



UPUTA

UPI uputa za ocjenu nesigurnosti –

Primjer

Upute br. 4a za Uredbu o praćenju i izvješćivanju (eng. MRR), izdanje od 14. kolovoza 2013. godine

Značaj ovog dokumenta:

Ovaj je dokument dio niza dokumenata koje su službe Europske komisije osigurale za podršku provedbi Uredbe Komisije (EU) br. 601/2012 od 21. lipnja 2012. o praćenju i izvješćivanju o emisijama stakleničkih plinova temeljem Direktive 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća¹.

Ova uputa predstavlja stajalište službi Komisije u trenutku objave. Uputa nije pravno obvezujuća.

Ova uputa uzima u obzir rasprave sa sastanaka neformalne Tehničke radne skupine za Uredbu o praćenju i izvješćivanju u okviru Radne skupine III (WGIII) Odbora za klimatske promjene (Climate Change Committee, CCC), kao i pisane primjedbe zaprimljene od dionika i stručnjaka iz država članica.

Sve upute i predlošci mogu se preuzeti s mrežne stranice Komisije na sljedećoj adresi:
http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm.

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:EN:PDF>

1 UVOD

Ovaj dokument upotpunjuje Upute (GD) br. 4 "Upute za ocjenu stupnja nesigurnosti" pomoću predstavljenog primjera. Za više detalja za ocjenu stupnja nesigurnosti u kontekstu praćenja i izvješćivanja o emisijama stakleničkih plinova u EU ETS-u, potrebno je pogledati navedeni dokument².

Poglavlje 2. predstavlja primjer ocjene stupnja nesigurnosti 'postrojenja s niskim emisijama' sukladno članku 47. Uredbe o praćenju i izvješćivanju (u nastavku 'UPI', vidi fusnotu).

Naglašavamo kako prikazani primjer predstavlja izrazito čest slučaj. Ipak, operateri ne bi trebali kopirati tekst iz ovog dokumenta, već bi uvijek trebali definirati svoju metodologiju praćenja uzimajući u obzir specifičnosti vlastitog postrojenja, odabirući najprikladnije načine praćenja s najnižom mogućom nesigurnošću i najvišom robusnošću prema pogreškama.

2 POSTROJENJA S NISKIM EMISIJAMA

2.1 Zahtjevi

Sukladno članku 47(3) UPI postrojenja s niskim emisijama (to jest s godišnjim emisijama < 25,000 t CO₂) izuzeta su od obveze podnošenja dodatne dokumentacije nadležnim tijelima za sve tokove izvora ili izvora emisija dokazujući usklađenost s zahtijevanim razinama nesigurnosti. Međutim, operater je i dalje u obvezi utvrđivanja sukladnosti s utvrđenim razinama. Štoviše, člankom 19(1) Uredbe o akreditaciji i verifikaciji (The Accreditation and Verification Regulation - AVR) od verifikatora traži potvrdu valjanosti informacije korištene pri izračunu razina nesigurnosti.

Sukladno članku 59(1) svi operateri dužni su *'osigurati da je sva mjerna oprema koja se koristi umjerena, prilagođena i provjerena u redovitim vremenskim razdobljima uključujući prije korištenja te da su izvršene provjere sukladno mjernim normama sljedivim iz međunarodnih mjernih normi, ako su dostupne, u skladu sa zahtjevima navedene Uredbe i razmjerno uočenim rizicima'*. Za potrebe istoga, članak 58(3) UPI obvezuje operatera na uspostavu i održavanje pisane/ih procedure(a) sa svrhom osiguranja kvalitete mjerne opreme. Stoga, svaki operater ima obvezu staviti na raspolaganje informacije o performansama mjernih uređaja vezanih uz točnost i pouzdanost dobivenih rezultata. Napominjemo kako je za uređaje koji podliježu nacionalnom zakonskom okviru vezanom uz mjeriteljstvo i kontrolu istoga, zahtjeve definirane člankom 59. postizalo se u dovoljnoj mjeri bez suvišnog napora (odnosno, provjera sukladno mjernim normama sljedivim iz međunarodnih mjernih normi postiže se umjeravanju sukladno odgovarajućoj normi).

U sljedećem poglavlju predstaviti ćemo primjer sljedivosti procjene nesigurnosti za 'mala postrojenja' (odnosno, 'operateri s niskim emisijama' sukladno članku 47. UPI-a). Primjer postrojenja opisan je u poglavlju 2.2. Poglavlje 2.3. sadrži primjer procjene nesigurnosti.

² http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/docs/gd4_guidance_uncertainty_en.pdf

2.2 Primjer postrojenja

Postrojenje opisano u ovom poglavlju proizvodi opeku i opločnike te prosječno emitira 15,000 tona CO₂ na godinu. Potrebno je pratiti sljedeće tokove izvora:

Gorivo / Materijal	Kategorija	Procijenjene emisije (t CO ₂ / g)	Minimalni zahtjevi praćenja podataka o djelatnosti
Loživo ulje ekstra lako	Standardna komercijalna goriva	6,500	Razina 1 (± 7.5%)
Glina	Keramika: Metoda A	8,000	Razina 1 (± 7.5%)
Lignit	Ostala kruta goriva (sredstvo pornog oblikovanje)	498	De-minimis
Dizelsko gorivo	Ostala plinovita i tekuća goriva (pomoćni izvor napajanja)	2	De-minimis

Metode opisane za potrebe praćenja u ovom primjeru odabrane su temeljem njihove široke primjene. Međutim, one jedino predstavljaju primjer te ih ne treba primjenjivati u praksi bez provjere dostupnosti bolje metode (pouzdanija, točnija i sl.) praćenja. Operater koji upravlja postrojenjem s niskim emisijama mora primijeniti razinu veću od razine 1 ukoliko može postići veću točnost bez dodatnih napora³. Navedeno naročito ne predstavlja dodatni napor u smislu primjene veće razine od razine 1 ukoliko se već koriste mjerni uređaji koji su umjereni za veću razinu, odnosno veća razina već se primjenjuje.

Loživo ulje ekstra lako:

U ovom primjeru gorivo se dostavlja putem cisterni i skladišti u spremnicima (skladišnog kapaciteta <5%). U primjeru postoje jasne transakcije između neovisnih stranaka. Stoga (kako i u većini sličnih slučajeva) korištena mjerenja za potrebe trgovanja podliježu nacionalnom zakonodavstvu mjeriteljskog nadzora (vidi smjer CO-1 ili CT-1 Uputa 4 vezanih uz nesigurnosti). Stoga, **najveća dopuštena pogreška u uslugama** koju je moguće koristiti je ona propisana u relevantnom nacionalnom zakonskom propisu.

Podloga:

Kako bi dokazao sukladnost operater mora podastrijeti dokaz kako nije premašio prag nesigurnosti unutar tražene razine, odnosno postavljajući zahtjev prema dobavljaču za dostavom službenog certifikata/protokola o umjeravanju za ugrađene uređaje kojima se mjeri volumen protoka na kamionima. Navedeni dokaz omogućiti će verifikatorima da potvrde valjanost korištenih podataka za utvrđivanje razine koja je u stvarnosti postignuta.

Napominjemo kako je u ovom dijelu vjerojatnost za nesukladnost izuzetno malena budući se može pretpostaviti kako će i najmanje strogi uvjet iz relevantnog nacionalnog zakonodavstva postaviti prag nesigurnosti niži od 7.5%. Ipak, potreban je dokument kojim se dokazuje kako je navedeni uređaj podložan zakonodavstvu mjeriteljskog nadzora.

Ukoliko nacionalno zakonodavstvo koje se odnosi na mjeriteljstvo ujedno dozvoljava mjerne uređaje s višim pragom nesigurnosti za navedenu namjenu, potrebno je podastrijeti više dokaza. Navedeni dokazi mogu biti dokumenti kojima se jasno dokazuje koji razred točnosti je dozvoljeno koristiti, odnosno koje su ugovorne obveze s dobavljačem čime se dokazuje kako su korišteni isključivo mjerni instrumenti određene klase točnosti.

³ Članak 47(6): "Korištenjem izuzeća od članka 26(1) operater postrojenja s niskim emisijama može koristiti minimalno razinu 1 za utvrđivanje podataka o djelatnostima i faktora proračuna za sve tokove izvora, osim ukoliko je moguće bez dodatnog napora postići veću točnost za operatera, bez pružanja dokaza kako primjena više razine nije tehnički izvedivi ili bi uzrokovala nerazumne troškove."

Glina:

Glinu iz ovog primjera operater sam osigurava iz vlastitog iskopa. Stoga, kako ne postoji komercijalna transakcija, svi mjerni uređaji koji se koriste nisu predmet nacionalnog zakonodavstva vezanog uz mjeriteljski nadzor. Bez obzira na spomenuto, operater vrši transport gline od iskopa do postrojenja uz pomoć kamiona. Postoji mogućnost vaganja navedenih kamiona na mosnoj vagi koju operater posjeduje.

Operater može pojednostavniti procjenu nesukladnosti ukoliko koristi mjerni uređaj prikladan okruženju sukladno specifikaciji korištenja (vidi Korak 1 do 4, Vodič CO-2a/2b u Uputa 4 o nesigurnosti).

Podloga:

Za primjenu navedenog smjera CO-2a/2b, operater mora dokazati da:

1. Su dostupni radni uvjeti vezani uz relevantne utjecajne parametre
2. Su zadani relevantni utjecajni parametri postignuti tijekom radnih uvjeta
3. Je izvedba vezana uz osiguranje kvalitete umjeravanja sukladna procedurama
4. Daljnje procedure osiguranja kvalitete za mjerenje podataka o djelatnostima

Napominjemo kako je usklađenost s navedena četiri koraka ujedno relevantna za loživa ulja ekstra laka (vidi gore). Međutim, obveza postizanja usklađenosti za nacionalnim zakonodavstvom vezanim uz mjeriteljski nadzor osigurati će provedbu navedena četiri koraka.

Primjena navedenih koraka opisana je u primjeru u paragrafu 2.3.

Pretpostavlja se kako za navedenu mosnu vagu specifikacija proizvođača sadrži informaciju o potrebnim uvjetima rada (postignut je zahtjev iz koraka 1).

Za potrebe dokazivanja usklađenosti s korakom 2, operater može pripremiti jednostavnu listu provjere kao što je prikazano u tablici u paragrafu 2.3.

Za potrebe dokazivanja verifikatoru usklađenosti s koracima 3 i 4, operater mora imati pripremljene prikladne procedure za osiguranje kvalitete mjernih uređaja te osigurati da sva relevantna mjerna oprema bude umjerena, prilagođena i provjeravana u redovitim intervalima uključujući prije upotrebe i provjeru sukladno mjernim normama sljedivim iz međunarodnih mjernih normi (vidi zahtjeve iz članka 58(3) i 59(1) već navedene). Imajte na umu kako ne postoje izuzeća za bilo koje postrojenje u smislu usklađivanja sa zahtjevima iz ovih članaka⁴.

Iako je skladišni prostor postrojenja u ovom primjeru iznad 5% godišnje potrošnje gline i sukladno članku 47(5), operater postrojenja s niskim emisijama bi mogao tražiti izuzeće od primjene promjene u skladištenju u sam proračun ocjene nesigurnosti, ovaj primjer pretpostavlja da operater preferira uključiti ih temeljem osnove najboljih praksi. Korištena količina gline izračunava se pomoću sljedeće formule:

$$Q = P - E + (S_{\text{počet}} - S_{\text{kraj}})$$

Primjer 7 u poglavlju 8.3 u Uputama 4 pokazuje kako nesigurnost povezana s promjenama zaliha može biti izračunata. Operater postrojenja iz primjera koristio je ovaj primjer, kako je prikazano u poglavlju 2.3.

Napominjemo kako članak 47(5)⁵ omogućuje postrojenjima s niskim emisijama izuzeće od uključivanja nesigurnosti povezanih s podacima o zalihama u smislu procjene nesigurnosti. Međutim, podatak o zalihama uključen je u primjer kako bi se prikazalo koliko je kalkulacija jednostavna i koliko je utjecaj povezan s nesigurnošću zaliha značajan u odnosu na cjelokupnu nesigurnost.

Za potrebe određivanja CO₂ emisija, podaci o djelatnosti i svi faktori izračuna moraju biti u odnosu s istovjetnim tokom materijala, npr. posebno podrazumijeva određenu razinu vlažnosti u slučaju gline. Stoga, nesukladnost povezana s određivanjem sadržaja vlažnosti mora biti uzeta u obzir (vidi primjer 3 u poglavlju 8.2 Uputa 4 za nepovezane nesigurnosti proizvoda). UPI se odnosi na "suhu" glinu iz poglavlja 12 Priloga IV, no "sadržaj vlage" nije faktor izračuna u samom UPI-u. Posljedično, potrebno ga je uzeti u obzir prilikom određivanja nesigurnosti podataka o djelatnostima (vidi kalkulaciju u poglavlju 2.3). Za određivanje ovog sadržaja vlage kao i za emisijske faktore, koriste se laboratorijske analize te je stoga potrebno izraditi i plan uzorkovanja.

⁴ Napominjemo kako je usklađivanje s navedenim koracima obvezno bez obzira na pojednostavljene smjernice koje se primjenjuju.

⁵ Članak 47(5): "Operater postrojenja s niskim emisijama biti će izuzet od zahtjeva iz članka 28(2) utvrđivanja podataka o zalihama na početku i na kraju izvještajnog razdoblja, kada je skladišni prostor u mogućnosti sadržavati najmanje 5% godišnje potrošnje goriva i materijala u izvještajnom razdoblju, kako bi uključili relevantnu nesukladnost tijekom procjene nesukladnosti."

Lignit:

Ovo sredstvo pornog oblikovanje predstavlja de-minimis izvor toka. Stoga je moguće primijeniti metodu procjene za potrebe utvrđivanja godišnjih emisija koje proizlaze iz ovog izvora toka. Budući da operater postrojenja navedeno gorivo/materijal kupuje na tržištu, za potrebe utvrđivanja godišnjih razina aktivnosti mogu poslužiti računi. Budući da zemlje članice nisu objavile standardne vrijednosti za lignit, što bi omogućilo korištenje razine 2, emisije se dobivaju pomoću umnoška količine korištenog lignita s neto kaloričnom vrijednosti i emisijskim faktorom definiran u Prilogu VI UPI-a (Razina 1).

Dizelsko gorivo:

Dizelsko gorivo također predstavlja de-minimis izvor toka. Ovdje se zahtjeva precizno mjerenje (zbog činjenice da se dizelsko gorivo također koristi za mobilne strojeve kao što su utovarivači, viličari i sl. i stoga nije moguće koristiti račune za nabavku goriva). Za potrebe utvrđivanje korištenog dizelskog goriva u pomoćnom izvoru napajanja moguće je koristiti metodu procjene. U primjeru se predlaže zajednička formula:

$$\text{Podaci o djelatnosti} = \text{AOH} \times \text{CAP} \times (3600 / 10^9) \times (1 / \text{NCV})$$

$$\text{Godišnje emisije} = \text{AD} \times \text{NCV} \times \text{EF}$$

AOH Godišnji broj radnih sati

CAP Instalirani kapacitet pomoćnog izvora napajanja (kW)

AD Podaci o djelatnosti (t)

NCV Neto kalorijska vrijednost (TJ/t, preuzetih iz npr. Priloga VI ili Nacionalne liste, ukoliko postoji)

EF Emisijski faktor (t CO₂/TJ, preuzetih iz npr. Priloga VI ili Nacionalne liste, ukoliko postoji)

2.3 Primjer procjene nesigurnosti

Sljedeći primjer prikazuje kako bi mogla izgledati procjena nesigurnosti za postrojenje iz primjera.

Loživo ulje ekstra lako:

Primijenjena Razina za podatke o djelatnostima: **Razina 2 (± 5.0%), temeljem računa**

Dokaz o sukladnosti sa zahtjevima razine: *vidi u privitku posljednji certifikat umjeravanja za razvodne četkice mjerača protoka na kamionima od naša tri dobavljača*

Glina:

Primijenjena Razina za podatke o djelatnostima: **Razina 2 (± 5.0%)**, nesigurnost postignuta = 4.5% (vidi kalkulaciju u nastavku)

Dokaz o sukladnosti sa zahtjevima razine: koristiti Vodič CO-2a/2b.

“Korak 1”: *vidi specifikaciju proizvođača (“MPES ± 4.0%”) u uputama za korištenje mosne vage; primjer; vidi plan uzorkovanja za potrebe utvrđivanja vlažnosti unutar (sirove) gline;*

Širenje greške uzimajući u obzir promjene u zalihama:

- Kapacitet skladišta: 7,000 t,
- Nesukladnost vezana uz procjenu zaliha na kraju godine (konzervativna procjena): 10%;
- Godišnji prosjek količine korištene gline: 125,000 t,
- Maksimalna dozvoljena greška u uslugama navedena u specifikacijama proizvođača: 4%;
- Nesukladnost povezana s utvrđivanje razine vlažnosti: 2%

Izračun:

$$U_{vlaž} = \frac{\sqrt{2 \cdot (U_{zalihe})^2 + (U_{gline})^2}}{\text{godišnja potrošnja gline}} = \frac{\sqrt{2 \cdot (7,000 \cdot 10\%)^2 + (125,000 \cdot 4\%)^2}}{125,000} = 4,08\%$$

$$U_{suhi} = \sqrt{u_{mokro}^2 + u_{vlažno}^2} = \sqrt{4.08\%^2 + 2\%^2} = 4,5\%$$

Dokaz o sukladnosti sa zahtjevima u “Korakom 2”:

Kontrolna lista za relevantne parametre mosne vage:

Lista parametara iz specifikacije proizvođača	Vrijednost specificirana od strane proizvođača	Stvarno primijenjeni rasponi/uvjeti	Sukladan?
Temperatura	-15 – 50 °C	-15 – 40 °C	Da
Mjerno područje	2 - 50 tona	10 - 35 tone	Da
Brzina vjetra	< 20 m/s	< 15 m/s	Da
Interval umjeravanja	Svake druge godine	Svake druge godine	Da

Dokaz o sukladnosti sa zahtjevima u "Koracima 3 i 4"⁶:

Vidi u privitku posljednji certifikat umjeravanja za mostnu vagu za kamione WB-XYZ123 i procedure upravljanja kvalitetom iz paragrafa 2.4.

Lignit:

Primijenjena Razina za podatke o djelatnostima: Razina 3 ($\pm 2.5\%$), temeljem računa

Dokaz⁷: *Vidi u privitku posljednji certifikat umjeravanja zahtjevan od strane dobavljača lignita.*

Dizelsko gorivo:

Primijenjena Razina za podatke o djelatnostima: De-minimis

Pristup: Emisije se izračunavaju temeljem godišnjih sati rada, temeljem ranga termalnog ulaza pomoćnog izvora napajanja i emisijskog faktora za dizelsko gorivo s liste. Konzervativna procjena emisija tipično se može naći u rasponu od 1 do 5 t CO₂ godišnje.

⁶ Koraci 3 i 4 traže izvršenje osiguranja kvalitete (redovito umjeravanje) za mjernu opremu. Navedeno treba biti definirano kroz pisane procedure u skladu s člankom 58(3), točka a). Daljnje upute možete naći u paragrafu 3.1.1.4. Uputa 4 o nesukladnosti.

⁷ Opaska: Ukoliko navedeni certifikati nisu dostupni, podaci o djelatnostima mogu se utvrditi uz pomoć računa. Međutim, bez doka usklađenosti s razinom, navedeno predstavlja nadomjesni pristup. Isto bi jedino bilo primjenjivo na de-minimis izvore toka.

2.4 Upravljanje kvalitetom za postrojenje iz primjera

Procedura potrebna za osiguranje kvalitete mjerne opreme može se opisati kako slijedi:

Primjer procedure (prilagođena verzija procedure u Uputi 1):

1. Postrojenje se uobičajeno gasi između prosinca i veljače. Mjerna oprema (uključujući i onu za potrebe EU-ETS) uobičajeno se umjerava tijekom navedene faze.
2. Odgovorna osoba (pomoćnik direktora proizvodnje i održavanja – O&M) vodi kalendar obveznog umjeravanja i intervala održavanja svih uređaja za potrebe ETSa navedenih u tablici 7.b plana praćenja. Alarm je podešen za 30. studeni svake godine.
3. Odgovorna osoba (pomoćnik direktora proizvodnje i održavanja – O&M) provjerava koja je od aktivnosti UK potrebna, sukladno kalendaru, unutar sljedeća 4 tjedna. Sukladno navedenom, on vrši rezervaciju sredstava potrebnih za navedenu aktivnost u suradnji s direktorom za planiranje.
4. Umjeravanje i održavanje uređaja za potrebe ETS-a prati se i dokumentirano je u arhivskim dokumentima "Z:\ETS_MR\QM\calibr_log.xls" u elektroničkom obliku i u obliku ispisa. Ured HS3/27, polica 3, naziv fascikla "UK 27-ETS -nnnn" (nnnn=godina). Dokumentirane informacije sadrže: Identifikacijski broj (ID) uređaja, datum kada je uređaj instaliran, zadnje umjeravanje, očitavanje mjerenja nakon zadnjeg umjeravanja, laboratorij ugovoren za posljednje umjeravanje, datum obveze sljedećeg umjeravanja.
5. Za sve mjerne uređaje za koje je obvezno umjeravanje u predmetnoj godini, odgovorna osoba slijedi sljedeću proceduru:
 - a. Odgovorna osoba (pomoćnik direktora proizvodnje i održavanja – O&M) naručuje vanjskog stručnjaka (instituta za umjeravanje)
 - b. Odgovorna osoba mora osigurati da se zadaci UK provode tijekom dogovorenih datuma (perioda).
 - c. Odgovorna osoba vodi evidenciju o provedbi aktivnosti UK.
 - d. Odgovorna osoba izvještava direktora postrojenja o korektivnim mjerama koje je potrebno izvršiti. Korektivne mjere provode se sukladno proceduri UK 28-ETS.

<Završetak procedure>

Sama procedure, kako je opisano, zaseban je dokument nezavisan od plana praćenja. Međutim, sažetak procedura treba biti uključen u plan praćenja u standardiziranoj tablici (paragraf K.22.b obrasca Plana praćenja Europske komisije). Navedeno može izgledati kako slijedi:

Stavka sukladno članku 12(2)	Mogući sadržaj (primjeri)
Naziv procedure	UK za ETS uređaje
Referenca koju je moguće dokazati i verificirati za utvrđivanje procedure	UK 27-ETS
Radno mjesto ili sektor odgovoran za provedbu procedure te radno mjesto ili sektor odgovoran za upravljanjem odgovarajućim podacima (ukoliko je neki drugi)	Ured UK
Kratki opis procedure	<ul style="list-style-type: none"> ○ Odgovorna osoba održava kalendar odgovarajućeg umjeravanja i intervale održavanja za sve uređaje navedene u tablici 7.b plana praćenja ○ Odgovorna osoba provjerava koje je aktivnosti UK potrebna. Sukladno navedenom, on vrši rezervaciju sredstava potrebnih za navedenu aktivnost u suradnji s direktorom postrojenja. ○ Odgovorna osoba angažira vanjskog stručnjaka (institute za umjeravanje i/ili servisnog tehničara od strane proizvođača). ○ Odgovorna osoba osigurava da se aktivnosti UK provode točno definiranog datuma. ○ Odgovorna osoba vodi arhivu o gore navedenim aktivnostima UK. ○ Odgovorna osoba izvještava direktora postrojenja o korektivnim mjerama koje je potrebno (i ukoliko je potrebno) izvršiti ○ Korektivne aktivnosti provode se sukladno proceduri UK 28-ETS, ukoliko je navedeno potrebno.
Mjesto relevantnih podataka i informacija	Ispisana verzija: Ured HS3/27, polica 3, naziv fascikla "UK 27-ETS - nnnn". (nnnn=godina) Elektronički: "Z:\ETS_MRV\QM\calibr_log.pst"
Naziv računalnog sustava koji se koristi, ukoliko je primjenjivo	MS Outlook kalendar, također korišten za potrebe arhiviranja dokumenata kao privitaka kronološkim redom
Lista HRN EN ili EN standarda ili drugih primjenjivih standarda, gdje relevantno	Na listi uređaja (dokument ETS-Uređ-A1.xls) navedeni su primjenjivi standardi. Navedeni dokument stavljen je na raspolaganje verifikatoru po njegovom zahtjevu.