



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
Zavod za zaštitu okoliša i prirode

Upravljanje inventarom emisija onečišćujućih tvari u zrak, poboljšanja i QA/QC plan
s Programom prikupljanja podataka

Prosinac 2024.

Prema EMEP/EEA vodiču za inventar emisija 2023. – Poglavlje 6. Inventory management, improvement and QA/QC, 2023 Guidelines for Reporting Emissions and Projections Data under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution¹ i 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories²

¹ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>

² <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> , https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_6_Ch6_QA_QC.pdf

Sadržaj

1. Uvod.....	4
2. Institucijski i pravni okvir.....	7
3. Izrada inventara.....	8
3.1 Glavni ciljevi i zadaci	8
3.2 Proces izrade inventara	9
3.3 Tijek podataka.....	11
3.4 Pravovremenost dostave podataka	11
4. Institucijski aranžmani	12
4.1 Formalizacija toka podataka i suradnja.....	13
4.2 Protokoli za dostavu podataka	14
5. Osiguranje kvalitete inventara	15
5.1 Općenito.....	15
5.2 Što je QA/QC?	16
5.3 QA/QC plan	17
5.4 QC postupci	18
5.4.1 Prikupljanje ulaznih podataka.....	19
5.4.2 Pretvorbe i izračuni	21
5.4.3 Provjera izlaza.....	21
5.4.4. Arhiviranje, dokumentiranje i izvješćivanje	23
6. Proces revizije inventara	25
6.1. Nacionalni QA/QC postupci	25
6.2. Međunarodni QA/QC postupci	28
7. Izvješće o upravljanju inventarom	30
8. Poboljšanje inventara	31
8.1 Korištenje rezultata QA/QC sustava.....	31
8.2 Verifikacija	31
9. Rječnik	32
10. Literatura i propisi.....	33
11. Točka upita.....	35
12. Prilog – Program prikupljanja podataka po Sektorima.....	36
1. Sektor 1 Energetika (NFR 1) – podsektor Izgaranje goriva (NFR 1.A)	36
2. Sektor Proizvodni procesi i uporaba proizvoda (NFR 2).....	44
3. Sektor Poljoprivreda (NFR 3).....	80
5. Sektor Otpad (NFR 5).....	86

4. Sektor Ostali izvori (NFR 6).....	88
5. Sektor Prirodni izvori (NFR 11)	89

1. Uvod

Republika Hrvatska kao stranka Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (LRTAP konvencija), Protokola Konvencije o zajedničkom praćenju i procjeni prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari na velike udaljenosti u Europi (EMEP Protokol) i pripadajućih sedam protokola uz LRTAP konvenciju³, te kao punopravna članica EU, dužna je dostavljati nadležnom tijelu LRTAP konvencije i Europskoj agenciji za okoliš (EEA) nacionalne izračune emisija, izvješće odnosno inventar emisija i projekcije emisija te podatke o prostornom razmještaju emisija u rokovima i formatu propisanim važećim smjernicama Izvršnog tijela LRTAP konvencije.

Rokovi za dostavu su kako slijedi:

- **Inventar emisija** onečišćujućih tvari u zrak u **NFR**⁴ formatu – godišnje, do 15. veljače za n-2 godinu,
- **Informativno izvješće** o inventaru emisija onečišćujućih tvari u zrak (**IIR**)⁵ - godišnje, do 15. ožujka za n-2 godinu,
- **Projekcije emisija u zrak** - svake dvije godine (prema EK), odnosno svake četiri godine (prema LRTAP konvenciji), do 15. ožujka za n-3 godinu
- **Prostorno raščlanjeni podaci** o emisijama prema kategorijama izvora (**GNFR**)⁶ – svake četiri godine, do 1. svibnja za n-2 godinu,
- **Inventar velikih točkastih izvora** (**LPS**)⁷ na području Republike Hrvatske svake četiri godine, do 1. svibnja za n-2 godinu.

Europska unija, u ime država članica, stranka je Konvencije i potpisnica protokola. Pravni instrumenti unutar EU-a zahtijevaju od država članica da Europskoj komisiji dostave informacije koje su im potrebne za prijavu Konvenciji o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (LRTAP) za EU kao cjelinu. EU mora dostaviti u Konvenciju inventar emisija godišnje do 30. travnja, a IIR do 30. svibnja. Svake 4 godine, EU je dužan prijaviti projekcije do 30. travnja, a podatke o velikim točkastim izvorima (LPS) do 15. lipnja.

Inventarom se iskazuju emisije za **pet glavnih onečišćujućih tvari** u zrak (SO₂, NO_x, CO, NMHOS, NH₃), **čestice** (TSP, PM₁₀, PM_{2,5} i BC), **devet teških metala** (Cd, Pb, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn) i **postojane onečišćujuće tvari** kako slijedi: policikličke aromatske ugljikovodike PAU: (benzo(a) piren, benzo(b) fluoranten, benzo(k) fluoranten i indeno (1,2,3-cd) piren), poliklorirane bifenile (PCB), heksaklorobenzen (HCB) te dioksine i furane (PCDD/PCDF).

Nužno je redovito (godišnje) ažuriranje inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak kako bi se osigurali aktualni podaci. **Podaci inventara** koriste se na nacionalnoj i međunarodnoj razini kao **podrška donošenju odluka** u zaštiti okoliša. Smatra se dobrom praksom da zemlje **kontinuirano poboljšavaju kvalitetu** (transparentnost, točnost, potpunost, usporedivost i

³ Popis propisa: <https://MZOZT.gov.hr/pristup-informacijama-4924/zakoni-i-propisi/zakoni-i-propisi-iz-djelokruga-uprave-za-klimatske-aktivnosti/propisi-iz-podrucja-zastite-zraka/7746>

⁴ NFR - Nomenclature for Reporting

⁵ IIR - Informative Inventory Report

⁶ GNFR - Gridded aggregated NFR sector data

⁷ LPS - Large Point Sources

dosljednost - *transparency, accuracy, completeness, comparability and consistency (TACCC)*) nacionalnih inventara. Opće je prihvaćeno da su inventari korisni samo ako se redovito ažuriraju i kontinuirano poboljšavaju kako bi se pružile sve cjelovitije informacije o nacionalnim trendovima (uključujući čimbenike utjecaja) i osiguralo transparentno izvješćivanje.

Aneksom I. NEC Direktive 2001/81/EC utvrđene su nacionalne gornje granice emisija za određene onečišćujuće tvari u zrak. Do 2010. godine države članice morale su ograničiti svoje godišnje nacionalne emisije ovih onečišćujućih tvari na količinu koja ne prelazi te gornje granice emisija. Direktiva 2001/81/EC stavljena je izvan snage revidiranom NEC Direktivom i izmijenjenim Gothenburškim Protokolom- GP⁸ (za one države koje su ga prihvatile⁹, a među kojima je i Republika Hrvatska). Obveze smanjenja emisija od 2020. nadalje navedene su u Prilogu II revidirane NEC Direktive (EU) 2016/2284 i u Aneksu II revidiranog GP – Tablica 1.

Tablica 1. Nacionalne gornje granice emisija i obveze smanjenja emisija za Hrvatsku prema NEC Direktivi 2001/81/EZ, NEC Direktivi (EU) 2016/2284 i revidiranom GP

Onečišćujuća tvar	Apsolutna gornja granica emisije	Obveza smanjenje emisije obzirom na 2005.		
	Direktiva 2001/81/EC	Izmijenjeni GP	Direktiva (EU) 2016/2284	
	od 2010. do 2020.	od 2020. nadalje	od 2020. do 2029.	od 2030. nadalje
SO ₂	70 kt	55 %	55 %	83 %
NO _x	87 kt	31 %*	31 %**	57 %**
NH ₃	30 kt	1 %	1 %	25 %
NM _{HOS}	90 kt	34 %	34 %**	48 %**
PM _{2,5}	-	18 %	18 %	55 %

* Emisije iz tla nisu uključene u izračun za 2005. godinu za države članice Europske unije (sukladno tablici 3 Aneksa II revidiranog GP). Emisije iz tla su emisije iz NFR 3D.

** U svrhu usklađivanja sa zadanim obvezama smanjenje emisija ne uzimaju se u obzir emisije dušikovih oksida i nemetanskih hlapivih organskih spojeva nastale aktivnostima obuhvaćenima kategorijama 3B (gospodarenje stajskim gnojivom) i 3D (poljoprivredna tla) nomenklature za izvješćivanje (NFR) iz 2014. kako je predviđena Konvencijom LRTAP članak 4. stavak 3.(d) NECD

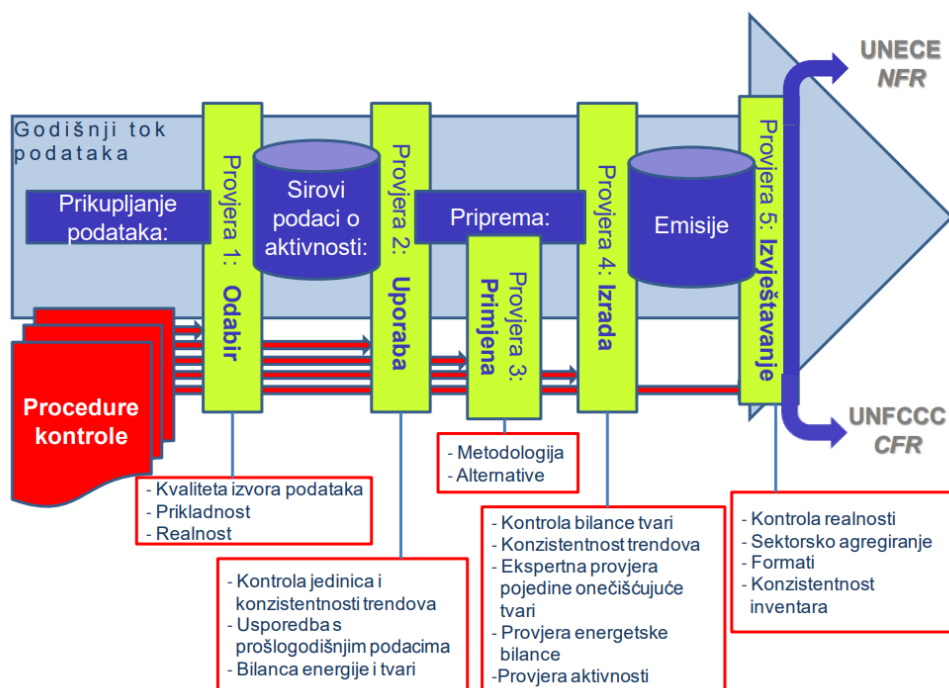
Održavanje dobrih načela upravljanja inventarom osigurava učinkovitu i pravovremenu dostavu **visokokvalitetnih podataka**. Da bi se to postiglo potrebno je održavati **sustav upravljanja inventarom** koji treba uključivati (Slika 1):

1. **jasan proces** kako bi se ključne aktivnosti i resursi mogli usmjeriti prema rokovima isporuke i kvaliteti isporuke;
2. **institucijske aranžmane** s jasno definiranim ulogama i odgovornostima za dostavu podataka za potrebe inventara u određeno vrijeme i prema standardima kvalitete;
3. **okvir kvalitete** koji osigurava da podaci odgovaraju svrsi.

⁸ Izmijenjeni Gothenburški protokol stupio je na snagu 7. listopada 2019. i trenutačno ga je 26 stranaka prihvatilo.

⁹ https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-1-k&chapter=27&clang=_en

Slika 1: Godišnji aspekti upravljanja inventarom



Izvor: EEA, Inventory management, improvement and quality assurance/quality control, Guidebook 2023¹⁰

Sukladno Vodiču¹¹ i Smjernicama (ECE.EB.AIR/125¹²) upravljanje inventarom, poboljšanja i QA/QC trebaju osigurati da **inventari država budu u potpunosti usklađeni** s obvezama u pogledu izvješćivanja u skladu s Konvencijom LRTAP i njezinim protokolima. Dodatno, kako bi se osiguralo kontinuirano usklađivanje s najboljom praksom u izradi inventara emisija stakleničkih plinova, znatan dio sadržaja Vodiča preuzet je iz smjernica o inventaru emisija stakleničkih plinova IPCC-a za nacionalne inventare stakleničkih plinova (IPCC, 2019.¹³).

Plan za upravljanje inventarom ima za cilj postizanje praktičnosti, prihvatljivosti, ekonomičnosti, uz uključivanje postojećeg iskustva i potencijala u procesu izrade inventara.

Plan upravljanja inventarom doprinosi ciljevima dobre prakse u razvoju inventara, poboljšanju transparentnosti, dosljednosti, usporedivosti, potpunosti i točnosti inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak.

¹⁰ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>

¹¹ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-a-general-guidance-chapters/a-6-inventory-management-improvement/view>

¹² https://unece.org/DAM/env/documents/2013/air/eb/ece.eb.air.125_E_ODS.pdf

¹³ <https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/>

2. Institucijski i pravni okvir

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (dalje u tekstu: **Ministarstvo**, **MZOZT**) je, sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19 i 57/22) (dalje u tekstu: **Zakon**) i Uredbi o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 76/18) (dalje u tekstu: **Uredba NEC**), **nadležno tijelo za osiguravanje poslova** izrade nacionalnih inventara, godišnjih inventara emisija, projekcija emisija, prostorno raščlanjenih inventara, inventara velikih točkastih izvora, prilagođenih inventara emisija po potrebi i informativnih izvješća o inventaru emisija, a **provode ih ovlaštenici**.

U smislu Zakona, **Ministarstvo osigurava resurse** za vođenje i koordinaciju procesa izrade inventara a **ovlaštenik daje na raspolaganje stručne kapacitete** za provedbu procesa.

Voditelj inventara je odgovoran za proces izrade i vođenja inventara:

- upravljanje resursima,
- prikupljanje podataka od dionika,
- poštivanje internih i eksternih rokova i ugovora ovlaštenika i vanjskih konzultanata koji se odnose na inventar,
- koordiniranje pregleda isporuka od strane relevantnih službi MZOZT-a
- Nacionalna točka za reviziju izvješća dostavljenih u Konvenciju i EEA
- itd.

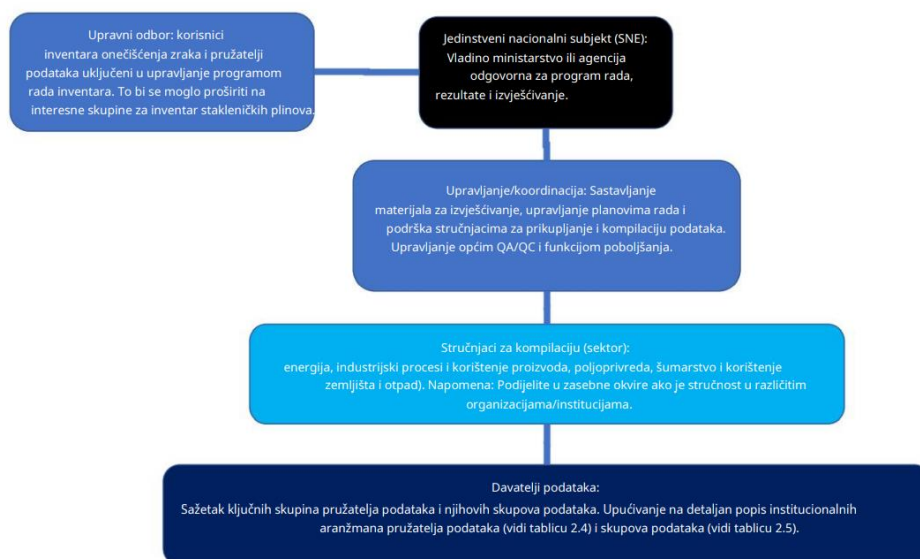
Stručne kapacitete ovlaštenika čine:

1. Voditelj tima ključnih stručnjaka
2. Tim stručnjaka za emisije iz sektora Energetika
3. Tim stručnjaka za emisije iz sektora Proizvodni procesi i uporaba proizvoda
4. Tim stručnjaka za emisije iz sektora Poljoprivreda
5. Tim stručnjaka za emisije iz sektora Otpad

U Vodiču¹⁴ je prepoznato kako se **nacionalni inventari emisija onečišćujućih tvari u zrak i stakleničkih plinova mogu raditi u tandemu** (Slika 2). Ova suradnja ili integracija može poboljšati kvalitetu oba inventara, budući da je velik dio podataka o aktivnostima (energetika, poljoprivreda, prometna statistika) isti. Također, mogu se kroz dosljednu upotrebu podataka poboljšati veze između izvješća o ublažavanju klimatskih promjena i izvješćivanja o onečišćenju zraka (npr. prema UNFCCC-u i UNECE-u) i praćenja utjecaja mjera za smanjenje onečišćenja zraka i mjera smanjenja emisije stakleničkih plinova kako bi se pomoglo donositeljima odluka da razumiju dodatne koristi i potencijalne konflikte u predloženim aktivnostima. Države koje primjenjuju ovaj **integrirani ili kooperativni pristup udružuju resurse i sustave upravljanja** za inventare stakleničkih plinova i emisija onečišćujućih tvari u zrak te djeluju učinkovitije.

¹⁴ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>

Slika 2: Primjer strukturiranja institucijskih aranžmana pri izradi inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak i emisija stakleničkih plinova



Izvor: EEA, Inventory management, improvement and quality assurance/quality control, Guidebook 2023

3. Izrada inventara

Sastavljanje i ažuriranje inventara je **ciklički proces**. Kako bi bio koristan alat, podatke i vremenske serije inventara potrebno je redovito ažurirati (obično jednom godišnje). Ovaj ciklus može se rastaviti na niz koraka. Ovi koraci uključuju prikupljanje i kompilaciju podataka, QA/QC i aktivnosti dokumentiranja.

3.1 Glavni ciljevi i zadaci

Glavni cilj procesa inventarizacije je odgovoriti na obvezu izvješćivanja prema Konvenciji LRTAP i njezinim protokolima. Budući da ova obveza proizlazi iz potpisivanja i ratifikacije međunarodnog sporazuma, cjelokupna odgovornost za ovo izvješćivanje leži na nacionalnim tijelima. Smjernice¹⁵ za izvješćivanje Ekonomske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UNECE) jasno definiraju rok i skup kriterija kvalitete. Dobra je praksa da inventar bude transparentan, dosljedan, usporediv, potpun i točan.

Transparentnost

podrazumijeva da stranke trebaju osigurati jasnu dokumentaciju i izvijestiti o razini raščlanjivanja koja u dovoljnoj mjeri omogućuje pojedincima ili grupama osim imenovanog stručnjaka za emisije ili sastavljača inventara da razumiju kako je inventar sastavljen i

¹⁵ Smjernice su dostupne na stranicama Centra za inventare emisija i projekcije (Centre on emission Inventories and Projections – CEIP) - www.ceip.at/

osiguraju da ispunjava zahtjeve dobre prakse. Transparentnost izvješćivanja o emisijama ključna je za učinkovito korištenje, pregled i kontinuirano poboljšanje inventara.

Dosljednost

znači da su procjene za sve različite godine inventara, onečišćujuće tvari i kategorije izvora napravljene na takav način da razlike u rezultatima između godina i kategorija izvora odražavaju stvarne razlike u emisijama. Godišnje emisije, koliko je to moguće, treba izračunati istom metodom i izvorima podataka za sve godine, a rezultirajući trendovi trebaju odražavati stvarne fluktuacije emisija, a ne promjene koje proizlaze iz metodoloških razlika. Dosljednost također znači da se, koliko je to izvedivo i primjereno, isti podaci prijavljuju prema različitim međunarodnim obvezama izvješćivanja.

Usporedivost

znači da se nacionalni inventar prijavljuje na takav način da se može usporediti s nacionalnim inventarom drugih stranaka. To se može postići primjenom prihvaćenih metodologija koje su razrađene u Smjernicama za izvješćivanje korištenjem obrazaca za izvješćivanje i korištenjem usklađene nomenklature za izvješćivanje (Nomenclature for Reporting - NFR)¹⁶.

Potpunost

znači da se izvješćuju procjene za sve onečišćujuće tvari, sve relevantne kategorije izvora i sve godine i za cijela teritorijalna područja stranaka obuhvaćenih zahtjevima za izvješćivanje navedenima u odredbama Konvencije i njezinih protokola. Ako nisu navedene numeričke informacije o emisijama u bilo kojoj kategoriji izvora, prilikom popunjavanja obrasca za izvješćivanje potrebno je koristiti odgovarajuće oznake definirane u Dodatku I. Smjernica za izvješćivanje, a njihov nedostatak treba dokumentirati.

Točnost

znači da emisije nisu niti sustavno precijenjene niti podcijenjene, koliko se može procijeniti. To podrazumijeva da će stranke nastojati ukloniti pristranost iz procjena inventara i minimizirati nesigurnost.

3.2 Proces izrade inventara

Dobra je praksa da se proces izrade inventara postavi tako da se ispoštuju i rokovi i kriteriji kvalitete iz Smjernica za izvješćivanje¹⁷. Proces se sastoji od šest različitih koraka, između **tri vrste zadataka**:

- odgovornost unutar zemlje za pridržavanje obveza prema Konvenciji i njenim protokolima stranke LRTAP Konvencije, ima ministarstvo nadležno za okoliš (u Hrvatskoj – MZOZT);

¹⁶ <https://www.ceip.at/reporting-instructions/annexes-to-the-2023-reporting-guidelines>

¹⁷ Reporting instructions (ceip.at) - <https://www.ceip.at/reporting-instructions>

- sastavljač(i) inventara (ovlaštenik) pripremaju obvezne podneske u skladu sa zahtjevima obveza izvješćivanja prema Konvenciji i protokolima;
- pružatelji podataka, kao što je Državni zavod za statistiku, nadležna tijela, operateri postrojenja, regulatorna tijela i istraživački instituti daju informacije sastavljačima inventara.

Koraci podrazumijevaju snažan, dobro koordiniran i učinkovit institucijski aranžman, razvijene alate za upravljanje inventarom te jasan i rigorozan QA/QC.

- Korak 1) Planiranje prikupljanja podataka, kompilacije, izvješćivanja i QA/QC aktivnosti: nacionalno tijelo mora odgovoriti na obvezu izvješćivanja i zatražiti izradu nacрта inventara emisija i nacрта izvješća o inventaru. U Hrvatskoj ovo se radi javnom nabavom. Ova faza planiranja je važna za organiziranje aktivnosti tima za prikupljanje podataka, QA/QC i kompilaciju. Odgovornost je sastavljača inventara dostaviti nacрте inventara emisija i izvješća unutar unaprijed definiranog vremena i uz korištenje unaprijed definiranih resursa.
- Korak 2) Prikupljanje podataka: za obavljanje ovog zadatka sastavljač inventara će trebati podatke od pružatelja podataka. Prikupljanje podataka uključuje angažman dionika kako bi se identificirali i dobili skupovi podataka. Treba provoditi niz QA/QC aktivnosti kako bi se osiguralo da su prikupljeni podaci prikladni za korištenje. Aktivnosti, izvori podataka, metode i pretpostavke trebaju biti dokumentirani unutar alata za prikupljanje i kompilaciju podataka tijekom ovog procesa.
- Korak 3) Objedinjavanje podataka: davatelji podataka isporučuju neobrađene podatke potrebne za procjenu emisija, u sustav inventara. Tim za sastavljanje radi procjene koristeći prikupljene podatke. Procjene se rade unutar tima s ciljem otkrivanja eventualnih pogrešaka. Kada se primijene nove metode ili pretpostavke, preporuča se provesti neovisniji pregled. Aktivnosti, izvori podataka, metode i pretpostavke dokumentiraju se unutar alata za prikupljanje i kompilaciju podataka tijekom ovog procesa.
- Korak 4) Sastavljanje izvješća: tijekom kompilacije inventara, sastavljač inventara koristit će neobrađene podatke za procjenu emisija. Tim za inventar će sastaviti relevantno izvješće i primijeniti postupke osiguranja kvalitete i kontrolu kvalitete kroz provjeru i pregled izlaznih podataka. Ovo može uključivati vanjski pregled izvješća i tablica.
- Korak 5) Konačni pregled inventara: sastavljač inventara priprema nacрте formata za izvješćivanje i popratna izvješća o inventaru i dostavlja ih nacionalnom tijelu (MZOZT). Po potrebi se održava sastanak s timom za inventar i relevantnim dionicima. Određuju se prioriteta poboljšanja za sljedeće razdoblje. Tijekom ovog koraka tim za inventar treba dokumentirati sve nalaze iz procesa osiguranja kvalitete i kontrole kvalitete te kompilirati i odrediti prioritete budućih poboljšanja korištenjem plana poboljšanja.
- Korak 6) Nacionalno tijelo odobrava nacrt inventara i izvješća te ih podnosi Konvenciji i Europskoj agenciji za okoliš (EEA).

3.3 Tijek podataka

Konvencija i njezini protokoli¹⁸ zahtijevaju [godišnje izvješće](#). To znači da je puni ciklus procesa izrade inventara također godišnji proces i dobra je praksa završiti cijeli ciklus unutar jedne godine. Smjernice za izvješćivanje zahtijevaju da godišnji ciklusi budu dosljedni tijekom vremena. Sastavljanje inventara proces je koji zahtijeva mnogo podataka. Ovi podaci uključuju statističke podatke o djelatnostima u zemlji:

- statistiku energetike
- statistiku industrijske proizvodnje i podatke o instaliranim proizvodnim tehnologijama
- statistiku poljoprivrede
- statistiku prometa
- demografske podatke i rezultate popisa i upitnika
- ostalo.

Ovih se podaci prikupljaju i iz drugih razloga osim za sastavljanje inventara emisija u zrak: oni su potrebni za donošenje odluka u svim političkim poljima i često se moraju prijaviti međunarodnim organizacijama. Dobra je praksa koristiti statističke podatke prijavljene u drugim nacionalnim i međunarodnim obvezama izvješćivanja, kako bi se osigurala [dosljednost među različitim nacionalnim izvješćima](#).

3.4 Pravovremenost dostave podataka

Važan problem u tijeku podataka može biti rješavanje problema s rokovima. U brojnim kategorijama izvora može se vrlo lako dogoditi da se statistički podaci prikupljaju prema vremenskom rasporedu koji ne dovodi do pravovremene dostupnosti potrebnih podataka za posljednju godinu u inventaru koji je u pripremi. Budući da su [rokovi u Smjernicama za izvješćivanje fiksni](#), mora se izabrati jedno od dva moguća rješenja:

- dogovoriti s davateljem podataka da se ubrza proces prikupljanja statističkih podataka, tako da ti podaci budu dostupni na vrijeme za procjenu emisija;
- dogovor s davateljem podataka o korištenju preliminarnih podataka.

Ovo je u Hrvatskoj slučaj kod energetske statistike, gdje se koristi druga opcija, te se eventualna ažuriranja korištenih podataka uzimaju u obzir kod sljedećeg izvješća o inventaru obzirom da izvješćivanja o emisijama dopuštaju „ponovne izračune” emisija.

Rok za dostavu podataka o djelatnostima tijelima državne uprave i pravnim osobama s javnim ovlastima iz Priloga II Uredbe NEC, propisan člankom 11. Uredbe NEC je 30. rujan.

U Vremenskoj tablici (Tablica 2) prikazani su propisani rokovi pojedinih isporuka/izvješća i na osnovu njih predviđeni periodi obavljanja pojedinih osnovnih aktivnosti u izradi inventara.

¹⁸Dodatno i NEC Direktiva za države članice EU.

Tablica 2: Vremenska tablica

Osnovna aktivnost	Vremenski period / Rok
Prikupljanje podataka o aktivnosti	kraj siječnja – kraj listopada
Unos prikupljenih podataka o aktivnosti u baze podataka u svrhu proračuna emisija	kraj listopada – početak siječnja
Zapis baze podataka	siječanj
Popunjavanje NFR tablice/a	15. veljače
Izrada Izvješća o Inventaru Emisija (IIE)	15. ožujka
Arhiviranje	travanj - kolovoz

4. Institucijski aranžmani

Glavni izvor podataka za Republiku Hrvatsku navode se u [godišnjim programima prikupljanja podataka o djelatnostima po pojedinim sektorima](#). Popis izvora podataka obuhvaća tijela državne uprave i pravne osobe s javnim ovlastima koje su navedene u Prilogu II Uredbe NEC te ostale dionike prepoznate u procesu razvoja inventara (tablica 3). Program prikupljanja podataka o djelatnostima po pojedinim sektorima za pojedinu godinu dostavlja se propisanim dionicima a objavljeni su na <https://www.haop.hr/hr/emisije-oneciscujucih-tvari-u-zrak-na-podrucju-republike-hrvatske/emisije-oneciscujucih-tvari-u>

Tablica 3. Popis dionika koji osiguravaju podatke za izradu inventara emisija

Dionik	Sektor
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije * Državni zavod za statistiku* Ministarstvo unutarnjih poslova* Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR)* Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo Državni hidrometeorološki zavod INA-Industrija nafte, d.d.	Energetika (NFR 1)
Državni zavod za statistiku* Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije* Ministarstvo poljoprivrede Eurostat Ministarstvo unutarnjih poslova/Carinska uprava Farmaceutске tvrtke Jedinice lokalne samouprave Hrvatsko asfaltno društvo	Proizvodni procesi i uporaba proizvoda (NFR 2)
Ministarstvo poljoprivrede*	Poljoprivreda (NFR 3)

Državni zavod za statistiku* Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju Farmer	
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije* Ministarstvo poljoprivrede Državni zavod za statistiku Ministarstvo unutarnjih poslova Bioplinska postrojenja	Otpad (NFR 5)
Ministarstvo unutarnjih poslova* Državni zavod za statistiku* Ministarstvo poljoprivrede	Prirodni izvori (NFR 11)

*Dionici navedeni u Prilogu II Uredbe o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 76/18).

Detaljna razrada izvora podataka po sektorima je u Prilogu - Program prikupljanja podataka po Sektorima.

4.1 Formalizacija toka podataka i suradnja

U tipičnom procesu izrade inventara emisija uključeni su **brojni dionici**. Rokovi su kratki i potrebni su ustaljeni i aktivni tokovi podataka kako bi se ispunili ciljevi osiguranja kvalitete inventara. Dobra je praksa uspostaviti sustav formalnih sporazuma između uključenih institucija, koji opisuju tko radi što kada i što će se dogoditi ako to ne učini. Primjeri takvih aranžmana su:

- zakoni i drugi formalni propisi, koji zahtijevaju dostavu (statističkih) podataka osobama koje sastavljaju inventar prije određenog datuma – u Republici Hrvatskoj to su Zakon o zaštiti zraka i Uredba o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku;
- ugovori: ugovor je pravno obvezujući dogovor između strana koje će zakon provoditi – u Hrvatskoj su za sad ugovori bili primijenjeni u slučajevima unapređenja kvalitete podataka i prikupljanja povijesnog seta podataka sa svrhom poboljšanja inventara. Radi se primarno o jednokratnim ugovorima sa stručnim tijelima ili (rjeđe) pojedincima;
- memorandumi o razumijevanju (MoU); MoU je pravni dokument koji opisuje bilateralni ili multilateralni sporazum između stranaka. Njime se izražava konvergencija volja između stranaka, ukazujući na namjeravanu zajedničku liniju djelovanja i ne mora implicirati pravnu obvezu. To je formalnija alternativa džentlmenskom sporazumu, ali u nekim slučajevima, ovisno o točnom tekstu, nema obvezujuću snagu ugovora;
- džentlmenski sporazum je neformalni dogovor dviju ili više strana. Može biti pismeni ili usmeni. Bit džentlmenskog sporazuma je da se za svoje ispunjenje oslanja na čast stranaka. Na ovaj način u Hrvatskoj je riješeno pitanje stručne podrške procjene podataka o spaljivanju žetvenih ostataka i ostataka od orezivanja u suradnji s Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i ribarstva.

Dobra je praksa poduprijeti sastavljača inventara ovim sustavom institucijskih dogovora u ispunjavanju zahtjeva kvalitete i vremenskog okvira obveze izvješćivanja. Treba osigurati da se svi potrebni podaci dostave na vrijeme.

Voditelj inventara i sastavljač inventara (ovlaštenik) osiguravaju uspostavu i funkcioniranje sljedeća četiri aspekta:

1. nesmetan i pravovremen protok podataka od svih pružatelja podataka u proces sastavljanja inventara koji bi se trebao temeljiti na institucijskom aranžmanu koji podržava proces izrade inventara emisija;
2. okvir kvalitete inventara, koji osigurava da je inventar sastavljen u skladu s kriterijima kvalitete i rokovima kako je definirano u Smjernicama za izvješćivanje;
3. sustav dokumentiranja i arhiviranja koji osigurava transparentnost procesa i omogućuje vanjsku reviziju;
4. pristup poboljšanju inventara koji koristi iskustva iz ranijih inventara u poboljšanju sadašnjih i budućih.

4.2 Protokoli za dostavu podataka

Kako bi se osigurala pravovremena dostupnost i dosljednost svih potrebnih podataka, dobra je praksa uspostaviti neki oblik formalnih dogovora između sastavljača inventara i odgovarajućih pružatelja podataka kao dio ili dodatak gore spomenutim institucijskim aranžmanima. Dobra je praksa da takav službeni ugovor ('protokol za isporuku podataka') jasno opisuje koji su podaci potrebni kada i u kojem formatu će ti podaci biti isporučeni. Dobra je praksa da svaki protokol uključuje:

- kontakt osobu ili (e-mail) adresu i za određenog pružatelja podataka i za sastavljača inventara;
- dogovoreni format podataka (tekstualna datoteka, proračunska tablica ili datoteka baze podataka ili bilo koji drugi format);
- sadržaj u odgovarajućem formatu u smislu atributa ili polja;
- rok;
- postupak za prilagođavanje svih nalaza iz QA/QC postupaka.

Preporučljivo je uključiti i kratak opis onoga što će se dogoditi ako davatelj podataka ne bude u mogućnosti isporučiti podatke kako je dogovoreno u podatkovnom protokolu. U takvim slučajevima sastavljač inventara neće imati drugog izbora nego aproksimirati te podatke kako bi razvio barem prvu preliminarnu procjenu za kategoriju izvora.

U Hrvatskoj je uspostavljen tok podataka sa dionicima temeljem Programa prikupljanja podataka o djelatnostima po pojedinim sektorima za pojedinu godinu. Program se godišnje ažurira temeljem novih saznanja o evidencijama i podacima koje su u upotrebi. Temeljem programa interno se u Zavodu vodi evidencijska lista traženih i zaprimljenih podataka s kontakt podacima dionika. Zaprimljeni podaci se sistematiziraju po sektorima i dostavljaju ovlašteniku u obliku izvornih podataka.

5. Osiguranje kvalitete inventara

Ciljevi kvalitete konkretni su ciljevi koje treba postići u pripremi inventara i odnose se na posebne zahtjeve koje postavljaju obveze izvješćivanja ili druge nacionalne obveze da se dostave podaci o inventaru emisija.

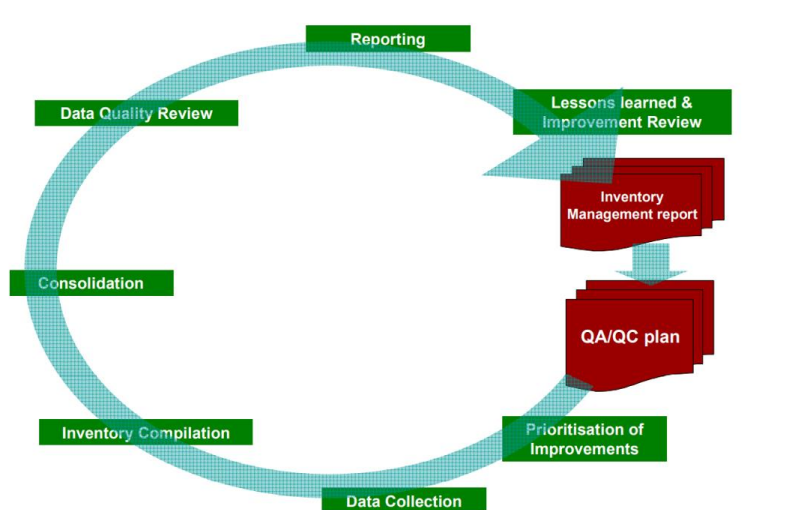
5.1 Općenito

Sastavljanje inventara je **godišnji proces**. Dobra je praksa uspostaviti proces upravljanja koji uključuje plan upravljanja na početku svakog ciklusa i evaluaciju na kraju ciklusa, dajući prijedloge za poboljšanja. Evaluacija dovršenog ciklusa unosi se u plan upravljanja za sljedeći (Slika 4). Godišnji plan može biti interni ali dobra je praksa taj plan učiniti javno dostupnim, na primjer putem web stranice. U Hrvatskoj godišnji *Plan prikupljanja podataka o djelatnostima po pojedinim sektorima* za svaku pojedinu godinu objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva: <https://www.haop.hr/hr/emisije-oneciscujucih-tvari-u-zrak-na-podrucju-republike-hrvatske/emisije-oneciscujucih-tvari-u>.

Uredbom (članak 10.) je propisana dostava Programa tijelima državne uprave i pravnim osobama s javnim ovlastima iz Priloga II Uredbe do 15. prosinca tekuće kalendarske godine.

Voditelj inventara treba osigurati da se svi dionici pridržavaju postupaka i dogovora kako je navedeno u QA/QC planu. Dobra je praksa zatvoriti ciklus upravljanja inventarom izradom „izvješća o upravljanju inventarom“. Izvješće o upravljanju inventarom ocjenjuje proces inventara i daje prijedloge za ažuriranje QA/QC plana. Također, izvješće o upravljanju inventarom je u biti interno godišnje izvješće, koje također može biti javno dostupno zajedno s QA/QC planom. Kada država odluči kombinirati QA/QC plan (za godinu N) i izvješće o upravljanju inventarom (za godinu N-1) u jednom dokumentu, oba dijela trebaju biti jasno odvojena u dokumentu. U Hrvatskoj se u sklopu IIR (Izvješće o inventaru emisija) izvješćuje o provedenim QA/QC aktivnostima i aktivnostima izrade inventara.

Slika 4.: Ciklus upravljanja inventarom



Izvor: The Art of Emission Inventorying¹⁹

¹⁹ <https://www.researchgate.net/publication/259872339> The Art of Emission Inventorying

5.2 Što je QA/QC?

QA/QC je ključan za razvoj nacionalnih inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak. Izrazi 'kontrola kvalitete', 'osiguranje kvalitete' i 'provjera' često se koriste na različite načine, a imaju sljedeće značenje:

Osiguranje kvalitete (QA)

(QA) je planirani sustav postupaka pregleda koje provodi osoblje koje nije izravno uključeno u proces kompilacije/razvoja inventara. Pregledi, po mogućnosti od strane neovisnih trećih strana, provode se nakon dovršetka inventara i nakon provedbe QC postupaka.

Pregledi provjeravaju jesu li ispunjeni mjerljivi ciljevi (ciljevi kvalitete podataka), osiguravaju da inventar predstavlja najbolju moguću procjenu emisija s obzirom na trenutno stanje znanstvenih spoznaja i dostupnost podataka te podupiru učinkovitost QC programa.

Kontrola kvalitete (QC)

(QC) je sustav rutinskih tehničkih aktivnosti za procjenu i održavanje kvalitete inventara tijekom njegove izrade. Sustav kontrole kvalitete osmišljen je za:

- pružanje rutinskih i dosljednih provjera kako bi se osigurao integritet, ispravnost i cjelovitost podataka;
- identifikaciju i rješavanje pogrešaka i propusta;
- dokumentiranje i arhiviranje popisnih materijala i aktivnosti kontrole kvalitete. Aktivnosti kontrole kvalitete uključuju opće metode kao što su provjere točnosti prikupljenih podataka i proračuna te korištenje odobrenih standardiziranih postupaka za proračune emisija, procjenu nesigurnosti, arhiviranje informacija i izvješćivanje. Aktivnosti kontrole kvalitete također uključuju tehničke preglede sektora, podataka o aktivnostima, faktora emisije, drugih parametara procjene i metoda.

Verifikacija (provjera)

odnosi se na skup aktivnosti i postupaka koji se provode tijekom planiranja i razvoja ili nakon završetka inventara koji mogu pomoći u utvrđivanju njegove pouzdanosti za namjeravanu primjenu inventara. Verifikacija se posebno odnosi na one metode koje su van inventara i primjenjuju neovisne podatke, uključujući usporedbe s procjenama inventara koje su napravila druga tijela ili putem alternativnih metoda. Aktivnosti verifikacije mogu biti sastavni dijelovi i QA-e i QC-a, ovisno o korištenim metodama i fazi u kojoj se koriste neovisne informacije.

5.3 QA/QC plan

QA/QC plan je **interni dokument** za organiziranje i provedbu svih aktivnosti kroz sve aktivnosti inventara emisija uključujući:

- angažman dionika (dionici = npr. dobavljači podataka, recenzenti, izrađivači i drugi sudionici izrade inventara)
- prikupljanje podataka
- manipulacija podacima
- kompilacija inventara
- konsolidacija podataka inventara (npr. u jedinstvenu nacionalnu bazu podataka)
- izvješćivanje.

QA/QC plan temeljni je element sustava upravljanja inventarom. Plan treba jasno identificirati sve važne aktivnosti koje koristi sastavljač inventara i osigurati da su ispunjeni minimalni ciljevi kvalitete podataka koji se zahtijevaju prema svim relevantnim obvezama izvješćivanja. Proces QA/AC plana sastoji se od tri zavisno neovisnih aktivnosti (slika 5):

- Osnovne aktivnosti
- Aktivnosti u svrhu kontrole kvalitete osnovnih aktivnosti
- Aktivnosti u svrhu osiguranja kvalitete osnovnih aktivnosti

Proces QA/AC plana provodi se kontinuirano svake godine, a određen je vremenskim rokovima do kojih je propisano da se određena osnovna aktivnost provede.

Osnovne aktivnosti u okviru procesa QA/QC plana su:

- Prikupljanje podataka o aktivnosti
- Unošenje prikupljenih podataka o aktivnosti u baze podataka u svrhu proračuna emisija
- Zapis baze podataka
- Popunjavanje NFR tablice/a
- Izrada Izvješća o inventaru emisija (IIR)
- Arhiviranje

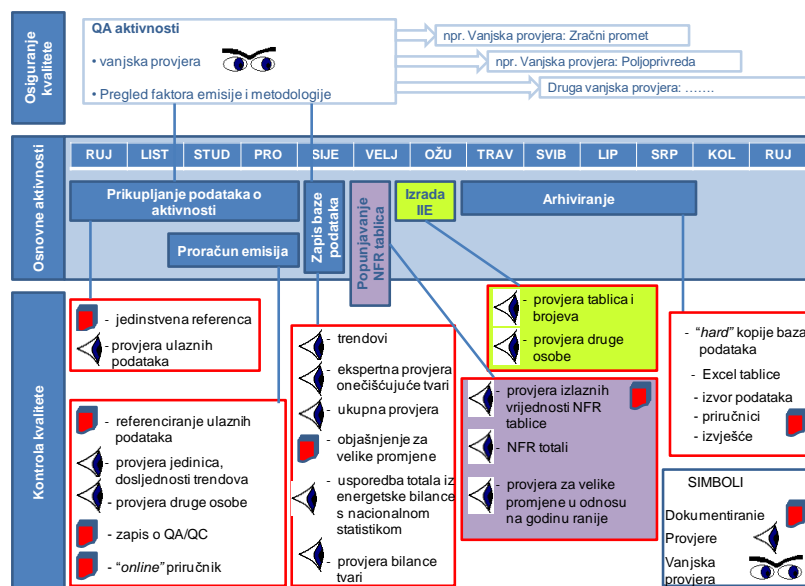
Aktivnosti u svrhu kontrole kvalitete osnovnih aktivnosti provode se za svaku od prethodno navedenih, a obuhvaćaju dvije osnovne aktivnosti:

- Dokumentiranje
- Provjere

Aktivnosti u svrhu osiguranja kvalitete provodi se za dvije navedene osnovne aktivnosti; za prikupljanje podataka o aktivnosti i za zapis baze podataka i obuhvaća:

- Vanjski pregledi (peer reviews)
- Pregled faktora emisije i metodologije

Slika 5: Proces QA/QC plana



Dobra je praksa da plan uključuje planirani vremenski okvir za QA/QC aktivnosti koje slijede pripremu inventara od njegovog početnog razvoja do konačnog izvješćivanja u bilo kojoj godini. Jednom razvijen, QA/QC plan može se referencirati i koristiti u kasnijoj pripremi inventara, ili modificirati prema potrebi (osobito, kada dođe do promjena u procesima ili prema savjetu nezavisnih recenzenata). U razvoju i provedbi QA/QC plana, može biti korisno pozvati se na relevantne standarde i smjernice koje su objavile vanjske skupine uključene u razvoj inventara. Na primjer, Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) uvela je specifikacije za kvantifikaciju, praćenje i izvješćivanje o emisijama i uklanjanju stakleničkih plinova (ISO 14064) u organizacijama. Dobra je praksa definirati sve specifične detalje QA/QC i sustava verifikacije u QA/QC planu kako bi se nacionalne okolnosti mogle uzeti u obzir.

Kao dio QA/QC plana, dobra je praksa prilagoditi proceduralne promjene i povratnu informaciju o iskustvu s ciljem poboljšanja kvalitete inventara. **Zaključci iz prethodnih pregleda moraju se koristiti za poboljšanje postupaka.** Takve se promjene također mogu odnositi na ciljeve kvalitete podataka i sam plan QA/QC. Godišnji pregled i revizija QA/QC plana, kao dio godišnjeg izvješća o upravljanju inventarom, važan je element za pokretanje kontinuiranog poboljšanja inventara.

5.4 QC postupci

Općenito, QC postupci uključuju **generičke provjere kvalitete koje se odnose na izračune, obradu podataka, cjelovitost i dokumentaciju** koje su primjenjive na sve kategorije izvora inventara. Provjere kvalitete kompilator inventara treba rutinski koristiti tijekom pripreme inventara. Dobra je praksa da se ove provjere primjenjuju bez obzira na vrstu podataka korištenih za izradu inventara. Jednako su primjenjivi na kategorije u kojima se kao

osnova za procjene koriste zadane vrijednosti ili nacionalni podaci. Dobra je praksa dokumentirati rezultate ovih aktivnosti i postupaka kontrole kvalitete.

Dobra je praksa razlikovati ulazne podatke, algoritam konverzije izračuna i izlaz. Ne samo da treba zabilježiti izlaz, već i ulaz, algoritam pretvorbe i način na koji ovaj algoritam pristupa ulaznim podacima. Takav pristup omogućuje intrinzično dokumentiranje rada i jednostavno razumijevanje postupka izračuna. Dobra je praksa čuvati dokumentaciju s materijalom koji je arhiviran kao potpora dovršenom inventaru.

Glavne aktivnosti kontrole kvalitete podataka odnose se na:

- Odabir podataka: koje informacije i koji podaci su potrebni za sastavljanje inventara emisija onečišćujućih tvari. Izbor i unos najpotpunijih podataka od obveznika dostave podataka u set „sirovih“ podataka.
- Korištenje podataka: način na koji se spomenute informacije i podaci koriste za izračun emisija.
- Priprema (kompilacija) proračuna emisija: pretvorbe jedinica i izračuni pomoću sirovih podataka za stvaranje baze podataka o emisijama.
- Izvještavanje o emisijama: Kako su podaci o emisijama uključeni u format proračuna i izvješća o godišnjim emisijama? Je li došlo do pogrešaka ili propusta u ovom procesu?

Također, od ključne je važnosti za proces pripreme proračuna i izvješća o godišnjim emisijama, da se svaka uočena pogreška ili propust tijekom QC provjere ispravi, dokumentira i arhivira.

Osiguranje kvalitete obuhvaća aktivnosti izvan stvarne kompilacije inventara. Dobra praksa za postupke osiguranja kvalitete uključuje preglede i revizije kako bi se procijenila kvaliteta inventara, utvrdila usklađenost poduzetih postupaka i identificirala područja u kojima bi se mogla poboljšati. QA postupci mogu se provoditi na različitim razinama (unutarnji/eksterni), a koriste se kao dodatak QC postupcima. Inventar se može pregledavati u cjelini ili u dijelovima. Cilj provedbe osiguranja kvalitete je uključiti recenzente koji mogu provesti nepristran pregled inventara i koji mogu imati drugačiju tehničku perspektivu. Važno je koristiti recenzente za osiguranje kvalitete koji nisu bili uključeni u pripremu inventara.

5.4.1 Prikupljanje ulaznih podataka

Procjena emisije od strane sastavljača inventara (ovlaštenika)

U tipičnom procesu inventara emisija, sastavljač inventara traži podatke o aktivnosti, faktorima emisije i drugim parametrima za određene kategorije izvora i koristi ih u procjeni emisija. Kontrola kvalitete procesa prikupljanja ulaznih podataka ima za cilj osigurati da su podaci koji se koriste u kompilaciji inventara sljedivi i prikladni. Dobra je praksa izvršiti sljedeće QC provjere:

- odakle dolaze ulazni podaci?
 - provjeriti jesu li ulazni podaci za proračun emisija pravilno navedeni, o provjeriti dostupnost referentnog materijala,
 - potvrditi da su reference bibliografskih podataka pravilno navedene;
- koji se ulazni podaci koriste?
 - provjeriti jesu li pretpostavke i kriteriji za odabir podataka o aktivnostima, emisijskih faktora i drugih parametara procjene dokumentirani,
 - unakrsno provjeriti opise ulaznih podataka o aktivnostima, emisijskih faktora i drugih parametara procjene s informacijama o kategorijama i osigurati da se oni ispravno tumače i korišteni,
 - provjeriti jesu li parametri i jedinice ispravno zabilježeni i koriste li se odgovarajući faktori pretvorbe, o provjeriti jesu li jedinice ispravno označene u obrascima za izračun,
 - provjeriti dosljednost podataka između kategorija:
 - identificirati parametre (npr. podatke o aktivnosti, konstante)) koji su zajednički za više kategorija,
 - potvrditi da postoji dosljednost u vrijednostima koje se koriste za ove parametre u izračunima emisija,
 - provjeriti dosljednosti vremenske serije:
 - identificirati vremensku nedosljednost u ulaznim podacima vremenske serije za svaku kategoriju,
 - uzeti u obzir učinke provedenih mjera ublažavanja.

Procjena emisije od strane druge institucije

U nekim slučajevima, procjene za sastavljača inventara pripremaju vanjski konzultanti ili institucije. U takvim slučajevima sastavljač inventara koristi ove procjene emisija kao ulazne podatke za inventar. Sastavljač inventara trebao bi osigurati da su konzultanti/institucije upoznati s postupcima kontrole kvalitete te da se ti postupci provode i bilježe.

U slučajevima kada se inventar oslanja na službenu nacionalnu statistiku — kao što je to često slučaj s podacima o aktivnostima — postupci kontrole kvalitete možda su već primijenjeni na tim nacionalnim podacima. Budući da su podaci o aktivnostima možda prikupljeni u druge svrhe korištenjem standarda i ciljeva kvalitete podataka koji se razlikuju od inventara, dodatne provjere kvalitete mogu biti potrebne.

Povjerljive informacije

Smjernice za izvješćivanje dopuštaju neprijavlivanje određenih informacija, u skladu sa propisima koji reguliraju povjerljivost komercijalnih informacija, gdje bi takve informacije mogle dovesti do otkrivanja povjerljivih podataka. Ako se u popisu koriste povjerljive informacije, dobra je praksa uputiti na odredbu koja dopušta takvu praksu. Ova povjerljivost odnosi se samo na objavljivanje informacija, a ne nužno da im sastavljač inventara ima pristup.

Dobra je praksa da sastavljač inventara provjerava kvalitetu povjerljivih podataka bilo izravnim pristupom temeljnim informacijama ili osiguravanjem da su ti podaci neovisno revidirani i odobreni, npr. u službenom revizorskom izvješću. Kada izravan pristup nije moguć ili neovisno revizorsko izvješće nije dostupno, dobra je praksa da sastavljač inventara razmisli o nekorištenju ovih podataka.

5.4.2 Pretvorbe i izračuni

Gore opisani ciljevi za kontrolu kvalitete ulaznih podataka na sličan su način primjenjivi na sve postupke izračuna koji se koriste za pripremu nacionalnog inventara. Provjere algoritma izračuna trebale bi zaštititi od dupliciranja ulaznih podataka, pogrešaka u pretvorbi jedinica ili sličnih pogrešaka u izračunu:

- potrebno je provjeriti jesu li obuhvaćene sve kategorije izvora koje se pojavljuju u državi i jesu li određene kategorije izvora koje se ne pojavljuju označene odgovarajućim ključem za označavanje (NE ili se ne pojavljuje);
- provjeriti dvostruko brojanje ili dupli unos;
- provjeriti korištenje jedinica i sve potrebne pretvorbe jedinica (npr. statistika energije je često dostupna u (ekvivalentnim) jedinicama mase (tona ekvivalenta nafte) ili jedinicama volumena (m^3), dok se drugi faktori emisije računaju na bazi energije (kg/TJ ili slično). U tim slučajevima potrebne su pretvorbe jedinica;
- provjeriti dosljednost podataka o aktivnostima koji se koriste za onečišćivače unutar svake kategorije izvora (npr. emisije iz mobilnih izvora mogu se izračunati na temelju potrošnje goriva ili prijeđenih kilometara ili čak oboje. Dobro je provjeriti jesu li podaci o kilometraži u skladu sa statistikom goriva);
- provjeriti jesu li emisije ispravno izračunate;
- reproducirati uzorak izračuna emisija;
- koristiti jednostavnu metodu aproksimacije koja daje rezultate slične izvornom i složenijem izračunu kako bi se osiguralo da nema pogreške pri unosu podataka ili pogreške u izračunu;
- provjeriti dosljednost vremenske serije;
 - provjeriti dosljednost u algoritmu/metodi koja se koristi za izračune kroz vremensku seriju;
 - provjeriti metodološke i podatkovne promjene koje rezultiraju ponovnim izračunima.

5.4.3 Provjera izlaza

Kada su proračuni emisija dovršeni, dobra praksa zahtijeva provođenje niza aritmetičkih provjera. Stručna revizija sastoji se od pregleda izračuna i pretpostavki stručnjaka relevantnih tehničkih područja. Ovaj se postupak općenito postiže pregledom dokumentacije povezane s metodama i rezultatima, ali obično ne uključuje rigoroznu

certifikaciju podataka ili referenci kao što bi se moglo poduzeti u reviziji. Cilj stručne recenzije je osigurati da su rezultati inventara, pretpostavke i metode razumni prema procjeni stručnjaka za određeno područje. Također, tamo gdje država ima uspostavljene formalne mehanizme za reviziju dionika i javnosti, te recenzije mogu dopuniti stručne recenzije, iako ih ne bi trebale zamijeniti. Ne postoje standardni alati ili mehanizmi za stručnu reviziju inventara emisija, a njihovu upotrebu treba razmotriti od slučaja do slučaja. Ako postoji visoka razina nesigurnosti povezana s procjenom za kategoriju, stručni pregled može pružiti informacije za poboljšanje procjene ili barem za bolju kvantificiranje nesigurnosti. Učinkoviti stručni pregledi često uključuju identificiranje i kontaktiranje ključnih neovisnih organizacija ili istraživačkih institucija kako bi se identificirali najprikladniji pojedinci za provođenje pregleda. Poželjno je da se ovaj stručni doprinos traži rano u procesu razvoja inventara kako bi stručnjaci mogli dati pregled metoda i prikupljanja podataka koji bi mogli utjecati na konačne izračune. Rezultati stručne recenzije i odgovor sastavljača inventara na te nalaze mogu biti važni za opće prihvaćanje konačnog inventara. Dobra je praksa da sve stručne recenzije budu dobro dokumentirane, po mogućnosti u obliku izvješća ili kontrolne liste koji prikazuje nalaze i preporuke za poboljšanje. U manjim državama, gdje možda nema vanjske ekspertize u svim tehničkim područjima, dobra je praksa da sastavljač inventara razmotri kontaktiranje sastavljača inventara iz drugih zemalja kao dio vanjskog pregleda.

U Hrvatskoj se kontrola izlaznih rezultata obavlja u Zavodu za zaštitu okoliša i prirode MZOZT-a, gdje se uključuju sektorski stručnjaci na raspolaganju. Po potrebi se u kontrolu uključuju stručnjaci drugih uprava MZOZT (npr. Uprava za energetiku, Uprava za klimatske aktivnosti). Komentari i ispravci se dokumentiraju i dostavljaju ovlašteniku na doradu.

Identifikacija glavnih metodoloških pogrešaka

Ove provjere temelje se na stručnim aproksativnim neovisnim izračunima koji pojednostavljaju algoritme da bi se došlo do približne metode. Ako se izvorni izračun i jednostavna aproksimativna metoda ne slažu, dobra je praksa ispitati oba pristupa kako bi se pronašao razlog odstupanja. Kad god se primijeni metoda više razine, 'brza i prljava' ponovna procjena pomoću metode razine 1 može poslužiti kao takav test, posebno kada su dostupne informacije o nesigurnosti faktora emisije razine 1 i primijenjene metode. Suprotno, korištenje više razine za provjeru procjene razine 1 nije vrlo vjerojatno. Ako je dostupna procjena više razine, dobra je praksa prijaviti emisije koristeći višu razinu.

Provjera dosljednosti vremenske serije

Dobra je praksa usporediti procjene posljednjeg inventara s ranijim verzijama, te provjeriti svaku neočekivanu promjenu u razinama emisija i, ako je stvarna, objasniti je. Svaka neobjašnjiva promjena u emisijama može otkriti pogreške, kako u trenutnom tako i u ranijim inventarima. Ako se ove pogreške pojave u procjenama za prethodne godine u inventaru, dobra je praksa izvršiti ponovni izračun.

Provjera usporedivosti

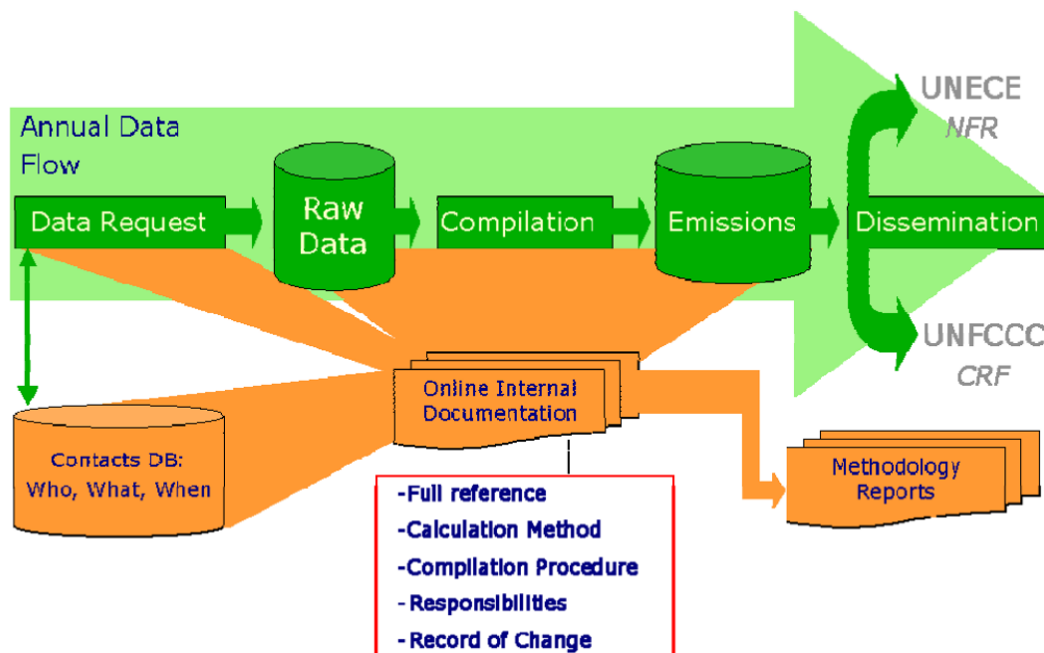
Jedan od kriterija kvalitete je usporedivost inventara stranaka Konvencije. Usporedba inventara s objavljenim inventarima drugih zemalja mogla bi biti od pomoći u provjeri valjanosti inventara. Dobra je praksa uzeti u obzir razlike između zemalja u takvim usporedbama. Moguće brze i ilustrativne usporedbe mogle bi biti:

- usporediti emisije po glavi stanovnika;
- usporediti emisije po dodanoj vrijednosti;
- usporediti emisije prema vrsti goriva i potrošnji goriva.

Dostupan je niz međunarodnih skupova podataka o stanovništvu, ekonomskim pokazateljima i potrošnji energije, na primjer od Međunarodne agencije za energiju (IEA), Eurostata i Odjela za statistiku UN-a. Dobra je praksa popraviti sve greške pronađene tijekom ovih provjera kvalitete.

5.4.4. Arhiviranje, dokumentiranje i izvješćivanje

Slika 6.: Dokumentacijske aktivnosti tijekom procesa izrade inventara



Izvor: EEA, Inventory management, improvement and quality assurance/quality control, Guidebook 2023

Dobra je praksa dokumentirati i arhivirati sve informacije koje se odnose na planiranje, pripremu i upravljanje aktivnostima inventara. Ovo uključuje sljedeće skupove informacija:

- institucijske:
 - odgovornost, institucijski aranžmani i postupci za planiranje, pripremu i upravljanje procesom inventara
 - imena i podatke odgovornih pojedinaca unutar suradničkih institucija
 - identifikacija pojedinaca koji daju stručnu procjenu za faktore emisije i/ili procjene nesigurnosti i njihove kvalifikacije za to;
- metodološke:
 - korištene metode, uključujući one korištene za procjenu nesigurnosti i one korištene za ponovne izračune,
 - obrazloženje za izbor metoda,
 - pretpostavke i kriteriji za odabir podataka o aktivnostima i faktora emisije,
 - promjene u ulaznim podacima ili metodama iz prethodnih inventara (preračunavanja);
- podatkovne:
 - faktori emisije i drugi korišteni parametri procjene, uključujući reference na
 - tablicu u vodiču gdje se koristi zadani faktor emisije razine 1 ili razine 2, ili
 - objavljene radove ili drugu dokumentaciju za druge faktore emisije koji se koriste u višoj razini metode, podaci o aktivnostima ili dostatne informacije koje omogućuju praćenje podataka
 - aktivnosti referentnog izvora,
 - informacije o nesigurnostima povezanim s podacima o aktivnostima i faktorima emisije;
- tehničke:
 - pojedinosti o elektroničkim bazama podataka ili softveru korištenom u izradi inventara, uključujući verzije, priručnike za rad, hardverske zahtjeve i sve druge informacije potrebne za njihovu kasniju upotrebu,
 - radne tablice i privremene izračune za procjene kategorija, agregirane procjene i bilo koji ponovni izračun prethodnih procjena,
 - sigurno arhiviranje kompletnih skupova podataka, kako bi se uključile zajedničke baze podataka koje se koriste u razvoju inventara. Ovo je osobito važno za kategorije koje se oslanjaju na višestepeni razvoj emisija iz velikog skupa primarnih podataka iz vanjskih izvora;
- osiguranje kvalitete i kontrola kvalitete:
 - QA/QC planovi,
 - zapisi QA/QC postupaka;
- završno izvješće o izradi inventara i sve analize trendova iz prethodnih godina.

Dobra je praksa da sastavljači inventara [održavaju ovu dokumentaciju za svaki izrađeni inventar](#). Dobra je praksa održavati i arhivirati ovu dokumentaciju na takav način da se svaka procjena inventara može u potpunosti dokumentirati i po potrebi reproducirati.

6. Proces revizije inventara

6.1. Nacionalni QA/QC postupci

QA/QC aktivnosti koje se provode u Hrvatskoj pri izradi godišnjih izvješća o inventaru opisane su u tablici 4, a one uključuju provjere kod prikupljenih podataka o djelatnosti, unosa podataka u baze podataka, izračun emisije, punjenje zadanih formata za izvještavanje - NFR tablice i pripremu IIR-a.

Tablica 4: QA/QC aktivnosti

Aktivnost	QC Provjere/pregledi		QC druge osobe (Ispravak)	
	Stručnjak (s navedenim imenom i prezimenom)	Vremenski period / Rok	QA/QC menadžer	Rok
OBJEDINJAVANJE PRIKUPLJENIH PODATAKA O AKTIVNOSTI				
Provjera jesu li svi ulazni podaci za proračune emisija ispravno referencirani	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	studeni	Odgovorna osoba ovlaštenika	studeni
Provjera raspoloživosti referenciranog materijala	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	=	Odgovorna osoba ovlaštenika	studeni
Potvrda da su bibliografski podaci reference pravilno citirani	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	=	Odgovorna osoba ovlaštenika	studeni
UNOS PODATAKA O AKTIVNOSTI U BAZE PODATAKA I PRORAČUN EMISIJA				
Provjera jesu li dokumentirane pretpostavke i kriteriji za izbor podataka o aktivnosti, faktora emisija (FE) i drugih parametara potrebnih za proračun	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	studeni	Odgovorna osoba ovlaštenika	studeni
Unakrsna provjera opisa ulaznih podataka i FE s informacijama o kategorijama	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera ispravnosti interpretiranja (tumačenja) i korištenja podataka o aktivnosti i FE	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera jesu li parametri i jedinice točno zabilježeni	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera da su korišteni	Voditelj	prosina c	Odgovorna osoba	prosina c

Aktivnost	QC Provjere/pregledi		QC druge osobe (Ispravak)	
	Stručnjak (s navedenim imenom i prezimenom)	Vremenski period / Rok	QA/QC menadžer	Rok
odgovarajući faktori pretvorbe	tima stručnjaka ovlaštenika		ovlaštenika	c
Provjera jesu li jedinice ispravno označene u radnim listovima	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera konzistentnost podataka između kategorija	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Identificirati npr. podatak o aktivnosti koji je zajednički za više kategorija	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Potvrda konzistentnosti podataka o aktivnosti	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera dosljednosti trendova ulaznih podataka o aktivnosti za svaku kategoriju	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	siječanj	Odgovorna osoba ovlaštenika	siječanj
ZAPIS BAZE PODATAKA				
Provjeriti jesu li obuhvaćene sve kategorije izvora emisija koje postoje u zemlji, ako ne postoje jesu li označena s odgovarajućom oznakom (NO ili ne pojavljuje se)	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjera postoji li dvostruko računanje tj. dupliciranje unosa	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjeriti korištenje jedinica i sve potrebne pretvorbe istih	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	prosina c	Odgovorna osoba ovlaštenika	prosina c
Provjeriti dosljednost korištenih podataka o aktivnosti za svaku onečišćujuću tvar unutar pojedine kategorije	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	siječanj	Odgovorna osoba ovlaštenika	siječanj
Provjeriti ispravnost izračuna	Voditelj	siječanj	Odgovorna osoba	siječanj

Aktivnost	QC Provjere/pregledi		QC druge osobe (Ispravak)	
	Stručnjak (s navedenim imenom i prezimenom)	Vremenski period / Rok	QA/QC menadžer	Rok
emisije	tima stručnjaka ovlaštenika		ovlaštenika	
Provjeriti dosljednost trendova	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	siječanj	Odgovorna osoba ovlaštenika	siječanj
Provjeriti <i>razinu 2</i> proračuna emisije koristeći nižu razinu	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	siječanj	Odgovorna osoba ovlaštenika	siječanj
POPUNJAVANJE FORMATA ZA IZVJEŠĆIVANJE (ANEKS TABLICE)				
Provjeriti sumarne emisije pojedine onečišćujuće tvari sumarno po kategorijama	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj inventara, Odgovorna osoba ovlaštenika	tjedan prije 15. veljače
Provjera NFR ukupnih emisija	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj inventara, Odgovorna osoba ovlaštenika	tjedan prije 15. veljače
Provjera velikih odstupanja u trendu emisija u odnosu na prijavljene emisije godinu ranije	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj inventara, Odgovorna osoba ovlaštenika	tjedan prije 15. veljače
Provjera ukupne emisije po NFR kodovima s ukupnim emisijama po SNAP kodovima	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj inventara, Odgovorna osoba ovlaštenika	tjedan prije 15. veljače
Provjerite dužine (longitude), širine (latitude) i visine ispusta za VTI	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj tima stručnjaka	tjedan prije 15. veljače
Automatizirati rad povezivanjem radnih excel listova, kako bi se izbjegle pogreške	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	početak veljače	Voditelj tima stručnjaka	tjedan prije 15. veljače i tjedan prije 1. ožujka
IZRADA IIR (IZVJEŠĆE O PRORAČUNU EMISIJA)				
Provjeriti vrijednosti u tablicama i tekstu	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	10. veljače – 14. ožujka	Voditelj inventara Odgovorna osoba ovlaštenika	14. ožujka

Aktivnost	QC Provjere/pregledi		QC druge osobe (Ispravak)	
	Stručnjak (s navedenim imenom i prezimenom)	Vremenski period / Rok	QA/QC menadžer	Rok
Provjeriti grafičke prikaze	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	10. veljače – 14. ožujka	Voditelj inventara, Odgovorna osoba ovlaštenika	14. ožujka
ARHIVIRANJE				
Izrada "hard" kopije baza podataka	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	od travnja - ...	-	-
Arhiviranje Excel Tablica	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	od travnja - ...	-	-
Arhiviranje izvora podataka	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	od travnja - ...	-	-
Arhiviranje svih priručnika	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	od travnja - ...	-	-
Arhiviranje izvješća	Voditelj tima stručnjaka ovlaštenika	od travnja - ...	-	-

Sastavljeni nacionalni inventar testira se prije nego što ga preda UNECE/CEIP elektroničkim RepDab alatom koji provjerava format, dosljednost i cjelovitost. RepDab je on-line dostupan na CEIP web stranicama (<https://www.ceip.at/repdab>). Ako je potrebno, podaci se revidiraju. Kada svi formati prođu sve RepDab testove, tada se formati predaju.

6.2. Međunarodni QA/QC postupci

Postoje dva međunarodna tehnička pregleda tj. revizije inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak:

- revizija prema Konvenciji LRTAP i
- revizija prema NEC direktivi,

a provode ga dva zasebna revizorska stručna tijela:

- CEIP - EMEP-ov centar za inventare i projekcije emisija, odnosno expert review team (ERT) provodi dubinski detaljni pregled inventara emisija u zrak²⁰ dostavljenih u skladu s CLRTAP i
- EK/EEA putem technical expert review team (TERT) provodi detaljni tehnički pregled inventara emisija²¹ članica EU dostavljenih u skladu s NECD.

Revizija ERT prema Konvenciji LRTAP nastoji postići zajednički pristup određivanju prioriteta i praćenju poboljšanja inventara s inventarima drugih organizacija sa sličnim interesima kao što su Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (dalje u tekstu: UNFCCC) i NECD.

Proces revizije je transparentan i provodi se u bliskoj suradnji s nacionalnim stručnjacima. Opseg godišnjeg pregleda ovisi o resursima koje EMEP stavi na raspolaganje.

Revizija prema CLRTAP odvija se u tri faze, uzastopno. Prve dvije faze su automatizirane i provode se na godišnjoj razini, dok je treća faza, faza dubinskog, detaljnog pregleda i provodi se prema planu rada koji je odobrilo Upravno tijelo EMEP-a. To mogu biti godišnji centralizirani pregledi ili „ad hoc“ pregledi kako bi se usredotočilo na specifične aspekte kvalitete podataka inventara ili znanosti.

Za potrebe CLRTAP revizije imenovana je nacionalna kontakt točka (voditelj inventara i zamjena), koja koordinira komunikaciju unutar Republike Hrvatske tijekom dubinskog pregleda.

Tehnički pregled nacionalnih inventara provjerava i ocjenjuje dostavljene podatke stranaka s ciljem poboljšanja kvalitete podataka o emisijama i povezanih informacija prijavljenih CLRTAP. Pregled podataka prijavljenih prema CLRTAP usklađen je s onima prijavljenim prema NECD (2016/2284/EU). Tehnički pregled ima za cilj poboljšanje inventara provjeravanjem transparentnosti, dosljednosti, usporedivosti, potpunosti i točnosti dostavljenih podataka. CEIP pregled se provodi u tri faze sukladno dokumentu *Updated methods and procedures for technical reviews of air pollutant emission inventories reported under the Convention* (Document ECE/EB.AIR/2018/8)²².

- Faza 1 (S1): Prva provjera pravovremenosti i potpunosti podneska. Rezultati se objavljuju prije 15. ožujka i ažuriraju do kraja ožujka.
- Faza 2 (S2): Prošireni pregled podneska s obzirom na dosljednost i usporedivost podataka, trendove i korištene emisijske faktore s preporukama za poboljšanje kvalitete podataka. Rezultati se objavljuju prije 15. ožujka i ažuriraju do kraja ožujka.
- Faza 3 (S3): Dubinski pregledi odabranih nacionalnih inventara kako je navedeno u godišnjem planu rada koji je dogovorilo Izvršno tijelo; to mogu biti godišnji centralizirani pregledi ili „ad hoc“ pregledi. Ovi pregledi procjenjuju dosljednost podneska sa Smjernicama za izvješćivanje i Vodiča EMEP/EEA, te daju preporuke za poboljšanja strankama.

²⁰ <https://www.ceip.at/review-of-emission-inventories/review-process>

²¹ <https://emrt-necd.eionet.europa.eu/eea-review-tool/2/1/timetable-annual-esd-review>

²² https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2018/Air/EB/Updated_methods_and_procedures_-_comments_by_the_European_Union.pdf

U svakoj fazi nacionalni stručnjaci imaju priliku razjasniti probleme ili dati dodatne informacije. Oni također mogu izraziti svoje stavove na sastancima Task Force on Emission Inventories and Projections (TFEIP)²³. Nominirane CEIP kontaktne točke dobivaju lozinke koje im omogućuju pristup nalazima pregleda/revizije. Od stranaka se traži da odgovore u roku od četiri tjedna nakon obavijesti.

Pregledi/revizija S1 i S2 su automatizirani i provodi ih CEIP. Nalazi po zemlji se objavljuju zajedno s informacijama o statusu izvješćivanja. Sažetak godišnjih nalaza S1 i S2 pregleda objavljuje se godišnje u izvješćima o pregledu inventara zajedno s informacijama o prostornom rasporedu emisija (gridded data) i velikim točkastim izvorima emisija (large point sources - *LPS*).

Detaljni dubinski pregled/reviziju (S3) inventara emisija koordinira CEIP, a provode ga stručni timovi za pregled (ERT), najčešće su to 2 do 4 tima. Pregledavatelji/revizori se biraju s EMEP-ovog popisa stručnjaka za inventare²⁴, koje su imenovale stranke CLRTAP. Pregled se obavlja korištenjem zajedničkog radnog prostora zaštićenog lozinkom. Nalazi ERT-a dubinskih pregleda (S3) objavljuju se u obliku izvješća o pregledu zemalja prije godišnjih sastanaka EMEP-a.

Sve stranke se pozivaju da provjere nalaze revizije tijekom sve tri faze, daju povratne informacije CEIP-u i ako je potrebno ponovno dostave ispravljene podatke CEIP/CDR²⁵-u.

7. Izvješće o upravljanju inventarom

Na kraju procesa godišnjeg inventara kratko interno izvješće sastavljača inventara (ovlaštenik) i voditelja inventara može navesti sve probleme na koje se naišlo tijekom procesa protoka podataka, kompilacije inventara i faze izvješćivanja. Dobra je praksa da izvješće opisuje naučene lekcije tijekom dovršenog ciklusa inventara i daje prijedloge za poboljšanja u sljedećem i narednim ciklusima. Godišnji pregled i revizija QA/QC plana, kao dio godišnjeg izvješća o upravljanju inventarom, važan je element za pokretanje kontinuiranog poboljšanja inventara. Izvješće o upravljanju inventarom jednako je bitno za poboljšanje inventara kao i QA/QC plan. Dobra je praksa da se izvješće poziva na trenutni QA/QC plan, raspored njegove provedbe i raspravlja o odgovornostima za njegovu provedbu. U ovom sažetku, dobra je praksa da se usredotoči na sljedeće aktivnosti:

- podatke i tokove podataka:
 - sve promjene u institucionalnim aranžmanima koji uređuju protok podataka od pružatelja podataka do sastavljača inventara,
 - objasniti značajne trendove u cijeloj vremenskoj seriji, posebno tamo gdje provjere trendova ukazuju na značajna odstupanja. Dobra je praksa u ovu raspravu uključiti svaki učinak ponovnih izračuna ili strategija ublažavanja;

²³ <https://www.tfeip-secretariat.org/>

²⁴ ROSTER of inventory review experts nominated by parties - https://www.ceip.at/fileadmin/inhalte/ceip/3_review/0_roster_2022.pdf

²⁵ Central data repository - <https://cdr.eionet.europa.eu/>

- osiguranje kvalitete i kontrola kvalitete:
 - opisati koje su aktivnosti provedene interno, i
 - koje su vanjske provjere provedene za svaku kategoriju izvora emisija i za cjelokupni inventar

Zapisi o QA/QC postupcima pružaju posebno važne informacije koje omogućuju **kontinuirano poboljšanje procjena inventara**. Dobra je praksa da zapisi QA/QC aktivnosti uključuju provjere/revizije/preglede koji su obavljani, kada su obavljani, tko ih je izvršio te ispravke i izmjene inventara koji proizlaze iz QA/QC aktivnosti.

- poboljšanje inventara:
 - predstaviti ključne nalaze, opisujući glavna pitanja u vezi s kvalitetom ulaznih podataka, metoda, obrade ili procjena za svaku kategoriju, i
 - pokazati kako su se oni rješavali ili kako se planira rješavati u budućnosti.

Dobra je praksa napraviti sažetak svih pitanja upravljanja, uključujući provedene QA/QC aktivnosti i ključne nalaze kao dodatak godišnjem nacionalnom popisu svake zemlje. Hrvatska pregled QA/QC aktivnosti objavljuje u IIR poglavlju *QA/QC i postupci verifikacije i Prilogu 1. QA/QC aktivnosti*.

8. Poboljšanje inventara

8.1 Korištenje rezultata QA/QC sustava

Dobra je praksa upravljati procesom poboljšanja putem QA/QC sustava vođenjem evidencije identificiranih i dovršenih poboljšanja i utjecaja na procjene inventara. Godišnji pregledi poboljšanja trebaju odrediti prioritete za poboljšanje inventara. Ovi pregledi trebaju uzeti u obzir ishode sljedećih aktivnosti:

- QA/QC i verifikacije koje mogu rezultirati ponovnom procjenom inventara ili procjenama nesigurnosti kategorije i naknadnim poboljšanjima u procjenama emisija. Na primjer, rezultati QA/QC procesa mogu ukazivati na određene varijable unutar metodologije procjene za određenu kategoriju koja bi trebala biti u središtu napora za poboljšanje;
- analiza nesigurnosti identificira glavne izvore nesigurnosti u inventaru. Sva poboljšanja moraju se na odgovarajući način obraditi u inventaru, uključujući primjenu na redovitu seriju i provjeru je li poboljšanje stvarno poboljšalo inventar i je li ponovljivo (npr. bit će dostupni podaci za buduće godine).

8.2 Verifikacija

Aktivnosti verifikacije uključuju usporedbe s procjenama emisija koje su pripremila druga tijela i usporedbe s procjenama izvedenim iz potpuno neovisnih procjena, npr. mjerenja koncentracije onečišćujućih tvari u atmosferi. Aktivnosti verifikacije pružaju informacije zemljama kako bi poboljšale svoje inventare i dio su cjelokupnog QA/QC i sustava verifikacije.

Podudarnost između nacionalnog inventara i neovisnih procjena povećava povjerenje i pouzdanost procjena inventara potvrđujući rezultate. Značajne razlike mogu ukazivati na slabosti jednog ili oba skupa podataka. Ne znajući koji je skup podataka bolji, možda bi bilo vrijedno ponovno procijeniti inventar.

Odabir verifikacijskog postupka uključuje stupanj interesa, troškove, željenu razinu točnosti i preciznosti, složenost dizajna i implementacije pristupa verifikaciji, dostupnost podataka i potrebnu razinu stručnosti potrebne za implementaciju. Idealan uvjet za provjeru je korištenje potpuno neovisnih podataka kao osnove za usporedbu. Mjerenja atmosferskih koncentracija potencijalno osiguravaju takve skupove podataka, a metode 'inverznog modeliranja' omogućuju korištenje takvih podataka kao osnove za verifikaciju inventara emisija. Pristup je posebno vrijedan jer je neovisan o pokretačima standardne metode procjene, kao što su podaci o aktivnostima sektora i implicirani faktori emisije. Mjerilo takvih modela može se dizajnirati oko lokalnih, regionalnih ili globalnih granica i može pružiti informacije o bilo kojoj razini ili trendovima u emisijama. Ograničenja i nesigurnosti povezane sa samom tehnikom verifikacije treba temeljito istražiti kako bi se rezultati mogli ispravno protumačiti.

9. Rječnik

- Davatelj podataka - Institucija ili pojedinac koji posjeduje podatke potrebne za izradu inventara
- Izvješće o inventaru - Izvješće koje opisuje metode i pretpostavke korištene u inventaru
- Kontrola kvalitete (QC) sustav je rutinskih tehničkih aktivnosti za procjenu i održavanje kvalitete inventara dok se sastavlja. Izvodi se tako što osoblje sastavlja inventar. Sustav kontrole kvalitete osmišljen je za:
 - pružanje rutinskih i dosljednih provjera kako bi se osigurao integritet, ispravnost i cjelovitost podataka;
 - identifikaciju i rješavanje pogrešaka i propusta;
 - dokumentiranje i arhiviranje popisnih materijala i bilježenje aktivnosti kontrole kvalitete. Aktivnosti kontrole kvalitete uključuju opće metode kao što su provjere točnosti prikupljenih podataka i izračuna te korištenje odobrenih standardiziranih postupaka za proračune emisija, mjerenja, procjenu nesigurnosti, arhiviranje informacija i izvješćivanje. Aktivnosti kontrole kvalitete također uključuju tehničke preglede kategorija, podataka o aktivnostima, faktora emisije, drugih parametara procjene i metoda
- Nacionalno tijelo - Nacionalno tijelo odgovorno za usklađenost s obvezom izvješćivanja prema Konvenciji i njezinim protokolima
- Osiguranje kvalitete (QA) je planirani sustav postupaka pregleda koje provodi osoblje koje nije izravno uključeno u proces kompilacije/razvoja inventara. Pregledi, po mogućnosti od strane neovisnih trećih strana, provode se nakon dovršenog inventara, nakon provedbe QC postupaka. Pregledi provjeravaju jesu li ispunjeni mjerljivi ciljevi (ciljevi kvalitete podataka), osiguravaju da inventar predstavlja najbolju moguću

procjenu emisija s obzirom na trenutačno stanje znanstvenih spoznaja i dostupnost podataka te podupiru učinkovitost programa kontrole kvalitete

- Ponovni izračun - Ponovni izračun prethodnog popisa, slijedeći poboljšane podatke ili poboljšane metode; ponovni izračun ranijih godina inventara ključan je kako bi se osigurala dosljednost vremenske serije kada se poboljšane metode i podaci koriste u posljednjoj godini inventara
- QA/QC plan - Sustavno pisanje postupaka i procesa pregleda za nadolazeće podnošenje inventara. QA/QC plan eksplicitno se bavi aktivnostima poboljšanja inventara u nadolazećem procesu kompilacije
- Smjernice za izvješćivanje - Smjernice za izvješćivanje podataka o emisijama prema Konvenciji o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka, ECE/EB.AIR/2008/4
- Sustav inventara - Skup institucija i institucionalnih aranžmana uspostavljenih kako bi se ispunili zahtjevi obveze izvješćivanja prema Konvenciji
- Upravljačko izvješće - Interno izvješće za sustav inventara, koje opisuje i ocjenjuje najnoviji proces kompilacije inventara; izvješće bi trebalo predložiti poboljšanja u sustavu, protoku podataka i podacima
- Validacija je uspostavljanje zdravog pristupa i temelja. U kontekstu inventara emisija, validacija uključuje provjeru kako bi se osiguralo da je inventar ispravno sastavljen u skladu s uputama i smjernicama za izvješćivanje. Provjerava unutarnju dosljednost inventara. Pravna uporaba validacije je davanje službene potvrde ili odobrenja radnje ili proizvoda
- Verifikacija - Odnosi se na skup aktivnosti i postupaka koji se provode tijekom planiranja i razvoja ili nakon završetka inventara koji mogu pomoći u utvrđivanju njegove pouzdanosti za namjeravanu primjenu inventara. Za potrebe ovih smjernica, verifikacija se posebno odnosi na one metode koje su van inventara i primjenjuju neovisne podatke, uključujući usporedbe s procjenama inventara koje su napravila druga tijela ili putem alternativnih metoda. Aktivnosti verifikacije mogu biti sastavni dijelovi i QA i QC, ovisno o korištenim metodama i fazi u kojoj se koriste neovisne informacije

10.Literatura i propisi

1. Directive (EU) 2016/2284 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2016 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants, amending Directive 2003/35/EC and repealing Directive 2001/81/EC (Text with EEA relevance), *OJ L 344, 17.12.2016, p. 1–31* - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2284&from=EN>
2. Economic Commission for Europe, Executive Body for the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, Guidelines for Reporting Emissions and Projections Data under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (ECE/EB.AIR/GE.1/2022/20)
3. EMEP Centre on Emission Inventories and Projections; *Reporting instructions* - <https://www.ceip.at/reporting-instructions>

4. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023; Technical guidance to prepare national emission inventories, EEA Report No 06/2023 - <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>
5. Konvencija o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima (Geneva, 1979.). Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NN-MU br. 12/93
6. Protokol o nadzoru emisija dušikovih oksida ili njihovih prekograničnih strujanja uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Sofia, 1988.). Objavljen je u NN-MU br. 10/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 1. lipnja 2008. godine a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/08.
7. Protokol o nadzoru emisija hlapljivih organskih spojeva ili njihovih prekograničnih strujanja uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Geneva, 1991.). Objavljen je u NN-MU br. 10/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 1. lipnja 2008. godine a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/08.
8. Protokol o postojanim organskim onečišćujućim tvarima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Aarhus, 1998.). Objavljen je u NN-MU br. 05/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 5. prosinca 2007, a taj je datum objavljen u NN-MU br. 9/07.
9. Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. (Göteborg, 1999.). Republika Hrvatska potpisala je Protokol 1999. Objavljen je u NN-MU br. 04/08, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 5. siječnja 2009. a taj datum je objavljen u NN-MU br. 7/08.
10. Protokol o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Aarhus, 1998.). Objavljen je u NN-MU br. 05/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 5. prosinca 2007., a taj datum je objavljen u NN-MU br. 9/07.
11. Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o dugoročnom financiranju Programa suradnje za praćenje i procjenu prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku na velike udaljenosti u Europi (EMEP), (Geneva, 1984.) Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NN-MU br. 12/93.
12. Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o daljnjem smanjenju emisija sumpora (Oslo, 1994.). Objavljen je u NN-MU br. 17/98 i ispravak br. 3/99, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 27. travnja 1999.
13. Stockholmska Konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (Stockholm, 2001.). Objavljena je u NN-MU br. 11/06, stupila je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 30. travnja 2007. a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/07.
14. The Art of Emission Inventorying, Tinnus Pulles, Dick Heslinga, <https://www.researchgate.net/publication/259872339> The Art of Emission Inventorying
15. Updated methods and procedures for technical reviews of air pollutant emission inventories reported under the Convention (Document ECE/EB.AIR/2018/8) -

- https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2018/Air/EB/Updated_methods_and_procedures_-_comments_by_the_European_Union.pdf
16. Updated methods and procedures for the technical reviews of air pollutant emission inventories reported under the Convention/Decision 2018/1 (Document ECE/EB.AIR/142/Add.1, 22 February 2019)-
https://www.ceip.at/fileadmin/inhalte/ceip/00_pdf_other/2019/decision_2018_1_advance_version_ece_eb.air_142_add.1.pdf
 17. Uredba o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj, Narodne novine 76/18
 18. Zakon o potvrđivanju Izmjena i dopuna teksta i Dodataka I., II., III., IV., VI. i VIII. Protokola o postojanim organskim onečišćujućim tvarima iz 1998. godine uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine i Izmjena i dopuna Dodataka I. i II. Protokola o postojanim organskim onečišćujućim tvarima iz 1998. godine uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine. Objavljen NN-MU br. 1/18.
 19. Zakon o potvrđivanju Izmjena i dopuna teksta i Dodataka od II. do IX. Protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona iz 1999. uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine i dodavanje novih Dodataka X i XI. Objavljen je u NN-MU br. 8/18 i Ispravak NN-MU br. 1/19.
 20. Zakon o potvrđivanju Izmjena i dopuna teksta i Dodataka osim III. i VII. protokola o teškim metalima iz 1998. godine uz konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine, Narodne novine - Međunarodni ugovori 1/18.
 21. Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine 127/19, 57/22

11.Točka upita

Upiti u vezi s ovim dokumentom trebaju se uputiti Zavodu za zaštitu okoliša i prirodu Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije - <https://www.haop.hr/hr/kontakt>

12. Prilog – Program prikupljanja podataka po Sektorima

1. Sektor 1 Energetika (NFR 1) – podsektor Izgaranje goriva (NFR 1.A)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy>

1	Energetika	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
1.A	Izgaranje goriva		
1.A.1	Energetska postrojenja		
1.A.1.a	Proizvodnja električne energije i topline	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za TE, TE-TO, KTE
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za TE, TE-TO, KTE
		Proizvodnja električne energije (GWh) i topline (TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za TE, TE-TO, KTE
		Prodana i utrošena količina goriva i svojstva goriva u termoelektranama	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO, Energetska bilanca RH, Nacionalni proizviđači električne energije i topline
		Sadržaj sumpora u gorivima	proizvođač goriva
1.A.1.b	Industrija nafte	Potrošnja pojedine vrste goriva za pogon rafinerija (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci rafinerija
		Potrošnja pojedine vrste goriva u rafinerijskim toplanama (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci rafinerija
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci rafinerija
1.A.1.c	Proizvodnja krutih goriva i druge energetske djelatnosti	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci ostalih energetske postrojenja
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci ostalih energetske postrojenja
1.A.2	Prerađivačka industrija i građevinarstvo (izgaranje)	Prodana količina goriva	Energetska bilanca RH, Analiza industrije
		sadržaj sumpora u gorivima	Proizvođač goriva

1.A.2.a	Željezo i čelik		Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije željeza i čelika
			Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije željeza i čelika
1.A.2.b	Obojeni metali	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije obojenih metala
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije obojenih metala
1.A.2.c	Kemikalije	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije kemikalija
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije kemikalija
1.A.2.d	Celuloza, papir i tisak	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije celuloze, papira i tiskanja
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije celuloze, papira i tiskanja
1.A.2.e	Prerada hrane, pića i duhana	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci prehrambene industrije
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci prehrambene industrije
1.A.2.f	1.A.2.f Industrija nemetalnih minerala	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije nemetalnih minerala (cement, vapno, asfalt, staklo, mineralna vuna, cigle, keramika, emajl)
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci industrije nemetalnih minerala (cement, vapno, asfalt, staklo, mineralna vuna, cigle, keramika, emajl)
1.A.2.g.vii	Prerađivačka industrija i građevinarstvo: pokretni izvori	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	

1.A.2.g.viii	Stacionarni izvori izgaranja u proizvodnoj industriji i građevinarstvu - ostalo	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci (Petrokemija, Rockwool)
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci (Petrokemija, Rockwool)
1.A.3	Promet		
1.A.3.a	Zračni promet		
1.A.3.a.i(i)	Međunarodni zračni promet (LTO)	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Podatke dostavlja u listopadu mailom [eionet-climatechangemitigation] Eurocontrol aviation data for the year
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Podatke dostavlja u listopadu mailom [eionet-climatechangemitigation] Eurocontrol aviation data for the year
		Godišnji broj polijetanja i slijetanja po tipu zrakoplova i po zračnim lukama	Podatke dostavlja u listopadu mailom [eionet-climatechangemitigation] Eurocontrol aviation data for the year
		Prosječna dužina leta po tipovima aviona po kategorijama za letova kraće od 1.000 nm i za letove duže od 1.000 nm (km ili nm zračne linije)	Podatke dostavlja u listopadu mailom [eionet-climatechangemitigation] Eurocontrol aviation data for the year
1.A.3.a.ii(i)	Civilni promet (domaći, LTO)	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
		Godišnji broj polijetanja i slijetanja po tipu zrakoplova i po zračnim lukama	Zračne luke
		Prosječna dužina leta po tipovima aviona	Zračne luke
1.A.3.b.i-iv	Emisije ispušnih plinova iz cestovnog prometa	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
		Srednje mjesečne temperature zraka jedanaest najvećih gradova Republike Hrvatske	Državni hidrometeorološki zavod
1.A.3.b.i	Cestovni prijevoz, osobni automobili	Podaci o broju vozila prema vrstama, godini proizvodnje, obujmu i	Ministarstvo unutarnjih poslova - Baza vozila https://cvh.hr/gradani/tehnicki-

		nosivosti	pregled/statistika/
1.A.3.b.ii	Cestovni prijevoz, laka teretna vozila	Podaci o broju vozila prema vrstama, godini proizvodnje, obujmu i nosivosti	Ministarstvo unutarnjih poslova - Baza vozila
1.A.3.b.iii	Cestovni prijevoz, teška teretna vozila	Podaci o broju vozila prema vrstama, godini proizvodnje, obujmu i nosivosti	Ministarstvo unutarnjih poslova - Baza vozila
1.A.3.b.iv	Cestovni prijevoz, mopedi i motocikli	Podaci o broju vozila prema vrstama, godini proizvodnje, obujmu i nosivosti	Ministarstvo unutarnjih poslova - Baza vozila
1.A.3.b.v	Cestovni transport, isparavanje benzina	godišnje prijedeni put	Državni zavod za statistiku
1.A.3.b.vi-vii	Trošenje guma i kočnica cestovnih vozila, trošenje površine ceste		
1.A.3.b.vi	Cestovni transport, trošenje automobilskih guma i kočnica		
1.A.3.b.vii	Cestovni transport, abrazija automobilskih cesta		
1.A.3.c	Željeznice	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
1.A.3.d	Brodski promet i plovidba		
1.A.3.d.i	Međunarodna plovidba		
1.A.3.d.ii	Nacionalna plovidba	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
		Podaci o sastavu flote brodova RH (godina izgradnje broda, snaga motora, godine plovidbe u RH)	Ministarstvo mora prometa i infrastrukture
		Godišnji nacionalni statistički podaci o broju dolazaka brodova u luke RH (pomorske luke i luke unutarnje plovidbe, tj. riječne luke)	Ministarstvo mora prometa i infrastrukture
1.A.3.e.i	Cjevovodni transport		
1.A.4	Mala ložišta		

1.A.4	Ostali necestovni pokretni izvori i strojevi		
1.A.4.a.i	Komercijalno / institucionalno: stacionarni	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci
1.A.4.a.ii	Komercijalno / institucionalno: mobilni	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
1.A.4.b.i	Stambene jedinice_kućanstva	Potrošnja pojedine vrste goriva - prodana količina goriva(t; m3; TJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije_trenutno Energetska bilanca_potrebno poboljšanje proračuna
		Prikupljeno drvo, odnosno drvo izravno posječeno iz šume izvan formalne tržišne aktivnosti	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije_trenutno Energetska bilanca_potrebno poboljšanje proračuna
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije_trenutno Energetska bilanca_potrebno poboljšanje proračuna
		Sadržaj sumpora u fosilnim gorivima	Proizvođač goriva
1.A.4.b.ii	Kućanstvo i vrtlarstvo (mobilni)	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
1.A.4.c.i	Poljoprivreda / šumarstvo / ribarstvo: Stacionarni	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
1.A.4.c.ii	Poljoprivreda / šumarstvo / ribarstvo: Terenska vozila i ostali strojevi	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
1.A.4.c.iii	Poljoprivreda / šumarstvo / ribarstvo: Nacionalni ribolov		
1.A.5.a	Ostalo, stacionarno (uključujući vojne)	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	

1.A.5.b	Ostalo, pokretno (uključujući vojne, kopnene i rekreacijske brodove)	Potrošnja pojedine vrste goriva (t; m ³ ; TJ)	
		Ogrjevna vrijednost svakog pojedinog goriva (GJ/t)	
Za cijeli 1.A	Proizvodnja energije, promet, necestovna motorna vozila i radni strojevi	Prosječni sadržaj sumpora u naftnim derivatima proizvedenim u rafinerijama nafte Sisak i Rijeka	INA
		Količina prodanih proizvoda naftnih derivata proizvedenim u rafinerijama nafte Sisak i Rijeka	INA
		Prosječni sadržaj sumpora u naftnim derivatima uvezenim u Republiku Hrvatsku	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Baza Kvaliteta goriva na benzinskim postajama i skladištima
		Količina prodanih proizvoda naftnih derivata uvezenih u Republiku Hrvatsku	
1.B	Fugitivne emisije iz goriva		
1.B.1.a	Fugitivne emisije iz krutih goriva - Rudarstvo i rukovanje ugljenom		
1.B.1.b	Fugitivne emisije iz krutih goriva - Pretvorba krutih goriva		
1.B.1.c	Ostale fugitivne emisije iz krutih goriva		
1.B.2.a.i	Istraživanje proizvodnja, transport	Sirova nafta (prirodno nastala mineralna ulja koja sadrže više vrsta ugljikovodika, uključujući naftu iz bituminoznog škriljevca, smjese naftnog bitumena s pijeskom itd.) (t)	DZS (šifa proizvoda NIP 06.10.10.30.00) i INA
		Količina pridobivene nafte na kopnu (t) i na moru (t)	DZS i INA
1.B.2.a.iv	Fugitivne emisije ulja: Rafiniranje/skladištenje	Količina sirove nafte (t)	
		Instalirani kapacitet jedinica za FCC baziran na ulazu svježe sirovine	

		Instalirani kapacitet jedinica za jedinice za koking baziran na ulazu svježe sirovine	
		Regeneratori za katalitičko krekiranje //parcijalno izgaranje bez CO bojlera (m3 sirovine na ulazu u jedinicu i tone utrošenog koksa)	
		Jedinica za katalitički reforming (m3 sirovine na ulazu u jedinicu)	
		Jedinica Kokinga (m3 sirovine na ulazu u jedinicu)	
		Količina proizvedenog sumpora u jedinici za regeneraciju sumpora (Claus) (tone proizvedenog sumpora)	
1.B.2.a.v	Distribucija naftnih derivata	Skladišta na terminalima	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Količina prodanog benzina (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Rafinerijske dispečerske stanice: Količina otpremljenih benzinskih proizvoda (Nm3 ili t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Rafinerijske dispečerske stanice: Količina benzinskih proizvoda utočenih u autocisterne (Nm3 ili t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Tehnologija punjenja odozgo, odozdo ili kombinirano	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Instalirane tehnike za smanjenje emisija	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Od koje godine je/su tehnologije smanjenja emisija u primjeni	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Rafinerijske dispečerske stanice: Količina benzinskih proizvoda utočenih u vagoncisterne (Nm3 ili t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Instalirane tehnike za smanjenje emisija	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Od koje godine je/su tehnologije smanjenja emisija u primjeni	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Rafinerijske dispečerske stanice: Količina	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA

		benzinskih proizvoda utočenih u tankere (Nm ³ ili t)	
		- Instalirane tehnike za smanjenje emisija	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Od koje godine je/su tehnologije smanjenja emisija u primjeni	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Rafinerijske dispečerske stanice: Količina benzinskih proizvoda utočenih u riječne teglenice (Nm ³ ili t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Instalirane tehnike za smanjenje emisija	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		- Od koje godine je/su tehnologije smanjenja emisija u primjeni	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
1.B.2.b	Fugitivne emisije pri pridobivanju, proizvodnji i transportu prirodnog plina	Količina pridobivenog plina na kopnu (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Količina pridobivenog plina na moru (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Prosječni maseni sadržaj NMHOS i maseni sadržaj CH ₄ u prirodnom plinu temeljem izvješća o ispitivanju kvalitete plina	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
1.B.2.b.2	Transport prirodnog plina	Ukupna godišnja emisija metana (CH ₄) iz djelatnosti cjevovodni transport (t)	INA i Plinacro
		Prosječni sastav prirodnog plina u cjevovodnom transportu (mas % ili mol %, sve komponente)	INA i Plinacro
		Transportirane količine plina (t)	INA i Plinacro
1.B.2.c	Odzračivanje i paljenje (baklje -nafta, plin, kombinirano nafta i plin)		
1.B.2.c.i	Baklje u rafinerijama	Volumen sirove nafte na ulazu u rafinerije (m ³ sirove nafte)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Količina otpadnih plinova ugljikovodika termički obrađenih na bakljama u tonama (tona plina)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Količina otpadnih plinova ugljikovodika termički obrađenih na bakljama u rafinerijama (GJ)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA

1.B.2.c.ii	Baklje pri pridobivanju nafte i prirodnog plina	Količina plina termički obrađenog na bakljama kod pridobivanja ugljikovodika (nafte i plina) (Nm ³ ili t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
		Količina sirove nafte termički obrađene pri testiranju bušotina (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i INA
1.B.2.d	Ostale fuge emisije iz proizvodnje energije - ekstrakcija geotermalne energije		

2. Sektor Proizvodni procesi i uporaba proizvoda (NFR 2)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes-and-product-use>

2	Industrijski procesi i uporaba proizvoda	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
2.A	Mineralni proizvodi		
2.A.1	Proizvodnja cementa	Cementni klinker (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za Cemex Hrvatska, Našicecement, Calucem, Holcim
2.A.2	Proizvodnja vapna	Kalcitno i dolomitno vapno (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za Kamen sirač (TV1, TV2), Lička tvornica vapna -LTV, Istarska tvornica vapna-ITV i GIRK KALUN.
		Kalcitno i dolomitno vapno proizvedeno u šećeranama (t)	
2.A.3	Proizvodnja stakla	Ravno staklo (t)	DZS (šifra proizvoda 23.11.2001)
		Šuplje staklo (t)	DZS (šifra proizvoda 23.13.1)
		Proizvodi od stakla za uporabu kod stola, u kuhinji, u uredima, za unutrašnju dekoraciju, za toaletnu uporabu i slično (t)	DZS (šifra proizvoda 23.13.13)
		Ostalo staklo, polugotovo (t)	DZS (šifra proizvoda 23.19.1)

		Tehničko i ostalo staklo (t)	DZS (šifra proizvoda 23.19.2)
		Staklo proizvedeno u hrvatskim tvornicama stakla (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO_ PI-Z obrasci za Rockwool Adriatic, Knauf Insulation
		Staklena vuna	
2.A.5.a	Vađenje kamena i vađenje minerala osim ugljena	Mramor i ostale vrste vapnenačkoga ukrasnoga kamena i kamena za gradnju (t)	DZS (šifra proizvoda 8.11.2011)
		Granit, pješčenjak i ostale vrste ukrasnoga kamena i kamena za gradnju (t)	DZS (šifra proizvoda 8.11.2012)
		Vapnenac i gips (t)	DZS (šifra proizvoda 8.11.2020)
		Kreda i nekalcinirani dolomit (t)	DZS (šifra proizvoda 8.11.1930)
		Škriljevac (t)	DZS (šifra proizvoda 8.11.1940)
		Prirodni pijesak (t)	DZS (šifra proizvoda 8.12.2011)
		Mješavine troske i sličnih industrijskih otpadaka bez obzira na to sadrže li ili ne sadrže oblutke, šljunak i šljaku za uporabu u građevinarstvu (t)	DZS (šifra proizvoda 8.12.2013)
		Kaolin i ostale kaolinske gline (t)	DZS (šifra proizvoda 8.12.2021)
		Ostale gline, andaluzit, cijanit i silimanit; mulit; šamotne ili dinas-zemlje* (t)	DZS (šifra proizvoda 8.12.2022)
		Prirodni kalcijevi i aluminij-kalcijevi fosfati (t)	DZS (šifra proizvoda 08.91.11)
		Neprženi željezni piriti; sirovi ili nerafinirani sumpor (t)	DZS (šifra proizvoda 08.91.12)

		Ostali minerali za kemijsku proizvodnju i proizvodnju gnojiva (t)	DZS (šifra proizvoda 08.91.19)
		Treset (t)	DZS (šifra proizvoda 08.92.10)
		Sol i čisti natrijev klorid, morska voda (t)	DZS (šifra proizvoda 08.93.10)
		Prirodni bitumen i asfalt; asfaltiti i asfaltne stijene (t)	DZS (šifra proizvoda 08.99.10)
		Drago i poludrago kamenje (osim industrijskih dijamanta), neobrađeno, jednostavno piljeno ili grubo oblikovano (t)	DZS (šifra proizvoda 08.99.21)
		Industrijski dijamanti, neobrađeni ili jednostavno otpiljeni, rasječeni ili grubo brušeni; plovućac; sitnozrnati korund; prirodni korund, prirodni granat i ostali prirodni abrazivi (t)	DZS (šifra proizvoda 08.99.22)
		Ostali minerali (t)	DZS (šifra proizvoda 08.99.29)
2.A.5.b	Izgradnja i rušenje	Broj izgrađenih kuća s jednim/dva stana	DZS
		Broj izgrađenih stambenih zgrada	DZS
		Broj izgrađenih građevina ostale namjene	DZS
		Duljina cestovne mreže, po vrsti ceste (km) – autoceste, državne, županijske, lokalne i nerazvrstane ceste	Hrvatske ceste (javne ceste) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije-godišnji upitnik prema JLS (nerazvrstane ceste)
2.A.5.c	Skladištenje, rukovanje i transport mineralnih proizvoda		
2.A.6	Ostali mineralni proizvodi		
2.B	Kemijska industrija		
2.B.1	Proizvodnja amonijaka	Amonijak, bezvodni (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)

2.B.2	Proizvodnja dušične kiseline	Dušična kiselina (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
2.B.3	Proizvodnja adipinske kiseline	Adipinska kiselina (t)	
2.B.5	Proizvodnja karbida	Kalcijev karbid (t)	
		Karbidi, kemijski određeni ili neodređeni (t)	
2.B.6	Proizvodnja titan dioksida	Pigmenti i pripravci na osnovi titanova dioksida koji sadrže $\geq 80\%$ titanova dioksida (kg TiO_2)	
		Pigmenti i pripravci na osnovi titanova dioksida (isključujući one koji sadrže $\geq 80\%$ titanova dioksida) (kg TiO_2)	
2.B.7	Proizvodnja sode	Natrij karbonat, bezvodni (t)	
2.B.10.a	Kemijska industrija: Ostalo		
	Proizvodnja sumporne kiseline	Sumporna kiselina (t)	DZS (šifra proizvoda 20.13.24.34.00) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
	Proizvodnja amonijevog sulfata	Amonijev sulfat (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.32.00.00)
	Proizvodnja amonijevog nitrat	Amonijev nitrat (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.33.00.00)
	Proizvodnja amonij fosfata	Amonijev dihidrogenortofosfat (monoamonijev fosfat) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.15.73.00.00) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
	Proizvodnja fosfatnih gnojiva	Superfosfati (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.41.00.00)
		Fosfatna mineralna ili kemijska gnojiva, d. n. (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.49.00.00)

	Proizvodnja NPK gnojiva	Gnojiva koja sadržavaju tri gnojiva elementa: dušik, fosfor i kalij (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.71) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
	Proizvodnja uree	Urea koja sadrži > 45% dušika u težini suhoga bezvodnog proizvoda (isključujući u tabletama i sličnim oblicima ili u pakiranju težine ≤ 10 kg) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.31.30.00) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
		Urea koja sadrži ≤ 45% dušika u težini suhoga bezvodnog proizvoda (isključujući u tabletama i sličnim oblicima ili u pakiranju težine ≤ 10 kg) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.15.31.80.00) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d. (PC Proizvodnja gnojiva)
	Proizvodnja čađe	Ugljik (ugljena čađa i ostali oblici ugljika, d. n.) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.13.21.30.00) Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, ROO PI-Z obrasci za Petrokemija d.d.
	Proizvodnja klora	Klor (t)	DZS (šifra proizvoda 20.13.21.11.00)
	Proizvodnja 1,2 dikloretana (etilen-diklorid)	1,2-dikloretan (etilen-diklorid) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.13.53.00)
	Proizvodnja vinil-klorida	Vinil-klorid (kloretilen) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.13.71.00)
	Proizvodnja etilena	Etilen (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.11.30.00)
	Proizvodnja propilena	Propen (propilen) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.11.40.00)
	Proizvodnja polietilena	Linearni polietilen specifične težine < 0,94, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.10.35.00)
		Polietilen specifične težine < 0,94, u primarnim oblicima (isključujući linearni) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.10.39.00)
		Polietilen specifične težine ≥ 0,94, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.10.50.00)

	Proizvodnja polivinil-klorida	Polivinil-klorid, nepomiješan s drugim tvarima, u primarnim oblicima	DZS (šifra proizvoda 20.16.30.10.00)
		Neplastificirani polivinil klorid pomiješan s drugim tvarima, u primarnim oblicima(t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.30.23.00)
		Plastificirani polivinil klorid pomiješan s drugim tvarima, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.30.25.00)
	Proizvodnja polipropilena	Polipropilen, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.51.30.00)
	Proizvodnja stirena	Stiren (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.12.50.00)
	Proizvodnja polistirena	Ekspandirani polistiren, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.20.35.00)
		Polistiren, u primarnim oblicima (isključujući ekspandirani polistiren) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.20.39.00)
	Proizvodnja akrilonitrilbutadienstirena (ABS)	Kopolimeri akrilonitrilbutadienstirena (ABS), u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.20.70.00)
	Proizvodnja lateksa od sintetičkog kaučuka (stiren-butadien lateks; SB lateks)	Lateks od sintetičkoga kaučuka (t)	DZS (šifra proizvoda 20.17.10.50.00)
	Proizvodnja sintetičkog kaučuka (stiren-butadien guma; SB guma)	Sintetički kaučuk (isključujući lateks) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.17.10.90.00)
	Proizvodnja etilen-oksida	Oksiran (etilen oksid) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.63.73.00)
	Proizvodnja metanala	Metanal (formaldehid) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.61.11.00)
	Proizvodnja etilbenzena	Etilbenzen (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.12.60.00)
	Proizvodnja anhidrida ftalne kiseline	Anhidrid ftalne kiseline; tereftalna kiselina i njezine soli (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.34.30.00)

	Proizvodnja akrilonitrila	Akrilonitril (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.43.50.00)
2.C	Proizvodnja metala		
2.C.1	Proizvodnja željeza i čelika		
	Proizvodnja čelika	Čelik (t)	
	Proizvodnja čelika – valjaonice (rolling mills)	Toplovaljani plosnati proizvodi od nelegiranog čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1931)
		Toplovaljani plosnati proizvodi od nelegiranog čelika, dalje neobrađeni, širine < 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1932)
		Toplovaljani plosnati proizvodi od nehrđajućeg čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1933)
		Toplovaljani plosnati proizvodi od nehrđajućeg čelika, dalje neobrađeni, širine < 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1934)
		Toplovaljani plosnati proizvodi od ostalih legiranih čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1935)
		Toplovaljani plosnati proizvodi od ostalih legiranih čelika, dalje neobrađeni, širine < 600 mm (isključujući proizvode od silicijskog elektročelika) (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1936)
		Hladnovaljani plosnati proizvodi od nelegiranog čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1941)
		Hladnovaljani plosnati proizvodi od nehrđajućeg čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1942)
		Hladnovaljani plosnati proizvodi od ostalih legiranih čelika, dalje neobrađeni, širine ≥ 600 mm (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1943)
		Toplovaljane žice i šipke u nepravilno namotanim kolutima, od nelegiranog čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1961)

		Ostale žice i šipke od čelika, toplovaljane, toplovučene ili toploistiskivane i dalje neobrađene, uključujući one usukane poslije valjanja (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1962)
		Toplovaljane žice i šipke, u nepravilno namotanim kolutima, od nehrđajućeg čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1963)
		Ostale žice i šipke od nehrđajućeg čelika, toplovaljane, toplovučene i toploistiskivane i dalje neobrađene, uključujući one usukane poslije valjanja (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1964)
		Toplovaljane žice i šipke, u nepravilno namotanim kolutima, od ostalih legiranih čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1965)
		Ostale žice i šipke od ostalih legiranih čelika, toplovaljane, toplovučene ili toploistiskivane i dalje neobrađene, uključujući one usukane poslije valjanja (t)	DZS (šifra proizvoda 24.10.1966)
		Cijevi, bešavne, koje se koristi za naftovode ili plinovode, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.11)
		Zaštitne, proizvodne i bušačke cijevi, koje se koristi pri bušenju za dobivanje nafte ili plina, bešavne, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.12)
		Ostale cijevi, kružnoga poprečnog presjeka, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.13)
		Cijevi nekružnoga poprečnog presjeka i šuplji profili, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.14)
		Cijevi, zavarene, kružnoga poprečnog presjeka, vanjskog promjera > 406,4 mm, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.2)
		Cijevi, vanjskog promjera ≤ 406,4 mm, zavarene, od čelika (t)	DZS (šifra proizvoda 24.20.3)
2.C.2	Proizvodnja ferolegura		

	Proizvodnja feromangana	Feromangan (t)	
	Proizvodnja ferosilikona	Ferosilikon (t)	
	Proizvodnja ferosilikomangana	Ferosilikomangan (t)	
	Proizvodnja ferokroma	Ferokrom (t)	
	Proizvodnja feromolibdena	Feromolibden (t)	
	Proizvodnja ostalih ferolegura	Ostale ferolegure, d. n. (t)	
2.C.3	Proizvodnja aluminija		
	Proizvodnja aluminija, sirovog nelegiranog	Aluminij, sirovi, nelegiran (isključujući prah i ljuskice) (t)	
	Proizvodnja slitina aluminija u primarnom obliku	Slitine aluminija u primarnom obliku (isključujući prah i ljuskice) (t)	
	Proizvodnja slitina aluminija u sekundarnom obliku	Slitine aluminija u sekundarnom obliku (isključujući prah i ljuskice) (t)	
2.C.4	Proizvodnja magnezija		
2.C.5	Proizvodnja olova		
	Proizvodnja olova, sirovo, rafinirano	Olovo, sirovo, rafinirano (isključujući prah i ljuskice) (t)	
	Proizvodnja olova, sirovo s antimonom	Olovo, sirovo s antimonom (isključujući prah i ljuskice) (t)	
	Proizvodnja olova, sirovo	Olovo, sirovo (isključujući prah i ljuskice, sirovo olovo s antimonom, rafinirano sirovo olovo) (t)	
2.C.6	Proizvodnja cinka		
	Proizvodnja cinka, sirovog nelegiranog	Cink, sirov, nelegiran (isključujući prašinu, prah i ljuskice) (t)	
	Proizvodnja cinka, legiranog	Cink, sirov, legiran (isključujući prašinu, prah i ljuskice) (t)	
2.C.7.a	Proizvodnja bakra	Bakrenac; cementni bakar (precipitat bakra; isključujući prah od bakra)	DZS (šifra proizvoda 24.44.11.00.00)
2.C.7.b	Proizvodnja nikla	Nikal, sirov (t)	DZS (šifra proizvoda 24.45.11.00.00)
2.C.7.c	Proizvodnja ostalih metala		

	Proizvodnja kositra, sirovog nelegiranog	Kositar, sirov, nelegiran (isključujući prah i ljuskice) (t)	DZS (šifra proizvoda 24.43.13.30.00)
	Proizvodnja kositra, sirovog legiranog	Kositar, sirov, legiran (isključujući prah i ljuskice) (t)	DZS (šifra proizvoda 24.43.13.50.00)
2.C.7.d	Skladištenje, rukovanje i transport metalnih proizvoda		
2.D	Upotreba otapala i proizvoda		
2.D.3.a	Domaća uporaba otapala uključujući fungicide		
	Toaletno-kozmetički pripravci	Parfemi (l)	DZS (šifra proizvoda 20.42.11.50.00)
		Toaletne vode (l)	DZS (šifra proizvoda 20.42.11.70.00)
		Preparati za manikiranje ili pedikiranje (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.13.00.00)
		Pripravci za trajno kovrčanje ili ispravljanje kose (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.16.50.00)
		Lakovi za kosu (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.16.70.00)
		Pripravci za kosu (isključujući šampone, pripravke za trajno kovrčanje i ispravljanje kose, lakove) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.17.00.00)
		Pripravci za brijanje, prije i poslije brijanja (isključujući sapun za brijanje u blokovima) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.19.45.00)
		Dezodoransi za osobnu uporabu i pripravci protiv znojenja (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.42.19.60.00)
	Proizvodi za održavanje vozila	Pripravci protiv smrzavanja i pripremljene tekućine za odleđivanje (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.59.43.50.00)
		Motorna ulja (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.29.50.01)

		Ostala ulja i maziva (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.29.50.02)
		Priravci za podmazivanje isključujući pripravke koji sadrže naftno ulje ili ulja dobivena od bitumenskih minerala, pripravke za obradu tekstila, kože i krzna (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.41.57.00)
		Tekućine za hidraulične kočnice i ostale pripremljene tekućine za hidraulični prijenos; koje ne sadrže ili sadrže < 70% masenog udjela naftnog ulja ili ulja dobivenih od bitumenskih minerala (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.59.41.79.00)
		Vazelin, parafinski vosak i ostali voskovi, uključujući ozokerit (smjese zasićenih ugljikovodika, krutih na sobnim temperaturama) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.43.30.00)
		Politure i slični pripravci, za karoserije (isključujući umjetne i pripravljene voskove, politure za metale) (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.41.00.09)
		Parafin (t)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.70.00)
		Aditivi za mineralna ulja ili za druge tekućine koji se rabe za jednake namjene kao mineralna ulja (uključujući benzin) (isključujući pripravke protiv detonacije, aditive za ulja za podmazivanje) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.42.90.00)
		Masti za podmazivanje (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.41.00.01)
		Ostali voskovi (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.41.00.02)

	Proizvodi za održavanje kućanstva	Anionska organska površinski aktivna sredstva (isključujući sapun) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.20.20.00)
		Kationska organska površinski aktivna sredstva (isključujući sapun) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.20.30.00)
		Neionska organska površinski aktivna sredstva (isključujući sapun) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.20.50.00)
		Organska površinski aktivna sredstva (isključujući sapun, anionska, kationska, neionska) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.20.90.00)
		Površinski aktivni pripravci, s dodatkom ili bez dodatka sapuna, pakirani za maloprodaju (isključujući one koji se upotrebljavaju kao sapun) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.41.32.40.00)
		Pripravci za pranje i pripravci za čišćenje, sa ili bez sapuna, pakirani za maloprodaju uključujući pomoćne pripravke za pranje; isključujući one za uporabu kao sapun, površinski aktivne pripravke (t)	DZS (šifra proizvoda 20.41.32.50.00)
		Površinski aktivni pripravci, s dodatkom ili bez dodatka sapuna; nepakirani za maloprodaju (isključujući one koji se upotrebljavaju kao sapun) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.41.32.60.00)
		Pripravci za pranje i pripravci za čišćenje, sa ili bez sapuna, nepakirani za maloprodaju, uključujući pomoćne pripravke za pranje, isključujući one za uporabu kao sapun, površinski aktivne pripravke (t)	DZS (šifra proizvoda 20.41.32.70.00)
		Preparati za parfimiranje ili dezodoriranje prostorija (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.41.00.00)

		Umjetni i pripremljeni voskovi od polietilen glikola (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.42.70.00)
		Umjetni i pripremljeni voskovi (uključujući pečatne voskove; isključujući polietilen glikol) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.42.80.00)
		Politure, laštila i slični pripravci, za obuću ili kožu (isključujući umjetne i pripremljene voskove) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.30.00)
		Politure, laštila i slični pripravci, za održavanje drvenog namještaja, podova ili ostale drvenarije (isključujući umjetne i pripremljene voskove) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.50.00)
		Politure i slični pripravci, za karoserije (isključujući umjetne i pripravljene voskove, politure za metale) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.70.00)
		Politure za metale (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.83.00)
		Ostale politure, laštila i slični pripravci, d. n. (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.41.43.89.00)
	Uradi sam/objekti, adhezivi	Uljne boje i lakovi (uključujući emajle i lakove) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.13.00)
		Staklarski kitovi, kitovi za cijepljenje, smolni cementi, mase za brtvljenje i ostali kitovi (t)	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.53.00)
		Ličilačka punila (t)	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.55.00)
		Nevatrostalni pripravci za površinsku obradu pročelja, unutarnjih zidova, podova, stropova ili slično (t)	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.60.00)
		Organska složena otapala i razrjeđivači koji se rabe u spajanju s premazima i tintama; na osnovi butil-	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.73.00)

		acetata (t)	
		Organska složena otapala i razrjeđivači koji se rabe u spajanju s premazima i tintama (isključujući na osnovi butil-acetata) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.30.22.79.00)
		Pripremljena ljepila i druga pripremljena sredstva za lijepljenje, d. n. (t)	DZS (šifra proizvoda 20.52.10.80.00)
	Uporaba drugih proizvoda (Pesticidi)	Insekticidi (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.11.00.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Herbicidi na osnovi fenoksi-fitohormonskih proizvoda, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.20.00)
		Herbicidi na osnovi triazina, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.30.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Herbicidi na osnovi amida, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.40.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Herbicidi na osnovi karbamata, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.50.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

		Herbicidi na osnovi derivata dinitroanilina, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.60.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Herbicidi na osnovi uree; uracila i sulfoniluree, pripremljeni u oblike ili pakiranja za maloprodaju ili kao pripravci ili proizvodi (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.70.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Herbicidi pakirani za maloprodaju ili kao pripravci/proizvodi isključujući na osnovi fenoksi-fitohormona, triazina, amida, karbamata, derivata dinitroanilina, uree, uracila, sulfoniluree (isključujući opasne pesticide) (kg akt. supst.)	DZS (šifra proizvoda 20.20.12.90.00) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
2.D.3.b	Asfaltiranje cesta	Količina proizvedenog asfalta za asfaltiranje prometnica (t)	DZS (šifra proizvoda 23.99.13.10) Hrvatsko asfaltersko društvo
2.D.3.c	Prekrivanje krovova asfaltom	Proizvodi od asfalta ili od sličnih materijala, na primjer od bitumena od nafte ili od smole katrana kamenog ugljena, u rolama (m ²)	DZS (šifra proizvoda 23.99.12.55.00)
		Proizvodi na bazi bitumena (isključujući u rolama) (t)	DZS (šifra proizvoda 23.99.12.90.00)
2.D.3.d	Primjene premaza	Količina boje i laka upotrijebljene u industriji (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		- količina boje i laka upotrijebljene u procesima premazivanja (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		- količina boje i laka upotrijebljene za zavojnice (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi

		- količina boje i laka upotrijebljene za završnu obradu vozila (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		- količina boje i laka upotrijebljene za navoje (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		Količina boje i laka upotrijebljene za popravak automobila tj. osobnih vozila (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		Količina boje i laka upotrijebljene za premazivanje zavojnica (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		Količina boje i laka upotrijebljene za premazivanje drveta (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		Osobna vozila s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje pomoću svjećica, obujma $\leq 1\,500\text{ cm}^3$, nova (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.21.00.00)
		Motorna vozila s benzinskim motorom, obujma $> 1\,500\text{ cm}^3$ (uključujući motorne kamp-kućice obujma motora $> 3\,000\text{ cm}^3$ (isključujući vozila za prijevoz ≥ 10 osoba, vozila za vožnju po snijegu, vozila za golf i slična vozila) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.22.30.00)
		Motorne kamp-kućice s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje pomoću svjećica, obujma $> 1\,500\text{ cm}^3$, ali $\leq 3\,000\text{ cm}^3$ (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.22.50.00)
		Motorna vozila s dizelskim ili poludizelskim motorom, obujma $\leq 1\,500\text{ cm}^3$ (isključujući vozila za prijevoz ≥ 10 osoba, vozila za vožnju po snijegu, vozila za golf i slična vozila) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.23.10.00)

		Motorna vozila s dizelskim ili poludizelskim motorom, obujma >1 500 cm ³ , ali <=2 500 cm ³ (isključujući vozila za prijevoz >= 10 osoba, motorne kamp-kućice, vozila za vožnju po snijegu, vozila za golf i slična vozila) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.23.30.00)
		Motorna vozila s dizelskim ili poludizelskim motorom, obujma >2 500 cm ³ (isključujući vozila za prijevoz >= 10 osoba, motorne kamp-kućice, vozila za vožnju po snijegu, vozila za golf i slična vozila) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.23.40.00)
		Motorne kamp-kućice, s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje pomoću kompresije (dizelski ili poludizelski motor) obujma > 1 500 cm ³ , ali <= 2 500 cm ³ (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.23.53.00)
		Motorne kamp-kućice, s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje pomoću kompresije (dizelski ili poludizelski motor) obujma > 2 500 cm ³ (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.23.55.00)
		Ostala motorna vozila za prijevoz osoba (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.24.00.00)
		Motorna vozila za prijevoz >= 10 osoba (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.30.00.00)
		Vozila za prijevoz robe s dizelskim ili poludizelskim motorom, ukupne težine <= 5 (isključujući dampere za vožnju izvan cestovne mreže) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.41.10.00)
		Vozila za prijevoz robe s dizelskim ili poludizelskim motorom, ukupne težine > 5 t ali <= 20 t (isključujući	DZS (šifra proizvoda 29.10.41.30.00)

		dampere za vožnju izvan cestovne mreže, traktore) (kom.)	
		Vozila za prijevoz robe s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje pomoću kompresije (dizelski ili poludizelski motor), ukupne težine > 20 t (isključujući dampere konstruirane za vožnju izvan cestovne mreže) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.41.40.00)
		Vozila za prijevoz robe, s klipnim motorom s unutarnjim izgaranjem na paljenje s pomoću svjećica; ostala vozila za prijevoz robe, nova (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.42.00.00)
		Cestovni traktori za poluprikolice (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.43.00.00)
		Šasije s ugrađenim motorima za traktore, motorne automobile i druga motorna vozila uglavnom za prijevoz osoba, terenska vozila i vozila posebne namjene (uključujući trkaće automobile) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.44.00.00)
		Vozila s dizalicom (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.51.00.00)
		Motorna vozila posebno konstruirana za vožnju po snijegu, vozila za golf i slična vozila (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.52.00.00)
		Vatrogasna vozila (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.59.30.00)
		Vozila s ugrađenim betonskim miješalicama (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.59.50.00)
		Ostala motorna vozila za posebne namjene, d. n. (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.10.59.90.00)

		Karoserije za motorne automobile i druga motorna vozila konstruirana uglavnom za prijevoz osoba (uključujući vozila za golf i slična vozila; isključujući vozila za prijevoz ≥ 10 osoba) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.20.10.30.00)
		Karoserije za teretna vozila, kombi, autobuse, samoistovarivače i motorna vozila posebne namjene (uključujući potpuno opremljene i nedovršene karoserije, vozila za transport ≥ 10 osoba) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.20.10.50.00)
		Kontejneri posebno konstruirani za jedan ili više načina prijevoza (uključujući kontejnere za prijevoz tekućina i plinova) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.20.21.00.00)
		Složive kamp-prikolice; kamp-prikolice težine ≤ 750 kg (uključujući poluprikolice) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.20.22.10.00)
		Ostale prikolice i poluprikolice (kom.)	DZS (šifra proizvoda 29.20.23.00.00)
		Broj proizvedenih autobusa (kom.)	DZS (šifra proizvoda ----)
		Tkane nezavarene žičane ograde, rešetke mreže i ograde, presvučene plastikom (t)	DZS (šifra proizvoda 25.93.13.45.00)
		Obložene šipke i žičane jezgre od osnovnih metala, za lemljenje, tvrdo lemljenje ili zavarivanje plamenom (isključujući žice i šipke ispunjene lemom koje, osim talitelja, sadrže ≥ 2 % u težini plemenitog metala) (kg)	DZS (šifra proizvoda 25.93.15.50.00)
		Optički žičani kablovi izrađeni od pojedinačno obloženih optičkih vlakana spojenih sa ili bez električnih vodiča ili prilagođeni konektoru (t)	DZS (šifra proizvoda 27.31.11.00.00)

		Optička vlakna i snopovi optičkih vlakana; kabeli od optičkih vlakana (osim od pojedinačno obloženih vlakana) (kg)	DZS (šifra proizvoda 27.31.12.00.00)
		Koaksijalni kabeli i ostali koaksijalni električni vodiči za prijenos podataka i kontrolu, bez obzira na to jesu li prilagođeni konektoru ili ne (t)	DZS (šifra proizvoda 27.32.12.00.00)
		Ostali električni vodiči za napon ≤ 1 000 V, bez priključnih uređaja (t)	DZS (šifra proizvoda 27.32.13.80.00)
		Izolacijski električni vodiči, za napon > 1 000 V (isključujući žice za namotaje, koaksijalne kabele i dr. izolirane električne vodiče, instalacije i paljenja drugih žičanih sklopova u vozilima, letjelicama i brodovima) (t)	DZS (šifra proizvoda 27.32.14.00.00)
		Ukupno obojana površina u gradnji brodova (m ²)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi Brodogradilišta
		Količina boje i laka za upotrebu osim industrijske i dekorativne (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije - Aplikacija Hlapivi organski spojevi
		Količina uvezenih boja i lakova na bazi otapala (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenih boja i lakova na bazi otapala (t)	EUROSTAT
		Količina prodanih boja i lakova na bazi otapala (t)	EUROSTAT
		Količina uvezenih boja i lakova na bazi vode (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenih boja i lakova na bazi vode (t)	EUROSTAT
		Količina prodanih boja i lakova na bazi vode (t)	EUROSTAT
2.D.3.e	Odmaščivanje	Količina proizvedenog ksilola (ksilen) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.73.20.00)
		Količina uvezenog ksilola (ksilen) (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog	EUROSTAT

		ksilola (ksilen) (t)	
		Količina proizvedenog diklorometana (metilenklorid) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.13.15.00)
		Količina uvezenog diklorometana (metilenklorid) (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog diklorometana (metilenklorid) (t)	EUROSTAT
		Količina proizvedenog oksilena (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.12.43.00)
		Količina uvezenog oksilena (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog oksilena (t)	EUROSTAT
		Količina proizvedenog pksilena (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.12.45.00)
		Količina uvezenog pksilena (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog pksilena (t)	EUROSTAT
		Količina proizvedenog mksilena i mješavina izomera ksilena (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.12.47.00)
		Količina uvezenog mksilena i mješavina izomera ksilena (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog mksilena i mješavina izomera ksilena (t)	EUROSTAT
2.D.3.f	Suho (kemijsko) čišćenje	Količina proizvedenog trikloretilena i tetrakloretilena (perkloretilen) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.14.13.74.00)
		Količina uvezenog trikloretilena i tetrakloretilena (perkloretilen) (t)	EUROSTAT
		Količina izvezenog trikloretilena i tetrakloretilena (perkloretilen) (t)	EUROSTAT
2.D.3.g	Kemijski proizvodi	Nezasićeni tekući poliesteri, u primarnim oblicima (isključujući poliacetale, polietere, epoksidne smole, polikarbonate, alkidne smole i polietilentereftalat) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.40.70.00)

		Nezasićeni poliesteri, u primarnim oblicima (isključujući tekuće poliestere, poliacetale, polietere, epoksidne smole, polikarbonate, alkidne smole i polietilen-tereftalat) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.40.80.00)
		Poliester, u primarnim oblicima (isključujući poliacetale, polietere, epoksidne smole, polikarbonate, alkidne smole, polietilen tereftalat, ostale nezasićene poliestere) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.40.90.00)
		Neplastificirani polivinil-klorid pomiješan s drugim tvarima, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.30.23.00)
		Plastificirani polivinil-klorid pomiješan s drugim tvarima, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.30.25.00)
		Poliuretani, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.56.70.00)
		Ekspandirani polistiren, u primarnim oblicima (t)	DZS (šifra proizvoda 20.16.20.35.00)
		Lateks od sintetičkoga kaučuka (t)	DZS (šifra proizvoda 20.17.10.50.00)
		Sintetički kaučuk (isključujući lateks) (t)	DZS (šifra proizvoda 20.17.10.90.00)
		Nove vanjske pneumatske gume za osobne automobile (uključujući za trkaća vozila) (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.11.00.00)
		Nove vanjske pneumatske gume, za bicikle i motocikle (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.12.00.00)
		Nove vanjske pneumatske gume za autobuse ili kamione s indeksom opterećenja ≤ 121 (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.13.55.00)
		Nove vanjske pneumatske gume za autobuse ili kamione s indeksom opterećenja > 121 (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.13.57.00)

		Nove vanjske pneumatske gume za zrakoplove (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.13.70.00)
		Vanjske gume za poljoprivredna vozila; ostale nove vanjske pneumatske gume (kom.)	DZS (šifra proizvoda 22.11.14.00.00)
		aceton	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		vodena otopina amonijak	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-amil-acetat	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		amil-alkohol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		anilin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		benzen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		2-butanon	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-butil-acetat	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-butil-alkohol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		klorobenzen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		kloroform	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		klorometen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		cikloheksan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		o-diklorbenzen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		1,2-dikloroetan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		dietilamin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		dietil eter	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		N,N-dimetilacetamid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		dimetilamin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda

		N,N-dimetilanilin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		N,N-dimetilformamid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		dimetil-sulfoksid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		1,4-dioksan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		etanol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		etil acetat	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		etilen glikol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		formaldehid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		formamid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		furfural	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-heptan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-heksan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		izobutiraldehid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		izopropanol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		izopropil acetat	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		izopropil eter	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metanol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metilamin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metil celosolv	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metilen-klorid	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metil format	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		metil izobutil keton	Proizvođači farmaceutskih proizvoda

		2-metilpiridin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		primarni benzin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		fenol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		polietilen glikol 600	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		n-propanol	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		piridin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		tetrahidrofuran	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		toluen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		trikloro fluorometan	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		trietilamin	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		ksilen	Proizvođači farmaceutskih proizvoda
		Crne grafičke boje (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.30.24.50.00)
		Grafičke boje (isključujući crne) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.30.24.70.00)
		Crnila (isključujući grafičke boje) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.59.30.00.00)
		Pripremljena ljepila i druga pripremljena sredstva za lijepljenje, d. n. (t)	DZS (šifra proizvoda 20.52.10.80.00)
		Samoljepljive trake od plastike, premazane nevulkaniziranim prirodnim ili sintetičkim kaučukom; u rolama širine ≤ 20 cm (m ²)	DZS (šifra proizvoda 22.29.21.30.00)
		Količina naftnog bitumena (crni ili tamnosmeđi kruti i polukruti termoplastični materijal s voodopornim i samoljepljivim svojstvima) (t)	DZS (šifra proizvoda 19.20.42.50.00)
		Nepromočiva obuća, s gornjištem od gume ili plastike (isključujući sa zaštitnom metalnom kapićom) (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.11.00.00)

		Obuća s vanjskim potplatima i gornjim dijelom od gume ili plastike, osim nepromočive ili sportske obuće (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.12 (15.20.12.10.00, 15.20.12.31.00, 15.20.12.37.00))
		Obuća s gornjim dijelom od kože, osim sportske obuće, obuće sa zaštitnom metalnom kapidom i raznovrsne posebne obuće (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13 (15.20.13.30.00, 15.20.13.51.00, 15.20.13.52.00, 15.20.13.53.00, 15.20.13.61.00, 15.20.13.62.00, 15.20.13.63.00, 15.20.13.70.00, 15.20.13.80.00))
		Obuća s gornjim dijelom od tekstila, osim sportske obuće (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.14 (15.20.14.44.00, 15.20.14.45.00, 15.20.14.46.00))
		Obuća za tenis, košarku, gimnastiku, vježbanje i slično (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.21)
		Ostala sportska obuća, osim obuće za skijanje, klizaljki i koturaljki (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.29)
		Obuća sa zaštitnom metalnom kapidom (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.31 (15.20.31.20.00, 15.20.31.50.00))
		Obuća s drvenim potplatima, raznovrsna specijalna i ostala obuća, d. n. (tis. pari)	DZS (šifra proizvoda 15.20.32)
		Štavljene goveđe kože, bez dlake, cijele (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.31.00.00)
		Štavljene goveđe kože, bez dlake, necijele (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.32.00.00)
		Štavljene kože kopitara, bez dlake (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.33.00.00)
		Ovčja i janjeća koža bez vune; štavljena, ali dalje neobrađivana (isključujući semiš-kožu) (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.41.30.00)

		Kozja i jareća koža bez dlake; dalje neobrađivana nakon štavljenja (isključujući semiš-kožu) (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.42.30.00)
		Svinjska koža bez dlake, štavljena, ali dalje neobrađivana (t)	DZS (šifra proizvoda 15.11.43.30.00)
		Propuhani (oksidirani) bitumen (t)	
2.D.3.h	Tiskanje	Količina uvezenih crnih grafičkih boja (kg)	EUROSTAT
		Količina izvezenih crnih grafičkih boja (kg)	EUROSTAT
		Količina prodanih crnih grafičkih boja (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.30.24.50)
		Količina uvezenih grafičkih boja (isključujući crne) (kg)	EUROSTAT
		Količina izvezenih grafičkih boja (isključujući crne) (kg)	EUROSTAT

		Količina prodanih grafičkih boja (isključujući crne) (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.30.24.70)
2.D.3.i/2.G	Druga uporaba otapala i proizvoda	Ekstrakcija ulja i masti iz sjemenja	
		Uljane pogače i ostali kruti ostaci dobiveni ekstrakcijom ulja iz soje (t)	DZS (šifra proizvoda 10.41.41.30.00)
		Uljane pogače i ostali kruti ostaci dobiveni ekstrakcijom masti ili ulja od sjemena suncokreta (t)	DZS (šifra proizvoda 10.41.41.50.00)
		Uljane pogače i ostali kruti ostaci dobiveni ekstrakcijom ulja ili masti iz sjemena uljane repice (t)	DZS (šifra proizvoda 10.41.41.70.00)
		Uljane pogače i ostali kruti ostaci dobiveni ekstrakcijom biljnih masti ili ulja (uključujući sjeme pamuka, laneno sjeme, kokosov orah, kopru, palmin orah ili jezgre; isključujući sjemena soje, suncokreta i uljane repice) (t)	DZS (šifra proizvoda 10.41.41.90.00)
		Industrijsko nanošenje ljepila i adheziva	
		Pripremljena ljepila i druga pripremljena sredstva za lijepljenje, d. n. (t)	DZS (šifra proizvoda 20.52.10.80.00)
		Dekonzerviranje novih vozila (eng. dewaxing)	
		Broj uvezenih novih vozila pomorskim putem	Carinska uprava
		Konzerviranje (zaštita) drva	
		Grubo obrađeno drvo, zaštićeno bojom, kreozotom ili drugim sredstvima (m ³)	DZS (šifra proizvoda 16.10.31.16.00)
		Željeznički i tramvajski pragovi (skretnička građa) od drva, impregnirani (m ³)	DZS (šifra proizvoda 16.10.32.00.00)
		Dorada; impregnacija i zaštita drva (uključujući	DZS (šifra proizvoda 16.10.91.00.00)

		sezonsko i sušenje) (m ³)	
		Pirotehnički proizvodi za vatromet	
		Količina proizvedenih pirotehničkih proizvoda za vatromet (kg)	DZS (šifra proizvoda 20.51.13.00.00)
		Količina uvezenih pirotehničkih proizvoda za vatromet (kg)	Carinska uprava
		Izgaranje duhana	
		Cigare i cigarilosi koji sadrže duhan ili mješavine duhana i njegovih nadomjestaka (isključujući trošarine na duhanske proizvode) (t)	DZS (šifra proizvoda 12.00.11.30.00)
		Cigarete koji sadrže duhan ili mješavine duhana i njegovih nadomjestaka (isključujući trošarine na duhanske proizvode) (t)	DZS (šifra proizvoda 12.00.11.50.00)
		Cigare; cigarilosi i cigarete, koji sadrže samo nadomjestke duhana (isključujući trošarine na duhanske proizvode) (t)	DZS (šifra proizvoda 12.00.11.70.00)
		Duhan za pušenje (isključujući trošarine na duhanske proizvode) (t)	DZS (šifra proizvoda 12.00.19.30.00)
		Uporaba obuće	
		Nepromočiva obuća, s gornjištem od gume ili plastike (isključujući sa zaštitnom metalnom kapičom) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.11.00.00)
		Sandale s potplatima i licem (gornjištem) od plastike ili gume (uključujući s gornjim dijelom od kožnog remenja) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.12.10.00)
		Obuća za ulicu, s licem (gornjištem) od gume ili plastike (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.12.31.00)
		Papuče i ostala kućna obuća s potplatima od gume ili plastike i licem (gornjištem) od plastike (uključujući sobne papuče, papuče za ples i slično) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.12.37.00)

		Cipele s drvenom osnovom i licem (gornjištem) od kože (uključujući kloppe; isključujući s unutarnjim đonom i zaštitnom metalnom kapicom) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.30.00)
		Muška obuća za ulicu s licem (gornjištem) od kože (uključujući čizme i cipele; isključujući nepromočivu obuću, obuću sa zaštitnom metalnom kapicom) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.51.00)
		Ženska obuća za ulicu s licem (gornjištem) od kože (uključujući čizme i cipele; isključujući nepromočivu obuću, obuću sa zaštitnom metalnom kapicom) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.52.00)
		Dječja obuća za ulicu, s licem (gornjištem) od kože (uključujući čizme i cipele; isključujući nepromočivu obuću, obuću sa zaštitnom metalnom kapicom) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.53.00)
		Muške sandale, s licem (gornjištem) od kože (uključujući s gornjim dijelom od kožnog remenja) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.61.00)
		Ženske sandale, s licem (gornjištem) od kože (uključujući s gornjim dijelom od kožnog remenja) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.62.00)
		Dječje sandale, s licem (gornjištem) od kože (uključujući s gornjim dijelom od kožnog remenja) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.63.00)
		Papuče i ostala kućna obuća s vanjskim potplatima od gume, plastike ili kože i s licem (gornjištem) od kože (uključuje sobne papuče, papuče za ples i slično)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.70.00)

		(pari obuće)	
		Obuća s drvenim, plutenim ili drugim vanjskim potplatima i s licem (gornjištem) od kože (isključujući potplate od gume, plastike ili kože) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.13.80.00)
		Papuče i ostala kućna obuća (uključujući sobne papuče, papuče za ples i slično) s licem (gornjištem) od tekstila (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.14.44.00)
		Obuća s gumenim, plastičnim ili kožnim vanjskim potplatima i licem (gornjištem) od tekstila (isključujući sobne papuče i drugu kućnu obuću te sportsku obuću) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.14.45.00)
		Obuća s licem (gornjištem) od tekstila (isključujući papuče i drugu kućnu obuću kao i obuću s vanjskim potplatima od gume, plastike, kože ili umjetne kože) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.14.46.00)
		Sportska obuća s vanjskim potplatima od gume ili plastike i licem (gornjištem) od tekstila (uključujući obuću za tenis, košarku, gimnastiku, vježbanje i slično) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.21.00.00)
		Ostala sportska obuća, osim obuće za skijanje, klizaljki i koturaljki (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.29.00.00)
		Obuća (uključujući nepromoćivu obuću) sa zaštitnom metalnom kapičom, s vanjskim potplatima i licem (gornjištem) od gume ili plastike) (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.31.20.00)

		Obuća s potplatima od gume, plastike ili kože i licem (gornjištem) od kože te zaštitnom metalnom kapicom (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.31.50.00)
		Obuća s drvenim potplatima, raznovrsna specijalna i ostala obuća, d. n (pari obuće)	DZS (šifra proizvoda 15.20.32.00.00)
		Ostala uporaba proizvoda	
		Pripremljeni aditivi za cemente, žbuke ili betone (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.57.50.00)
		Pripravci za podmazivanje koji sadrže kao osnovne sastojke < 70% masenog udjela naftnog ulja ili ulja dobivenoga od bitumenskih minerala za tekstil, kožu i krzno (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.41.55.00)
		Pripravci za podmazivanje za tekstile, kožu i krzna isključujući pripravke koji sadrže naftno ulje ili ulja dobivena od bitumenskih minerala (t)	DZS (šifra proizvoda 20.59.41.75.00)
2.H	Ostala industrijska proizvodnja		
2.H.1	Industrija celuloze i papira	Proizvodnja polukemijske drvene celuloze (neutralni sulfitni polukemijski proces) - količina na zraku sušene celuloze (t)	DZS (šifra proizvoda 17.11.14.00.02)
		Kemijska drvena celuloza, topive kvalitete (t)	DZS (šifra proizvoda 17.11.11.00.00)
		Kemijska drvena celuloza natronska ili sulfatna, osim celuloze topive kvalitete (t)	DZS (šifra proizvoda 17.11.12.00.00)
		Kemijska drvena celuloza, sulfitna, osim celuloze topive kvalitete (t)	DZS (šifra proizvoda 17.11.13.00.00)
2.H.2	Industrija hrane i pića	Proizvodnja kruha	
		Svježi kruh (t)	DZS (šifra proizvoda 10.71.11.00.00)
		Svježa peciva i kolači (t)	DZS (šifra proizvoda 10.71.12.00.00)
		Proizvodnja keksa, kolača i pahuljica	

		Medenjaci i slični proizvodi; slatki keksi; vafli i oblatne (t)	DZS (šifra proizvoda 10.72.12 (10.72.12.30.00, 10.72.12.53.00, 10.72.12.55.00, 10.72.12.57.00, 10.72.12.59.00))
		Ostali suhi i trajni pekarski proizvodi (t)	DZS (šifra proizvoda 10.72.19 (10.72.19.10.00, 10.72.19.20.00, 10.72.19.40.00, 10.72.19.50.00, 10.72.19.90.00))
		Proizvodnja šećera	
		Sirovi šećer od šećerne trske i šećerne repe, u krutom stanju bez dodanih tvari za aromatizaciju i za bojenje (t)	DZS (šifra proizvoda 10.81.11.00.00)
		Rafinirani šećer od šećerne trske ili šećerne repe te kemijski čista saharoza, u krutom stanju, bez dodanih tvari za aromatizaciju i za bojenje (t)	DZS (šifra proizvoda 10.81.12 (10.81.12.30.00, 10.81.12.90.00))
		Rafinirani šećer od šećerne trske i šećerne repe, s dodanim tvarima za aromatizaciju i bojenje; šećer i sirup od javora (t)	DZS (šifra proizvoda 10.81.13.00.00)
		Proizvodnja hrane za životinje	
		Pripremljena stočna hrana, osim brašna i peleta od lucerne (t)	DZS (šifra proizvoda 10.91.10 (10.91.10.10.00, 10.91.10.33.00, 10.91.10.35.00, 10.91.10.37.00, 10.91.10.39.00))
		Brašno i pelete od lucerne (alfalfe) (t)	DZS (šifra proizvoda 10.91.20.00.00)
		Pripremljena hrana za kućne ljubimce (t)	DZS (šifra proizvoda 10.92.10 (10.92.10.30.00, 10.92.10.60.00))
		Prženje kave	
		Pržena kava s kofeinom (t)	DZS (šifra proizvoda 10.83.11.50.00)
		Pržena kava bez kofeina (t)	DZS (šifra proizvoda 10.83.11.70.00)
		Proizvodnja margarina i krutih jestivih masnoća	

		Margarin i namazi sa smanjenim i malim sadržajem mliječne masti (isključujući tekući margarin) (t)	DZS (šifra proizvoda 10.42.10.30.00)
		Ostali jestivi pripravci masti i ulja (uključujući tekući margarin) (t)	DZS (šifra proizvoda 10.42.10.50.00)
		Proizvodnja vina	
		Pjenušavo vino od svježega grožđa (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.11 (11.02.11.30.00, 11.02.11.90.00)
		Bijelo vino sa zaštićenom oznakom izvornosti (ZOI) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.11.00)
		Vina i mošt, spriječene ili zaustavljene fermentacije dodavanjem alkohola u otopini s CO ₂ , tlaka => 1 bara < 3, na 20 °C (isključujući pjenušava vina) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.15.00)
		Kvalitetna vina i mošt čija je fermentacija spriječena ili zaustavljena fermentacije dodatkom alkohola, s zaštićenom oznakom izvornosti (ZOI) sa sadržajem alkohola <= 15 % (isključujući bijela vina i pjenušava vina) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.17.00)
		Vina i mošt čija je fermentacija spriječena ili zaustavljena dodatkom alkohola, sa sadržajem alkohola <= 15 % (isključujući pjenušava vina i vina sa zaštićenom oznakom izvornosti) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.20.00)
		Port, Madeira, Sherry i ostala vina s > 15% alkohola (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.31.00)
		Mošt od grožđa (isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.02.12.50.00)
		Ostala fermentirana pića (npr. jabukovača, kruškovača, medovina); mješavine pića koja sadržavaju alkohol (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.3.20.10)
		Vermut i ostala aromatizirana vina od svježega grožđa (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.4.20.10)
		Proizvodnja piva	

		Pivo, osim taloga i otpadaka iz pivovara (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.5.20.10)
		Proizvodnja žestokih alkoholnih pića	
		Žestoka alkoholna pića dobivena destilacijom vina iz grožđa ili vina iz koma (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.20.00)
		Viski (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.30.00)
		Rum i druga žestoka alkoholna pića dobivena destilacijom fermentiranih proizvoda od šećerne trske (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.40.00)
		Džin i klekovača (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.50.00)
		Votka s volumnim udjelom alkohola od ≤ 45,4% (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.63.00)
		Žestoka alkoholna pića od voća (isključujući likere, džin, klekovaču; vino iz grožđa ili vino iz koma (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.65.00)
		Čisti alkoholi (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.70.00)
		Žestoka alkoholna pića, likeri i ostala alkoholna pića (isključujući žestoka alkoholna pića dobivena destilacijom vina, koma ili voća/viski, rum, tafiju, džin i klekovaču, votka s volumnim udjelom alkohola od ≤ 45,4 %, žestoka alkoholna pića od voća) (važno: isključujući trošarine na alkoholna pića) (hl)	DZS (šifra proizvoda 11.01.10.80.00)
2.H.3	Ostali industrijski procesi		
2.I	Prerada drva	Šperploče, furnirane ploče i slično laminirano drvo, od bambusa (t)	16.21.11.00.00
		Ostale šperploče, furnirane ploče i slično laminirano drvo, od četinjača (t)	16.21.16.00.00

		Šperploče koje se sastoje samo od furnirskih drvnih listova (isključujući od bambusa) pojedinačne debljine sloja ≤ 6 mm, s najmanje jednim vanjskim slojem od tropskog drva (t)	16.21.17.11.00
		Ostale šperploče, furnirane ploče i slično laminirano drvo, od drugih vrsta drva	16.21.18.00.00
		Ploče iverice, od drva (t)	16.21.12.00.00
		Ploče s usmjerenim vlaknima (OSB), od drva (t)	16.21.13.00.00
		Ploče vlaknatice od drva i ostalih drvenastih (ligninskih) materijala (t)	16.21.14 (16.21.14.23.00, 16.21.14.26.00, 16.21.14.29.00, 16.21.14.43.00, 16.21.14.46.00, 16.21.14.49.00)
		Listovi furnira, listovi za šperploče i ostalo laminirano drvo, rezano ili ljušteno, debljine ≤ 6 mm (t)	16.21.21 (16.21.21.13.00, 16.21.21.18.00)
		Ostale ploče od drva i drugih drvenastih (ligninskih) materijala (t)	16.21.14 (16.21.14.19.00, 16.21.14.50.00)
		Ploče vlaknatice od drva i drugih drvenastih (ligninskih) materijala (t)	16.21.15 (16.21.15.23.00, 16.21.15.26.00, 16.21.15.29.00, 16.21.15.43.00, 16.21.15.46.00, 16.21.15.49.00)
		Zgusnuto drvo u blokovima, pločama, trakama ili profilima (t)	16.21.21.00.00
		Listovi furnira i listovi za šperploče i ostalo drvo piljeno po dužini, rezano ili ljušteno, debljine ≤ 6 mm, od četinjača (t)	16.21.22.10.00
		Listovi furnira i listovi za šperploče i ostalo drvo piljeno po dužini, rezano ili ljušteno, debljine ≤ 6 mm, od tropskog drva (t)	16.21.23.10.00
		Listovi furnira i listovi za šperploče i ostalo drvo piljeno po dužini, rezano ili ljušteno, debljine ≤ 6 mm, od drugih vrsta drva (t)	16.21.24.10.00
2.J	Proizvodnja postojanih		

	organskih onečišćujućih tvari		
2.K	Potrošnja postojanih organskih onečišćujućih tvari i teških metala		
2.L	Ostala proizvodnja, potrošnja, skladištenje, prijevoz ili rukovanje rasutim proizvodima		

3. Sektor Poljoprivreda (NFR 3)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/3-agriculture>

3	Poljoprivreda	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
3.B	Gospodarenje stajskim gnojem		
3.B.1	Stoka		
3.B.1.a	Mlječne krave	Muzne krave (broj životinja)	Državni zavod za statistiku
		Broj životinja po farmi	JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede
		Način držanja životinja na farmi	Okolišne dozvole tehničko tehnološka rješenja za farme, Upitnici farmama
		Način primjene gnoja i gnojnice na farmi	Upitnici farmama
		Način skladištenja gnoja i gnojnice na farmi	Upitnici farmama
		Udio muznih krava na vezanom načinu držanja (eng. tied housing)	APPRRR; Upitnici farmama, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede
		Udio gnojnice goveda s prirodnom korom (eng. natural crust) u odnosu na gnojnicu goveda bez prirodne kore.	Upitnici farmama

		Omjer gnojnice (eng. slurry manure) i krutog gnoja (eng. solid manure) u životinjskim nastambama	Upitnici farmama
3.B.1.b	Ostala goveda	Ostala goveda uključujući telad, junad, ostale krave, bikove i volove (broj životinja)	Državni zavod za statistiku
		Broj životinja po farmi	JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede, Upitnici farmama
		Način držanja životinja na farmi	Okolišne dozvole_tehničko tehnološka rješenja za farme, Upitnici farmama
		Način primjene gnoja i gnojnice na farmi	Upitnici farmama
		Način skladištenja gnoja i gnojnice na farmi	Upitnici farmama
		Udio gnojnice goveda s prirodnom korom (eng. natural crust) u odnosu na gnojnicu goveda bez prirodne kore.	Upitnici farmama
		Omjer gnojnice (eng. slurry manure) i krutog gnoja (eng. solid manure) u životinjskim nastambama	Upitnici farmama
		Udio gnojnice (eng. slurry manure) koji se koristi za proizvodnju bioplina (Xbiogas_slurry)	Upitnici farmama
		Udio krutog gnoja (eng. solid manure) koji se koristi za proizvodnju bioplina(Xbiogas_solid)	Upitnici farmama
3.B.2	Ovce	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
3.B.3	Svinje	Broj krmača, tovnih svinja i prasadi do 20 kh	Državni zavod za statistiku, JRDŽ
		Broj životinja po farmi	JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede, Upitnici farmama
		Omjer gnojnice (eng. slurry manure) i krutog gnoja (eng. solid manure) u životinjskim nastambama	Upitnici farmama

		Udio gnojnice (eng. slurry manure) koji se koristi za proizvodnju bioplina (Xbiogas_slurry)	Upitnici farmama
		Udio krutog gnoja (eng. solid manure) koji se koristi za proizvodnju bioplina(Xbiogas_solid)	Upitnici farmama
3.B.4.a	Bizoni	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
3.B.4.d	Koze	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
3.B.4.e	Konji	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
3.B.4.f	Mule i magarci	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
3.B.4.g.i	Kokoši nesilice	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
		Broj životinja po farmi	JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede, Upitnici farmama
3.B.4.g.ii	Pilići	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
			JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede, Upitnici farmama
3.B.4.g.iii	Purani	Broj životinja	Državni zavod za statistiku
			JRDŽ, APPRRR, Državni zavod za statistiku Popis poljoprivrede, Upitnici farmama
3.B.4.g.iv	Ostala perad	Broj životinja (patke, guske)	Državni zavod za statistiku
3.B.4.h	Ostale životinje	Broj životinja (krznaši)	Državni zavod za statistiku
3.D	Biljna proizvodnja i poljoprivredna tla		
		Poljoprivredna površina pod usjevima (ha)	Državni zavod za statistiku
3.D.a.1	Anorganska N-gnojiva (uključuje i primjenu uree)	Urea (proizvedeno i primijenjeno u RH) (t)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		KAN (proizvedeno i primijenjeno u RH) (t)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		NPK (proizvedeno i primijenjeno u RH) (t) ukupno i po formulacijama: NPK 7:14:21; NPK 11:11:16; NPK 15:15:15; NPK 8:16:23;	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH

		<p>NPK 12:12:17; NPK 8:26:26; NPK 7:18:34; NPK 25:10:10; NPK 10:30:10; NPK 20:20:0; MAP – GRANULIRANI; NPK 22:6:6; DAP 18:46:0 granulirani; NPK 10:20:20; NPK 13:10:12; NPK 16:16:16; NPK 20:10:10; NPK 8:12:6; NPK 10:30:20; NPK 15:9:15; NPK 18:18:18; NPK 23:21:0; NPK 5:15:30; NPK 6:18:36; NPK 27:6:6; NPK 10:19:20; NPK 13:13:21; NPK 8:16:24; NPK 18:9:9; NPK 7:20:30; NPK 5:20:30; NPK 12:6:20; NPK 16:20:0; FERODOLOMIT; NPK 12:6:20; NPK 4,5:20:36; NPK 7:20:27</p>	
		Urea amonij nitrat (proizvedeno i primijenjeno u RH) (t)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		Amonij nitrat (proizvedeno i primijenjeno u RH) (t)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		Urea (uvezeno i primijenjeno u RH) (t)	
		KAN (uvezeno i primijenjeno u RH) (t)	

		<p>NPK (uvezeno i primijenjeno u RH) (t) ukupno i po formulacijama: NPK 7:14:21; NPK 11:11:16; NPK 15:15:15; NPK 8:16:23; NPK 12:12:17; NPK 8:26:26; NPK 7:18:34; NPK 25:10:10; NPK 10:30:10; NPK 20:20:0; MAP – GRANULIRANI; NPK 22:6:6; DAP 18:46:0 granulirani; NPK 10:20:20; NPK 13:10:12; NPK 16:16:16; NPK 20:10:10; NPK 8:12:6; NPK 10:30:20; NPK 15:9:15; NPK 18:18:18; NPK 23:21:0; NPK 5:15:30; NPK 6:18:36; NPK 27:6:6; NPK 10:19:20; NPK 13:13:21; NPK 8:16:24; NPK 18:9:9; NPK 7:20:30; NPK 5:20:30; NPK 12:6:20; NPK 16:20:0; FERODOLOMIT; NPK 12:6:20; NPK 4,5:20:36; NPK 7:20:27</p>	
		Urea amonij nitrat (uvezeno i primijenjeno u RH) (t)	
		Amonij nitrat (uvezeno i primijenjeno u RH) (t)	
3.D.a.2	Primjena gnojiva na tlo	Urea (kgN)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		KAN (kgN)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		NPK (kgN)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		Urea amonij nitrat (kgN)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH
		Amonij nitrat (kgN)	Državni zavod za statistiku i proizvođači mineralnih gnojiva u RH

3.D.a.2.a	Životinjski gnoj koji se nanosi na tlo	Broj životinja po vrstama; Muzne krave, Ostala goveda uključujući telad, junad, ostale krave, bikove i volove, Ovce, Koze, Konji, Magarci i mule, Tovne svinje, Svinje, Kokoši nesilice, Brojlerski pilići, Pure, Patke, Guske, Ostala perad	Državni zavod za statistiku
3.D.a.2.b	Kanalizacijski mulj nanesen na tlo	Količina kanalizacijskog mulja primijenjena na poljoprivrednim površinama (kg)	
3.D.a.2.c	Ostala organska gnojiva primijenjena na tlo (uključujući kompost)	Primijenjena organska gnojiva, uključujući kompost (t)	
3.D.a.3	Izlučevine stoke koja pase	Broj životinja; Muzne krave, Ostala goveda uključujući telad, junad, ostale krave, bikove i volove, Ovce, Koze, Konji, Magarci i mule	Državni zavod za statistiku
3.D.a.3.a	Urin i balega odložena od životinja koje pasu		
3.D.c	Poljoprivredne operacije na razini farme uključujući skladištenje, rukovanje i transport poljoprivrednih proizvoda	Ukupno korištena poljoprivredna površina (UAA) (ha)	Državni zavod za statistiku
3.D.e	Uzgajane kulture	Ukupna godišnja površina travnjaka (ha)	Državni zavod za statistiku
		Ukupna godišnja površina usjeva (ha)	Državni zavod za statistiku
		Ukupna godišnja površina pšenice (ha)	Državni zavod za statistiku
		Ukupna godišnja površina raži (ha)	Državni zavod za statistiku
		Ukupna godišnja površina uljane repice (ha)	Državni zavod za statistiku

3.D.f - 3.I	Poljoprivreda - ostalo uključujući upotrebu pesticida	Godišnja prodaja aktivnih tvari pesticida (lindan, atrazin, simazin, pikloram, klortalonil, klopotalid) u RH (kg)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
3.F	Spaljivanje žetvenih ostataka	Žetvena površina najznačajnijih usjeva (pšenica, ječam, kukuruz, zob, raž, grašak, grah, soja) koja se spaljuje (ha)	APPRRR, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

5. Sektor Otpad (NFR 5)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/5-waste>

5	Otpad	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
5.A	Odlaganje krutog otpada na tlo	Količina krutog otpada odloženog na odlagališta (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
5.B	Biološka obrada otpada		
5.B.1	Biološka obrada otpada: kompostiranje	Podaci o različitim kategorijama otpada prema ključnim brojevima otpada i nusproizvodima, koji se obrađuju kompostiranjem (masa vlažne tvari, t) uključene različite kategorije otpada prema ključnim brojevima otpada i nusproizvodi, koji se obrađuju kompostiranjem u pojedinoj kompostani	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
		Udio suhe tvari u različitim kategorijama otpada prema ključnim brojevima otpada i nusproizvodima, koji se obrađuju kompostiranjem (kg kg-1)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
5.B.2	Biološka obrada otpada - Anaerobna digestija u bioplinskim postrojenjima	Podaci o različitim kategorijama otpada prema ključnim brojevima otpada i nusproizvodima, koji se obrađuju anaerobnom digestijom u bioplinskim postrojenjima (masa vlažne tvari (t), udio suhe tvari u sirovini (kg kg-1), Udio dušika u sirovini (kg kg-1)	Upitnik bioplinskim postrojenjima
5.C	Spaljivanje otpada		
5.C.1.a	Spaljivanje komunalnog		

	otpada		
5.C.1.b	Spaljivanje industrijskog otpada uključujući opasni otpad i kanalizacijski mulj		
5.C.1.b.i	Spaljivanje proizvodnog otpada	Količina spaljenog proizvodnog otpada bez uporabe energije (t) –	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO
5.C.1.b.ii	Spaljivanje opasnog otpada	Količina spaljenog opasnog otpada bez uporabe energije (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO
5.C.1.b.iii	Spaljivanje bolničkog otpada	Količina spaljenog bolničkog otpada bez uporabe energije (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO
		Tip instalirane tehnologije ili tehnike za smanjenje emisija	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO
5.C.1.b.iv	Spaljivanje muljeva	Količina spaljenog mulja s uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, bez uporabe energije (t)	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ROO
5.C.1.b.v	Kremacija	Broj kremiranih tijela	Krematorij Zagreb i Krematorij Osijek
5.C.2	Spaljivanje otpada na otvorenom	Količina spaljenog otpada: ukupno (t)	
		Količina spaljenog otpada: šumski ostaci od orezivanja (t)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Količina spaljenog otpada: ostaci iz voćnjaka od orezivanja (t)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Količina spaljenog otpada: ostaci iz vinograda od orezivanja (t)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Količina spaljenog otpada: ostaci iz maslinika od orezivanja (t)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Količina spaljenog otpada: ostaci iz ratarstva – stabljika i oklasak (t)	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
		Površina područja Republike Hrvatske pod šumama (ha)	Državni zavod za statistiku
		Površina područja Republike Hrvatske pod voćnjacima (ha)	Državni zavod za statistiku
		Površina područja Republike Hrvatske pod vinogradima (ha)	Državni zavod za statistiku
		Površina područja Republike Hrvatske pod maslinicima (ha)	Državni zavod za statistiku
5.D	Upravljanje otpadnim		

	vodama		
5.D.1	Upravljanje otpadnim vodama kućanstava	Količina otpadnih voda iz kućanstava i komercijalno-uslužnih djelatnosti obrađenih na uređajima za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda (m3)	Državni zavod za statistiku
		Broj kućanstava u urbanim i ruralnim sredinama koja koriste poljske zahode (zahodi bez ispiranja)	Državni zavod za statistiku
		Broj stanovnika tj. članova tih kućanstava	Državni zavod za statistiku
5.D.2	Upravljanje otpadnim vodama industrije	Količina otpadnih voda iz industrije obrađenih na uređajima za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda (m3)	Državni zavod za statistiku
5.E	Ostali otpad	Požari na vozilima i zgradama	
		Broj nenamjernih požara na vozilima (broj požara) – Tier 2	Ministarstvo unutarnjih poslova
		Broj nenamjernih požara na samostalnim građevnim objektima (broj požara) – Tier 2	Ministarstvo unutarnjih poslova
		Broj nenamjernih požara na nesamostalnim građevnim objektima (broj požara) – Tier 2	Ministarstvo unutarnjih poslova
		Broj nenamjernih požara na stanu ili apartmanu (broj požara) – Tier 2	Ministarstvo unutarnjih poslova
		Broj nenamjernih požara na industrijskim objektima (broj požara) – Tier 2	Ministarstvo unutarnjih poslova

4. Sektor Ostali izvori (NFR 6)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/6-other-sources>

6	Ostali izvori	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
6.A	Ostali izvori	Broj pasa i mačaka	Pet Food Federation https://europeanpetfood.org/about/statistics/
		Broj divljih konja	European Horse Network https://www.europeanhorsenetwork.eu/

5. Sektor Prirodni izvori (NFR 11)

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/11-natural-sources>

11	Prirodni izvori	Podaci o aktivnosti	Izvor podataka
11.A	Vulkani		
11.B	Šumski požari	Površina područja zahvaćenog požarom (ha)	Državni zavod za statistiku
		Količina drvne mase izgorjene u požarima (kg izgorjene drvne mase).	Državni zavod za statistiku
		Napomena: Ukoliko podatak nije raspoloživ traži se stručna procjena.	Državni zavod za statistiku
11.C	Ostali prirodni izvori:		
	Šume kojima se gospodari i ne gospodari		
	Prirodni travnjaci i ostala vegetacija		
	Močvare i vodene površine		
	Životinje (divljač)	Brojno stanje divljači po vrstama: Jelen obični, Jelen lopatar, Jelen aksis, Srna, Divokoza, Muflon, Medvjed, Divlja svinja, Zec, Lisica, Fazan, Ostala dlakava divljač, Močvarice, razne, Ostala pernata divljač	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
	Geološko procjeđivanje		
	Munje		
	Šumsko i travnjačko tlo		
	Promjene u šumskoj i ostaloj drvnoj masi		
	Prenamjena šuma i travnjaka		
	Napuštanje zemljišta kojim se gospodari		
	Emisije CO ₂ iz tla ili uklanjanje u tlo		
	Ostalo		