Cjelokupna krošnja

(81) Zahvaćeni dijelovi stabla i lokacija u krošnji

Zahvaćeni dio	Specifikacija zahvaćenog dijela	Simptom	Specifikacija simptoma	Lokacija u krošnji
Listovi / iglice	Ovogodišnje iglice	Djelomično ili potpuno pojedeno / nedostaje	Rupe djelomično pojedeno / nedostaje ili	Gornji dio krošnje
	Starije iglice		Grizotine (zahvaćeni rubovi lista / iglice)	Donji dio krošnje
	Iglice svih starosti		Potpuno pojedeno / nedostaje	Dijelovi krošnje / grane
	Listache (uključujući zimzelene vrste)		Ogoljeno	Cijela krošnja
			Minirano	
			Prijevremeno otpadanje	
		Promjena boje od svijetlo zelene do	U cijelosti	

			žute					
			Promjena boje od crvene do smeđe (uključujući nekrozu)	3	Pjege, mrlje	38		
			Potamnjenost	4	Rubno	39		
			Ostale boje	5	Prstenasto	40		
					Međužilno	41		
					Vrh, apikalno	42		
					Djelomično	43		
					Uz žile	44		
			Mikrofilija (sitni listovi)	6				
			Druge nenormalne veličine	7				
			Deformacije	8	Kovrčavost	45		
					Zakrivljenost	46		
					Zarolanost	47		
					Zakrivljenost peteljke	48		
					Preklopijenost	49		
					Šiške	50		
					Uvenulost	51		
					Ostale deformacije	52		
			Ostali simptomi	9				
			Znakovi prisutnosti kukaca	10	Crna prekrivenost listova	53		
					Gnijezdo	54		
					Odrasli oblici, ličinke, nimfe, kukuljice, jajna legla	55		
			Znakovi	11	Bijela	56		

				prisutnosti gljiva		pokrivenost listova			
						Plodna tijela gljiva	57		
				Ostali znakovi prisutnosti	12				
Grane, izbojci, pupoljci	2	Ovogodišnji izbojci	21	Pojedeni/nestali	1			Gornja krošnja	1
		Promjer < 2 cm (grančice)	22	Slomljeni	13			Donja krošnja	2
		Promjer 2- < 10 cm	23	Mrtvi/odumirući	14			Dijelovi	3
		Promjer ≥ 10 cm	24	Odbacivanje	15			Ukupna krošnja	4
		Različite veličine	25	Nekroza	16				
		Glavni izbojak na vrhu	26	Rane (oguljena kora, napukline itd.)	17	Oguljena kora	58		
		Pupoljci, ostale rane	27			Napukline	59		
						Ostale rane	60		
				Curenje smole (četinjače)	18				
				Tečenje sluzi (listače)	19				
				Trulež	20				
				Deformacije	8	Uvenulost	51		
						Savijenost, spuštenost, zakrivljenost	61		
						Rak	62		
						Tumori	63		
						Vještice metle	64		
						Ostale deformacije	52		
				Ostali simptomi	9				

				Znakovi prisutnosti kukaca	10	Izbušene rupe, piljevina	65		
						Gnijezdo	54		
						Bijele točke ili prekrivenost	66		
						Odrasli oblici, ličinke, nimfe, kukuljice, jajna legla	55		
				Znakovi prisutnosti gljiva	11	Plodna tijela gljiva	57		
				Ostali znakovi prisutnosti	12				
Vrat korijena	3	Deblo krošnjje	31	Rane (oguljena kora, napukline itd.)	17	Oguljena kora	58		
		Deblo	32			Napukline (napukline od mraza)	59		
		Vrat korijena	33			Ostale rane	60		
		Cijelo deblo	34	Curenje smole (četinjače)	18				
				Tečenje sluzi (listače)	19				
				Trulež	20				
				Deformacije	8	Rak	62		
						Tumori	63		
						Uzdužni nabori (zaraštene pukotine od mraza)			
						Ostale deformacije	52		
				Nagnuto	21				
				Palo korijenom) (s	22				
				Slomljeno	13				
				Nekroza	16				

				Ostali simptomi	9				
				Znakovi prisutnosti kukaca	10	Izbušene rupe,	65		
						piljevina			
						Bijele točke ili prekrivenost	66		
						Odrasli oblici, ličinke, nimfe, kukuljice, jajna legla	55		
				Znakovi prisutnosti gljiva	11	Plodna tijela gljiva	57		
						Žuti do narančasti mjehurići	67		
Mrtvo stablo	4								
Ni na jednom dijelu stabla nema simptoma	0								
Bez procjene	9								

(82) Glavne kategorije uzročnika/čimbenika

Skupina uzročnika	Kod
Divljač i ispaša	100
Kukci	200
Gljive	300
Abiotčki čimbenici	400
Izravno djelovanje čovjeka	500
Vatra	600
Atmorsfersko onečišćenje	700
Ostali čimbenici	800
(Istraživani ali neutvrđeni)	999

(83) Skupina uzročnika

Divljač i ispaša	100
Kukci	200
Gljive	300
Abiotički čimbenici	400
Izravno djelovanje čovjeka	500
Vatra	600
Atmorsfersko onečišćenje	700
Ostali čimbenici	800
(Istraživani ali neutvrđeni)	999

(84) Skupina uzročnika – divljač i ispaša

Razred	Kod	Vrsta	Kod
Jeleni	110	Srna	111
		Obični jelen	112
		Sjeverni jelen	113
		Europski los/sjevernoamerički los	114
		Ostali jeleni	119
Svinje	120	Divlja svinja	121
		Ostale svinje	129
Glodavci	130	Kunić	131
		Zec	132
		Vjeverica itd.	133
		Voluharica	134
		Dabar	135
		Ostali glodavci	139
Ptice	140	Tetrijebi	141
		Vrane	142
		Djetlići	143
		Zebe	144
		Ostale ptice	149
Domaće životinje	150	Krave	151

		Koze	152
		Ovce	153
		Ostale domaće životinje	159
Ostali kralježnjaci	190	Medvjed	191
		Ostali kralježnjaci	199

(85) Skupina uzročnika – kukci

Razred	Kod
Defolijatori	210
Kukci koji buše deblo, grane i grančice(i izbojke)	220
Kukci koji grizu pupoljke	230
Kukci koji uništavaju(buše)plodove	240
Kukci koji sišu	250
Kukci mineri u listu	260
Kukci koji stvaraju šiške	270
Ostali kukci	290

(86) Skupina uzročnika – gljive

Razred	Kod
Gljive uzročnici otpadanja i rđe iglica	301
Rđa debla i izbojaka	302
Gljive uzročnici odumiranja i tumora	309
Naglo uvenuće	303
Gljive truležnice debla i korijena	304
Ostale gljive	390

(87) Skupina uzročnika – abiotički

Razred	Kod	Vrsta	Kod	Posebni faktori	Kod
Kemijski čimbenici	410	Poremećaji ishrane-	411	Manjak Cu	41101
		manjak hraniva		Manjak Fe	41102
				Manjak Mg	41103
				Manjak Mn	41104

				Manjak K	41105
				Manjak N	41106
				Manjak B	41107
				Toksičnost Mn	41108
				Ostalo	41109
		Morska sol+površinske aktivne tvari	412		
Fizikalni čimbenici	420	Lavina	421		
		Suša	422		
		Poplava/visoka voda	423		
		Mraz	424	Zimski mraz	42401
				Proljetni mraz	42402
		Tuča	425		
		Vrućina/suncožar	426		
		Munja	427		
		Odron	429		
		Snijeg/led	430		
		Vjetar/pijavica	431		
		Zimska oštećenost-	432		
		Zimsko isušivanje			
		Plitko/siromašno tlo	433		
Ostali abiotički čimbenici	490				

(88) Skupina uzročnika – izravno djelovanje čovjeka

Razred	Kod	Vrsta	Kod
Zakopani predmeti	510		
Neispravna tehnika sadnje	520		
Promjena namjene zemljišta	530		
Šumski radovi ili sječa šuma	540	Sječe	541
		Orezivanje	542
		Smolarenje	543

		Skidanje pluta	544
		Šumski radovi na susjednim stablima i drugi šumski radovi	545
Mehanička oštećenja/oštećenja od vozila	550		
Gradnja cesta	560		
Zbijanje tla	570		
Neispravna uporaba kemijskih sredstava	580	Pesticidi	546
		Sol za odleđivanje	547
Ostala izravna djelovanja čovjeka	590		

(89) Skupina uzročnika – atmosferski onečišćivači

Razred	Kod
SO ₂	701
H ₂ S	702
O ₃	703
PAN	704
F	705
HF	706
Ostalo	790

(90) Skupina uzročnika – ostalo

Razred	Kod	Vrsta/tip	Kod
Parazitne biljke/epifitske biljke/penjačice	810	Viscum album	81001
		Arceuthobium oxycedri	81002
		Hedera helix	81003
		Lonicera sp	81004
Bakterije	820	Bacillus vuilemini	82001
		Brenneria quercinea	82002
Virusi	830		
Nematode	840	Bursaphelenchus xylophilus	84001
Konkurencija	850	Nedostatak svjetla	85001

		Fizičke interakcije	85002
		Konkurencija općenito (gustoća)	85003
		Ostalo	85004
Somatske mutacije	860		
Ostalo (uzrok poznat, ali nije na popisu)	890		

(91) Opseg

Opseg oštećenja ukazuje na dio (%) zahvaćenog dijela stabla pod utjecajem uzročnika ili čimbenika oštećenja, npr. postotak zahvaćenih grana. Opseg simptoma koji odražavaju osutost (npr. oštećenost lišća pod utjecajem defolijatora) ukazuje na dio (%) površine listova koja je izgubljena zbog djelovanja određenog uzročnika/ čimbenika. Opseg simptoma treba uzeti u obzir ne samo postotak oštećenih listova nego i »intenzitet« oštećenja na razini lista: fiziološki je za stablo velika razlika ako 30% njegovih listova ima samo manje rupice ili je 30% njegova lišća potpuno pojedeno. Površina zahvaćenog lišća izražava se kao postotak postojećeg lišća u vrijeme promatranja.

(92) Razredi opsega oštećenja

Razred	Kod
0%	0
1-10%	1
11-20%	2
21-40%	3
41-60%	4
61-80%	5
81-99%	6

(93) Naziv uzroka

Primjenjuje se nomenklatura koju preporučuje ICP Forests.

PRILOG II.

Mjerila procjenjivanja koja se odnose na studije i eksperimente

Sedam kriterija navedenih u tablici koja slijedi Europska komisija primjenjuje u svrhu procjenjivanja prijedloga studija, eksperimenata i demonstracijskih projekata te testiranja na temelju pilot faze uključene u Nacionalni program. Raspon mogućih bodova za svako pitanje koje određuje sedam kriterija, te izlučni rezultati za svako pitanje navedeni su u tablici koja slijedi. Ako prijedlog ne postigne najmanji rezultat za pitanje izlučuje se iz procesa.

Kriteriji	Raspon procjene	Izlučni rezultat	Bodovi procjene
1. Koherencija projekta	0 do 20	manje od 9	
Jesu li ciljevi projekta potpuno objašnjeni? Odgovara li namjena projekta ciljevima motrenja koje uređuje Uredba (EZ-a) br. 2152/2003? Jesu li očekivani rezultati objašnjeni? Je li dano cjelovito i iscrpno objašnjenje potrebnih aktivnosti?			
2. Planiranje	0 do 10	manje od 4	
Je li planiranje realno?			
3. Financijska izvodivost	0 do 10	manje od 4	
Je li proračunska procjena realna?			
4. Trajnost	0 do 20	manje od 15	
Imaju li poduzete mjere i rezultati trajan učinak nakon završetka projekta?			
5. Opća kakvoća prezentacije	0 do 10	/	
Je li projekt prezentiran na logičan i dobro argumentiran način? Je li prijedlog dobro strukturiran, jasan i potpun?			
6. Kakvoća prijedloga	0 do 20	manje od 9	
Procjena metodologije i postavki projekta			
7. Interes Zajednice	0-20	/	
Osigurava li taj projekt izravno ili neizravno zajamčenu dodanu vrijednost na razini Zajednice?			

PRILOG III.

OBRASCI NACIONALNOG PROGRAMA

Tip aktivnosti

Tip A: Koordinacija i upravljanje

Podtip	Mjera	Obrasci
A1	Troškovi koordinacije	2a

A2	Opći troškovi	2a
A3	Putni troškovi	2a
A4	Upravljanje podacima i prijenos podataka Europskoj komisiji kao i troškovi raspačavanja podataka	2a
A5	Troškovi razrade srednjoročnog pregleda i procjene <i>ex-post</i>	2a

Tip B: Troškovi povezani s motrenjem šumskih ekosustava (članak 5. ovoga Pravilnika)

Podtip	Mjera	Obrasci
B1	Periodička motrenja za dobivanje reprezentativnih informacija o stanju šuma	2b
B2	Intenzivno i trajno motrenje	2c

Tip C: Studije, eksperimenti, demonstracijski projekti i pilot faze (članak 3. stavci 5., 6. i 9. ovoga Pravilnika)

Podtip	Mjera	Obrasci
C2	Studije, eksperimenti, demonstracijski projekti za daljnji razvoj sustava.	3
C3	Studije, eksperimenti, demonstracijski projekti za promicanje usklađenog prikupljanja i dostavljanja podataka kako bi se unaprijedilo vrednovanje podataka i njihova kakvoća, uključujući tečajeve kalibracije i testove usporedivosti.	3
C4	Motrenja faza testiranja	3

Obrasci

Za prezentaciju višegodišnjeg Nacionalnog programa upotrebljavaju se sljedeći obrasci:

- kratak opis programa (Obrazac 1),
- posebne informacije (Obrasci 2 – 3).

Obrazac za kratak opis programa sadržava administrativne informacije o nadležnom tijelu i sažete informacije o izvođačima u programu zajedno s vremenskim rasporedom. Obrazac mora imati žig nadležnoga tijela, biti valjano potpisan od ovlaštene osobe nadležnog tijela, datiran i s imenom potpisnika navedenim ispod potpisa. Uz programski list koji se odnosi na sažeti prikaz pojedinačnih zahtjeva predaje se obrazac za posebne informacije (koji sadržava tehničke informacije o izvođačima) koji se popunjava za svaki pojedinačni zahtjev za pomoć.

Za *prilagodbe* Nacionalnog programa potpuno revidiran Obrazac 1 mora se popratiti informacijama o posebnim mjerama (Obrazac 3). Svi obrasci moraju biti označeni s »Izmjene i dopune Nacionalnog programa br. ...«.

Niže navedeni obrasci dostupni su u elektronskome obliku zadanog formata (Excel tablica) na web-stranicama ustanove nadležne za koordinaciju provođenja Programa na međunarodnoj razini.

Obrazac 1: PROGRAMSKI LIST Sažetak pojedinačnih zahtjeva

Obrazac 2a: List za koordinaciju i upravljanje

Obrazac 2b: List za sustavnu mrežu

Obrazac 2c: List za intenzivno motrenje

List 3: List za aktivnosti C

Aktivnost (C2/C3/C4)		Pojedinačni zahtjev br.	
Izmjene i dopune Nacionalnog programa	Nº	Da/Ne	
Ukupni prihvatljivi troškovi (*)		Zatražena pomoć	
<i>(*)Troškovi se navode u hrvatskim kunama ili eurima (€) kao što je navedeno u obrascu 1.</i>			
Ime agencije:		Ime podnositelja zahtjeva	
Kratak opis aktivnosti: <i>(daljnje se informacije dostavljaju na posebnom listu, ako je to potrebno)</i>			
Ciljevi:			
Postavke:			
Očekivani rezultati:			
Osoba za kontakt:			
Tel:		Očekivani datum početka:	Očekivani datum završetka:
Faks:			
e-mail:			
Ostale napomene:			

PRILOG IV.

Godišnja izvješća o isplatama korisnicima

Uvodne napomene

Godišnja izvješća i izvješća o napredovanju podnose se u dva primjerka na sljedeću adresu:

European Commission

Directorate-General Environment

Unit B.3

B-1049 Brussels

– godišnje izvješće o izdacima (obrazac u tablici 1)

– stanje napredovanja radova (obrazac u tablici 2)

Tablica
Izvješće o izdacima za Nacionalni program

1.

Nacionalni program 20__ - 20__

Faza: _ Razdoblje od 1/__/20__ do 1/__/20__

(a) Ukupna odobrena pomoć	(c) Ukupne isplate korisnicima do kraja razdoblja 31.12.20__
-------------------------------------	---

Tablica
Stanje napredovanja radova

2.

Nacionalni program 20__ - 20__
Faza: _ Razdoblje od 1/__/20__ do 1/__/20__

Zahtjev br.	Naslov	Provedba	Dinamika provedbe	Napomene

PRILOG V.

Zahtjev za pretfinanciranje

Nacionalni program 20__ - 20__
Faza: _ Razdoblje od 1/__/20__ do 1/__/20__

Broj Nacionalnog programa:

Traženi iznos pretfinanciranja: EUR

Podaci o banci:

Ime banke:

Adresa podružnice/kod:

Telefon/faks, teleks, e-mail adresa:

Račun br.:

Ime računa:

Sastavljeno u Datum:

Za nadležno tijelo

(Potpis i žig)

Ime i prezime odgovorne osobe

u nadležnom tijelu (tiskanim slovima):

PRILOG VI.

Potvrda o isplatama

Nacionalni program 20__ - 20__

Faza: _ Razdoblje od 1/__/20__ do 1/__/20__

Broj Nacionalnog programa:

Ukupne isplate nadležnom tijelu isplaćene u ime Europske komisije do zadnjeg dana razdoblja: EUR

Ukupne isplate od strane Europske komisije: EUR

Traženi iznos: EUR

Nadležno tijelo odgovorno za provedbu mjera donesenih u skladu s ovim Pravilnikom potvrđuje da:

(1) su radovi predviđeni fazom _ Nacionalnog programa započeli dana na predviđenoj lokaciji

(2) je cjelokupna faza – Nacionalnog programa završena dana

(3) se ne traži potpora za mjere koje su završene do vremena kad je Europska komisija odlučila o Nacionalnom programu.

(4) se ne traži potpora za mjere koje Europska komisija podupire u okviru drugog financiranja Europske unije ili koje su uključene u nacionalne/regionalne programe temeljem Uredbe Vijeća (EZ-a) br. 257/1999.

(5) ukupni stvarni troškovi prihvatljivih izdataka nadležnoga tijela iznose

(6) su navedeni troškovi raščlanjeni prema tipu mjera koje su navedene u priloženoj tablici 3;

(7) je na terenu utvrđeno da su obavljene radovi takvi kao što je utvrđeno u dokumentaciji koja je priložena uz zahtjev za pomoć na temelju koje je Europska komisija donijela odluku;

(8) iznos povrata poreza na dodanu vrijednost uključen u prijavljene izdatke iznosi

(9) Podaci o banci:

Ime banke:

Adresa podružnice/kod:

Telefon/faks, teleks, e-mail adresa:

Račun br.:

Ime računa:

Sastavljeno u Datum:

Za nadležno tijelo:

(Potpis i žig)

Ime i prezime odgovorne osobe

u nadležnom tijelu (tiskanim slovima):

PRILOG VII.

Tablica Bilanca stanja prihoda i rashoda

3.

Nacionalni program 20 __ - 20 __
Faza: _ Razdoblje od 1/ __ /20 __ do 1/ __ /20 __

Zahtjev br.	Traženi doprinos Zajednice	Doprinos nadležnog tijela	Ostalo javno financiranje	Ostalo privatno financiranje	Komercijalni prihodi ostvareni Nacionalnim programom
Ukupno					

Tablica Raščlamba troškova za

4.

Nacionalni program 20__ - 20__

Faza: _ Razdoblje od 1/__/20__ do 1/__/20__

(razvrstano prema podtipu aktivnosti)

Zahtjev br.	Tip aktivnosti (A,B,C)	Podtip aktivnosti (1, 2, ...)	Troškovi	Napomene
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
Ukupno				

PRILOG VIII.

VREDNOVANJA I PREGLEDI

Upute za vrednovanje *ex-ante*

Vrednovanje *ex-ante* uzima u obzir iskustva iz prethodnih aktivnosti motrenja. Vrednovanje *ex-ante* zamišljeno je da pokaže potencijalne faktore rizika i prepreke za provedbu na terenu te mora staviti naglasak na tehnički i financijski mehanizam motrenja. Osim toga, vrednovanje *ex-ante* osigurava dodatne informacije koje su Europskoj komisiji potrebne pri pregledu prijedloga i donošenju pravedne i transparentne odluke o financijskom doprinosu. U tom smislu proces vrednovanja mora olakšati konstruktivan dijalog između tijela odgovornog za Nacionalni program i stručnjaka, te Europske komisije.

Glavni elementi kojima se mora pozabaviti vrednovanje *ex-ante*

- (1) Kratak opis elemenata programa i definicija cilja
- (2) Pregled nacionalnog shvaćanja motrenja.
- (3) Prioriteti u okviru nacionalnog programa.
- (4) Posebni cilj aktivnosti i očekivani rezultati.
- (5) Intenzitet i periodičnost prikupljanja podataka te analiza uz kratko objašnjenje.

(6) Nacionalne posebnosti i povezanost s drugim aktivnostima motrenja šuma

Srednjoročni pregled/vrednovanje ex-post

Srednjoročni pregled i vrednovanje *ex-post* prikazuju ostvareni napredak te stavljaju naglasak na analizu manjkavosti i potencijala.

Glavni elementi s kojima se moraju pozabaviti srednjoročni pregled i naknadno procjenjivanje

	Srednjoročno	Ex-post
Dio A – Postignuća i glavni zaključci	X	X
Dio B – Procjena uspjeha i neuspjeha kao i učinkovitosti		
1. Ustroj i organizacija Nacionalnog programa	X	
2. Usklađenost programa Europske Unije s Nacionalnim programom		
3. Ocjena elemenata programa		
Dio C – Analiza troškova i dobiti	X	
Dio D – Preporuke		
1. Preporuke povezane s programom Europske Unije	X	
2. Preporuke povezane s Nacionalnim programom		
Dio E – Zaključci	X	X