

# NÁRODNÝ SYSTÉM PRE EMISIE A ZÁCHYTY SKLENÍKOVÝCH PLYNOV A ICH PREKURZOROV

Opis NS SR

*Tento dokument tvorí neoddeliteľnú súčasť návrhu zákona, upresňuje  
a opisuje jednotlivé body paragrafu 14*

*verzia 2.2*

20.2.2024

## Obsah

|     |                                        |    |
|-----|----------------------------------------|----|
| 1.  | Úvod a účel NS SR                      | 2  |
| 2.  | Historické súvislosti vzniku NS SR     | 4  |
| 3.  | Súčasný stav                           | 5  |
| 4.  | Legislatívny rámec                     | 6  |
| 4.1 | Medzinárodné právo:                    | 6  |
| 4.2 | Európske právo:                        | 6  |
| 4.3 | Národné právo:                         | 6  |
| 4.4 | Súvisiace informačné systémy           | 6  |
| 5.  | Štruktúra NS SR                        | 7  |
| 6.  | Sektorové rozloženie emisií            | 10 |
| 7.  | Kapacitný rámec                        | 14 |
| 7.1 | Interné kapacity                       | 14 |
| 7.2 | Externé kapacity                       | 15 |
| 8.  | Definície a skratky                    | 16 |
|     | Príloha č. 1: Vstupné údaje do NS SR   | 17 |
|     | Sektor LULUCF                          | 17 |
|     | Sektor Poľnohospodárstvo               | 18 |
|     | Sektor IPPU                            | 21 |
|     | Sektor Doprava                         | 25 |
|     | Sektor Energetika                      | 26 |
|     | Sektor Odpadové hospodárstvo           | 29 |
|     | Sektor Budovy                          | 30 |
|     | Príloha č. 2: Štruktúra procesov NS SR | 31 |
|     | Príloha č. 3: QA/QC plány              | 32 |

## 1. Úvod a účel NS SR

Inventúry emisií a záchytov skleníkových plynov a ich prekursorov a ostatných znečisťujúcich látok za Slovenskú republiku sú vypracovávané každoročne a bilancujú emisie na sektorovej báze z energetiky, vrátane dopravy, priemyslu, využívania pôdy, zmenách vo využívaní pôdy a lesného hospodárstva (LULUCF), poľnohospodárstva a odpadov. Na zabezpečenie prípravy inventúr, ktoré spĺňajú podrobné a náročné kritéria, bol vytvorený NÁRODNÝ SYSTÉM PRE EMISIE A ZÁCHYTY SKLENÍKOVÝCH PLYNOV A ICH PREKURZOROV, v skratke len Národný systém Slovenskej republiky (NS SR). Povinnosť vytvoriť, a v súlade s aktuálnymi požiadavkami rozvíjať NS SR, vyplýva pre Slovenskú republiku z Rámcového dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy a z Kjótskeho protokolu k tomuto dohovoru, podľa článku 5, odsek 1.

Systém je potrebné neustále zdokonaľovať, a preto je jeho štruktúra navrhnutá tak, aby flexibilne umožňovala zahrnúť zmeny vyplývajúce z požiadaviek na priebežné zlepšovanie kvality stanovenia emisií, ako aj používaných vstupných údajov pri dodržaní všetkých pravidiel, ktorými sa musí NS SR riadiť.

Harmonizácia Národného systému SR s medzinárodnými pravidlami a rozhodnutiami Výkonných orgánov Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (ďalej len UNFCCC) a s novým rámcom transparentnosti odsúhlaseným na 21. Konferencii zúčastnených strán UNFCCC (ďalej len COP 21) na výročnej konferencii v Paríži v roku 2015 je esenciálna. Závazný, podpísaný výstup z COP 21, ktorý bol následne ratifikovaný nadpolovičnou väčšinou zúčastnených strán UNFCCC je známy pod názvom Parížska dohoda (ďalej len PA). NS SR bude integrovať aj emisie a projekcie emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a zjednocovať metodické postupy pre jednotlivé ekonomické sektory a emisné kategórie.

Slovenský hydrometeorologický ústav – Odbor emisie a biopalivá (SHMÚ – OEaB) je subjekt poverený Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) vedením a implementáciou Národného systému Slovenskej republiky podľa článku 5.1 Kjótskeho protokolu (ďalej len NS SR). V rámci NS SR bola zriadená na základe rozhodnutia ministra ŽP<sup>1</sup> tzv. „Single National Entity“ (ďalej len SNE), čiže riadiaca jednotka pre NS SR. Funkcie, inštitucionálne a kapacitné zabezpečenie SNE bolo ukotvené aj v dvoch rozhodnutiach generálneho riaditeľa SHMÚ.<sup>2</sup>

V súvislosti s ukončením platnosti Kjótskeho protokolu po roku 2020 a ratifikáciou PA a následnou úpravou Európskej legislatívy (ďalej v časti Legislatívny rámec) v tejto oblasti vznikajú nové požiadavky a výzvy na plnenie úloh NS SR. Jednou z nich je aj zosúladenie inštitucionálneho a vecného plnenia NS SR s novými pravidlami stanovenými po roku 2015 určenými na implementáciu do konca roku 2023.

Je potrebné naďalej sledovať vývoj klimatických rokovaní v rámci UNFCCC a aktívne sa do nich zapájať, ako aj zapájať sa do spoločných aktivít EÚ v oblasti zmeny klímy a ochrany ovzdušia. Vzhľadom na prierezový charakter agendy ochrany ovzdušia, zmeny klímy a emisií je pre efektívnu implementáciu Parížskej dohody na národnej úrovni nevyhnutný medzirezortný prístup a integrované plánovanie, vrátane finančného, vecného a kapacitného plánovania. Pre MŽP SR a SHMÚ – OEaB z toho vyplýva posilnenie medzirezortnej a inštitucionálnej spolupráce.

<sup>1</sup> Uverejnené vo Vestníku MŽP, XV, 3, 2007, strana 19

<sup>2</sup> Rozhodnutiu generálneho riaditeľa č. 16/2011 o zriadení Single National Entity (SNE) v štruktúre SHMÚ a Rozhodnutie generálneho riaditeľa č. 8/2012 o rozšírení Single National Entity (SNE)

Historicky prvý návrh zákona z roku 2023 o zmene klímy a nízkouhlíkovej transformácii Slovenskej republiky a o zmene a doplnení zákona č. 162/2015 Z. z. Správny súdny poriadok v znení neskorších predpisov (klimatický zákon) v paragrafe 12 stanovuje a ohraničuje práva a povinnosti Národného inventarizačného systému Slovenskej republiky nasledovne:

(1) Národný inventarizačný systém

- a) je národný systém pre politiky, opatrenia, sledovanie emisií skleníkových plynov a ich projekcií, záchytov skleníkových plynov a ich prekursorov,
- b) slúži na pravidelné sledovanie a bilanciu emisií skleníkových plynov zo zdrojov a sledovanie záchytov oxidu uhličitého,
- c) slúži na prípravu emisných inventúr skleníkových plynov zo zdrojov a sledovanie záchytov oxidu uhličitého,
- d) slúži na sledovanie prekursorov emisií skleníkových plynov a ostatných znečisťujúcich látok,
- e) zabezpečuje plnenia v oblasti podávania správ podľa osobitného predpisu<sup>3</sup>,
- f) spravuje databázu údajov slúžiacich na zabezpečenie plnenia informačných povinností Slovenskej republiky súvisiacich s plnením záväzkov v oblasti riešenia zmeny klímy.

(2) Správu Národného inventarizačného systému zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav.

(3) Slovenský hydrometeorologický ústav overuje a dohliada na kvalitu zhromaždených údajov v Národnom inventarizačnom systéme. Za týmto účelom Slovenský hydrometeorologický ústav vydá metodické usmernenie pre subjekty poskytujúce údaje do Národného inventarizačného systému.

(4) Slovenský hydrometeorologický ústav zverejňuje na svojej webovej stránke, vo forme zrozumiteľnej pre širokú verejnosť, nasledujúce údaje:

- g) bilanciu ročných vyprodukovaných emisií v jednotlivých sektoroch,
- h) porovnanie dosiahnutého zníženia emisií v jednotlivých sektoroch s plánovaným znížením na ročnej báze,
- i) každoročný vývoj celkového znižovania emisií.

(5) Štruktúru Národného inventarizačného systému ustanoví ministerstvo a zverejní na svojom webovom sídle.

(6) Výpočet uhlíkovej stopy pre orgány verejnej správy, povinné osoby v Slovenskej republike zabezpečí oprávnený overovateľ podľa osobitného predpisu<sup>4</sup>, ktorý sa bude riadiť metodikou zverejnenou na webovom sídle ministerstva a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Podmienky udelenia, odnímania a vzájomného uznávania akreditácie upravuje osobitný predpis.

---

<sup>3</sup> Čl. 18 a 39 nariadenia (EÚ) č. 2018/1999 v platnom znení.

<sup>4</sup> Zákon č. 505/2009 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

## 2. Historické súvislosti vzniku NS SR

Jednou zo základných povinností daných Kjótskym protokolom (článok 5, odsek 1) bolo vytvoriť a v súlade s aktuálnymi požiadavkami rozvíjať **národné inventarizačné systémy** pre pravidelné sledovanie a reportovanie emisií skleníkových plynov a ostatné relevantné informácie súvisiace so zmenou klímy. **Slovenská republika na túto povinnosť reagovala vytvorením NIS SR v roku 2007<sup>1</sup>** ako súčasť SHMÚ – OEaB.

Kjótsky protokol bol schválený na konferencii zúčastnených strán UNFCCC v roku 2005, následne bol ratifikovaný nadpolovičnou väčšinou strán dohovoru a vstúpil do platnosti v roku 2007. Jeho prvé záväzné obdobie trvalo od roku 2008 do roku 2012. Cieľom bolo zníženie celkových emisií skleníkových plynov v tomto období o 8 %.

Následne bola platnosť Kjótskeho protokolu predĺžená dodatkom z Katarskej Dauha až do roku 2020. Jeho platnosť vypršala ku koncu roka 2020.<sup>5</sup>

Reakciou na slabú vymožitelnosť a rozporuplný medzinárodný konsenzus súvisiaci s kontroverzným dodatkom ku Kjótskemu protokol z Dauha bola na 21. Konferencii zúčastnených strán UN FCCC (COP 21) v Paríži **v roku 2015 odsúhlasená Parížska dohoda**.<sup>6</sup>

V agende PA podľa článku 13 a podľa paragrafov 84-98 rozhodnutia 1/CP.21 zaoberajúcimi sa hlavne nastavením povinností zúčastnených strán podávať pravidelné správy a zverejňovať informácie o svojich emisiách, ako aj metodickými usmerneniami pre plnenie svojich záväzkov, nastali úpravy metodických a inštitucionálnych funkcií národných systémov pre emisie a projekcie. Rozhodnutie 1/CP.21 obsahuje podrobný popis **modalít, procedúr a usmernení pre rámec transparentnosti a pre akcie a podporu (ďalej len MPG)**.<sup>7</sup> Príloha rozhodnutia obsahuje aj modalities pre započítavanie finančných zdrojov poskytnutých a mobilizovaných v súlade s čl. 9, ods. 7 Parížskej dohody. Ďalej boli v rozhodnutí 19/CMP.1 stanovené usmernenia pre národné systémy s cieľom zabezpečiť pravidlá týkajúce sa **inventarizačných systémov** pre reportovanie údajov o emisiách, projekciách, indikátoroch a politikách a opatreniach v oblasti zmeny klímy.

Ďalším významným míľnikom pri transformácii národných inventarizačných systém na nový režim pod PA bola v decembri 2018 24. celosvetová klimatická konferencia COP 24 k UNFCCC, ktorá sa konala v poľských Katoviciach. Konferencia v Katoviciach bola prelomovým stretnutím pre implementáciu PA a pre napĺňanie jej cieľov, s ambíciou obmedzenia zvyšovania globálnej teploty na 1,5 °C v porovnaní s pred-industriálnou úrovňou. Cieľom konferencie bolo prijatie súboru pravidiel pre implementáciu PA tzv. „**Rulebook**“, ktoré potvrdili medzinárodný záväzok v boji proti zmene klímy. Experti SHMÚ - OEaB okrem mnohých iných odborných podujatí sledovali agendu článku 13 Parížskej dohody a paragrafov 84-98 rozhodnutia 1/CP.21 zaoberajúcu sa reportingovými povinnosťami zúčastnených strán a metodickými usmerneniami pre reportovanie plnenia svojich záväzkov.

<sup>5</sup> Druhé záväzné obdobie stanovené dodatkom skončilo v roku 2020 a malo za cieľ redukovať emisie skleníkových plynov o ďalších 20 % oproti roku 1990. Keďže dodatok ratifikovalo málo zmluvných strán, toto zníženie emisií nemá signifikantný efekt na priebeh zmeny klímy

<sup>6</sup> [Paris Agreement on Climate Change](#)

<sup>7</sup> [Modalities, procedures and guidelines for the transparency framework for action and support referred to in Article 13 of the Paris Agreement](#)

### 3. Súčasný stav

Do hladkého priebehu implementácie PA do medzinárodných pravidiel záväzných naprieč všetkými zúčastnenými stranami UNFCCC zasiahla pandémia COVID-19 a s ňou aj sťaženie vyjednávacích procesov. Preložená konferencia COP 26, ktorá sa mala konať v roku 2020 v Glasgowe sa presunula na koniec roka 2021. Očakáva sa od tejto konferencie celkové schválenie pravidiel pre ETF zakotvené v MPG ako súčasť rozhodnutia 1/CP.21 a nakoniec aj celého článku 13 PA. Pravidlá zmenia celkové funkcie a procesy, ktoré sa dejú v rámci inštitucionalizovaných národných inventarizačných systémov zúčastnených strán v súčasnosti. Pravidlá pre ETF dané v MPG vstúpia následne do platnosti **od 1. januára 2023**, preto musia byť v plnej miere reflektované a implementované čo najskôr.

Okrem legislatívnych, inštitucionálnych a procesných funkcií NS SR je proces transformácie komplikovaný vo vzťahu k metodickým, validačným a reportovacím procesom, ktoré je potrebné upraviť a následne nastaviť aj z hľadiska toku financií, alokácie vhodných a dostatočných kapacít a zabezpečenie bezproblémového prechodu z pôvodného systému na nový systém.

Jednou z povinností je zabezpečiť implementáciu nových metodických príručiek pre stanovenie emisií skleníkových plynov. V súčasnosti až do konca roku 2022 sa používajú záväzné metodické príručky [2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventory](#). Tie sa nahradia novými metodickými príručkami [2019 IPCC Refinements](#). Okrem toho dôjde aj k zmene globálnych potenciálov otepľovania pre jednotlivé skleníkové plyny.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Prechod z GWP daných vo 4. Hodnotiacej správe IPCC na GWP pochádzajúce z 5. Hodnotiacej správy IPCC. Viac informácií na stránke <https://www.ipcc.ch/ar6-syr/>

## 4. Legislatívny rámec

### 4.1 Medzinárodné právo:

- Rámcový dohovor OSN o zmene klímy (UN FCCC);
- Kjótsky protokol (KP);
- Parížska dohoda (PA).

### 4.2 Európske právo:

- Európska zelená dohoda;
- Nariadenie EP a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy;
- Vykonávacie nariadenie (EÚ) 2020/1208 o štruktúre, formáte, postupoch predkladania a preskúmaní nahlasovaných informácií;
- Nariadenie EP a Rady (EÚ) 2018/842 z 30. mája 2018 o záväznom ročnom znižovaní emisií skleníkových plynov členskými štátmi v rokoch 2021 až 2030, ktorým sa prispieva k opatreniam v oblasti klímy zameraným na splnenie záväzkov podľa Parížskej dohody;
- Rozhodnutie EP a Rady (EÚ) 2018/841 z 30. mája 2018 o začlenení emisií a odstraňovania skleníkových plynov z využívania pôdy, zo zmien vo využívaní pôdy a z lesného hospodárstva do rámca politík v oblasti klímy a energetiky na rok 2030;
- Nariadenie EP a Rady (EÚ) 691/2011 o európskych environmentálnych ekonomických účtoch – Modul pre účty emisií do ovzdušia

### 4.3 Národné právo:

- Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby, ktorou sa implementuje smernica EP a Rady (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov;
- Návrh zákona o zmene klímy a súvisiace vyhlášky
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Návrh zákona o ovzduší, ktorý nahradí zákon č. 137/2010 Z. z.
- Návrh vyhlášky o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí, ktorá vykonáva ustanovenia nového zákona o ovzduší, s plánovanou účinnosťou 1.1.2022
- Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, v znení zákona č. 127/1994 Z. z., č. 287/1994 Z. z., č. 171/1998 Z. z., č. 211/2000 Z. z. a č. 332/2007 Z. z.

### 4.4 Súvisiace informačné systémy

- NEIS – Národný emisný informačný systém; IS spravovaný na SHMÚ (portál pre prevádzkovateľov ZZO: <https://neispz.shmu.sk>)
- IS SK BIO – Informačný systém o biopalivách a biokvapalinách: <https://isbio.shmu.sk/>
- Informačný systém o emisiách a projekciách emisií: <https://oeab.shmu.sk/>
- [Model TIMES](#) – príprava projekcií emisií z energetiky a priemyslu
- [Model COPERT](#) – príprava projekcií z cestnej dopravy
- Viac je uvedené v prílohe č. 1

## 5. Štruktúra NS SR

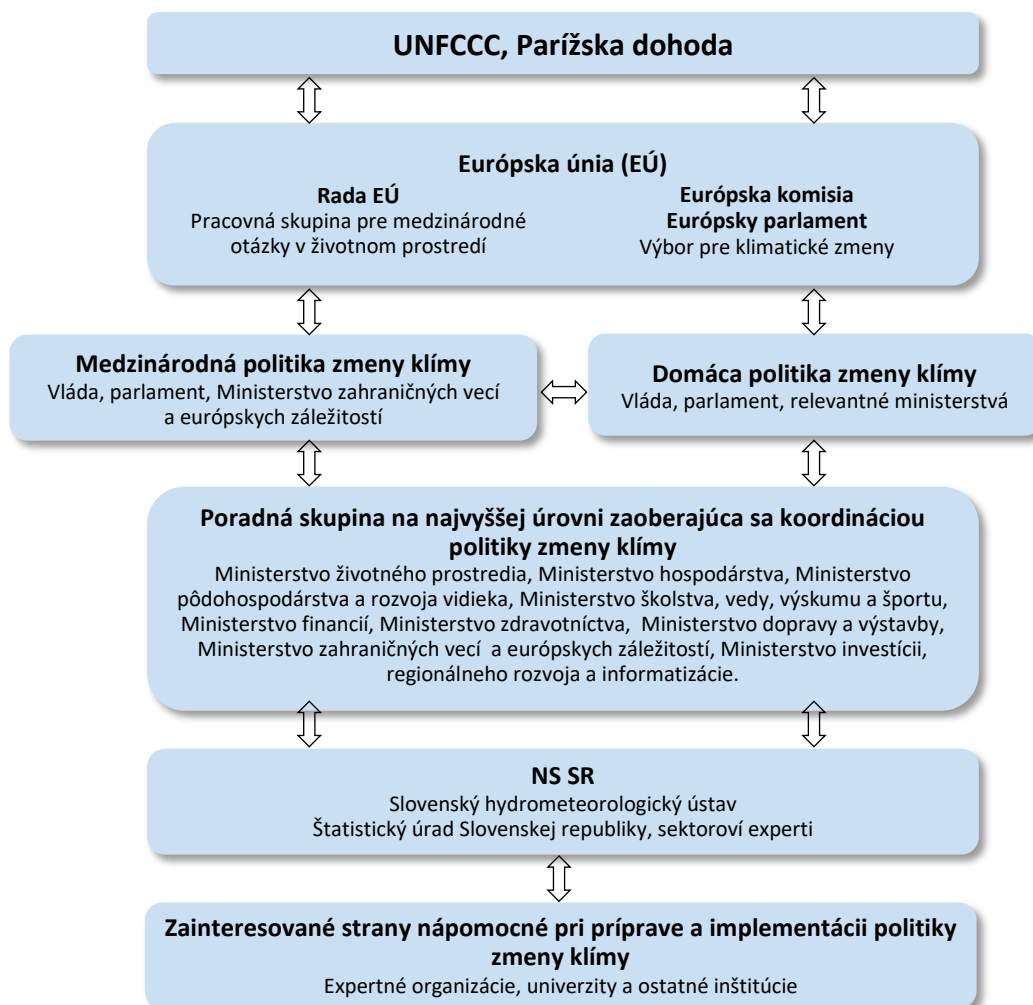
Podľa článku 13 Parížskej dohody a paragrafov 84-98 rozhodnutia 1/CP.21 ďalej usmernených v MPG musí každá strana zahrnutá Parížskej dohody k Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy mať zavedený národný systém stanovenia antropogénnych emisií skleníkových plynov (NS SR. Podľa rozhodnutia 1/CP.21 musí byť NS SR byť riadený tak, aby umožnil transparentnú, konzistentnú, porovnateľnú, kompletnú a presnú inventarizáciu emisií skleníkových plynov. Zároveň musí NS SR spĺňať požiadavky na kvalitu prostredníctvom plánovania, prípravy a riadenia aktivít spojených s inventarizáciou, vrátane hodnotenia neurčitosti pri stanovení emisií a plánu na zabezpečenie a kontrolu kvality (QA/QC). Interné a externé plány QA/QC aktivít pre skleníkové aj znečisťujúce látky sú uvedené v Prílohe č. 3. Charakteristika, všeobecné a špecifické funkcie a princípy sú ďalej podrobne definované:

- vytvoriť a zabezpečiť funkčnosť právneho a inštitucionálneho rámca, vrátane prijatých postupov, potrebného na vykonávanie všeobecných a špecifických aktivít v rámci NS SR medzi riadiacimi (vládnymi) a ďalšími zainteresovanými zodpovednými subjektmi;
- zabezpečiť potrebné kapacity (finančné, materiálne a ľudské zdroje) na priebežný výkon funkcií v rámci NS SR, vrátane zberu údajov na stanovenie antropogénnych emisií skleníkových plynov a ich odstraňovanie záchytní;
- vytvárať podmienky na podporu odborného rastu pracovníkov zapojených do procesu inventarizácie emisií;
- adresne a účelovo zabezpečiť potrebné finančné zdroje na plnenie záväzkov;
- definovať práva a povinnosti zainteresovaných subjektov pre zverejňovanie údajov a poskytovanie informácií na národnej a medzinárodnej úrovni.

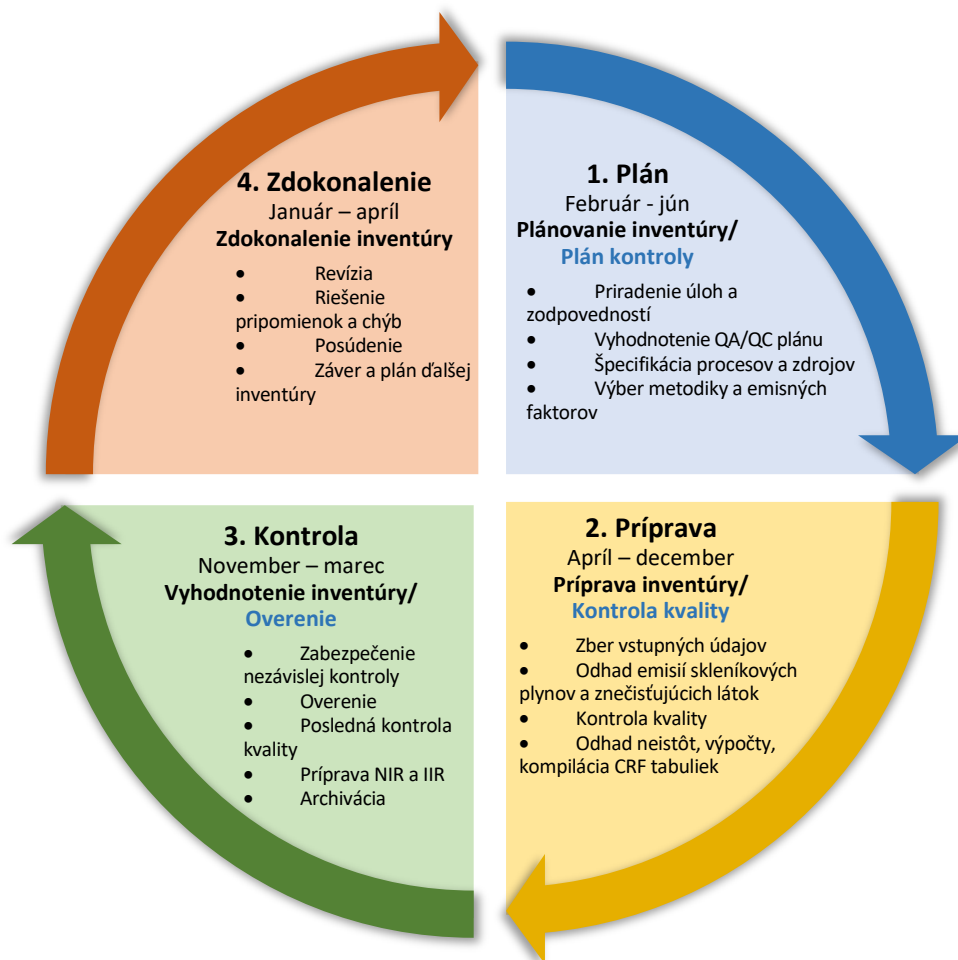
Viac informácií o štruktúre procesov je uvedených v Prílohe č. 2.



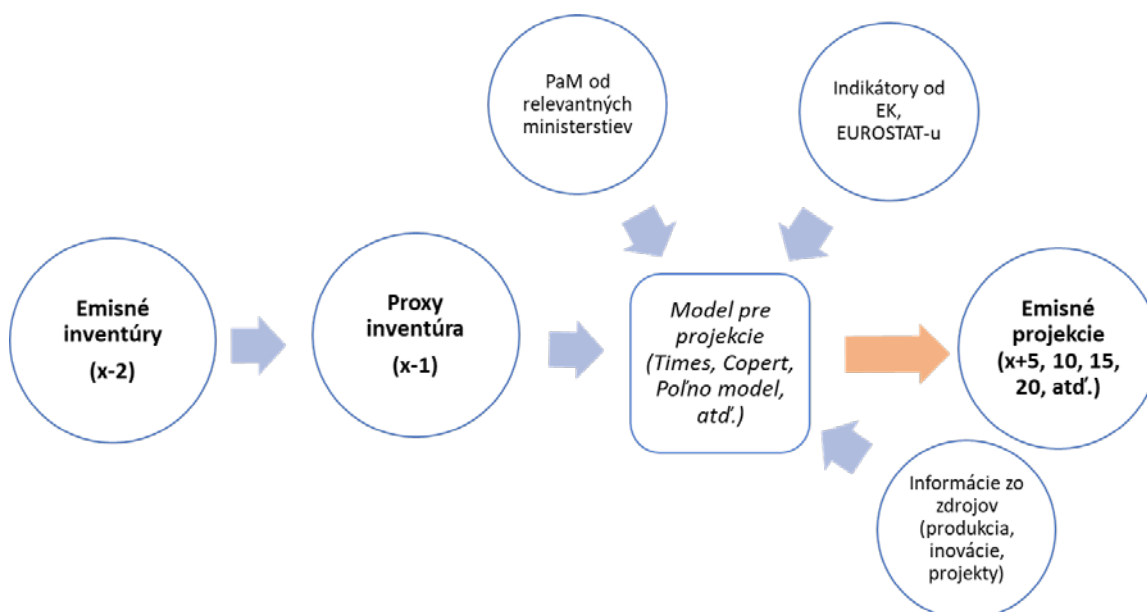
Základná štruktúra riadenia NS SR je znázornená na nasledujúcej schéme:



Časové riadenie a tok údajov a informácií v priebehu ročného cyklu prípravy emisných inventúr je znázornený na nasledujúcej schéme.



V nasledujúcej schéme sú popísané procesy v emisnom systéme:



## 6. Sektorové rozloženie emisií

Inventarizácia emisií a záchytov skleníkových plynov a ich prekursorov je spracovávaná v súlade s medzinárodnými metodickými príručkami IPCC (časť 3) a EMEP/EEA v súlade so sektorovým princípom (zdola-nahor) v nasledovnom delení:

### **ENERGETIKA A ČINNOSTI SÚVISIACE SO SPAĽOVANÍM PALÍV**

Sektor energetika a spaľovanie palív je významným zdrojom emisií v Slovenskej republike. Do tohto sektoru patria všetky ekonomické aktivity, ktoré využívajú alebo spaľujú fosílna palivá, medzi inými aj energetický priemysel (výroba elektrickej energie a tepla), spaľovanie palív vo výrobnom priemysle (priemyselná výroba a stavebníctvo), doprava (cestná a ostatné druhy dopravy), domácnosti (vykurovanie a príprava teplej vody), služby a iné malé zdroje ako aj fugitívne emisie z palív.

Emisie z energetiky sú odhadované a podávané v oboch inventúrach – skleníkových plynov a znečisťujúcich látok. Napriek tomu, že sa jedná o samostatné výpočtové modely, harmonizácia vstupných a výstupných údajov je na vysokej úrovni.

Energetický priemysel je významným zdrojom znečistenia ovzdušia v Slovenskej republike. V energetike sa bilancujú zdroje emisií z výroby elektrickej energie a pary (elektrárne a centrálna zdroje zásobovania teplom), rafinácia ropy a výroba tuhých palív (koks). Inventúra znečisťujúcich látok sa pripravuje použitím metodiky opísanej v metodických príručkách EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019.

Inventúra emisií skleníkových plynov v sektore energetika je odhadovaná na základe metodiky opísanej v IPCC metodických príručkách z roku 2006. V rámci metodiky sa emisie odhadujú dvoma prístupmi – referenčným a sektorovým. Metodika energetickej bilancie referenčným prístupom, nazývaná tiež prístup zhora – nadol, je založená na jednoduchých bilančných výpočtoch, ktoré vychádzajú z energetickej štatistiky, ktorá je každoročne pripravovaná a zverejňovaná ŠÚ SR. Bilancia zohľadňuje ťažbu, výrobu, dovoz, vývoz a zásoby danej komodity.

Sektorový prístup je naopak označovaný ako prístup zdola – nahor a založený na údajoch priamo zo samotných prevádzok s detailnejším rozdelením:

#### Kategória 1.A.1 Energetický priemysel

1.A.1.a Výroba elektrickej energie a tepla

1.A.1.b Rafinérie ropy

1.A.1.c Výroba pevných palív a ostatný energetický priemysel

#### Kategória 1.A.2 Spracovateľský priemysel a stavebníctvo

1.A.2.a Výroba železa a ocele

1.A.2.b Výroba neželezných kovov

1.A.2.c Výroba chemikálií

1.A.2.d Výroba celulózy, papiera a tlačiarne

1.A.2.e Výroba potravín, nápojov a tabakových výrobkov

1.A.2.f Nekovové minerály

1.A.2.g Ostatné

Kategória 1.A.3 Doprava

1.A.3.a Letecká doprava

1.A.3.b Cestná doprava

1.A.3.c Železničná doprava

1.A.3.d Vodná doprava

1.A.3.e Iný druh dopravy (napr. potrubná doprava)

Kategória 1.A.4 a 1.A.5 Domácnosti, budovy a malé zdroje

1.A.4.a Komerčné a inštitucionálne budovy

1.A.4.b Rezidenčné budovy

1.A.4.c Poľnohospodárstvo/Lesníctvo/Rybolov/Chov rýb

Kategória 1.A.5 Malé zdroje - iné

Kategória 1.B Fugitívne emisie

1.B.1 Fugitívne emisie z tuhých palív

1.B.2 Fugitívne emisie z ropy a zemného plynu

## **PRÍEMYSELNÉ PROCESY A POUŽÍVANIE VÝROBKOV**

Priemyselné procesy na Slovensku sú dlhodobo tradične zastúpené odvetviami ako je hutnícka výroba, výroba železa a ocele, výroba koksu a rafinérskych výrobkov, chemická výroba, papierenský a potravinársky priemysel, výroba minerálnych produktov a ďalšie. Do tohto sektora patrí aj používanie rozpúšťadiel a iných produktov (napríklad ohňostrojev).

Kategória 2.A Minerálne produkty

Kategória 2.B Chemický priemysel

Kategória 2.C Výroba kovov

Kategória 2.D Neenergetické výrobky z palív a použitia rozpúšťadiel

Kategória 2.E Výroba F-plynov

Kategória 2.F Používanie F-plynov

Kategória 2.G Ostatné

## **POĽNOHOSPODÁRSTVO**

Sektor poľnohospodárstvo pozostáva z nasledujúcich kategórií:

Kategória 3.A Enterická fermentácia hospodárskych zvierat

Kategória 3.B Manažment živočíšnych odpadov

Kategória 3.C Pestovanie ryže

Kategória 3.D Emisie z poľnohospodárskej pôdy

Kategória 3.E Emisie z vypaľovanie saván a

Kategória 3.F Emisie zo spaľovania poľnohospodárskych zvyškov

Kategória 3.G Emisie z vápnenia pôdy

Kategória 3.H Emisie z používania močoviny

## **VYUŽÍVANIE KRAJINY, ZMENY VO VYUŽÍVANÍ KRAJINY A LESNÍCTVO (LULUCF)**

Sektor LULUCF je jediný, v ktorom vznikajú záchyty uhlíka v biomase. Jednotlivé bilančné kategórie sú viazané na všetky relevantné procesy v zmenách zásob uhlíka vo všetkých piatich hlavných zásobárňach (živá biomasa, nadzemná a podzemná, mŕtva biomasa, pôdny uhlík). Osobitnou kategóriou v rámci všetkých procesov v krajine sú emisie skleníkových plynov zo spaľovania biomasy, ktoré reprezentujú procesy riadené (napr. spaľovanie ťažbových zvyškov) a procesy neriadené (napr. lesné požiare). Spaľovanie biomasy ovplyvňuje emisie všetkých skleníkových plynov.

Kategórie 4.A, 4.B a 4.C vykazujú trvalé záchyty emisií uhlíka v sumárnom vyjadrení. Ďalšie časti krajiny, ktoré sú schopné zachytávať uhlíkové emisie sú lesná pôda (les) a výrobky z dreva. Ostatné časti krajiny, ako sú sídla a iná krajina (infraštruktúra) emisie produkujú, čiže zvyšujú emisnú bilanciu.

Sektor LULUCF sa bilancuje len z hľadiska skleníkových plynov (hlavne CO<sub>2</sub>) a pozostáva z nasledujúcich kategórií:

Kategória 4.A Lesy

Kategória 4.B Orná pôda

Kategória 4.C Pasienky

Kategória 4.D Mokrade a vodné plochy

Kategória 4.E Obydlia

Kategória 4.F Iná pôda

Kategória 4.G Produkty a výrobky z dreva

## **ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**

Najbežnejšími metódami zneškodňovania sú skládky odpadov a v menšej miere aj spaľovanie. Keď sa odpad zo skládok rozkladá, do ovzdušia sa uvoľňujú nemetánové prchavé organické látky (NMVOC) a metán, pri manipulácii s odpadom dochádza k uvoľňovaniu emisií tuhých častíc (PM).

Sektor odpadové hospodárstvo pozostáva z nasledujúcich kategórii:

Kategória 5.A Skládkovanie tuhých odpadov

Kategória 5.B Biologické spracovanie tuhých odpadov

Kategória 5.C Spaľovanie odpadov v spaľovniach a neriadené spaľovanie odpadov

Kategória 5.D Čistenie odpadových vôd

## 7. Kapacitný rámec

NS SR riadi poverená organizácia - SHMÚ, koordináciou a manažmentom je poverený vedúci Odboru Emisie a biopalivá SHMÚ. Všetky vyššie uvedené skutočnosti majú **zvýšený nárok na kapacity** (odborné, finančné, časové) pre interných a externých expertov NS SR.

NS SR zodpovedá za celkové plnenie úloh dané legislatívnymi opatreniami uvedenými v časti 4 v zmysle zabezpečenia neustrannosti, správnosti a transparentnosti. Preto je nevyhnutné zabezpečenie pokrytia kapacitných požiadaviek nezávislým procesom alebo systémom účelovej viazanosti prostriedkov zo štátneho rozpočtu alebo samostatnej rozpočtovej schémy (napríklad v zmysle zákona o obchodovaní s emisnými kvótami ako percentuálny podiel z výnosov).

Koordinátor NS SR zodpovedá za plnenie úloh NS SR, štát (MŽP SR) zodpovedá za finančné zabezpečenie NS SR podľa predpokladaných požiadaviek a plánu predložených koordinátorom NS SR na určené obdobie.

Zoznam potrebných vstupných údajov a ich zdrojov je uvedený v Prílohe č. 1.

### 7.1 Interné kapacity

Interné kapacity predstavujú experti SHMÚ – OEaB, ktorí sú zodpovední za vecné plnenie úloh NS SR:

| Meno                                          | Zodpovednosť                                                                             | Kapacita |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Ing. Janka Szemesová, PhD.                    | Koordinátor NS SR                                                                        | 100 %    |
| Mgr. Lenka Zetochová/Bc. Alexandra Nadžadyová | Manažérka kvality NS SR/ IS SK BIO                                                       | 100 %    |
| Ing. Kristína Tonhauzer, PhD.                 | Sektor poľnohospodárstvo                                                                 | 100 %    |
| Ing. Zuzana Jonáček/Mgr. Petra Kršáková       | Príprava emisných inventúr<br>prekurzorov a ostatných znečisťujúcich látok               | 100 %    |
| Mgr. Ján Horváth                              | Sektor doprava<br>Sektor Fugitívne emisie z energetiky                                   | 100 %    |
| Mgr. Marcel Zemko                             | Koordinácia projekcií emisií, emisie za<br>sektor energetika (domácnosti) a<br>priemysel | 60 %     |
| Ing. Jozef Orečný                             | Projekcie emisií za sektor energetika a<br>priemysel                                     | 100 %    |
| Ing. Monika Jalšovská                         | Databáza NEIS                                                                            | 100 %    |
| Mgr. Michaela Campian, PhD.                   | Databáza NEIS                                                                            | 100 %    |
| Mgr. Roman Mach                               | Príprava emisií za domácnosti<br>a príprava neurčitostí a kľúčových<br>kategórií         | 100 %    |

## 7.2 Externé kapacity

Externé kapacity predstavujú experti vecne a kapacitne zainteresovaní na plnení úloh NS SR, ktorí sú zmluvne viazaní s SHMÚ – OEaB a/alebo s MŽP SR:

| Organizácia                                                                                                         | Zodpovednosť                                                                  | Kapacita |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Národné lesnícke centrum Zvolen,<br>Ministerstvo pôdohospodárstva SR                                                | Inventúra z lesov, HWP a určenie land-use matice                              |          |
| Centrum výživy zvierat VÚŽP – NPPC,<br>Ministerstvo pôdohospodárstva SR                                             | Vstupné údaje a analýzy za časť živočíšnej výroby v poľnohospodárstve         |          |
| Výskumný ústav ochrany pôdy<br>a pôdoznalectva VÚPOP – NPPC, Ministerstvo<br>pôdohospodárstva SR                    | Inventúra z ornej pôdy a mokradí                                              |          |
| Ústredný kontrolný a skúšobný ústav<br>poľnohospodársky v Bratislave, Ministerstvo<br>pôdohospodárstva SR           | Vstupné údaje o hnojivách do pôdy                                             |          |
| Výskumný ústav trávnych porastov a<br>horského poľnohospodárstva VÚTPHP –<br>NPPC, Ministerstvo pôdohospodárstva SR | Inventúra z pasienkov                                                         |          |
| Fakulta chemickej a potravinárskej<br>technológie                                                                   | Expertí na emisie z energetiky,<br>priemyselných procesov a odpadových<br>vôd |          |
| Štátna ochrana prírody                                                                                              | Vstupné údaje do bilancie mokradí<br>a land-use matice                        |          |
| Štatistický úrad Slovenskej republiky                                                                               | Poskytovanie štatistických údajov                                             |          |
| ICZ Slovakia a.s.                                                                                                   | Správca národného registra kvót                                               |          |



## 8. Definície a skratky

|        |                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------|
| COP    | Konferencia zúčastnených strán                             |
| ČŠ     | Členský štát                                               |
| ETF    | Rozšírený rámec transparentnosti                           |
| GWP    | Globálny potenciál otepľovania                             |
| IPCC   | Medzivládny panel pre zmenu klímy                          |
| LULUCF | Využívanie krajiny, zmeny vo využívaní krajiny a lesníctvo |
| MPG    | Modalities, Procedurals and Guidelines                     |
| MŽP SR | Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky     |
| NS SR  | Národný systém Slovenskej republiky                        |
| OEaB   | Odbor emisie a biopalivá                                   |
| OSN    | Organizácia spojených národov                              |
| PA     | Parížska dohoda                                            |
| SHMÚ   | Slovenský hydrometeorologický ústav                        |
| SNE    | Single National Entity                                     |
| SR     | Slovenská Republika                                        |
| UNFCCC | Rámcový dohovor OSN o zmene klímy                          |

## Príloha č. 1: Vstupné údaje do NS SR

| Sektor LULUCF |                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Údaj          | Druh údaju                                                                                                                                                     | Jednotky | Zdroj                                                                                                                                                                                 |
| Výmera        | Jednotlivé kategórie využívania krajiny<br>Jednotlivé trvalé kultúry (vinice, sady, záhrady)<br>Prevody pôdy medzi jednotlivými kategóriami využívania krajiny | ha       | Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR <a href="http://www.skgeodesy.sk/">http://www.skgeodesy.sk/</a>                                                                                 |
|               | Zalesňovanie po drevinách                                                                                                                                      | ha       | NLC-ULZI, LHE, ŠÚ SR                                                                                                                                                                  |
|               | Odlesňovanie v jednotlivých krajoch                                                                                                                            | ha       | Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR                                                                                                                                                 |
|               | Lesných požiarov                                                                                                                                               | ha       | NLC-FRI                                                                                                                                                                               |
|               | Výmera územia, využitie pôdy [pl5001rr]                                                                                                                        | ha       | <a href="http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/pl5001rr/v_pl5001rr_00_00_00_sk">http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/pl5001rr/v_pl5001rr_00_00_00_sk</a> |
| Dreviny       | Plošné zastúpenie jednotlivých drevín                                                                                                                          | %        | NLC-ULZI, SISL tab. M SR                                                                                                                                                              |
|               | Celkový bežný prírastok jednotlivých drevín                                                                                                                    | m³/ha/y  | NLC-ULZI databáza                                                                                                                                                                     |
| Ťažba         | Celková<br>Ihličnatá<br>Listnatá<br>Obnovná úmyselná (OÚ) + Náhodná vykonaná (NV) ihličnatá<br>Obnovná úmyselná (OÚ) + Náhodná vykonaná (NV) listnatá          | m³       | NLC-ULZI, LHE                                                                                                                                                                         |
|               | Po drevinách                                                                                                                                                   | m³       | NLC-ULZI, LHE, ŠÚ SR <a href="https://slovak.statistics.sk/">https://slovak.statistics.sk/</a>                                                                                        |
| Zásoba        | Celková<br>Ihličnatých drevín<br>Listnatých drevín                                                                                                             | m³       | NLC-ULZI, LHE                                                                                                                                                                         |
|               | Smrek, buk, dub, borovicu po vekových stupňoch                                                                                                                 | m³       | NLC-ULZI, SISL tab. N, SR                                                                                                                                                             |
|               | Priemerná zásoba ihličnatých a listnatých drevín v jednotlivých krajoch                                                                                        | m³/ha    | NLC-ULZI, SISL tab. N, SR                                                                                                                                                             |
| HWP           | Vstupné údaje pre kategóriu Výrobky z vyťaženeého dreva                                                                                                        | m³, t    | FAO, <a href="http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E">http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E</a> "Items Aggregated"                                                                 |
| Bonita        | Priemerná bonita pre smrek, jedľu, borovicu, buk, dub, topole                                                                                                  |          | NLC-ULZI, SISL tab. M SR                                                                                                                                                              |
| Vek           | Priemerný vek pre smrek, jedľu, borovicu, buk, dub, topole                                                                                                     |          | NLC-ULZI, SISL tab. M SR                                                                                                                                                              |
| Pôda          | Percento zornenia poľnohospodárskej pôdy                                                                                                                       | %        | ŠÚ SR                                                                                                                                                                                 |
| TTP           | Priemerná úroda                                                                                                                                                | t/ha     | <a href="http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/pl5001rr/v_pl5001rr_00_00_00_sk">http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SK_WIN/pl5001rr/v_pl5001rr_00_00_00_sk</a> |

## Sektor Poľnohospodárstvo

| Údaj                                       | Druh údaju                                  | Jednotky | Zdroj                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Stavy zvierat                              | Hovädzí dobytok po krajoch                  |          | ŠÚ SR, CRZ              |
|                                            | Ošípané po krajoch                          |          |                         |
|                                            | Ovce po krajoch                             |          |                         |
|                                            | Ostatné zvieratá po krajoch                 |          |                         |
|                                            | Poľnohospodárske pôdy po krajoch            |          |                         |
| Úžitkovosť hovädzieho dobytku - po krajoch | Dĺžka medziobdobia                          | dni      | Plemenárska služba/PLIS |
|                                            | Vek pri prvom otelení                       | dni      |                         |
|                                            | Vek pri pripustení                          |          |                         |
|                                            | Úhyn teliat do odstavu                      | %        |                         |
|                                            | Priemerné denné prírastky                   | kg       |                         |
|                                            | Hmotnosť pri odstave                        | kg       | ŠÚ SR                   |
|                                            | Priemerné denné prírastky vo výkrme         | kg       |                         |
|                                            | Priemerné denné prírastky v odchove jalovíc | kg       |                         |
|                                            | Hmotnosť jalovice pri zabreznutí            |          | Plemenárska služba/PLIS |
|                                            | Hmotnosť jalovice pri otelení               |          |                         |
|                                            | Dĺžka laktácie                              | dni      |                         |
|                                            | Obsah tuku                                  | %        |                         |
|                                            | Obsah bielkovín                             | %        |                         |
|                                            | Porážková hmotnosť býkov                    | kg       |                         |
|                                            | Pasúce sa kravy                             | počet    |                         |
|                                            | Pasúce sa jalovice                          | počet    |                         |
|                                            | Podiel otelených kráv k celku               | %        |                         |
|                                            | Plemená štruktúra mliekové                  |          |                         |
|                                            | Plemená štruktúra mäsová                    |          |                         |
|                                            | Podiel nepripustených jalovíc               |          |                         |
|                                            | Podiel pripustených jalovíc                 |          |                         |
|                                            | Hrubá natalita                              | %        |                         |
|                                            | Dĺžka medziobdobia                          | dni      |                         |
|                                            | Úhyn teliat do odstavu                      | %        |                         |

## Sektor Poľnohospodárstvo

| Údaj                              | Druh údaju                        | Jednotky | Zdroj                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|
|                                   | Vek teliat pri odstave            | dni      |                            |
|                                   | Hmotnosť teliat pri odstave       | kg       |                            |
|                                   | Vek pri 1. otelení                | dni      |                            |
|                                   | Podiel nepripustených jalovíc     | %        |                            |
|                                   | Podiel pripustených jalovíc       | %        |                            |
|                                   | Hrubá natalita                    | %        |                            |
|                                   | Čistá natalita                    | %        |                            |
|                                   | Dĺžka medziobdobia                | dni      |                            |
|                                   | Vek pri prvom otelení             |          |                            |
|                                   | Priemerná denná dojnosť na kravu  |          |                            |
|                                   | Podiel otelených kráv mliekových  |          |                            |
|                                   | Podiel otelených kráv mäsových    |          |                            |
|                                   | Produkcia mlieka                  | l        |                            |
|                                   | Podiel pastvy                     | %        |                            |
| Úžitkovosť ošípaných - po krajoch | Počet odchov. (od 1 prasnice/rok) |          | Plemenárska služba/PLIS    |
|                                   | Počet vrhov za rok                |          |                            |
|                                   | Produkcia mlieka                  | l        |                            |
|                                   | Podiel pastvy                     | %        |                            |
| Úžitkovosť oviec- po krajoch      | Doba odchovu                      | rok/deň  | Plemenárska služba/PLIS    |
|                                   | Hmotnostné prírastky jahničky     |          |                            |
|                                   | Hmotnosť jahničiek pri zaradení   |          |                            |
|                                   | Hmotnosť jahničiek pri pripustení |          |                            |
|                                   | Produkcia vlny                    | kg       |                            |
|                                   | Podiel dvojčiek z vrh             | %        |                            |
|                                   | Hmotnosť baranov                  | kg       |                            |
|                                   | Živá hmotnosť bahníc              | kg       |                            |
|                                   | Produkcia mlieka                  | l        |                            |
|                                   | Podiel pastvy                     | %        |                            |
|                                   | Hrubá energia                     | MJ GE    | NPPC /Odbor výživy zvierat |

## Sektor Poľnohospodárstvo

| Údaj                                                               | Druh údaju                                                                                  | Jednotky                               | Zdroj     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| Krmná dávka - všetky zvieratá po krajoch                           | Stráviteľnosť                                                                               | % DE                                   |           |
|                                                                    | Podiel jadrového krmiva                                                                     | %                                      |           |
|                                                                    | GE Hrubá prijatá energia                                                                    | MJ/deň                                 |           |
|                                                                    | DE Stráviteľnosť                                                                            | %                                      |           |
|                                                                    | ME                                                                                          | MJ/deň                                 |           |
|                                                                    | Dusíkaté látky                                                                              | g/deň                                  |           |
|                                                                    | Vláknina max.                                                                               | g/deň                                  |           |
|                                                                    | Obilniny podiel v KZ                                                                        | %                                      |           |
|                                                                    | Obilniny v KZ                                                                               | kg/deň                                 |           |
|                                                                    | Vláknina max.                                                                               | g/deň                                  |           |
|                                                                    | Obilniny podiel v KZ                                                                        | %                                      |           |
|                                                                    | Obilniny v KZ                                                                               | kg/deň                                 |           |
|                                                                    |                                                                                             |                                        |           |
| Systémy manažmentu organických hnojív - všetky zvieratá po krajoch | Systémy na uskladnenie hnojovice (tekutých odpadov zo živočíšnej výroby)                    |                                        | NPPC/VÚŽV |
|                                                                    | Systémy na uskladnenie hnojovice (tuhých odpadov zo živočíšnej výroby)                      |                                        |           |
|                                                                    | Bioplynová stanica                                                                          |                                        |           |
|                                                                    | Opatrenia na redukciiu emisií (detailné spôsoby skladovania hnoja, aplikácie hnoja do pôdy) |                                        | PPA       |
| Údaje o poľnohospodárskej pôde - všetky kraje                      | Zberová plocha                                                                              | ha                                     | ŠÚ SR     |
|                                                                    | Úroda                                                                                       | t/ha                                   |           |
|                                                                    | Spotreba dusíkatých hnojív                                                                  | kg čistého dusíka/aplikovaného do pôdy | UKSÚP     |
|                                                                    | Aplikované čistiarenské kaly                                                                | kg čistého dusíka/aplikovaného do pôdy | VÚVH/ŠUSR |
|                                                                    | Aplikovaný kompost a ostatné organické dusíkaté hnojivá                                     | kg čistého dusíka/aplikovaného do pôdy | UKSÚP     |
|                                                                    | Aplikácia vápenca a dolomitu                                                                | t                                      |           |
|                                                                    | Priemerná teplota ovzdušia                                                                  | °C                                     |           |
|                                                                    | Zrážky                                                                                      | mm                                     | SHMÚ      |
|                                                                    | Výpar                                                                                       | mm                                     |           |
|                                                                    | Plocha organozemí                                                                           | ha                                     | VÚPOP     |
|                                                                    | Zatiaľ nedisponujeme týmito informáciami                                                    |                                        |           |

## Sektor IPPU

| Údaj                       | Druh údaju                                                                          | Jednotky                | Zdroj                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| Výroba cementu             | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Výroba vápna               | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Výroba skla                | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Výroba keramiky            | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Spracovanie magnezitu      | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Odsírovanie uhlia          | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | t/t                     |                                         |
|                            | Obsah oxidov pochádzajúcich z uhličitanov alebo obsah uhličitanov                   | %                       |                                         |
| Výroba amoniaku            | Typ a množstvo paliva                                                               | tis. m <sup>3</sup>     | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | EF ( C )                                                                            | kg/TJ                   |                                         |
|                            | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> |                                         |
|                            | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                      |                                         |
| Výroba a použitie močoviny | Vyrobená močovina                                                                   | kt                      | Údaje z podnikov + ŠÚ SR                |
|                            | CO <sub>2</sub> použité na výrobu močoviny                                          | kt                      |                                         |
|                            | Import produktov obsahujúcich močovinu                                              | kt                      |                                         |
|                            | Export produktov obsahujúcich močovinu                                              | kt                      |                                         |
|                            | Množstvo močoviny použitej na DeNOX aplikácie                                       | kt                      |                                         |
| Výroba kyseliny dusičnej   | Typ materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina)            | kt                      | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                            | Emisie N <sub>2</sub> O                                                             | kt CO <sub>2</sub> eq.  |                                         |
| Výroba karbidov            | Typ a množstvo paliva                                                               | kt, tis. m <sup>3</sup> |                                         |

## Sektor IPPU

| Údaj                               | Druh údaju                                                                          | Jednotky                       | Zdroj                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                                    | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> , GJ/t |                                         |
|                                    | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             |                                         |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Petrochemikálie                    | Typ a množstvo paliva                                                               | kt, tis. m <sup>3</sup>        | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
|                                    | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> , GJ/t |                                         |
|                                    | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             |                                         |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Výroba železa a ocele              | Typ a množstvo paliva                                                               | kt, tis. m <sup>3</sup>        | ETS správy                              |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
|                                    | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> , GJ/t |                                         |
|                                    | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             |                                         |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Výroba ferozliatin                 | Typ a množstvo paliva                                                               | kt, tis. m <sup>3</sup>        | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
|                                    | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> , GJ/t |                                         |
|                                    | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             |                                         |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Výroba hliníka                     | Typ a množstvo paliva                                                               | kt, tis. m <sup>3</sup>        | ETS správy + doplnkové údaje z podnikov |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
|                                    | Dolná výhrevnosť (NCV)                                                              | GJ/ tis. m <sup>3</sup> , GJ/t |                                         |
|                                    | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             |                                         |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Výroba olova                       | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             | Údaje z podnikov                        |
| Výroba zinku                       | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             | Údaje z podnikov                        |
| Neenergetické využitie lubrikantov | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             | ŠÚ SR                                   |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |
| Neenergetické využitie parafínov   | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt                             | ŠÚ SR                                   |
|                                    | EF ( C )                                                                            | t/t                            |                                         |

## Sektor IPPU

| Údaj                                           | Druh údaju                                                                          | Jednotky | Zdroj                   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Použitie N <sub>2</sub> O pre medicínske účely | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt       | Distribučné spoločnosti |
| Použitie údajov v aerosóloch                   | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt       | Distribučné spoločnosti |
| Medicínske aerosóly                            | Typ a množstvo materiálu (produkt, vedľajší produkt, medziprodukt, odpad, surovina) | kt       | ŠÚKL                    |
| Použitie F-plynov                              | Typ F-plynu                                                                         |          | SZCHKT                  |
|                                                | Množstvo nakúpeného nového F-plynu                                                  | t        |                         |
|                                                | Množstvo nakúpeného zhodnoteného F-plynu                                            | t        |                         |
|                                                | Nová náplň F-plynu                                                                  | t        |                         |
|                                                | Pridaná náplň F-plynu                                                               | t        |                         |
|                                                | Zhodnotené („recovered“) množstvo F-plynu                                           | t        |                         |
|                                                | Regenerované množstvo F-plynu                                                       | t        |                         |
|                                                | Zlikvidované množstvo F-plynu                                                       | t        |                         |
|                                                | Únik nového F-plynu                                                                 | t        |                         |
|                                                | Únik zhodnoteného F-plynu                                                           | t        |                         |
|                                                | Kategória použitia F-plynu                                                          |          |                         |
| Dovoz, vývoz F-plynov                          | Typ F-plynu                                                                         |          | SZCHKT; MŽP SR          |
|                                                | Dovezené množstvo nového F-plynu                                                    | t        |                         |
|                                                | Dovezené množstvo zhodnoteného F-plynu                                              | t        |                         |
|                                                | Vyvezené množstvo nového F-plynu                                                    | t        |                         |
|                                                | Vyvezené množstvo zhodnoteného F-plynu                                              | t        |                         |
|                                                | Kúpa nového F-plynu v SR                                                            | t        |                         |
|                                                | Kúpa zhodnoteného F-plynu v SR                                                      | t        |                         |
|                                                | Predaj nového F-plynu v SR                                                          | t        |                         |
|                                                | Predaj zhodnoteného F-plynu v SR                                                    | t        |                         |
| Výroba a dovoz zariadení obsahujúcich F-plyny  | Typ F-plynu                                                                         |          | SZCHKT; MŽP SR          |
|                                                | Kategória použitia F-plynu                                                          |          |                         |
|                                                | Vyrobený počet zariadení                                                            | ks       |                         |
|                                                | Dovezený počet zariadení                                                            | ks       |                         |
|                                                | Vyvezený počet zariadení                                                            | ks       |                         |



## Sektor IPPU

| Údaj                     | Druh údaju                                                                                         | Jednotky | Zdroj                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|
|                          | Náplň plynu v jednom zariadení                                                                     | kg       |                              |
| Výroba a registrácia áut | Množstvo vyrobených áut                                                                            | ks       | ZAP SR                       |
|                          | Registrácie nových osobných a malých úžitkových áut v SR                                           | ks       |                              |
|                          | Registrácie individuálne dovezených áut v SR                                                       | ks       |                              |
|                          | Registrácie individuálne dovezených áut v SR                                                       | ks       |                              |
| Import a export          | Množstvo parfumov a toaletiek (330300)                                                             | kg       | ŠÚ SR                        |
|                          | Množstvo lakov na vlasy (33053000)                                                                 |          |                              |
|                          | Množstvo holiacich prípravkov (33071000)                                                           |          |                              |
|                          | Množstvo deodorantov a antiperspirantov (33072000)                                                 |          |                              |
|                          | Množstvo prípravkov na topánky a kožu (34051000)                                                   |          |                              |
|                          | Množstvo prípravkov na drevené výrobky (34052000)                                                  |          |                              |
|                          | Množstvo prípravkov na karosérie a kovové predmety (34053000) a brzdových kvapalín (38190000)      |          |                              |
|                          | Množstvo fungicídov (380892), herbicídov (380893), insekticídov (380891)                           |          |                              |
|                          | Množstvo tekutých mydiel (20413180)                                                                |          |                              |
|                          | Množstvo nemrznúcej kvapaliny na čelné sklá                                                        |          | Eurostat                     |
| Tekuté mydlá             | Produkcia tekutých mydiel                                                                          | kg       | Eurostat                     |
| Asfalt                   | Údaje o vypustených rozpúšťadlách z asfaltovania ciest                                             | t        | Bilančné listy NEIS          |
|                          | Údaje o množstve použitého asfaltu                                                                 |          | VUIS-Cesty                   |
|                          | Údaje o množstve rozpúšťadiel vypustených pri výrobe asfaltových šindľov                           |          | Bilančné listy NEIS          |
|                          | Údaje o množstve výrobných asfaltových šindľov                                                     |          | Prevádzkovateľ - Icopal      |
| Auto lak                 | Údaje o množstve rozpúšťadiel vypustených pri aplikácii auto lakov z veľkých a stredných zdrojov   | t        | NEIS bilančné listy          |
|                          | Údaje o množstve rozpúšťadiel vypustených pri aplikácii auto lakov z malých zdrojov                |          | FTP Server ŠÚ SR             |
|                          | Údaje o množstve aplikovaných pri aplikácii auto lakov                                             |          |                              |
| Emisie                   | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z odmasťovania z veľkých a stredných zdrojov        | t        | NEIS                         |
|                          | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z odmasťovania z malých zdrojov                     |          | FTP Server ŠÚ SR             |
|                          | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z chemického čistenia z veľkých a stredných zdrojov |          | NEIS                         |
|                          | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z chemických produktov                              |          |                              |
|                          | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z tlače                                             |          |                              |
|                          | Údaje o množstve použitých/ vypustených emisií z iného použitia rozpúšťadiel                       |          |                              |
| Ohňostroje a tabak       | Údaje o množstve spotrebovaných ohňostrojov a tabaku                                               |          | FTP Server ŠÚ SR             |
|                          | Zatiaľ nedisponujeme týmito informáciami                                                           |          | Údaje pre znečisťujúce látky |

## Sektor Doprava

| Údaj               | Druh údaju                                        | Jednotky          | Zdroj                                                    |
|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| Doprava            | Spotreba fosílnych palív v doprave                | t, m <sup>3</sup> | Správa o používaní biozložiek v motorových palivách (MP) |
|                    | Spotreba biopalív v doprave                       | tony (kilo tony)  |                                                          |
|                    | Obsah C,H,O v palivách                            |                   | VÚRUP a.s.                                               |
|                    | Výhrevnosť palív                                  | TJ/kt             | ŠÚ SR                                                    |
|                    | Podiel biozložiek v palive                        | %                 | Správa o používaní biozložiek v MP                       |
| Letecká doprava    | Spotreba palív                                    | kg                | EUROCONTROL                                              |
|                    | Emisie skleníkových plynov a znečisťujúcich látok |                   |                                                          |
| Cestná doprava     | Počty vozidiel                                    | ks                | PP SR - IS EVO                                           |
|                    | Ročné nájazdy                                     | km                | MDV SR - STK                                             |
|                    | Spotreba CNG v cestnej doprave                    | kg                | Ročná správa pod FQD článok 7a, FR SR                    |
|                    | Spotreba LPG v cestnej doprave                    |                   |                                                          |
|                    | Minimálne a maximálne teploty po mesiacoch        | °C                | SHMÚ                                                     |
|                    | Priemerná vlhkosť vzduchu                         | %                 |                                                          |
|                    | Priemerná dĺžka jednej jazdy                      | km                | MDV SR - mobility prieskum 2014                          |
|                    | Priemerný čas jednej jazdy                        | min               |                                                          |
|                    | CO <sub>2</sub> korekčný faktor                   | g/km              | EEA databáza (Nariadenie (EÚ) 2019/631)                  |
|                    | ETBE podiel                                       | %                 | Ročná správa pod FQD článok 7a                           |
|                    | Fosílny podiel C vo FAME                          | %                 | Ročná správa pod FQD článok 7a                           |
|                    | Podiel ťažkých kovov v palivách a olejoch         | mg/kg             | VÚRUP a.s.                                               |
|                    | Podiel aromatických uhľovodíkov v benzíne         | %                 | Ročná správa pod FQD článok 8                            |
|                    | Podiel olefinov v benzíne                         | %                 |                                                          |
|                    | Podiel PAU v naftě                                | %                 |                                                          |
|                    | Cetánové číslo nafty                              | -                 |                                                          |
|                    | Podiel síry v palivách                            | mg/kg             |                                                          |
| Železničná doprava | Spotreba palív                                    | litre             | ŽSSR, Cargo Slovakia, CER Slovakia                       |
|                    | Spotreba palív podľa rušňov/motorových jednotiek  | litre             | Železničná spoločnosť Slovensko (ŽSSK)                   |
| Lodná doprava      | Spotreba palív                                    | t                 | Slovenské plavby a prístavy, T A M s. r. o.              |

Údaje pre inventúry znečisťujúcich látok

## Sektor Energetika

| Údaj                                  | Druh údaju               | Jednotky             | Zdroj                               |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Fugitívne emisie –<br>pevné palivá    | Vyťažené uhlie           | t                    | Hornonitrianske bane Prievidza a.s. |
|                                       | Ukončená ťažba           |                      |                                     |
| Fugitívne emisie -<br>ropa a ZP       | Ťažba ropy               | t                    | ŠÚ SR                               |
|                                       | Transport ropy           |                      |                                     |
|                                       | Spracovanie ropy         |                      |                                     |
|                                       | Ťažba ZP                 | m <sup>3</sup>       | SPP-distribúcia a.s.                |
|                                       | Spracovanie ZP           |                      |                                     |
|                                       | Skladovanie ZP           |                      |                                     |
|                                       | Distribúcia ZP           |                      |                                     |
|                                       | Tranzit ZP               |                      |                                     |
|                                       | Úniky pri tranzite ZP    |                      |                                     |
|                                       | Úniky pri distribúcií ZP |                      |                                     |
| Fugitívne emisie -<br>drevené uhlie   | Výroba                   | t                    | FAOSTAT                             |
| Reference<br>approach                 | Zemný plyn               | m <sup>3</sup>       | Energetická bilancia ŠÚ SR          |
|                                       | Tuhé palivá              | t                    |                                     |
|                                       | Kvapalné palivá          | t                    |                                     |
|                                       | Obnoviteľné zdroje       | t                    |                                     |
|                                       | Výhrevnosť               | TJ/t                 | ŠÚ SR, SPP                          |
|                                       | EF                       | tCO <sub>2</sub> /TJ |                                     |
| Kvapalné paliva -<br>Rafinérské plyny | zloženie                 | -                    | Prevádzkovateľ                      |
|                                       | NCV                      | TJ/t                 |                                     |
|                                       | EF                       | tC/TJ                |                                     |
|                                       | OXF                      | -                    |                                     |
|                                       | Obsah uhlíka             | hmot. %              |                                     |
| Kvapalné paliva -<br>Koks             | NCV                      | TJ/t                 | Prevádzkovateľ                      |
|                                       | EF                       | tC/TJ                |                                     |
|                                       | OXF                      | -                    |                                     |
|                                       | Obsah uhlíka             | hmot. %              |                                     |

## Sektor Energetika

| Údaj                                | Druh údaju                | Jednotky             | Zdroj                                 |
|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Kvapalné paliva - vykurovacie oleje | NCV                       | TJ/t                 | Prevádzkovateľ                        |
|                                     | EF                        | tC/TJ                |                                       |
|                                     | OXF                       | -                    |                                       |
| Kvapalné paliva                     | NCV                       | TJ/t                 | ŠÚ SR                                 |
|                                     | NCV                       | TJ/t                 | EU-ETS správy                         |
|                                     | EF                        | tC/TJ                |                                       |
|                                     | OXF                       | -                    |                                       |
| Tuhé paliva                         | NCV                       | TJ/t                 | ŠÚ SR                                 |
|                                     | NCV                       | TJ/t                 | EU-ETS správy                         |
|                                     | EF                        | tC/TJ                |                                       |
|                                     | OXF                       | -                    |                                       |
| Plynné paliva                       | zloženie                  | -                    | SPP-distribúcia a.s.                  |
|                                     | NCV                       | kWh/m <sup>3</sup>   |                                       |
|                                     | EF                        | tCO <sub>2</sub> /TJ |                                       |
|                                     | Hustota                   | kg/m <sup>3</sup>    |                                       |
| Biomasa                             | NCV                       | TJ/t                 | ŠÚ SR                                 |
|                                     | NCV                       | TJ/t                 | EU-ETS správy                         |
|                                     | EF                        | tCO <sub>2</sub> /TJ |                                       |
|                                     | OXF                       | -                    |                                       |
| Priemyselné odpady                  | Obsah biologického uhlíka | hmot. %              | EU-ETS správy                         |
|                                     | Obsah fosílného uhlíka    | hmot. %              |                                       |
|                                     | NCV                       | TJ/t                 |                                       |
|                                     | EF                        | tC/TJ                |                                       |
|                                     | OXF                       | -                    |                                       |
| Aktivitné údaje - kvapalné paliva   | Spotreba                  | t                    | ŠÚ SR ENERG 724, ENERG 723, ENERG 725 |
|                                     |                           |                      | EU-ETS správy - 1A1 a 1A2             |
|                                     |                           |                      | NEIS malé zdroje <20 zamestnancov     |
| Aktivitné údaje - tuhé paliva       | Spotreba                  | t                    | ŠÚ SR ENERG 724, ENERG 723, ENERG 725 |

## Sektor Energetika

| Údaj                               | Druh údaju                                                                                                                                       | Jednotky            | Zdroj                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                  |                     | EU-ETS správy - 1A1 a 1A2             |
|                                    |                                                                                                                                                  |                     | NEIS malé zdroje <20 zamestnancov     |
| Aktivitné údaje -<br>plynné paliva | Spotreba                                                                                                                                         | tis. m <sup>3</sup> | ŠÚ SR ENERG 724, ENERG 723, ENERG 725 |
|                                    |                                                                                                                                                  |                     | EU-ETS správy - 1A1 a 1A2             |
|                                    |                                                                                                                                                  |                     | NEIS malé zdroje <20 zamestnancov     |
| Aktivitné údaje -<br>Biomasa       | Spotreba                                                                                                                                         | t                   | ŠÚ SR ENERG 724, ENERG 723, ENERG 725 |
| Aktivitné údaje<br>podnikov s AMS  | Spotreba                                                                                                                                         | tis. m <sup>3</sup> | Prevádzkovatelia/overovatelia ETS     |
| Aktivitné údaje z<br>rafinérie     | Spotreba                                                                                                                                         |                     | Slovnaft                              |
| Aktivitné údaje z<br>výroby železa | Spotreba                                                                                                                                         |                     | NEIS databáza, EU-ETS                 |
| Výroba a<br>spaľovanie             | Údaje o palivách pri výrobe elektriny a pary a pri spaľovaní v stacionárnych zdrojoch v priemysle, službách, poľnohospodárstve, a iných zdrojoch | TJ                  | NEIS                                  |
| Odpady                             | Množstvo spáleného a spolu-spáleného odpadu                                                                                                      | t                   | NEIS                                  |
| Cement                             | Množstvo cementového slinku                                                                                                                      | t                   | Cementárne                            |
| Domácnosti                         | údaje o palivách v domácnostiach                                                                                                                 | t                   | SHMÚ                                  |

Údaje pre inventúry znečisťujúcich látok

## Sektor Odpadové hospodárstvo

| Údaj                                          | Druh údaju                                                                                                                        | Jednotky                    | Zdroj                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| Index reálnej mzdy                            | Štatistický údaje za aktuálny rok                                                                                                 | HDP/capita                  | ŠÚ SR                                            |
| Množstvo komunálneho odpadu                   | Údaje o množstve a spôsobe nakladania s vyprodukovaným komunálnym odpadom podľa kódov odpadu a spôsobu nakladania/zhodnocovania   | kt                          | MŽP SR, databáza RISO, <a href="#">IS Odpady</a> |
| Databáza skládok                              | Počet a charakter skládok na Slovensku                                                                                            | počet                       | Webový odkaz <a href="#">ŠGÚ DŠ</a>              |
| Množstvo priemyselného odpadu                 | Údaje o množstve a spôsobe nakladania s vyprodukovaným priemyselným odpadom podľa kódov odpadu a spôsobu nakladania/zhodnocovania | kt                          | MŽP SR, databáza RISO, <a href="#">IS Odpady</a> |
| Spotreba bioplynu na energetické účely        | Údaje o celkovej vyprodukovanej elektrickej energii a zložení spáleného skládkového plynu                                         | MWh/m <sup>3</sup>          | ÚRSO                                             |
| Počet obyvateľov SR                           | Celkovo                                                                                                                           |                             | ŠÚ SR                                            |
|                                               | Napojení na kanalizáciu                                                                                                           | %                           | MŽP SR / VÚVH / SAŽP                             |
|                                               | Napojení na kanalizáciu a čistiareň odpadových vôd (ČOV)                                                                          | %                           |                                                  |
|                                               | Bez pripojenia                                                                                                                    | %                           |                                                  |
|                                               | Používajúci žumpy                                                                                                                 | %                           | odhad / výpočet                                  |
|                                               | Používajúci domovú ČOV                                                                                                            | %                           |                                                  |
| Produkcia odpadových vôd (OV)<br>Komunálne OV | Komunálne OV                                                                                                                      |                             | ŠÚ SR                                            |
|                                               | Množstvo a zloženie OV - vstup                                                                                                    | m <sup>3</sup> /rok, kg/rok | SHMÚ                                             |
|                                               | Množstvo a zloženie OV - výstup                                                                                                   | m <sup>3</sup> /rok, kg/rok |                                                  |
|                                               | Technológia čistenia                                                                                                              |                             | VÚVH Bratislava                                  |
|                                               | množstvo a zloženie kalov                                                                                                         | ton/rok                     |                                                  |
|                                               | Spôsoby nakladania s kalmi                                                                                                        |                             |                                                  |
|                                               | Obsah dusíka v kaloch                                                                                                             | %                           |                                                  |
|                                               | Spotreba proteínov na obyvateľa                                                                                                   | g/obyv. deň                 | ŠÚ SR                                            |
| Produkcia odpadových vôd<br>Priemyselné OV    | Priemyselné odpadové vody                                                                                                         |                             | SHMÚ / SAŽP                                      |
|                                               | Množstvo a zloženie OV - vstup                                                                                                    | m <sup>3</sup> /rok, kg/rok |                                                  |
|                                               | Množstvo a zloženie OV - výstup                                                                                                   | m <sup>3</sup> /rok, kg/rok |                                                  |
|                                               | Množstvo a zloženie kalov                                                                                                         | ton/rok                     | ŠÚ SR                                            |
|                                               | Spôsoby nakladania s kalmi                                                                                                        |                             |                                                  |
| Kompostovanie                                 | Zhodnocovanie komunálnych odpadov - spätné získavanie organických látok vrátane kompostovania                                     | %                           | ŠÚ SR                                            |
|                                               | Zhodnocovanie priemyselných odpadov (Iné termické procesy pyrolýza...)                                                            | %                           |                                                  |
| Spaľovanie odpadu                             | Množstvo spáleného komunálneho odpadu                                                                                             | t                           | NEIS                                             |

## Sektor Odpadové hospodárstvo

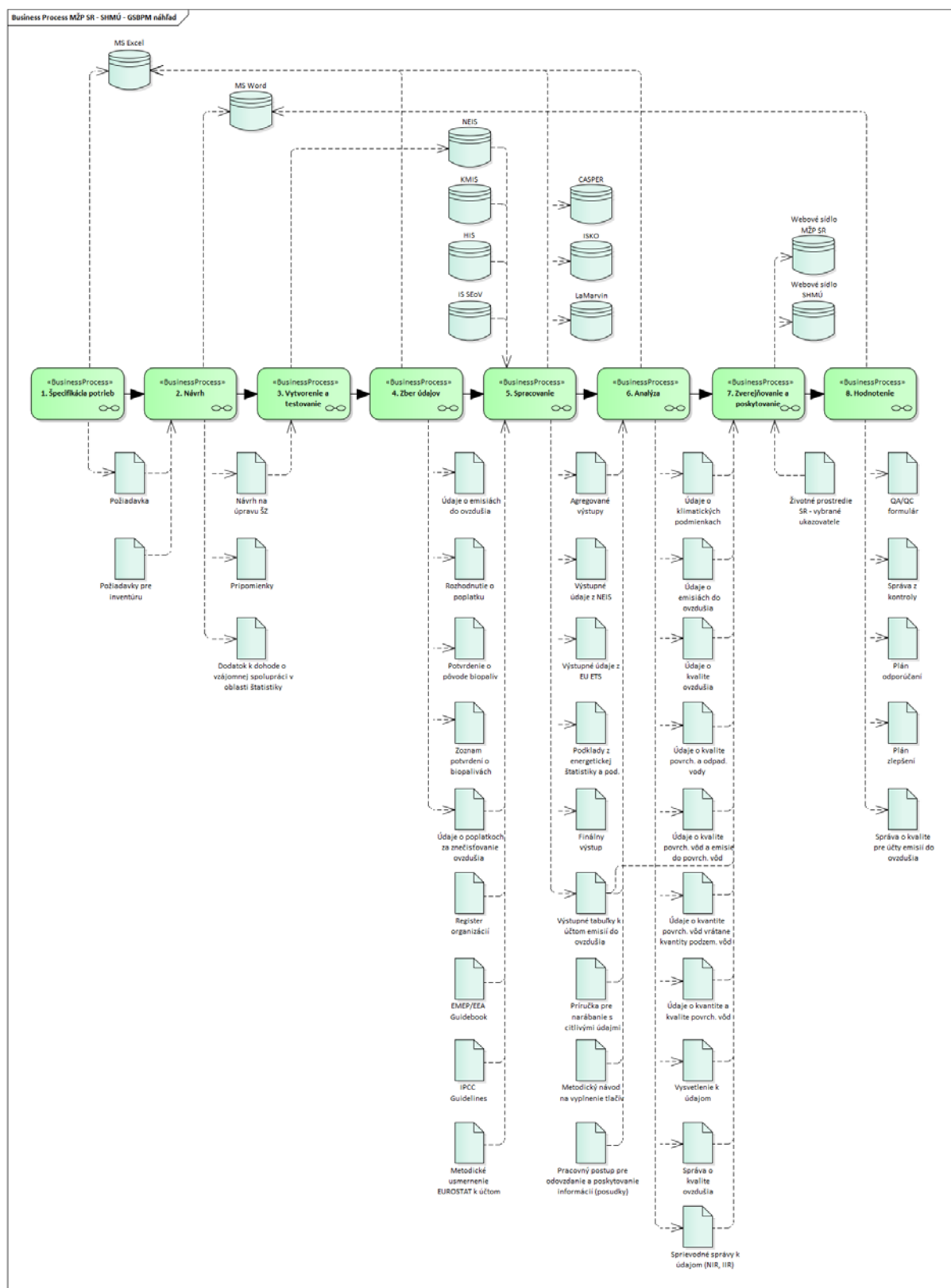
| Údaj                | Druh údaju                                              | Jednotky | Zdroj                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|
|                     | Množstvo spáleného priemyselného odpadu                 |          |                                            |
|                     | Množstvo spáleného nebezpečného odpadu                  |          |                                            |
|                     | Množstvo spáleného nemocničného odpadu                  |          |                                            |
|                     | Množstvo tiel spálených v krematóriu                    |          |                                            |
| Ostatný odpad       | Počet zhorených automobilov, domov, priemyselných budov |          | Požiarnotechnický a expertízny ústav MV SR |
| Anaeróbna digestcia | Množstvo dusíka vstupujúceho do bioplynovej stanice     | kt       | SHMÚ                                       |

Údaje pre inventúry znečisťujúcich látok

## Sektor Budovy

| Údaj                                            | Rozdelenie údajov                        | Jednotky | Zdroj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teplo dodané cez CZT pre byty a nebytové budovy | Počet bytov napojených na CZT            | ks       | Veolia Energia Slovensko, a.s.<br>SPRAVBYTKOMFORT, a.s. Prešov<br>Nitrianska teplárenská spoločnosť, a.s.<br>STEFE Zvolen, s.r.o.<br>Popradská energetická spoločnosť, s.r.o.<br>TEPELNÉ HOSPODÁRSTVO spoločnosť s ručením obmedzeným Košice<br>Trnavská teplárenská, a.s.<br>STEFE Banská Bystrica, a. s.<br>Byterm, a.s.<br>Osbd Žilina<br>Martinská teplárenská, a.s.<br>Bardterm, s.r.o.<br>TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.<br>CZT Ružomberok<br>Energobyt s.r.o. Humenné |
|                                                 | Predané/dodané teplo byty ÚK             | kWh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                 | Predané/dodané teplo byty TÚV            | kWh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                 | Predané/dodané teplo nebytové budovy ÚK  | kWh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                 | Predané/dodané teplo nebytové budovy TÚV | kWh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Príloha č. 2: Štruktúra procesov NS SR





### Príloha č. 3: QA/QC plány

| Interný QA/QC plán aktivít pre skleníkové plyny |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                 |                                |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názov činnosti                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    | Zodpovední                                                        | Kontrola                                                        | Termín                         | Záznam                                                                                                                                                       |
| 1.                                              | Vyhodnotenie plánu zlepšení.                                                                                                                                                                                                                       | sektoroví experti<br>koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS | manažér kvality<br>MŽP SR – NFP                                 | 15. 01.                        | Plán zlepšení na aktuálny rok za každý sektor.                                                                                                               |
| 2.                                              | Príprava <b>vecného a finančného plánu</b> Národného systému.                                                                                                                                                                                      | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS                      | MŽP SR – NFP<br>manažér kvality<br>vedenie SHMÚ                 | 12 .02.                        | Rozpočet; Informácia o stave finančných prostriedkov na úlohe; Kapacity externých riešiteľov; Plán školení, pracovných ciest a plán externých QA/QC aktivít. |
| 3.                                              | Priradenie <b>zodpovednosti členom tímu</b> , zapracovanie aktualizácií pre jednotlivé sektory.                                                                                                                                                    | sektoroví experti<br>zástupcovia SE                               | koordinátor NIS<br>manažér kvality<br>MŽP SR – NFP              | 28 .02.                        | Matica zodpovednosti.<br>Popis pracovnej činnosti.                                                                                                           |
| 4.                                              | Zadanie prác a <b>uzavretie zmlúv</b> alebo DoVP za každý sektor ročne.                                                                                                                                                                            | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS                      | MŽP SR - NFP<br>vedenie SHMÚ                                    | 31. 03.                        | Rámcová zmluva<br>Dodatky za príslušný rok<br>Dohody o vykonaní práce.                                                                                       |
| 5.                                              | Popis činností <b>zabezpečenia a kontroly kvality</b> údajov emisnej inventúry za sektory.                                                                                                                                                         | sektoroví experti (SE)<br>zástupcovia SE                          | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality | 10. 03.                        | Popis činnosti QA/QC v sektorovej správe za inventarizačný rok.                                                                                              |
| 6.                                              | Vyhodnotenie <b>kľúčových zdrojov a neistôt</b> emisných údajov za každý sektor.                                                                                                                                                                   | expert na neistotu<br>sektoroví experti<br>koordinátor NIS        | zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality                    | 15. 03.                        | Správa o vyhodnotení neistôt za rok.<br>Formulár na vyhodnotenie kľúčových zdrojov a neistôt.                                                                |
| 7.                                              | Konečné uzavretie údajov za sektory za inventarizačný rok, na základe hodnotiacej správy externého auditu EK.                                                                                                                                      | sektoroví experti<br>koordinátor NIS                              | zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality<br>MŽP SR – NFP    | 31. 05.                        | <b>Odovzdávací protokol.</b><br>Popis zmeny, aktualizovaná sektorová správa.                                                                                 |
| 8.                                              | <b>Koordinačné stretnutie</b> – stretnutie expertov NIS, MŽP a SNE.<br>Program: zhodnotenie výsledkov a záverov kontroly emisnej inventúry, podanie návrhu na zlepšenie na aktuálny rok, vypracovania plánu zlepšenia na ďalší inventarizačný rok. | sektoroví experti<br>koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS | MŽP SR – NFP<br>manažér kvality                                 | apríl<br>september<br>december | Zápis zo stretnutia.                                                                                                                                         |

### Interný QA/QC plán aktivít pre skleníkové plyny

| Názov činnosti |                                                                                                                                                             | Zodpovední        | Kontrola                                                                        | Termín    | Záznam                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| 9.             | Kontrola <b>stavu rozpracovanosti</b> emisných inventúr.                                                                                                    | sektoroví experti | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality<br>MŽP SR – NFP | 30. 09.   | Správa z kontroly rozpracovanosti                       |
| 10.            | <b>Aktualizácia metodík</b> a rekalkulácia údajov po jednotlivých sektoroch podľa IPCC 2006 GL.                                                             | sektoroví experti | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality                 | 31. 10.   | Správa o emisiách za sektor a za inventarizačný rok.    |
| 11.            | Odovzdávanie <b>záverečných správ</b> po jednotlivých sektoroch.                                                                                            | sektoroví experti | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality                 | 30. 11.   | Preberací protokol.<br>Inventarizačná správa za sektor. |
| 12.            | Účasť na jednotlivých hodnoteniach a spolupráca pri vypracovaní stanoviska ku kontrolnému posúdeniu výsledkov inventarizácie emisií zo sekretariátu UNFCCC. | sektoroví experti | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>manažér kvality                 | priebežne | Stanovisko za sektor.                                   |

### Externý QA/QC plán aktivít pre skleníkové plyny

| NÁZOV ČINNOSTI                                                                                                                                                                                                                   | ZODPOVEDNÍ                                                             | KONTROLA                                  | TERMÍN        | ZÁZNAM                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Predloženie <b>Ročnej správy SR.</b>                                                                                                                                                                                          | koordinátor NIS<br>sektoroví experti<br>vnútroštátny správca           | MŽP SR – NFP<br>zástupca koordinátora NIS | 15. 1.        | Ročná správa SR - neúplná<br>Elementy NIR SR - neúplné<br>CRF tabuľky<br>SEF tabuľky                                                                                         |
| 2. Opätovné predloženie <b>Ročnej správy SR.</b>                                                                                                                                                                                 | koordinátor NIS<br>sektoroví experti<br>vnútroštátny správca           | MŽP SR – NFP<br>zástupca koordinátora NIS | 15. 3.        | Ročná správa SR<br>Formulár k indikátorom<br>CRF tabuľky<br>KP CRF tabuľky<br>NIR SR<br>KP CRF tabuľky pre manažment lesa,<br>manažment ornej pôdy a manažment<br>pasienkov. |
| 3. Predloženie <b>Správy o LULUCF.</b>                                                                                                                                                                                           | NIS koordinátor<br>MŽP SR<br>MPRV SR (NLC, VUPOP)                      | EK                                        | 15. 3.        | Počiatočné, predbežné a nezáväzné ročné<br>odhady emisií a záchytov z manažmentu<br>ornej pôdy a pasienkov                                                                   |
| 4. Predloženie <b>Správy SR o politikách<br/>a opatreniach a projekciách.</b>                                                                                                                                                    | Expert pre projekcie<br>MŽP SR<br>sektoroví experti<br>koordinátor NIS | zástupca koordinátora NIS<br>MŽP SR - NFP | 15. 3.        | Správa a tabuľky                                                                                                                                                             |
| 5. <b>EÚ revízia Ročnej správy SR.</b>                                                                                                                                                                                           | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>sektoroví experti      | Technický tím expertov EÚ                 | 15. 2.-20. 4. | Správa z revízie v termíne do 30.6. (v<br>závislosti od zistení a ich odstránení)                                                                                            |
| 6. Aktualizácia nominačných listov pre<br>sektorových expertov.                                                                                                                                                                  | koordinátor NIS<br>MŽP SR - NFP                                        | zástupca koordinátora NIS                 | 15. 4.        | Nominačné listy<br>Zoznam menovaných sektorových<br>expertov                                                                                                                 |
| 7. Predloženie <b>Národnej inventarizačnej<br/>správy SR</b> sekretariátu UNFCCC:<br>- emisná inventúra na GHG za roky<br>- Národná inventarizačná správa za rok<br>- KP-LULUCF tabuľky<br>- správy z Národného registra za rok. | koordinátor NIS<br>sektoroví experti<br>Národný register               | zástupca koordinátora NIS<br>MŽP SR - NFP | 15. 4.        | CRF tabuľky<br>KP CRF tabuľky<br>NIR SR<br>SEF tabuľky<br>NIR SR vystavená na oficiálnom webovom<br>sídle UNFCCC                                                             |

### Externý QA/QC plán aktivít pre skleníkové plyny

| NÁZOV ČINNOSTI |                                                                                                                                                                  | ZODPOVEDNÍ                                                                        | KONTROLA                                     | TERMÍN              | ZÁZNAM                                                                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 8.             | Zverejnenie <b>NIR SR</b> a údajov o tvorbe emisií na oficiálnej web stránke NIS.                                                                                | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS                                      | MŽP SR – NFP                                 | 15. 5. 2021         | aktualizácia údajov na <a href="https://oeab.shmu.sk">https://oeab.shmu.sk</a> |
| 9.             | Doplnenie a skompletizovanie <b>NIR SR</b> revízie pod EÚ.                                                                                                       | koordinátor NIS<br>sektoroví experti                                              | zástupca koordinátora NIS<br>MŽP SR - NFC    | 6 týždňov po 15. 4. | Opakované podanie emisnej inventúry a NIR SR (ak je relevantné)                |
| 10.            | Kontrola stavu rozpracovanosti emisných inventúr – kontrolné dni.                                                                                                | koordinátor NIS<br>sektoroví experti                                              | zástupca koordinátora NIS<br>MŽP SR – NFP    | 30. 6.<br>30. 9.    | Správa z koordinačných stretnutí NIS                                           |
| 11.            | Predloženie Predbežnej <b>Ročnej správy SR</b>                                                                                                                   | koordinátor NIS<br>sektoroví experti                                              | MŽP SR – NFP<br>zástupca koordinátora NIS    | 31. 7.              | Predbežná inventúra skleníkových plynov                                        |
| 12.            | <b>Medzinárodná revízia NIR SR</b> koordinovaná sekretariátom UNFCCC. Obhajoba výsledkov zo strany NIS SR.                                                       | koordinátor NIS<br>zástupca koordinátora NIS<br>sektoroví experti<br>MŽP SR - NFP | Review tím koordinovaný sekretariátom UNFCCC | September           | Správa z medzinárodnej revízie NIS SR                                          |
| 13.            | Zaslanie údajov Štatistickému úradu SR. Distribúcia konečnej správy NIR SR relevantným subjektom.                                                                | koordinátor NIS<br>sektoroví experti                                              | zástupca koordinátora NIS<br>MŽP SR – NFP    | 31. 10.             | Štatistický výkaz<br>Emisná inventúra za roky                                  |
| 14.            | <b>Opatrenia a ciele pre zlepšenie kvality inventarizácie emisií skleníkových plynov</b> pre jednotlivé sektory na základe predbežných výsledkov revízie NIR SR. | sektoroví experti<br>zástupca koordinátora NIS                                    | koordinátor NIS<br>MŽP SR – NFP              | 30. 11.             | Plán na zlepšenie kvality inventarizácie emisií GHG.                           |

### QA/QC plán aktivít pre inventúry znečisťujúcich látok

| Názov činnosti |                                                                                                                                                                      | Zodpovední                                          | Kontrola                             | Termín                | Záznam                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.             | <b>Odovzdanie výsledkov</b> bilancií emisií pre emisné inventúry za <b>sektory</b> .                                                                                 | Sektoroví experti                                   | Manažér kvality<br>Koordinátor       | 15. 1.                | Bilancia emisií v kategorizácii NFR 14 za sektor a za inventarizačný rok        |
| 2.             | <b>Vyhodnotenie</b> plánu zlepšení <b>na rok</b> .                                                                                                                   | Sektoroví experti<br>Koordinátor                    | Manažér kvality                      | 15. 2.                | Plán zlepšení za každý sektor                                                   |
| 3.             | <b>Reportovanie</b> národnej inventúry za všetky sektory do EK.                                                                                                      | Koordinátor                                         | Manažér kvality<br>SAŽP              | 15. 2.                | Elektronické potvrdenie pre MŽP a SAŽP o včasnom reportovaní národných inventúr |
| 4.             | Priradenie <b>zodpovednosti členom tímu</b> , zapracovanie aktualizácií pre jednotlivé sektory.                                                                      | Sektoroví experti                                   | Koordinátor<br>Manažér kvality       | 28. 2.                | Popis pracovnej činnosti                                                        |
| 5.             | <b>Rekalkulácie a oprava</b> chybných údajov.                                                                                                                        | Sektoroví experti                                   | Manažér kvality<br>Koordinátor       | 22. 2.                | Vyhodnotenie kontroly                                                           |
| 6.             | <b>Analýza kľúčových kategórií</b> – posúdenie trendu a úrovne.                                                                                                      | Koordinátor                                         | Manažér kvality<br>Sektoroví experti | 22. 2.                | Výsledné hodnotenie kľúčových kategórií                                         |
| 7.             | <b>Odovzdanie sektorových</b> sprievodných správ.                                                                                                                    | Sektoroví experti                                   | Manažér kvality<br>Koordinátor       | 1. 3.                 | Sektorové sprievodné správy                                                     |
| 8.             | <b>Kompilácia a reportovanie kompletnej správy k národnej inventúre</b> .                                                                                            | Koordinátor                                         | Manažér kvality<br>SAŽP              | 15. 3.                | Informatívna správa k národnej inventúre za inventarizačný rok                  |
| 9.             | <b>Híbková revízia inventúry pod CLRTAP a NECD</b> .                                                                                                                 | Sektoroví experti<br>Koordinátor                    | Koordinátor                          | máj - jún             | Finálny report z revízneho procesu za rok                                       |
| 10.            | <b>Híbková revízia</b> inventarizačnej správy pod NECD.                                                                                                              | Sektoroví experti<br>Koordinátor<br>Manažér kvality | Technický tím expertov               | November              | Záverečná správa z revízie                                                      |
| 11.            | <b>Príprava plánu</b> zlepšení.                                                                                                                                      | Sektoroví experti<br>Koordinátor                    | Manažér kvality                      | September             | Plán zlepšení za každý sektor podľa odporúčaní z revízie                        |
| 12.            | <b>Koordinačné stretnutie</b> –zhodnotenie výsledkov a záverov kontroly emisnej inventúry, podanie návrhu na zlepšenie na aktuálny rok, vypracovania plánu zlepšenia | Sektoroví experti<br>Koordinátor                    | Manažér kvality                      | September<br>November | Zápis zo stretnutia                                                             |