

Promjene u Pravilniku za uređivanje šuma - označavanje šumskog zemljišta prema odredbama međunarodnih propisa te problematika izvješćivanja prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime i Kyoto protokolu

Mr. Goran Kovač, dipl.ing.šum.
Hrvatske šume d.o.o., Služba za uređivanje šuma
goran.kovac@hrsume.hr

Povijesni prikaz

- Okvirna Konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime – Rio de Janeiro, 1992.

Prije:

- Deklaracija konferencije Ujedinjenih naroda o ljudskom okolišu, usvojena u Stockholmu 16. lipnja 1972. godine
 - Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača iz 1985. godine
 - Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač iz 1987.
 - Rezolucija UN-a o okolišu i razvoju iz 1989. godine
 - Niz rezolucija UN-a o zaštiti klime na Zemlji za sadašnju i buduće generacije ljudskog roda 1988-1991. godine
 - Rezolucije UN-a o mogućim lošim utjecajima podizanja razine mora na otocima i u obalnim područjima, a posebno u niskim obalnim područjima 1989. godine
 - Rezolucije UN-a o ispunjenju plana aktivnosti u borbi protiv dezertifikacije
-
- Proglašenje Zakona o potvrđivanju Okvirne Konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime - Zastupnički dom Sabora Republike Hrvatske na sjednici 17. siječnja 1996. (Narodne novine – Međunarodni ugovori broj 2/1996).

Osnovna polazišta:

- promjena klime na našoj Zemlji i njene negativne posljedice **zajednička su briga čovječanstva**
- **ljudske aktivnosti znatno su povećale atmosferske koncentracije stakleničkih plinova**, da to povećanje pojačava prirodni efekt staklenika, te da će to rezultirati prosječnim dodatnim zagrijavanjem Zemljine površine i atmosfere što može loše djelovati na prirodne ekosustave i čovječanstvo
- da najveći dio prijašnjih i sadašnjih emitiranja stakleničkih plinova **dolazi iz razvijenih zemalja**, da je emisija po glavi stanovnika u zemljama u razvoju još uvijek razmjerno niska, i da će udio u sveopćoj emisiji koja dolazi iz zemalja u razvoju sve više rasti kako se udovoljavaju njihove društvene i razvojne potrebe
- svjesni uloge i **važnosti odlagališta i spremišta stakleničkih plinova** u kopnenim i morskim ekosustavima

Temeljni cilj konvencije:

- **postignuti stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi** na razinu koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sistem. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu da se prilagodi na klimatske promjene, da se ne ugrozi proizvodnja hrane i da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način

- Obveze prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime:
- **Izrada Inventara stakleničkih plinova**

Članak 4.

DUŽNOSTI

1. Sve stranke, uzimajući u obzir njihove zajedničke ali različite odgovornosti i njihove specifične nacionalne i regionalne razvojne prioritete, ciljeve i okolnosti, trebaju:

(a) Razviti, povremeno ažurirati, publicirati i stavljati na raspolaganje Konferenciji stranaka, u skladu s člankom 12, nacionalne popise antropogenetskih zračenja stakleničkih plinova iz izvora i odlagališta, koji nisu pod nadzorom Montrealskog protokola, koristeći komparativne metodologije koje će dogovoriti Konferencija stranaka;

Članak 12.

PRIOPĆAVANJE INFORMACIJA VEZANIH ZA PROVOĐENJE

1. U skladu sa člankom 4., stavak 1., svaka stranka će Konferenciji stranaka putem tajništva dostaviti sljedeće elemente informacija:

(a) nacionalni popis antropogenetskih emisija iz izvora i uklanjanje u odlagališta svih stakleničkih plinova koji nisu pod nadzorom Montrealskog protokola, koliko to njihovi kapaciteti dozvoljavaju, koristeći usporedive metodologije koje uvodi i utvrđuje Konferencija stranaka;

- Ostale dužnosti prema članku 4.:

(b) Izraditi, provoditi, objavlјivati i redovno ažurirati nacionalne i, gdje je to pogodno regionalne programe, koji uključuju mjere za ublažavanje promjene klime, rješavajući problem antropogenetskih zračenja iz izvora i odlagališta svih stakleničkih plinova koji nisu pod nadzorom Montrealskog protokola, kao i mjere koje omogućavaju prikladno adaptiranje na promjenu klime;

(c) Promicati i surađivati na razvoju, primjeni i širenju, uključujući i prijenos tehnologija, uobičajene prakse i postupaka koji kontroliraju, smanjuju ili sprečavaju antropogenetsko zračenje stakleničkih plinova koji nisu pod nadzorom Montrealskog protokola, i to u svim relevantnim sektorima uključujući energetiku, transport, industriju, poljoprivredu, šumarstvo i sektore za zbrinjavanje otpada;

(d) Promicati održivo gospodarenje, te promicati i surađivati na očuvanju i unapređenju odlagališta i spremnika svih stakleničkih plinova koji nisu pod nadzorom Montrealskog protokola, uključujući biomasu, šume i oceane kao i druge kopnene, obalne i morske ekosustave;

(e) Suradivati u pripremi za prilagodavanje na utjecaj promjene klime; razvijati i izradivati odgovarajuće i cjelovite planove za upravljanje priobalnim područjima, izvorima vode i poljoprivredom, u cilju zaštite i sanacije područja, posebice u Africi, pogodnih sušom i dezertifikacijom kao i poplavama;

- itd. itd.

- **Kyotski protokol – Kyoto, 1997. godine**
- Stupa na snagu 2005. godine, nakon što ga je potpisalo 55 zemalja, s više od 55% ukupne emisije stakleničkih plinova
- **Cilj: smanjiti ukupnu emisiju stakleničkih plinova za 5% u razdoblju 2008-2012. godine u odnosu na bazu 1990. godinu**
- Obveze pojedinih zemalja - 8% (smanjenje) do + 10% (max. povećanje) emisija
- Obveza za Hrvatsku – 5%, EU – 8%
- Hrvatska je potpisala 1999., a ratificirala 2007. godine: Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Narodne novine - Međunarodni ugovori 05/07)
- Kyoto II – Doha, 2012. godine – dogovoren produžetak, odnosno, drugo razdoblje KP-a (bez Kanade, Novog Zelanda, Japana i Rusije)
- Cilj EU: smanjenje emisija 20% do 2020. godine u odnosu na 1990., povećati udio obnovljivih izvora energije za 20%, povećati energetske efikasnosti za 20%, te povećati udio biogoriva u prometu za 10%

- Realizacija obveza prema KP: uz domaće mjere, postoje i tzv. Fleksibilni mehanizmi:

1) mehanizam zajedničke provedbe (Joint Implementation, JI);

2) mehanizam čistog razvoja (Clean Development Mechanism, CDM);

3) trgovanje emisijama (Emission Trading, ET).

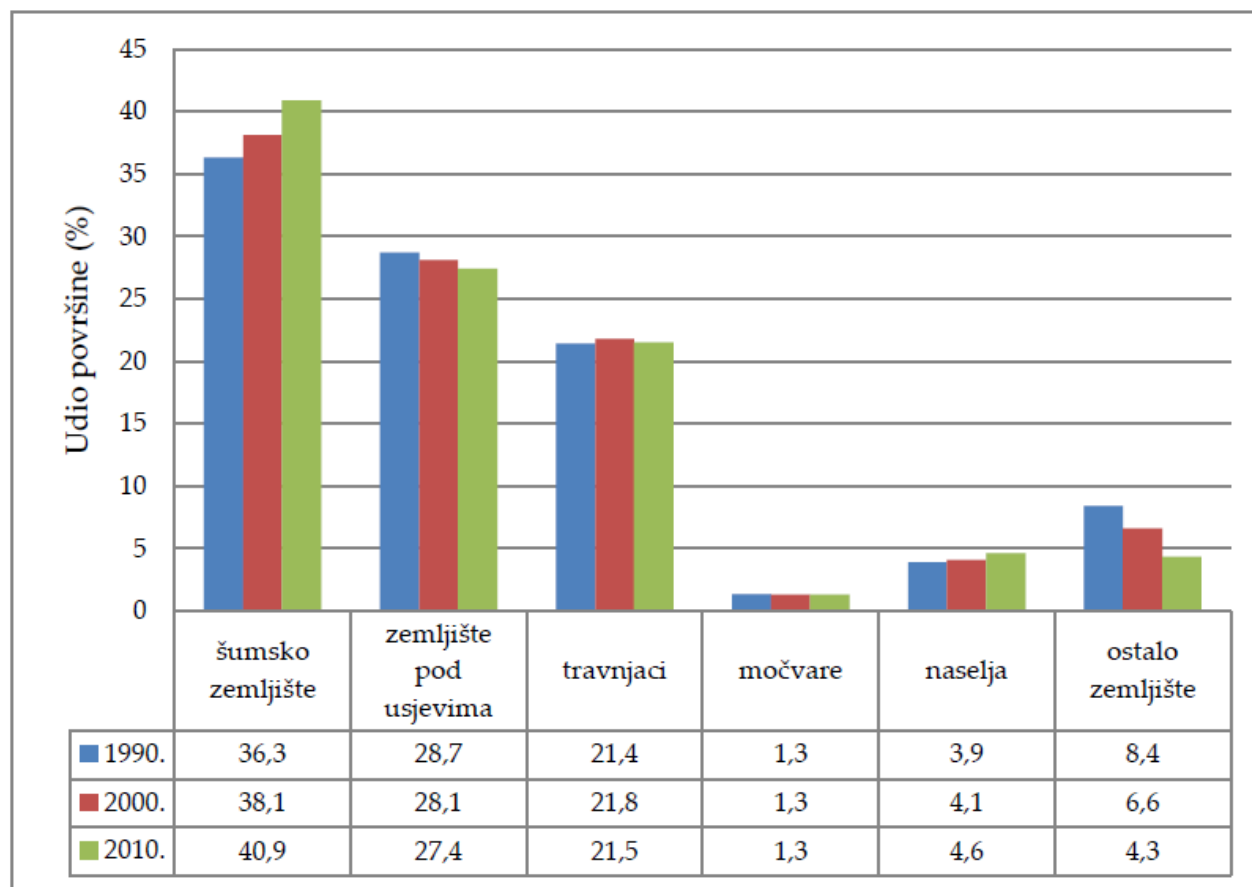
- Uredba o provedbi fleksibilnih mehanizama Kyotskog protokola (Narodne novine, 142/08)

- Očekivanja od sporazuma na Konferenciji o klimatskim promjenama u Parizu, prosinac 2015.
- ograničavanje globalnog porasta temperature na manje od 2°C do 2100. godine u odnosu na klimatske uvjete prije industrijske revolucije
- za postizanje tih rezultata neophodno je do 2050. umanjiti emisije stakleničkih plinova između 40% i 70% u odnosu na emisije u 2010. godini, a do 2100. godine doći do nulte stope
- Sporazum će postati obvezujući kad ga ratificira najmanje 55 zemalja s najmanje 55% ukupnih emisija stakleničkih plinova
- 22. travnja 2016. – 175 zemalja potpisalo Pariški sporazum, 15 ratificiralo

- Inventar stakleničkih plinova (NIR):
 - proračunom obuhvaćeno praćenje emisija stakleničkih plinova kao posljedica ljudskih djelatnosti za sljedeće plinove: ugljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), dušikov(I) oksid (N_2O), fluorirani ugljikovodični spojevi (HFC-i, PFC-i) i sumporov heksafluorid (SF_6).
 - Sektori za praćenje emisija i odliva stakleničkih plinova:
 - 1) energetika,
 - 2) industrijski procesi,
 - 3) korištenje otapala,
 - 4) poljoprivreda,
 - **5) korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo (LULUCF)**
 - 6) gospodarenje otpadom
- Jedinica mjere: Gg (gigagram) → milijun kg ili tisuću tona

- Izrada inventara – prema smjernicama **Međunarodnog panela o promjeni klime (IPCC)**
- <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>
- Pregled svih inventara stakleničkih plinova na stranici Okvirne konvencije UN-a:
- http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/8812.php
- Sektor **Korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo** (LULUCF) čini 6 kategorija zemljišta:
 1. Šumsko zemljište (*Forest Land – FL*)
 2. Zemljište pod usjevima (*Cropland - CL*)
 3. Travnjaci (*Grassland – GL*)
 4. Močvarno zemljište (*Wetland – WL*)
 5. Naseljena područja (*Settlements – SL*)
 6. Ostalo zemljište (*Other Land – OL*)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 87/12)

Površinski udio pojedinih kategorija LULUCF u matrici zemljišta za godine 1990., 2000. i 2010.



Kopneni dio površine RH

Izvor: AZO

Obveze Republike Hrvatske prema EU

- Odluka br. 529/2013/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 21. svibnja 2013. o pravilima za obračun emisija i uklanjanja stakleničkih plinova koji nastaju iz djelatnosti povezanih s korištenjem zemljišta, prenamjenom zemljišta i šumarstvom te informacijama o mjerama povezanim s tim djelatnostima (SL L 165 18. 6.2013.)
- Članak 3.
- Obveza pripreme i vođenja LULUCF obračuna
- 1) Za svako obračunsko razdoblje navedeno u Prilogu I., države članice moraju pripremiti i voditi obračun koji točno odražava sve emisije i uklanjanja koje proizlaze iz aktivnosti na njihovom teritoriju i koje potpadaju u sljedeće kategorije:
 - A) pošumljavanje
 - B) ponovno pošumljavanje
 - C) odšumljavanje
 - D) gospodarenje šumama

Članak 10 – Obveza dostave Europskoj Komisiji informacije o njihovim trenutnim i budućim LULUCF aktivnostima za ograničenje ili smanjenje emisija i održanje ili povećanje uklanjanja koje su rezultat aktivnosti iz članka 3. (1), (2) i (3) ove Odluke, kao zaseban dokument ili kao jasno prepoznatljiv dio svojih nacionalnih razvojnih strategija temeljenih na niskom udjelu ugljika – za svako obračunsko razdoblje

- Informacije uključuju: opis prošlih trendova emisija i uklanjanja, njihove projekcije do kraja obračunskog razdoblja, popis najprikladnijih mjera koje uzimaju u obzir nacionalne okolnosti, analiza potencijala za smanjenje ili ograničavanje emisija, kao i povećanja uklanjanja, postojeće politike u sektoru LULUCF ...

- Mjere u šumarskom sektoru:

1) Mjere koje se odnose na aktivnosti u šumarstvu:

- pošumljavanje i ponovno pošumljavanje
- očuvanje ugljika u postojećim šumama;
- povećanje proizvodnje u postojećim šumama;
- povećanje bazena drvnih proizvoda
- unaprjeđenje gospodarenja šumama, uključujući optimiziran sastav vrsta, njegu i proredu te konzervaciju tla;

2) Sprječavanje odšumljavanja;

3) Jačanje zaštite od prirodnih nepogoda kao što su požar, štetočine i oluje;

4) Mjere za zamjenu energetske sirovine i materijala bogatih stakleničkim plinovima s drvnim proizvodima.

- Odluka sadrži (prilog V) minimalne vrijednosti za definiciju šume, a za RH su:
 - minimalna površina **0,1 ha**
 - pokrov krošanja **10%**
 - minimalna visina u doba zrelosti sastojine **2 m**

- **Referentna razina za gospodarenje šumama (FMRL):**
 - 6289 Gg (godišnji ekvivalent CO₂)

 - 2016. godine - napravljena tehnička korekcija FMRL-a na – 5384 Gg CO₂

 - Današnja cijena emisije: 6.07 EUR/tCO₂ ili cca. 4 EUR/m³ drvne zalihe

 - Ukupna vrijednost uklanjanja CO₂ ~ 32,7 mil. EUR/godišnje

Obveze šumarskog sektora u domaćem zakonodavstvu

- Zakon o šumama (NN, 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14)
 - Članak 3., stavak 2, među općekorisnim funkcijama šuma spominje:
 - **povoljni utjecaj na klimu i poljodjelsku djelatnost**
 - **ublažavanje učinka »staklenika atmosfere« vezivanjem ugljika te obogaćivanje okoliša kisikom**
 - Članak 7.
 - (1) Gospodarenje šumama obuhvaća uzgoj, zaštitu i korištenje šuma i šumskih zemljišta te izgradnju i održavanje šumske infrastrukture, sukladno sveeuropskim kriterijima za održivo gospodarenje šumama.
 - (2) Sveeuropski kriteriji za održivo gospodarenje šumom jesu:
 1. **održavanje i odgovarajuće poboljšanje šumskih ekosustava i njihov doprinos globalnome ciklusu ugljika**
-

- **Zakon o zaštiti zraka (NN, 130/11, 47/14)**
- Tijela državne uprave i druga tijela javne vlasti nadležna za poslove zaštite okoliša, gospodarstva, poljoprivrede, **šumarstva**, vodnoga gospodarstva, mora, prometa, poslove službene statistike te **trgovačka društva Hrvatske šume d.o.o.** i Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o koja prikupljaju i/ili posjeduju podatke o djelatnostima po sektorima, kojima se ispuštaju ili uklanjaju staklenički plinovi, potrebne za izradu izvješća iz članka 75. stavka 3. ovoga Zakona moraju te podatke dostaviti Agenciji.
- (2) Podaci iz stavka 1. ovoga članka dostavljaju se bez naknade sukladno rokovima propisanim uredbom iz članka 81. stavka 1. ovoga Zakona, u obimu i formatu koji Ministarstvo objavljuje na internetskim stranicama.
- (3) Podaci potrebni za izradu izvješća iz članka 75. stavka 3. podstavka 1. ovoga Zakona moraju se dostaviti Agenciji do 30. lipnja tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.
- (4) Tijela iz stavka 1. ovoga članka dužna su, putem svojih predstavnika u Povjerenstvu iz članka 78. stavka 1. ovoga Zakona na način propisan uredbom iz članka 81. stavka 1. ovoga Zakona, sudjelovati u svim fazama pripreme i dostave podataka, pregleda izvješća i reviziji koju provodi Tajništvo Okvirne konvencije i Europska komisija.

- Program prikupljanja podataka za izradu NIR-a:
 - 1) Podaci o šumama prema članku 3.3. KP-a (za svaku godinu od 1990).
 - - pošumljavanja sjetvom i sadnjom (ha), podaci o prethodnoj namjeni
 - - prirodno širenje šume (ha), podaci o kategoriji zemljišta
 - - opožarene površine (ha i m³)
 - - odšumljavanje (ha i m³, te namjena nakon izdvajanja)
 - 2) Podaci o šumama prema članku 3.4. KP-a
 - - drvena zaliha (m³/ha)
 - - prirast (m³/ha)
 - - posječene drvena zaliha (m³/ha)
 - - izvučena drvena zaliha (m³/ha)
 - - površine po uzgojnim oblicima (ha)
 - - opožarena površina prema kategorijama zemljišta (ha i m³)
- Nedostaju podaci za mrtvo drvo, drvenu zalihu u makijama, šikarama i prvom dobnom razredu.

Tablica 1: Podaci potrebni za proračun emisija i odliva stakleničkih plinova za Šumsko zemljište (podjela prema KP aktivnostima odnosno spremnicima ugljika)

POŠUMLJAVANJE

Napomena: Molimo provjeriti te po potrebi revidirati podatke o pošumljenim površinama u razdoblju 1990-2013. Godina u ovisnosti o rezultatima pripadajuće aktivnosti LULUCF 1 projekta. Prilikom dostave podataka voditi računa da se podatak o pošumljavanju u smislu IPCC definicije odnosi na površine koje nisu bile pod šumom barem zadnjih 50 godina

| Vremensko razdoblje | | | | 2013. | | | | |
|---|---------------------|-----------------|------------------------------------|------------|------------|--------|--|----------------------|
| KP aktivnost / UNFCCC kategorija | Veličina | Mjerna jedinica | Razina prikaza veličine | Bjelgorica | Crnogorica | UKUPNO | Namjena i način korištenja zemljišta prije pošumljavanja | Izvor podatka |
| Pošumljavanje (= Zemljište pretvoreno u Šumsko zemljište) | Pošumljena površina | ha | Državne šume, Hrvatske šume d.o.o. | | | | | Hrvatske šume d.o.o. |
| | | | Državne šume, ostale pravne osobe | | | | | |
| | | | Privatne šume | | | | | |
| | | | UKUPNO (svi oblici vlasništva) | | | | | |

- **Rad na poboljšanju inventara stakleničkih plinova:**
- - tijekom 2012. godine bila je revizija Stručnog tima Konvencije UN-a za NIR 2012
- - preporuke za poboljšanje:
 - učiniti podatke transparentnim
 - prostorno locirati sve površine prema članku 3.3. KP-a i voditi ih kao poseban skup podataka, odvojen od skupa podataka koji prema članku 3.4. KP-a čine šumske površine koje su to bile i prije 1990. godine
 - poboljšati matricu zemljišta
- Poboljšanja ugraditi u NIR 2014
- Poboljšanja realizirana projektom: „Poboljšanje inventara stakleničkih plinova Republike Hrvatske u sektoru korištenja zemljišta, promjena u korištenju zemljišta i šumarstva (LULUCF) u prvom obvezujućem razdoblju Kyotskoga protokola“

Primjeri lociranih površina:

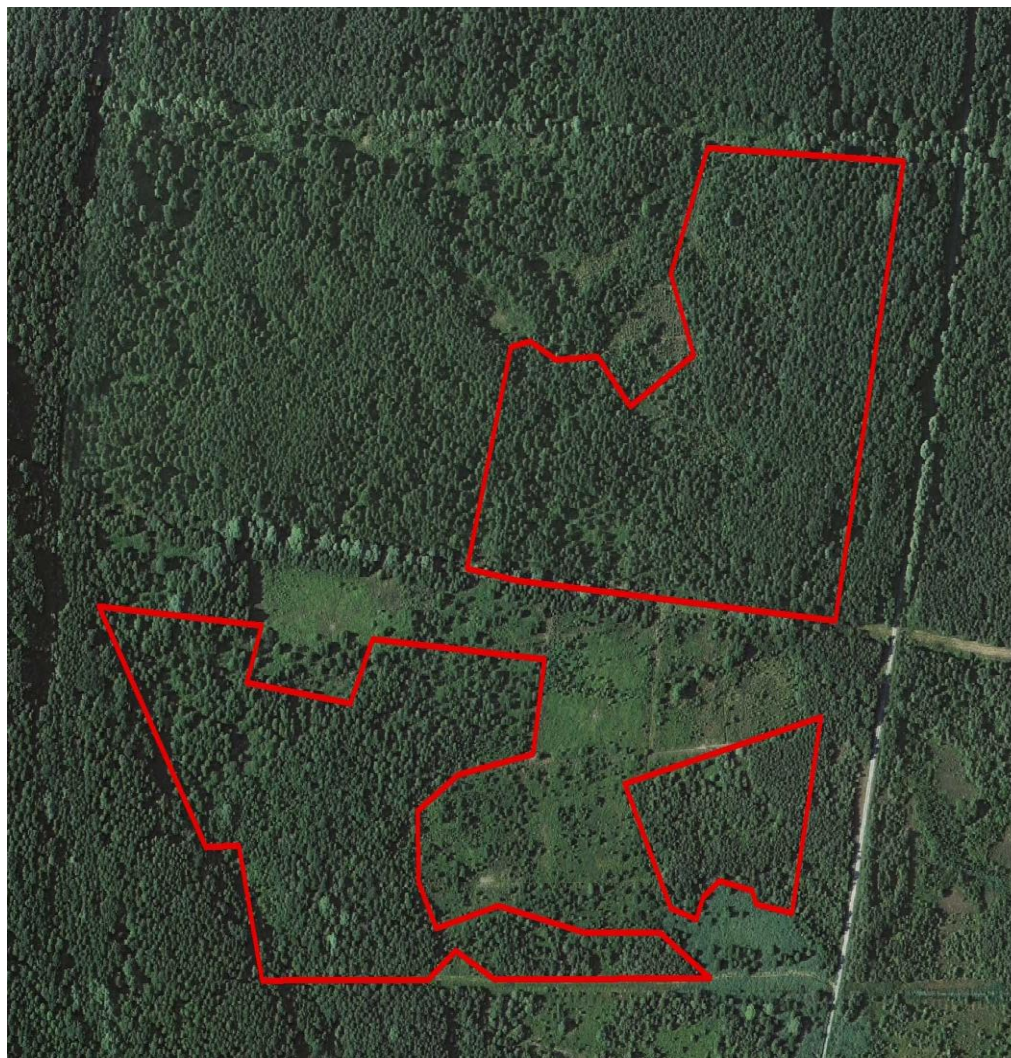
1) UŠP Split, GJ Primorski dolac, odj/ods 23b, godina pošumljavanja 1990., površina 4,08 ha



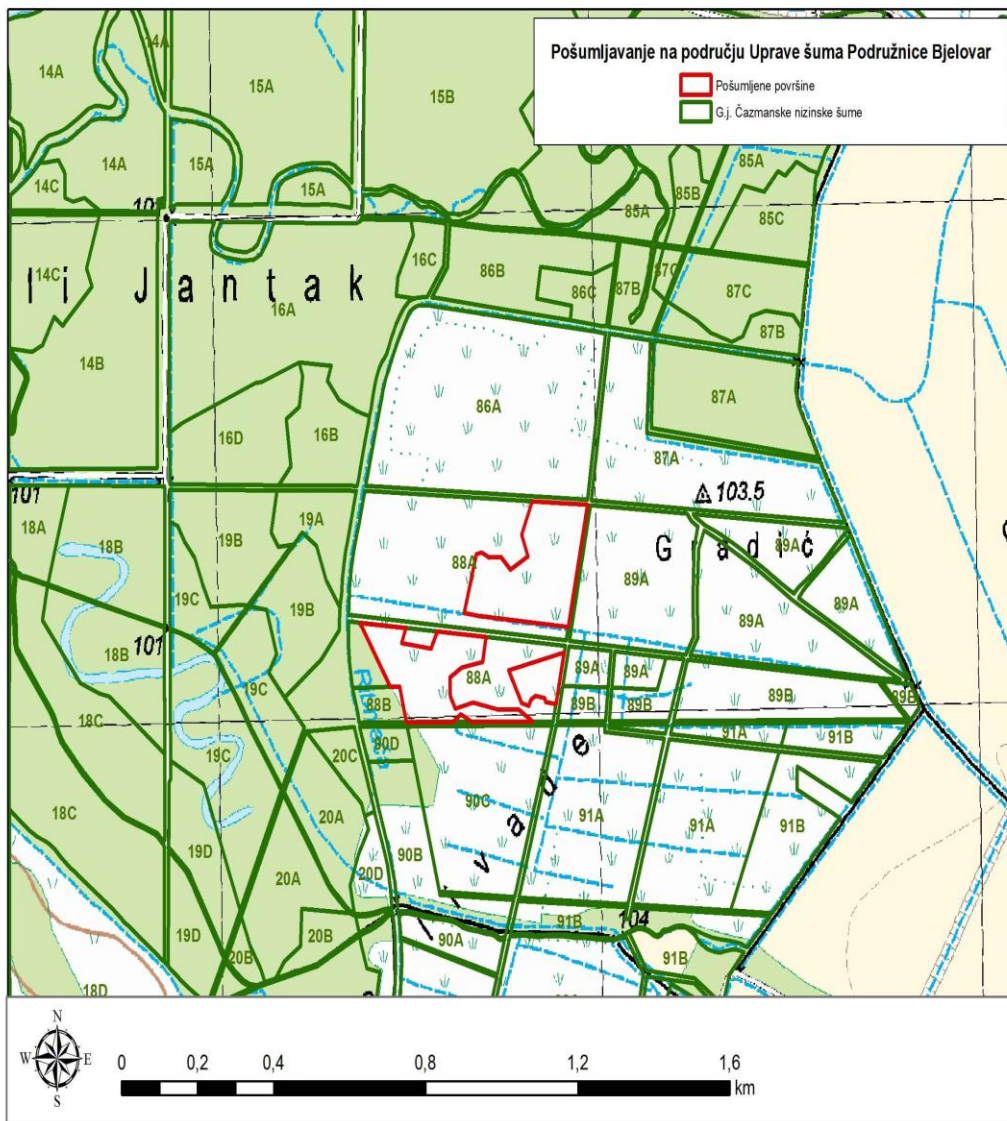
2) UŠP Bjelovar, GJ Čazmanske nizinske šume, Odj/ods 88 a i b, godina pošumljavanja 1993., površina 10,01 ha; prikaz ucrtanih pošumljenih površina na karti s gospodarskom podjelom i s ortofoto podlogom koja prikazuje sadašnje stanje



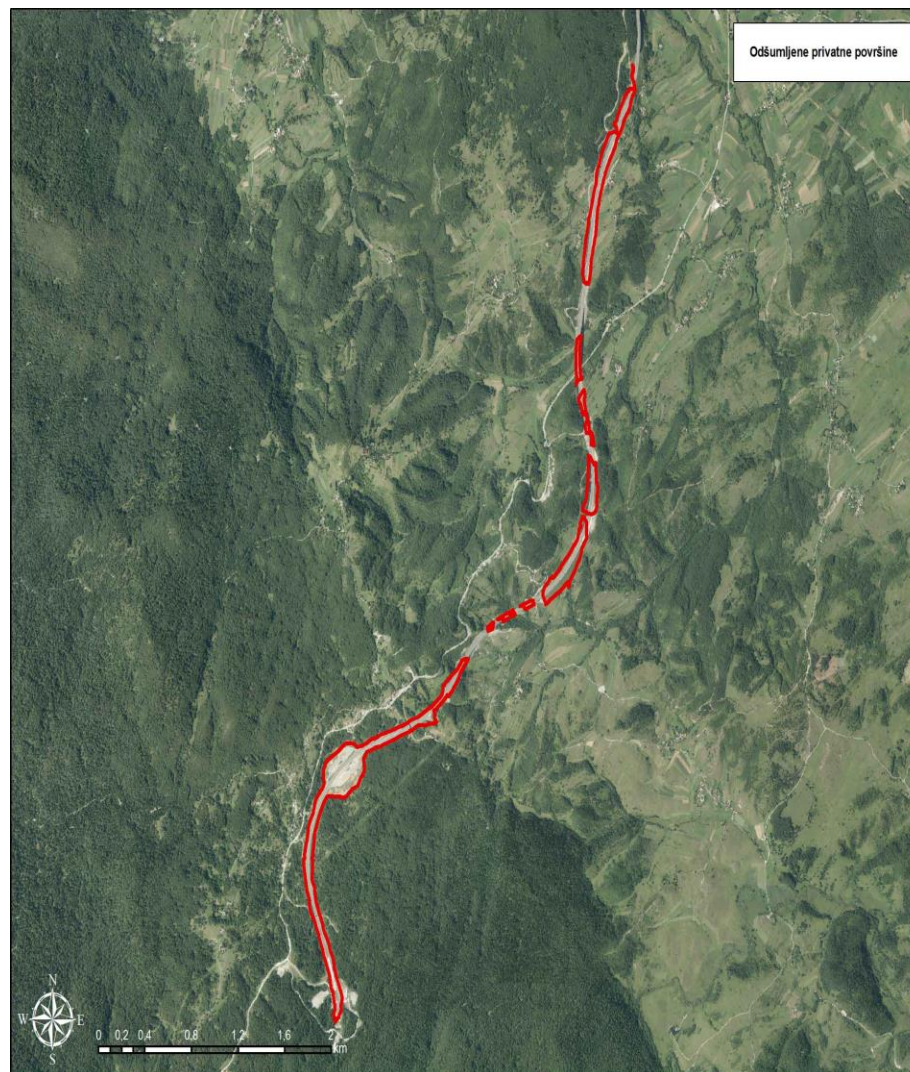
- Primjer UŠP Bjelovar - uvećano



- Pimjer UŠP Bjelovar – s podlogom TK 25, stanje prije pošumljavanja



Odšumljavanje na području UŠP Ogulin – privatne šume



Konačni rezultati razgraničenja šumskih površina

- Gospodarenje šumama (članak 3.4. KP-a)
- početno stanje 1990. – 2 053 335,02 ha
- dodano do 2012. godine – 249 127,02 ha (12,1% povećanje šuma prije 1990., ali su naknadno uključene u ŠGP)
-
- Iskrčeno 1990-2012. – 4 214,58 ha (članak 3.3. KP-a) ili 0,2%
- Pošumljeno od 1990.(sadjnja, sjetva + prirodno širenje šume) – 43 166,57 ha (2,1%)
- Ukupno šuma prema KP-u u 2012. godini – 2 341 414,03 ha

Pravilnik o uređivanju šuma (NN, 79/15) – obveze prema KP

- Članak 45.
- Radi provođenja odredbi Kyoto protokola i Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama kao i Odluke 529/2013/EU Europskog parlamenta i Vijeća, šume i šumska zemljišta će se razvrstati prema metodologiji koja je tiskana u Prilogu 5 ovoga Pravilnika.

Prilog 5

- 1. Sastojine nastale sadnjom biljaka ili sjetvom sjemena na površini koja je prije 1. siječnja 1990. godine bila neobrasla i koja najmanje 50 godina nije bila obrasla šumom (A1 – KP 3.3)
- 2. Sastojine nastale prirodnim širenjem šume na površini koja je prije 1. siječnja 1990. godine bila neobrasla i koja najmanje 50 godina nije bila obrasla šumom (A2 – KP 3.3)
- 3. Sastojine nastale ponovnim pošumljavanjem zemljišta koje je prije 1. siječnja 1990. godine prestalo biti šuma, odnosno, došlo je do prenamjene i izdvajanja iz šumskogospodarskog područja, ali je nakon 31. prosinca 1989. ponovno vraćeno u šumskogospodarsko područje (R – KP 3.3)
- 4. Sastojine koje su prije 1. siječnja 1990. bile šuma prema kriteriju koji vrijedi za RH u izvješćima prema Okvirnoj konvenciji te i dalje ostaju šuma (F1 – KP 3.4)
- 5. Sastojine koje su prije 1. siječnja 1990. nastale prirodnim širenjem šume na površini koja je nakon 1. siječnja 1990. uključena u šumskogospodarsko područje a odgovara definiciji šume prema kriteriju koji vrijedi za RH u izvješćima prema Okvirnoj konvenciji (F2 – KP 3.4)

Obrazac ŠGO-20
Obrazac O-20

| Godina | Vrsta drveća | PROMJENA NAMJENA ZEMLJIŠTA | | | | |
|-----------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|---|----------------|-----------------------------|
| | | Povećanje obraslog šumskog zemljišta | | Smanjenje površina šumskog zemljišta zbog promjene namjene korištenja zemljišta | | |
| | | Pošumljavanje (sadjom i sjetvom) | Prirodno širenje šume | Odšumljavanje | | Namjena nakon odšumljavanja |
| | | ha | ha | ha | m ³ | |
| 1 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Ukupno | Bjelogorica | | | | | |
| | Crnogorica | | | | | |
| Sveukupno | | | | | | |

Napomena: U obrazac ŠGO-20 podaci se unose prema Prilogu 5 po vrstama drveća, godinama i ukupno. U zaglavlju obrasca navodi se vlasništvo. Površina se iskazuje u stotinkama ha a m³ u cijelim brojevima.

- Članak 97.
- (2) Tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač RH te Savjetodavna služba dužni su po odobrenju šumskogospodarskog plana u roku od 30 dana isti u elektronskom obliku dostaviti Trgovačkom društvu za potrebe izrade osnove područja i izvršavanja međunarodnih obveza RH koje obavlja Trgovačko društvo.
- (3) Tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač RH te Savjetodavna služba dužni su u zakonskom roku dostaviti u Trgovačko društvo podatke o radovima obavljenim u prethodnoj godini radi njihovog evidentiranja u osnovi područja.

- Hvala na pažnji!