

RD 04
Radni dokument
ISSN 1840-474X

STATISTIKA ENERGIJE

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE



Bosna i Hercegovina



BHAS

Agencija za statistiku
Bosne i Hercegovine

Sarajevo, juni 2013.

Izdaje: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina

Odgovara: Zdenko Milinović, direktor

Priprema: Odjel za okoliš, energiju i regionalne statistike
Nermina Pozderac
mr.sc. Ševala Korajčević

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

STATISTIČKA GODIŠNJA ISTRAŽIVANJA

Ovaj dokument predstavlja nezvaničan prijevod uputstva za popunjavanje godišnjeg upitnika za obnovljive izvore energije.

Upitnik se šalje:

- Međunarodnoj agenciji za energiju (IEA/OECD), Energy Data Centru
(IEA će proslijediti podatke Ekonomskoj komisiji UN-a za Evropu u Ženevi)
- Komisiji Evropske zajednice, EUROSTAT-u, Energetska statistika
(za zemlje članice Evropske zajednice, zemlje kandidate EU i zemlje članice EFTA-e)
- Statističkoj diviziji UN-a, Odjelu energetske statistike

Detalji vezani za slanje podataka dati su u dijelu 'Procedure za dostavu podataka'.

Procedure za dostavu podataka

IEA

9, rue de la Fédération, 75739, Paris, Cedex 15, France

Popuniti podatke za vašu zemlju na Energy Data Center: <https://www.energydatacenter.org>,

ili poslati elektronski na: renewaq@iea.org.

Eurostat

Bâtiment Jean Monnet, Plateau du Kirchberg, L-2920, Luxembourg

(za EU članice, EU zemlje kandidate i zemlje EFTA)

Popunjen upitnik treba poslati preko Single Entry Point (SEP) prema procedurama eDamisa (electronic Data files Administration and Management Information System)

e-mail: estat-energy@ec.europa.eu

Ujedinjeni narodi (UN)

United Nations Statistics Division, Energy Statistics Section

2 UN plaza, DC2-1414, New York, NY 10017, USA

Popunjen upitnik treba poslati elektronskom poštom na adresu: energy_stat@un.org

INSTRUKCIJE ZA IZVJEŠTAVANJE

Period izvještavanja bi trebao biti kalendarska godina. Ako se moraju koristiti podaci za fiskalnu godinu, molimo da jasno specificirate period koji je obuhvaćen.

Podaci koji se navode u ovom upitniku trebaju biti cijeli brojevi (bez decimala ili razlomaka), u jedinicama datim u svakoj tabeli.

Definicije i pravila izvještavanja koja se koriste u ovom upitniku su isti kao oni koja se koriste u ostalim godišnjim upitnicima (ugalj, nafta, prirodni plin, električna i toplotna energija). Treba osigurati da podaci za utrošak goriva za proizvodnju električne energije i toplote navedeni u ovom upitniku budu konzistentni s onim koji su navedeni za iste kategorije u upitniku za električnu energiju i toplotu.

Molimo da za sve podatke koristite neto kaloričnu vrijednost.

Podatke navedene pod '*Nespecificirano*' treba pojasniti na stranici sa primjedbama.

Brojeve zaokružiti na najbližu cjelobrojnu vrijednost.

Tamo gdje podaci nisu dostupni treba dati procjene, i kao takve napomenuti na stranici sa primjedbama.

MEĐUNARODNA STANDARDNA INDUSTRIJSKA KLASIFIKACIJA

Ujedinjeni narodi i Evropska komisija su 2008. godine paralelno objavili svoje revidirane klasifikacije.

- Ujedinjeni narodi:
Međunarodna standardna industrijska klasifikacija svih ekonomskih djelatnosti (International Standard Classification of all Economic Activities) – ISIC, Rev.4
- Evropska komisija:
Statistička klasifikacija ekonomskih djelatnosti u Evropskoj zajednici (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community) - NACE, Rev.2

Eurostat i Međunarodna agencija za energiju (IEA) su zajednički proizveli korespondentnu tabelu sa ciljem obezbjeđivanja kontinuiteta u vremenskim serijama, te su u skladu s tim ažurirali referense u zajedničkim upitnicima.

DEFINICIJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I OTPADA

Iako postoji ograničen broj obnovljivih izvora energije i otpada, postoji veliki broj tehnologija koje omogućuju njihovo eksploatiranje, od kojih je većina još uvijek u fazi istraživanja / razvoja ili još nisu dostigle komercijalnu zrelost. Obnovljivi izvori energije i otpada i prateće tehnologije navedene u nastavku su one za koje se smatra da su ekonomski održive ili se približavaju ekonomskoj održivosti.

1. Hidroenergija

Potencijalna i kinetička energija vode koja se u hidroelektranama pretvara u električnu energiju. Električna energija iz čiste ili kombinovane pumpne akumulacije treba biti uračunata u ukupnu hidro i pumpnu. U detaljnim veličinama postrojenja trebaju se navesti neto pumpne akumulacije. Zbir stavki '<1 MW', 'od 1 do 10 MW', '≥ 10 MW' i proizvodnja iz pumpnih postrojenja' treba biti jednak '*Hidro, sva postrojenja*'.

2. Geotermalna

Energija raspoloživa kao toplota emitirana iz Zemljine kore, obično u obliku vrele vode ili pare. Iskorištava se na pogodnim mjestima:

- za proizvodnju električne energije korištenjem suhe pare ili visoke entalpije slane vode nakon ispuštanja,
- direktno kao toplota za daljinsko grijanje, poljoprivredu itd.

3. Solarna energija

Iskorištavanje sunčevog zračenja za proizvodnju vrele vode i električne energije. Pasivna solarna energija za direktno grijanje, hlađenje i rasvjetu stanova ili drugih zgrada *nije* uključena.

- **Solarna fotonaponska** pretvara sunčevo zračenje u električnu energiju korištenjem solarnih ćelija koje su obično napravljene od poluprovodničkih materijala koji proizvode električnu energiju kada su izloženi svjetlosti.
- **Solarna termalna** se može sastojati od:
 - a) solarne termoelektre, ili
 - b) opreme za proizvodnju vruće vode ili za sezonsko grijanje bazena za plivanje (npr. ravni pločasti kolektori, uglavnom od termosifon tipa)

4. Plima, oseka, valovi, okean

Mehanička energija dobijena iz kretanja plime i oseke, kretanja morskih talasa ili okeanskih struja, i iskorištena za proizvodnju električne energije.

5. Vjetar

Kinetička energija vjetra koja se koristi za proizvodnju električne energije u vjetroturbinama.

6. Industrijski otpad – neobnovljivi

Navesti otpad industrijskog neobnovljivog porijekla (čvrsti ili tečni) direktno sagoren za proizvodnju električne energije i/ili toplote. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti. Obnovljivi industrijski otpad bi trebao biti naveden u kategorijama *Čvrstih biogoriva*, *Bioplinova* i/ili *Tečnih biogoriva*.

7. Komunalni otpad

- **Obnovljivi:** Izvjestiti o količini otpada proizvedenog u domaćinstvima, industriji, bolnicama i tercijarnom sektoru, koji je biološki materijal kojeg prikupljaju lokalne vlasti i koji se spaljuje u specijalnim postrojenjima. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.
- **Neobnovljivi:** Izvjestiti o količini otpada proizvedenog u domaćinstvima, industriji, bolnicama i tercijarnom sektoru, koji nije biološki materijal i koji se spaljuje u specijalnim postrojenjima. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.

8. Čvrsta biogoriva

Obuhvataju organski, nefosilni materijal biološkog porijekla, koji se može koristiti kao gorivo za proizvodnju toplote ili električne energije. Sadržava:

- **Drveni ugalj/ Ćumur:** obuhvata čvrste ostatke destruktivne destilacije i pirolize drveta i drugih biljnih materijala.
- **Ogrijevno drvo, drveni ostaci i nusproizvodi:** Ogrijevno drvo (grmlje, peleti ili čips-forma) koje se dobija iz prirodnih ili upravljanih šuma ili izolovanog drveća. Također obuhvata drvene ostatke koji se koriste kao gorivo, a zadržavaju originalni sastav drveta. Ćumur i 'black liquor' su isključeni. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.

– **Drveni peleti:** Drveni peleti su cilindrični proizvod koji je sabijen i napravljen od drvenih ostataka, sa ili bez dodavanja male količine veziva. Peleti imaju prečnik do 25 mm i dužinu do 45 mm.

Napomena: zemlje EU se trebaju odnositi prema Uredbi Komisije (EU) No 1006/2011 od 27. sep. 2011. kojom se mijenja Anex I Uredbe Vijeća (EEZ) br. 2658/87 o tarifnoj i statističkoj nomenklaturi i o Zajedničkoj carinskoj tarifi.

- **Crni lug** (Black liquor): Energija iz alkalne tečnosti dobijene iz fermentatora tokom proizvodnje sulfata ili sode potrebne za proizvodnju papira.
- **Bagasse** (otpacu u preradi šećerne trske): Gorivo dobijeno od vlakana koja ostaju nakon procesa vađenja soka šećerne trske.
- **Životinjski otpad:** Energija iz izlučevina životinja, ostataka mesa i ribe koji se, kada se osuše, direktno koriste kao gorivo. Ovo isključuje otpad korišten u anaerobnoj fermentaciji biljaka. Plin (plinsko gorivo) iz ovih postrojenja je uključen u bioplin.

- **Ostali biljni materijali i ostaci:** Biogorivo koje nije navedeno drugdje, uključujući i slamu, ljuske od povrća, orahovu ljusku, pruće, komine od maslina i drugi otpad nastao pri održavanju, rezanju i preradi biljaka.

9. Bioplin

Plinovi sastavljeni uglavnom od metana i ugljendioksida, proizvedeni anaerobnim vrenjem biomase, ili termičkim procesima.

- **Deponijski plin:** formira se anaerobnom digestijom deponijskog otpada. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.
- **Plin iz kanalizacionog mulja:** dobijen iz anaerobne fermentacije kanalizacionog mulja. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.
- **Ostali bioplinovi iz anaerobne digestije:** kao što su bioplinovi proizvedeni iz anaerobne fermentacije životinjskih otpadaka i otpada iz klaonica, pivara i ostale poljoprivredno-prehrambene industrije. Količina iskorištenog goriva se izražava na osnovu **neto** kalorične vrijednosti.
- **Bioplinovi iz termičkih procesa:** bioplinovi proizvedeni iz termičkih procesa (uplinjavanjem ili pirolizom) iz biomase.

10. Tečna biogoriva

Količine tečnih biogoriva navedene u ovoj kategoriji odnose na količine biogoriva, a ne na ukupnu zapreminu tečnosti u kojoj je biogorivo izmiješano. Pod ovom kategorijom navesti sljedeće:

- **Biobenzin:** Ova kategorija uključuje bioetanol (etanol proizveden iz biomase i/ili biorazgradivog dijela otpada), biometanol (metanol proizveden iz biomase i/ili biorazgradivog dijela otpada), bioETBE (ETBE proizveden na bazi bioetanola; postotak po volumenu bioETBE koji se računa kao biogorivo je 37%), i bioMTBE (MTBE proizveden na bazi biometanola; postotak po volumenu bioMTBE koji se računa kao biogorivo je 22%).
 - Od čega bioetanol: ova kategorija uključuje etanol proizveden iz biomase.
- **Bio mlazni kerozin:** Tečna biogoriva dobijena iz biomase i pomiješana sa ili zamjenjuju mlazni kerozin.
- **Biodizel:** Ova kategorija uključuje biodizel (metil-ester proizveden iz biljnog ili životinjskog ulja, dizel kvaliteta), biodimetiler (dimetiler proizveden iz biomase), Fischer-Tropsch (Fischer-Tropsch proizveden iz biomase), hladno prešano bio ulje (ulje proizvedeno iz uljanog sjemena samo kroz mehaničku obradu) **korišteno** direktno kao dizelsko gorivo ili za proizvodnju električne energije i toplote.
- **Ostala tečna biogoriva:** Ova kategorija uključuje tečna biogoriva, korištena direktno kao gorivo, nisu uključena u biobenzin, bio mlazni kerozin niti biodizel.

Napomena: Tabela 1 zahtjeva podatke za dvije kategorije tečnih biogoriva: *Biodizel* i *Ostala tečna biogoriva*. Tabela 2 zahtjeva da se *Tečna biogoriva* podijele u pet kategorija: *Biobenzin*, od toga *Bioetanol*, *Bio mlazni kerozin*, *Biodizel* i *Ostala tečna biogoriva*. Kao posljedica toga, u Tabeli 1, električna energija i toplota iz **Ostalih tečnih biogoriva također može sadržavati male količine biobenzina i bio mlaznog kerozina**. Ova razlika u klasifikaciji je napravljena kako bi se smanjila količina traženih informacija, jer se ne očekuje da se koriste velike količine biobenzina i bio mlaznog kerozina u sektoru transformacije za proizvodnju električne energije i toplote.

Uvoz i izvoz i finalna potrošnja tečnih biogoriva odnose na količine koje nisu pomiješane sa transportnim gorivima (tj. u njihovom čistom obliku). Trgovina tečnim biogorivima izmiješanim sa transportnim gorivom treba prijaviti u Upitniku za naftu.

UPUTSTVA ZA POPUNJAVANJE POJEDINAČNIH TABELA U UPITNIKU

TABELA 1

BRUTO PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE I TOPLOTE

Navesti proizvodnju električne energije (MWh) i toplote (TJ) u javnim preduzećima (proizvođačima glavnih aktivnosti) i samoproizvođačima. Ukupna proizvodnja električne energije i toplote treba biti navedena u slučaju sistema proizvođača glavnih aktivnosti. U slučaju samoproizvođača, navesti ukupnu proizvodnju električne energije, i samo onu toplotu koja je prodana trećim licima.

TABELA 2

SNABDIJEVANJE, TRANSFORMACIJSKI I ENERGETSKI SEKTOR I KRAJNJA ENERGETSKA POTROŠNJA

1. Domaća proizvodnja

- **Geotermalna energija:** Navesti svu geotermalnu toplotu iskorištenu za proizvodnju električne energije ili kao direktnu energetska potrošnju.
- **Solarna termalna:** Navesti svu primarnu sunčevu toplotu iskorištenu za proizvodnju električne energije ili kao direktnu energetska potrošnju. Proizvodnja (TJ) je toplota raspoloživa za medij za prijenos toplote, tj. upadna solarna energija umanjena za optičke i kolektorske gubitke. Pasivna solarna energija i solarni fotonapon nisu uključeni.

Za pretvaranje primarnih izvora toplote (tj. geotermalne i solarne termalne) u električnu energiju ili toplotu, prijavljuju se samo količine toplote koje su raspoložive turbinama ili izmjenjivačima toplote. Gubici nastali prije turbine ili izmjenjivača toplote nisu uključeni.

- **Industrijski otpad (neobnovljivi):** Navesti otpad industrijskog neobnovljivog porijekla (čvrsti ili tečni) iskorišten za proizvodnju električne energije ili kao direktna energetska potrošnja. Proizvodnja (TJ) predstavlja sadržaj toplote (neto kalorične vrijednosti, NCV) industrijskog otpada potrošenog kao gorivo. Obnovljivi industrijski otpad bi trebao biti naveden u kategorijama *Čvrsta biogoriva*, *Bioplin* i/ili *Tečna biogoriva*.
- **Komunalni otpad:** Proizvodnja (TJ) predstavlja sadržaj toplote (neto kalorične vrijednosti, NCV) komunalnog otpada potrošenog kao gorivo.
- **Čvrsta biogoriva:** Proizvodnja (TJ) predstavlja sadržaj toplote (neto kalorične vrijednosti, NCV) biomase potrošene kao gorivo.
- **Bioplinovi:** Proizvodnja (TJ) odgovara sadržaju toplote (neto kalorične vrijednosti, NCV) proizvedenih bioplinova, uključujući plinove koji se potroše u procesima fermentacije, ali isključujući spaljene plinove.

- **Tečna biogoriva:** Proizvodnja u energetske svrhe samo gotovih proizvoda, a ne ukupni volumen tekućine u koju tečna biogoriva mogu biti pomiješana (vidi odjeljak *Definicije obnovljivih izvora energije i otpada*). Napomena: Tabela 1 zahtjeva podatke za dvije kategorije tečnih biogoriva: *Biodizel* i *Ostala tečna biogoriva*. Tabela 2 zahtjeva da se *Tečna biogoriva* podijele u pet kategorija: *Biobenzin*, od toga *Bioetanol*, *Bio mlazni kerozin*, *Biodizel* i *Ostala tečna biogoriva*. Kao posljedica toga, u Tabeli 1, električna energija i toplota iz **Ostalih tečnih biogoriva također može sadržavati male količine biobenzina i bio mlaznog kerozina**. Ova razlika u klasifikaciji je napravljena kako bi se smanjila količina traženih informacija, jer se ne očekuje da se koriste velike količine biobenzina i bio mlaznog kerozina u sektoru transformacije za proizvodnju električne energije i toplote.

2. Uvoz i izvoz

Navesti količine energije dobavljene iz ili isporučene drugim zemljama. Smatraju se uvezenim ili izvezenim kada pređu granice zemlje, bez obzira na to da li su carinjene ili ne.

3. Saldo zaliha

Navesti razliku između stanja zaliha na početku i na kraju posmatranog perioda na državnoj teritoriji. Povećanje zaliha se prikazuje kao negativan broj, a povlačenje (smanjenje) zaliha kao pozitivan broj.

4. Domaća potrošnja (izračunata)

Definiše se kao: $Domaća\ proizvodnja + Uvoz - Izvoz + Saldo\ zaliha$

5. Statistička razlika

Jednaka je razlici između izračunate bruto potrošnje (kao što je gore definisano) i ustanovljene bruto potrošnje, što odgovara zbiru *finalne potrošnje energije* i *sektora transformacije energetskog sektora* i *distributivnih gubitaka*.

6. Sektor transformacija

Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za transformaciju primarnih u sekundarne oblike energije (npr. vjetar i deponijski plinovi u električnu energiju) ili iskorištenih za transformaciju u izvedene energetske proizvode (npr. bioplina utrošen za miješani prirodni plin). Transformacijski sektor je podijeljen na:

- **Proizvođači glavnih aktivnosti električne energije** (nekad poznati kao javna preduzeća za električnu energiju): Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju električne energije. Obnovljivi izvori i otpad potrošeni u elektranama / postrojenjima koji sadrže bar jednu CHP jedinicu, treba navesti pod *CHP javna preduzeća*).
- **Proizvođači glavnih aktivnosti CHP postrojenja:** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju električne i toplotne energije.

- **Proizvođači glavnih aktivnosti toplotne energije (Toplane):** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju toplote.
- **Samoproizvođači električne energije:** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju električne energije. Obnovljivi izvori i otpad potrošeni u postrojenjima koji sadrže bar jednu CHP jedinicu, treba navesti pod *CHP samoproizvođačima*.
- **CHP samoproizvođači:** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada koje odgovaraju količinama proizvedene električne energije i prodate toplote.
- **Samoproizvođači toplote:** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada koje odgovaraju količinama prodate toplote.
- **Briketare (postrojenja za brikete kamenog uglja):** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada utrošene za proizvodnju briketa. Obnovljivi izvori i otpad potrošeni za zagrijavanje i rad opreme ne treba ovdje navoditi, već kao potrošnju u energetsom sektoru.
- **BKB/PB postrojenja** (postrojenja briketa mrkog uglja, lignita i treseta): Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju BKB-a i briketa treseta (PB). Obnovljivi izvori i otpad potrošeni za zagrijavanje i rad opreme ne treba ovdje navoditi, već kao potrošnju u energetsom sektoru.
- **Gradski plin (i ostale konverzije u plinove):** Navesti količine obnovljivih izvora i otpada potrošenih za proizvodnju plina u postrojenjima za gradski plin. Obnovljivi izvori i otpad potrošeni za zagrijavanje i rad opreme ne treba ovdje navoditi, već kao potrošnju u energetsom sektoru.
- **Visoke peći:** Navesti stvarne količine obnovljivih izvora energije (npr. ćumura) transformisane u visokim pećima. Obnovljivi izvori potrošeni za zagrijavanje i rad opreme ne treba ovdje navoditi, već kao potrošnju u energetsom sektoru.
- **Postrojenja za miješanje prirodnog plina:** Navesti količine bioplinova pomiješanih sa prirodnim plinom koji se ubrizgavaju u plinsku mrežu.
- **Za miješanje sa motornim benzinom / dizelom/ kerozinom:** Navesti količine tečnih biogoriva koje nisu isporučene finalnoj potrošnji već su upotrebene sa ostalim naftnim proizvodima navedenim u Upitniku za naftu.
- **Postrojenja za proizvodnju ćumura:** Navesti količine drveta potrošene za proizvodnju ćumura.
- **Nespecifikovano - transformacija:** Ovdje se trebaju navesti podaci samo ako je neophodno. Ako konačna raspodjela na gornje kategorije nije moguća, potrebno je specifikovati prirodu transformacije. Molimo obrazložite na stranici napomena na osnovu čega su vršene procjene.

7. Energetski sektor

Navesti obnovljive izvore energije i otpad potrošene u energetskom sektoru za podršku transformacijskih aktivnosti. Na primjer: obnovljivi izvori energije i otpad utrošeni za grijanje, rasvjetu ili rad pumpi/ kompresora. Napomena: one količine energije iz obnovljivih izvora i otpada transformisane u drugo oblik energije se trebaju izvjestiti u *Sektoru transformacije*.

Energetski sektor pokriva ISIC¹ oblasti 05, 06, 19 i 35 + grana 091 + razredi 0892 i 0721 (NACE² oblasti 05, 06, 19 i 35 + grana 09.1 + razredi 08.92 i 07.21).

Energetski sektor je podijeljen na:

- **Plinifikacijska postrojenja (bioplin)** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija neophodna za održavanje temperature koja je potrebna za anaerobnu fermentaciju.
- **Vlastita potrošnja u elektranama ,CHP postrojenjima i toplanama** – Navesti utrošak obnovljivih izvora energije i otpada u proizvođačima glavnih aktivnosti - elektranama, CHP postrojenjima i toplanama.
- **Rudnici** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija za podršku u vađenju i pripremi uglja u rudarskoj industriji. Obnovljivi izvori energije i otpad utrošeni u elektrani u rudniku trebaju biti navedeni u *Transformacijskom sektoru*.
- **Pogoni za brikete kamenog uglja** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u ovim postrojenjima.
- **Koksare** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u koksarama.
- **Rafinerije** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u rafinerijama.
- **BKB/PB postrojenja** (postrojenja briketa mrkog uglja, lignita i treseta) – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u ovim postrojenjima.
- **Gradski plin** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u postrojenjima za gradski plin i plinifikaciju uglja.
- **Visoke peći** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u radu visokih peći.
- **Postrojenja za proizvodnju ćumura** – navesti obnovljive izvore i otpad potrošene kao energija u postrojenjima za proizvodnju drvenog uglja (ćumura).
- **Nespecifikovano – Energija** – Ovdje se trebaju navesti podaci samo ako je neophodno. Ako konačna raspodjela na gornje kategorije nije moguća, potrebno je specificovati prirodu postrojenja. Molimo obrazložite na stranici napomena na osnovu čega su vršene procjene.

8. Distributivni gubici

Navesti sve gubitke nastale u transportu i distribuciji.

¹ ISIC – Međunarodna standardna klasifikacija svih ekonomskih djelatnosti (International Standard Classification of all Economic Activities), No.4/Rev4, UN, New York, 2008

² NACE – Statistička klasifikacija ekonomskih djelatnosti u Evropskoj uniji (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community), NACE Rev.2, EC-Eurostat 2008

9. Finalna energetska potrošnja

Posmatrana (ustanovljena) je jednaka ukupnoj energetske potrošnji u industriji, transportu i ostalim sektorima.

Izračunata je definisana kao *bruto potrošnja* minus *sektor transformacije, energetski sektor, distributivni gubici i statistička razlika*.

10. Industrijski sektor

Navesti obnovljive izvore i otpad utrošeno u industrijskim preduzećima kao potpora njihovoj osnovnoj aktivnosti.

Navesti količine goriva potrošene u toplanama ili CHP postrojenjima za proizvodnju toplote koju je potrošila sama energana. Količine potrošene za proizvodnju prodane toplote i za proizvodnju električne energije, trebaju biti navedene pod odgovarajućim *Transformacijskim sektorom*.

- **Industrija željeza i čelika:** ISIC grana 241 + razred 2431 (NACE grane 24.1, 24.2, 24.3 + razredi 24.51, 24.52). Da bi se izbjeglo dupliciranje, gorivo potrošeno u visokim pećima bi trebalo navesti u *Transformacijskom sektoru*.
- **Hemijska i petrohemijsku:** ISIC i NACE oblasti 20 i 21.
- **Metali bez sadržaja željeza:** ISIC grana 242 i razred 2432. (NACE grana 24.4 + razredi 24.53, 24.54).
- **Nemetalni mineralni proizvodi:** ISIC i NACE oblast 23. Navesti staklo, keramiku, cement i ostale građevinske materijale.
- **Transportna oprema:** ISIC i NACE oblasti 29 i 30.
- **Mašine:** ISIC i NACE oblasti 25, 26, 27 i 28. Navesti izrađene metalne proizvode, mašine i opremu, osim transportne opreme.
- **Rudarstvo (isključujući energetske industriju) i kamenolomi:** ISIC oblasti 07 i 08 + grana 099 (NACE oblasti 07 i 08 +grana 09.9).
- **Prerada hrane, pića i duhana:** ISIC i NACE oblasti 10,11 i 12.
- **Celuloza, papir i štampanje:** ISIC i NACE oblasti 17 i 18. Uključuje reprodukciju snimljenih medija.
- **Drvo i drveni proizvodi (osim celuloze i papira):** ISIC i NACE oblast 16.
- **Građevinarstvo:** ISIC i NACE oblasti 41, 42 i 43.
- **Tekstil i koža:** ISIC i NACE oblasti 13, 14 i 15.
- **Nespecificovano – Industrija:** Ako vaša industrijska klasifikacija potrošnje energenata ne odgovara gore navedenim ISIC ili NACE kodovima, treba procijeniti raspodjelu prema industriji, a u *Nespecificovano* navesti samo potrošnju u sektorima koji nisu gore pokriveni. ISIC i NACE oblasti 22, 31 i 32 su ovdje uključeni.

11. Saobraćaj / Transportni sektor

Navesti gorivo utrošeno u svim transportnim djelatnostima bez obzira na ekonomski sektor u kojem se djelatnost odvija (osim utroška goriva u vojsci, vidi *Ostali sektori*). Navesti utrošak goriva u slijedećim ISIC i NACE kategorijama: Oblasti 49,50 i 51.

Napomena:

- **Željeznica:** Navesti svu potrošnju u željezničkom prometu, uključujući i industrijske željeznice i transport kao dio gradskog ili prigradskog saobraćaja.
- **Cestovni:** Navesti potrošnju goriva u cestovnim vozilima. Uključuje gorivo potrošeno u poljoprivrednim vozilima na autoputevima. Isključena je vojna upotreba (vidi *Ostali sektori* – nespecificovano). Isključuje tečna biogoriva navedena pod *Za miješanje sa motornim benzinom /dizelom/ kerozinom* i bioplinove navedene pod *Postrojenja za miješanje prirodnog plina*.
- **Domaća plovidba:** Navesti potrošnju goriva brodovima svih zastava koji se ne bave međunarodnom plovidbom. Domaća plovidba se određuje na osnovu luke polaska i luke dolaska, a ne prema zastavi ili nacionalnosti broda. Imajte na umu da to može uključivati značajne dužine između dvije luke u zemlji (npr. San Francisco –Honolulu).
- **Nespecificovano - Transport:** Navesti gorivo utrošeno u transportnim djelatnostima koje nisu prethodno navedene. Molimo da na stranici za napomenu navedete šta je uključeno u ovom poglavlju.

12. Ostali sektori

- **Komercijalni i javni sektor:**
Ove aktivnosti pokrivene su ISIC i NACE oblastima 33, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84 (isključujući razred 8422), 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96 i 99. Navesti potrošnju goriva u poslovnim prostorijama i uredima u državnom i privatnom sektoru. Imajte u vidu da potrošnja električne energije i kupljene toplote potrošene u željezničkim i autobuskim stanicama i aerodromima treba biti navedena u ovoj kategoriji a ne u *Saobraćajnom / Transportnom sektoru*.
- **Stambeni sektor**
Navesti potrošnju goriva u svim domaćinstvima uključujući 'domaćinstva sa zaposlenim osobama' (ISIC i NACE oblasti 97 i 98).
- **Poljoprivreda/Šumarstvo**
Navesti potrošnju goriva korisnika razvrstanih u poljoprivredu, lov i šumarstvo obuhvaćenih ISIC i NACE oblastima 01 i 02.
- **Ribarstvo**
Navesti gorivo utrošeno u domaćem, obalskom i ribolovu na otvorenom moru. Ribolov/Ribarstvo treba pokriti gorivo koje je dostavljeno brodovima svih zastava koji su dopunjeni gorivom u zemlji (uključujući međunarodni ribolov). Također uključuje energiju koja se potrošila u ribolovnoj industriji kao što je navedeno u ISIC i NACE oblasti 03.

- **Nespecificovano – ostalo**

Navesti aktivnosti koje nigdje nisu uključene. Ova kategorija uključuje vojnu potrošnju goriva za svu mobilnu i stacionarnu potrošnju (npr. brodovi, avioni, ceste i energija potrošena za stanovanje), bez obzira na to da li je gorivo isporučeno za vojsku te zemlje ili za vojsku druge zemlje. Molimo da na stranici za primjedbe navedete šta je uključeno u ovom poglavlju.

TABELA 3

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE INSTALACIJA NA KRAJU GODINE

Navesti tehničke karakteristike obnovljivih izvora i otpadnih postrojenja. Kapacitet pumpnih postrojenja bi trebao biti uključen u '*Hidro, sva postrojenja*'. U detaljne veličine postrojenja bi se trebala navesti neto pumpna postrojenja. Zbir stavki '<1 MW', 'od 1 do 10 MW', ' ≥ 10 MW', 'mješovita postrojenja' i 'čisto pumpna postrojenja' treba biti jednak '*Hidro, sva postrojenja*'. Prosječne neto kalorične vrijednosti *Tečnih biogoriva* i *Ćumura* također bi trebale biti prijavljene na kraju ove tabele.

1. **Maksimalni neto električni kapacitet – klasifikacija prema tehnologiji**

Maksimalni neto električni kapacitet je maksimum aktivne snage koja može biti isporučena trajno, kod rada svih postrojenja, na mjestu izlaza na mrežu (tj. nakon uzimanja napajanja za pomoćne uređaje u stanici i uračunavanja gubitaka u transformatorima koji su sastavni dio stanice). Ovdje je pretpostavka da nema restrikcija na mreži. Maksimalni neto električni - proizvodni kapacitet predstavlja zbir pojedinačnih maksimalnih kapaciteta svih postrojenja raspoloživih da rade kontinuirano kroz duži period rada u danu.

Navedeni iznos treba da se odnosi na maksimalni kapacitet od 31. decembra izražen u megavatima (MW). Navedeni električni kapacitet treba uključivati kako postrojenja samo za električnu energiju tako i CHP postrojenja.

Ako se zbog nekog razloga mogu osigurati samo podaci za bruto kapacitet, treba to jasno navesti. Pretpostavlja se da je sva oprema u ispravnom stanju, da je proizvedena snaga na raspolaganju bez ikakvih ograničenja i da prevladavaju optimalni uvjeti kada su u pitanju primarni izvori (tj. protok i pad u slučaju hidroelektrana; kvalitet i količina goriva, snabdjevenost vodom, temperatura i čistoća vode kod termoelektrana a proizvodnja i način proizvodnje kod CHP postrojenja su takvi da omogućuju maksimalnu proizvodnju električne energije). Mješovita (hidro) postrojenja su hidroelektrane sa prirodnim dotokom gdje se dio ili sva oprema može koristiti za pumpanje vode uzbrdo, a također i za proizvodnju električne energije iz prirodnog dotoka i akumulacija. Čisto reverzibilna hidroelektrana je postrojenje bez prirodnog dotoka, proizvodi električnu energiju samo iz prethodno ispumpane (napumpane) vode.

2. **Površine solarnih kolektora**

Prijaviti površinu svih solarnih kolektora; ostakljene i neostakljene kolektore, pločaste i vakuumske cijevi sa tekućinom ili zrakom kao energentom.

3. **Kapacitet postrojenja na tečno biogorivo**

Prijaviti proizvodni kapacitet, na kraju godine, u smislu tona proizvoda godišnje.

4. Prosječna neto kalorična vrijednost

Molimo prijavite *neto* kaloričnu vrijednost. Neto podaci će se koristiti za izračunavanje faktora transformacije (konverzije faktore) za energetske bilanse. Ako detaljnije informacije o kaloričnim vrijednostima za svaki tok nisu dostupne, molimo prijaviti prosječnu vrijednost.

Kalorične vrijednosti trebaju biti prijavljen u kJ po kilogramu ako postoje. Ako su kalorične vrijednosti iskazane u drugim jedinicama, molimo navesti koje su jedinice korištene.

TABELA 4**PROIZVODNJA ČVRSTIH BIOGORIVA I BIOPLINOVA**

Navesti **neto** proizvodnju energije u teradžulima (TJ) koja je proizvedena iz goriva navedenih u tabeli.

DODATAK 1: DEFINICIJE ZA ELEKTRIČNU ENERGIJU I TOPLOTU

U upitnicima se traže informacije o utrošku goriva i o proizvodnji električne energije i toplote prema tipovima proizvođača i proizvodnih postrojenja.

Tipovi proizvođača

Proizvođači se dijele prema svrsi proizvodnje:

- **Proizvođači glavnih aktivnosti** (nekad poznati kao javna preduzeća) proizvode električnu energiju i/ili toplotu za prodaju trećim stranama, kao svoju osnovnu djelatnost. Mogu biti u privatnom ili javnom vlasništvu. Prodaja se ne mora odvijati kroz javnu mrežu.
- **Samoproizvođači** su preduzeća koja, pored svoje osnovne djelatnosti, proizvode električnu energiju i/ili toplotnu energiju u potpunosti ili djelomično za vlastite potrebe. Mogu biti u privatnom ili javnom vlasništvu.

Tipovi postrojenja

Podjele statistike o utrošku goriva i proizvodnji električne energije/toplote prema tipu postrojenja (tj. električne energije, toplote, ili kombinovano – električne energije i toplote) prikupljati će se na nivou postrojenja, to jest proizvodnih stanica koje imaju jednu ili više proizvodnih pogona ili jedinica. Definicije date ispod su pripremljene s tom pretpostavkom. Međutim, kada zemlja ima podatke o proizvodnji električne energije i toplote, te o utrošku goriva **za svaku proizvodnu jedinicu** u postrojenju, te podatke treba koristiti za pripremu izvještaja. U tom slučaju niže navedene definicije treba radije tumačiti na nivou jedinice, a ne na nivou postrojenja.

- **Elektrana** – odnosi se na postrojenje koje je projektovano za proizvodnju samo električne energije. Ako je jedna ili više jedinica postrojenja CHP jedinica (*vidi ispod*), onda je cijelo postrojenje označeno kao CHP postrojenje.
- **Kombinovana toplota i električna energija (CHP – Combined Heat and Power)** – odnosi se na postrojenje koje je projektovano da proizvodi i toplotu i električnu energiju. Nekada se naziva kogeneracijskim postrojenjem. Ako je moguće, bolje je o utrošku goriva i proizvodnji električne energije/toplote izvještavati na nivou jedinice postrojenja nego za postrojenje. Međutim, ako nisu dostupni podaci na nivou jedinice, definicije za CHP postrojenja naznačene iznad trebale bi biti prihvaćene.
- **Toplana** – odnosi se na postrojenje koje je projektirano za proizvodnju samo toplote. Napomena: Toplota koja je isporučena iz CHP postrojenja ili toplane može biti korištena za radni proces ili grijanje prostora u bilo kom sektoru ekonomskih aktivnosti, uključujući i stambeni sektor.

Treba napomenuti sljedeće:

- Proizvodnja **električne energije** navedena pod *Samoproizvođačima električne energije* ili *CHP samoproizvođačima* trebala bi biti ukupna količina proizvedene električne energije.
- Sva proizvodnja **toplote** iz *javnih CHP postrojenja* i *javnih toplana* trebala bi biti navedena. Međutim, proizvodnja toplote navedena pod *CHP samoproizvođačima* i *samoproizvođačima toplote* trebala bi sadržavati samo toplotu prodatu trećoj strani. Toplota koju potroši samoproizvođač ne treba biti uključena.

- Izvještavati u transformacijskom sektoru samo o onim količinama goriva koje se koriste za proizvodnju električne energije i toplote navedene u upitniku. Količine goriva koje se koriste za proizvodnju toplote koja se ne prodaje trebale bi se sadržavati u brojkama za finalni utrošak goriva odgovarajućeg sektora ekonomske aktivnosti.

Zahtjevi za izvještavanjem za *transformacijski sektor* mogu biti shematski sumirani na sljedeći način:

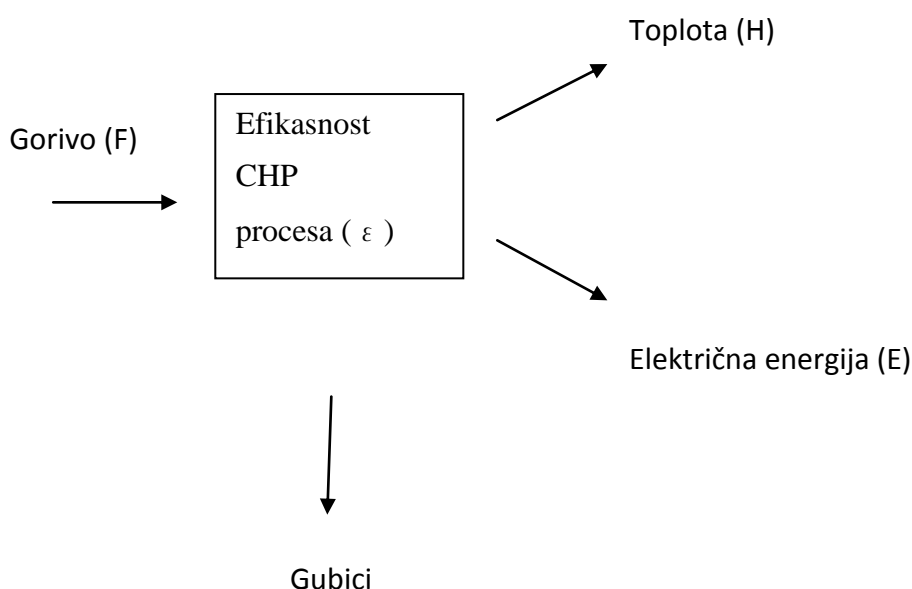
	Elektrana	CHP	Toplana
Proizvođači glavnih aktivnosti (Javna preduzeća)	Navesti ukupnu proizvodnju i ukupno utrošeno gorivo	Navesti ukupnu proizvedenu električnu energiju i toplote ukupno utrošeno gorivo	Navesti ukupnu proizvedenu toplote i ukupno utrošeno gorivo
Samoproizvođači		Navesti ukupnu proizvedenu električnu energiju i prodatu toplote s odgovarajućim utroškom goriva	Navesti prodatu toplote i odgovarajuće utrošeno gorivo

Naziv **zapaljiva goriva** odnosi se na goriva koja su u stanju da se zapale ili gore, to jest u reakciji s kisikom da proizvedu značajan porast temperature.

METODOLOGIJA ZA RASPODJELU UTROŠKA GORIVA U CHP POSTROJENJU

U slučajevima kada nacionalne administracije nisu usvojile metodologiju za ovu namjenu, predlaže se ovaj pristup, gdje se utrošak goriva dijeli između električne energije i toplote proporcionalno njihovom udjelu u korisnoj energiji CHP postrojenja.

U CHP jedinicama veza između utroška goriva i proizvodnje električne energije i toplote, bez obzira na vrstu termodinamičkog procesa, može biti jednostavno modelirana, kao što je prikazano donjim dijagramom.



Sljedeća relacija definiše ukupnu efikasnost:

$$\varepsilon = (H+E) / F$$

Data definicija pretpostavlja da je gorivo utrošeno za proizvodnju električne energije F_e , i stoga za toplotu F_h :

$$F_e = F - H / \varepsilon = F (E / (E+H))$$

$$F_h = F - E / \varepsilon = F (H / (E+H))$$

Formulu bi trebalo koristiti samo ako nije usvojena nacionalna metodologija u svrhu izvještavanja za CHP postrojenje na nivou jedinice.

RELACIJE IZMEĐU TABELA U UPITNIKU
ZA OBNOVLJIVE IZVORE I OTPAD

Table Relations in the Renewables and Waste Questionnaire

