



---

# Šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaita žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektoriuje

---

# Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektorius (ŽNŽNKM)



Miško žemė



Produkuojanti žemė



Pievos ir ganyklos



Šlapžemės



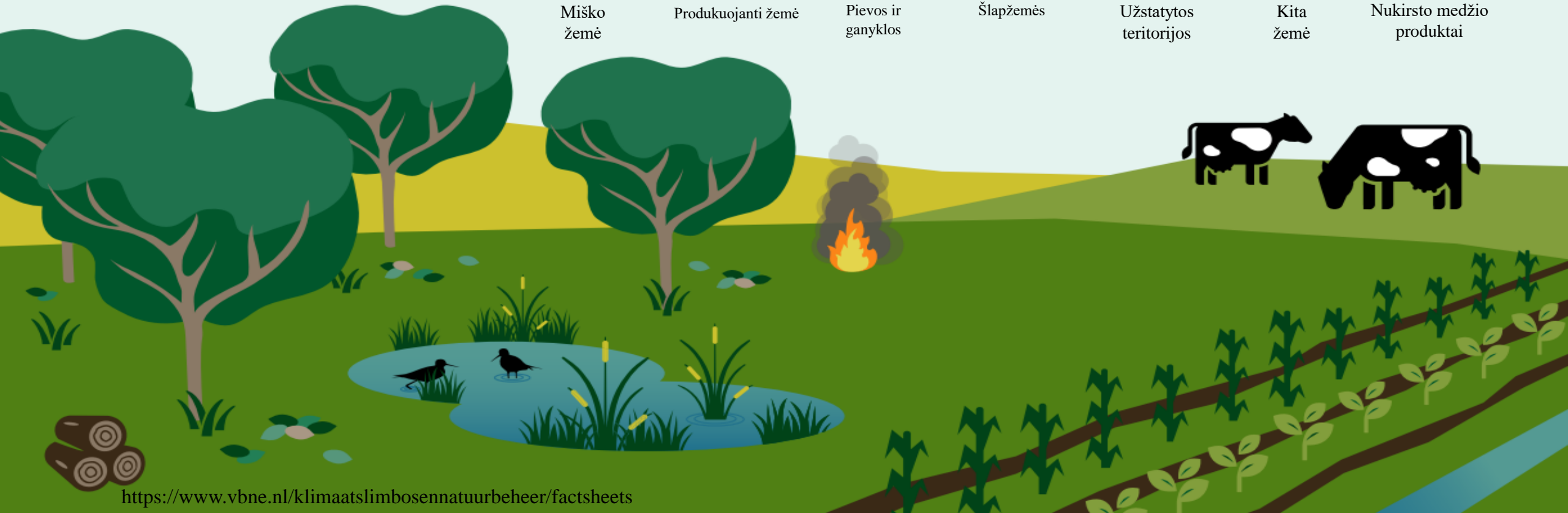
Užstatytos teritorijos



Kita žemė



Nukirsto medžio produktai

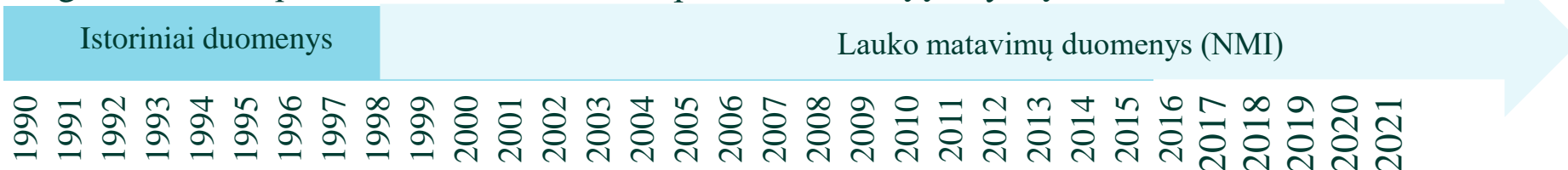


# ŠESD apskaitos objektas ŽNŽNKM sektorius

Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos (JTBBKK) ataskaitos dalies žemės naudmenos:

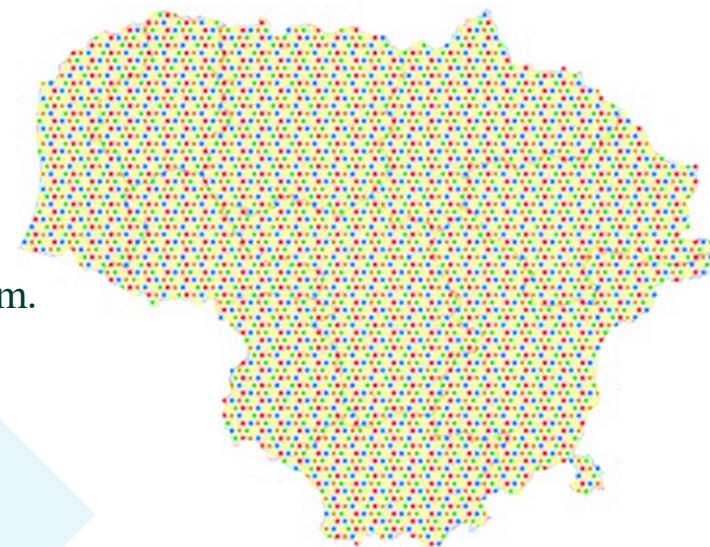
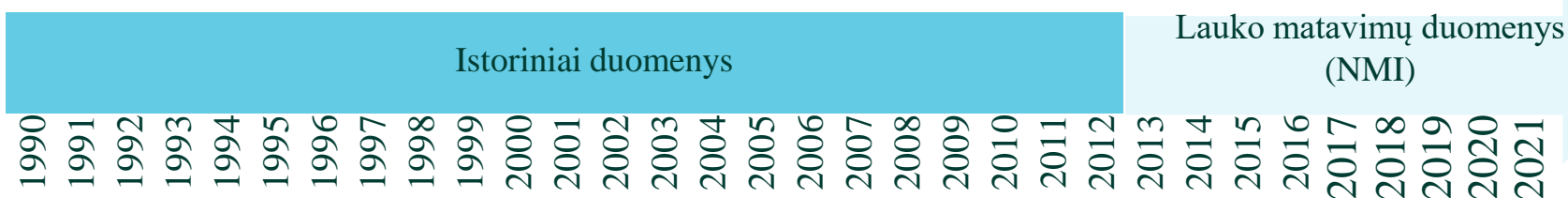
- **Miško žemė**

Pagal 1994 m. lapkričio 22 d. Lietuvos Respublikos Miškų įstatymą, Nr. I-671



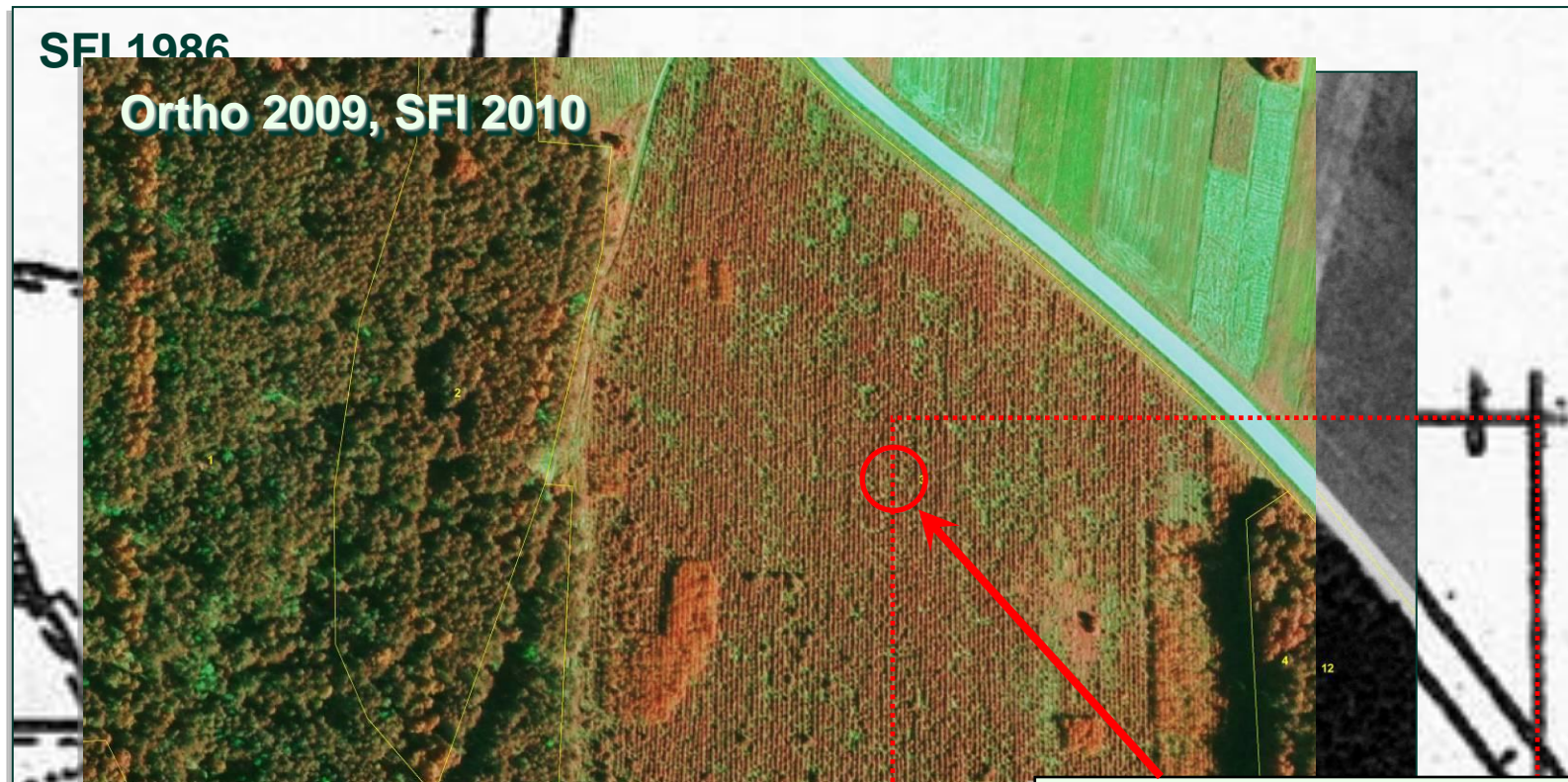
- **Produkuojanti žemė**
- **Pievos ir ganyklos**
- **Vandenys ir pelkės (Šlapžemės)**
- **Užstatyta teritorija**
- **Kita žemė**

Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2012 m. spalio 9 d. įsakymą, Nr. D1-819/3D-790



Naudmenų kaitos stebėseną  
16 tūkst. apskaitos plotelių

# Naudmenų kaitos identifikacijos NMI barelyje pavyzdys: miško įveisimas (miško želdiniai)



Taksoraštis

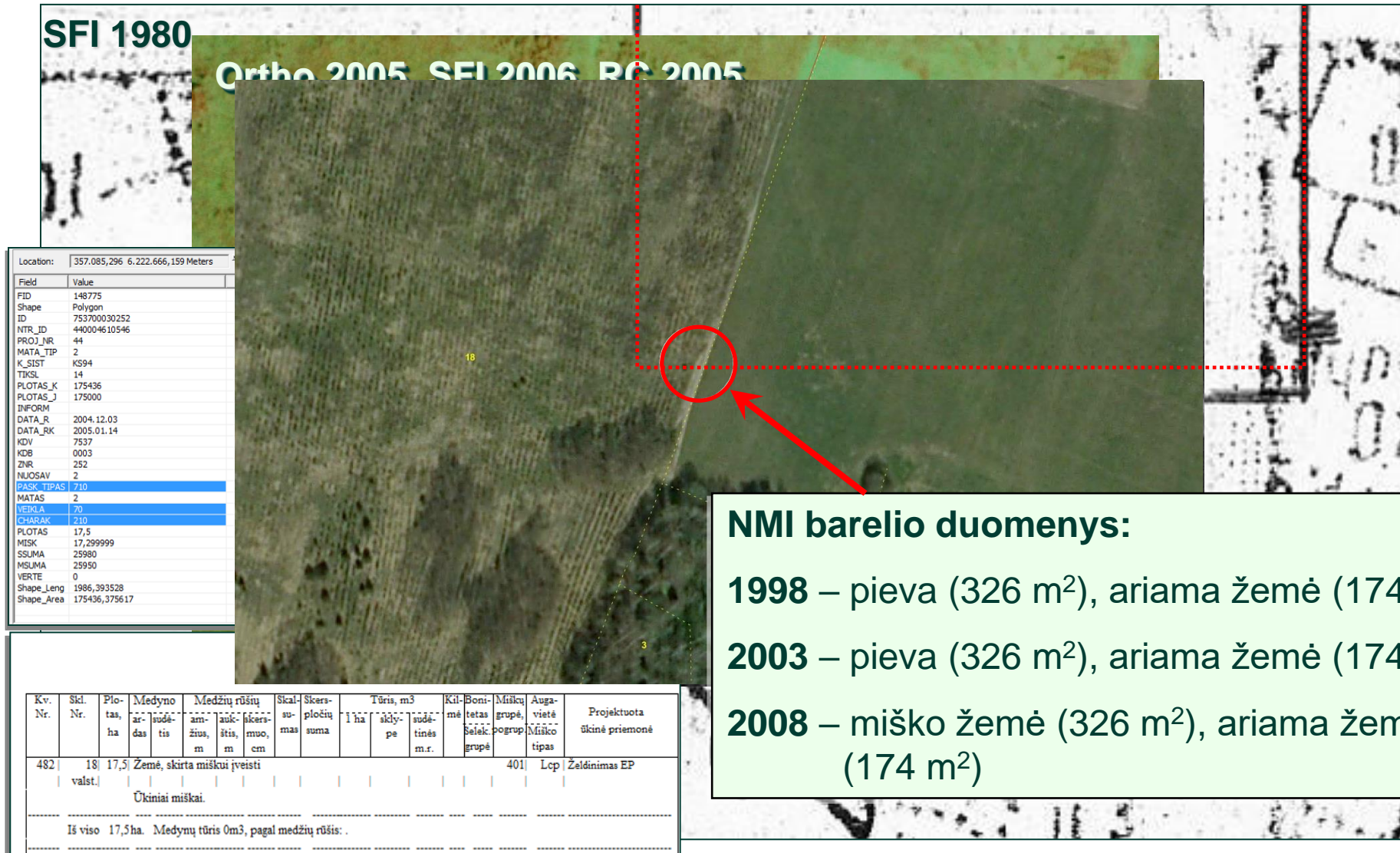
Kv. Nr.	Skil. Nr.	Plotas, ha	Medyno ar sudėtis	Medžių rūšių			Skal. sumas	Skerspločiū suma	Tūris, m <sup>3</sup>			Kil. mē	Bonitetas	Miščių grupė, Selek. grupė	Augavietė, Miško tipas	Projektuota ūkinė priemonė
				amžius, m	aukštis, m	skersmuo, cm			1 ha	sklype	sudėtinės m.r.					
1	3	11,3	1   10P	8	3	4	0,9	20	226	226	K	2	401	Nbl		
Želdiniai 2004m., geri. Ūkiniai miškai.																
Iš viso 11,3ha. Medynų tūris 226m <sup>3</sup> , pagal medžių rūšis: P-226.																

NMI barelio duomenys:

2002 – pieva (500 m<sup>2</sup>)

2007 – miško želdiniai (500 m<sup>2</sup>)

# Naudmenų kaitos identifikacijos NMI barelyje pavyzdys: miško įveisimas (miško želdiniai)



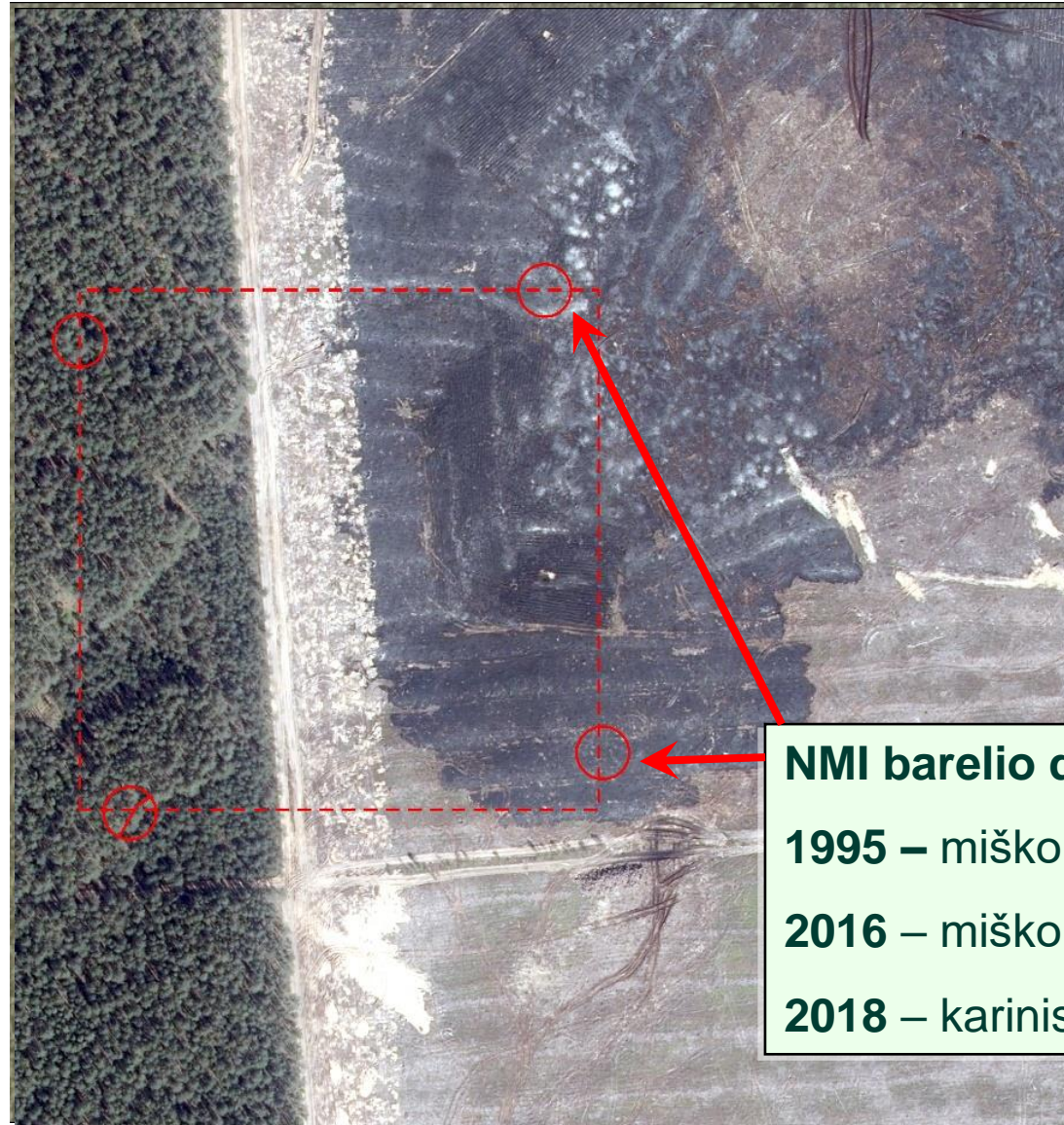
**NMI barelio duomenys:**

**1998** – pieva (326 m<sup>2</sup>), ariama žemė (174 m<sup>2</sup>)

**2003** – pieva (326 m<sup>2</sup>), ariama žemė (174 m<sup>2</sup>)

**2008** – miško žemė (326 m<sup>2</sup>), ariama žemė (174 m<sup>2</sup>)

# Naudmenų kaitos identifikacijos NMI barelyje pavyzdys: miško žemės pavertimas kita žeme (numiškinimas)



Orhto 1995; SFI 2016; SFI 2018

## NMI barelio duomenys:

**1995** – miško žemė (500 m<sup>2</sup>)

**2016** – miško žemė (500 m<sup>2</sup>)

**2018** – karinis poligonas – kita žemė (500 m<sup>2</sup>)

# Žemės naudmenų pokyčiai 2021 m. tūkst. ha

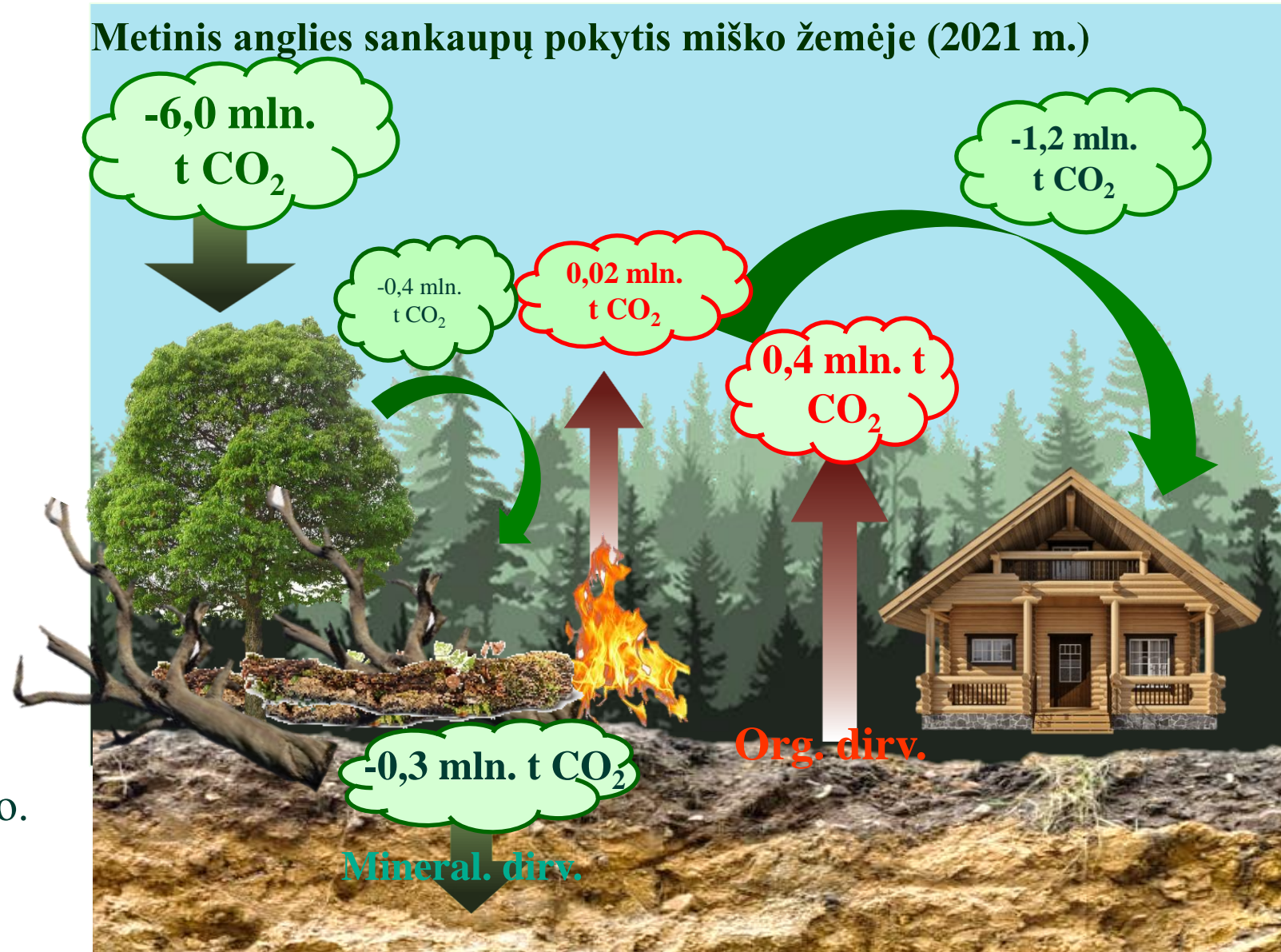
Žemės naudmenos pavadinimas		Buvusi žemės naudmena 2020 m.					Galutinis plotas	
		Miško žemė	Dirbama žemė	Pievos ir ganyklos	Šlapžemės	Užstatyta teritorija		Kita žemė
Nauja žemės naudmena 2021 m.	Miško žemė	2091.3	15.6	101.8	19.6	1.6	0.8	2230.7
	Dirbama žemė	0	1348.9	687.2	0	2.8	0	2039.0
	Pievos ir ganyklos	2.8	523.1	963.6	3.6	6.8	4.0	1503.9
	Šlapžemės	2.8	0.4	6.0	349.0	0.0	2.8	361.0
	Užstatyta teritorija	2.4	5.2	31.9	0	345.8	0	385.4
	Kita žemė	1.2	0	2.8	0	0	4.8	8.8
Pradinis plotas		2100.5	1893.2	1793.4	372.2	357.0	12.4	6528.6

# ŠESD skaičiavimo metodika

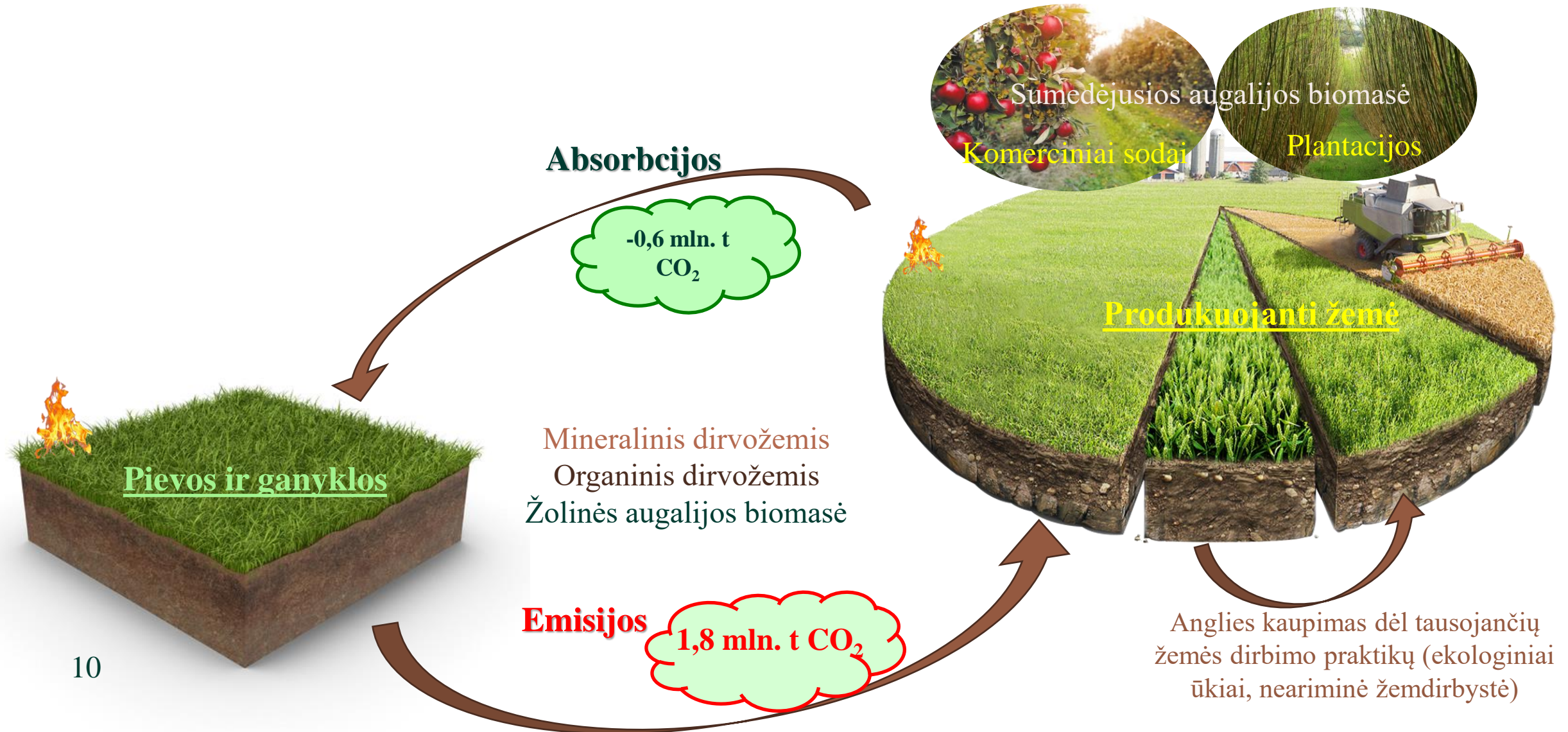
- Vadovaujamės Tarpvvyriausybinės klimato kaitos komisijos (angl. *IPCC*) 2006 m. gairėmis;
- Kiekvienai naudmenai skaičiavimai skiriasi, tačiau skaičiuojant CO<sub>2</sub> absorbcijas/emisijas reikia anglies sankaupų pokyčius dauginti iš CO<sub>2</sub> koeficiento - 44/12 (-3,66667);
- Teigiama reikšmė (+) rodo emisijas, neigiama (-) absorbcijas;
- Daugiausia CO<sub>2</sub> absorbuoja gyvoji biomasė miško žemėje, didelė emisijų dalis susidaro iš nusausintų organinių dirvožemių;
- Šiame pristatyme duomenys iš skaičiavimų 2021 metams (2023 m. ataskaitos teikimas).

# Miško žemės skaičiavimai

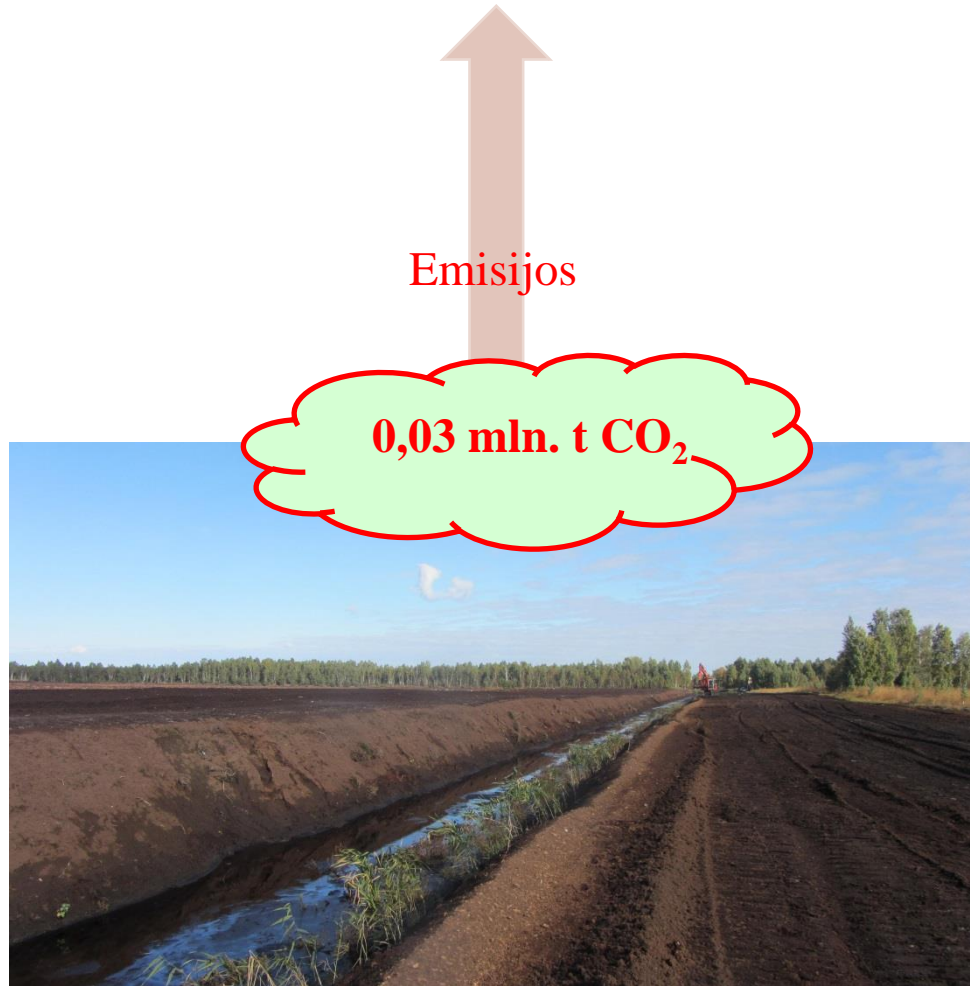
- Gyva biomasė:
  - Antžeminė
  - Požeminė
- Negyva organinė medžiaga:
  - Sausuoliai
  - Kelmai (po kirtimo)
  - Miško paklotė/nuokritos
- Dirvožemis:
  - Mineralinis
  - Organinis
- Ne-CO<sub>2</sub> emisijos: iš gaisrų ir organinio dirvožemio nusausinimo.



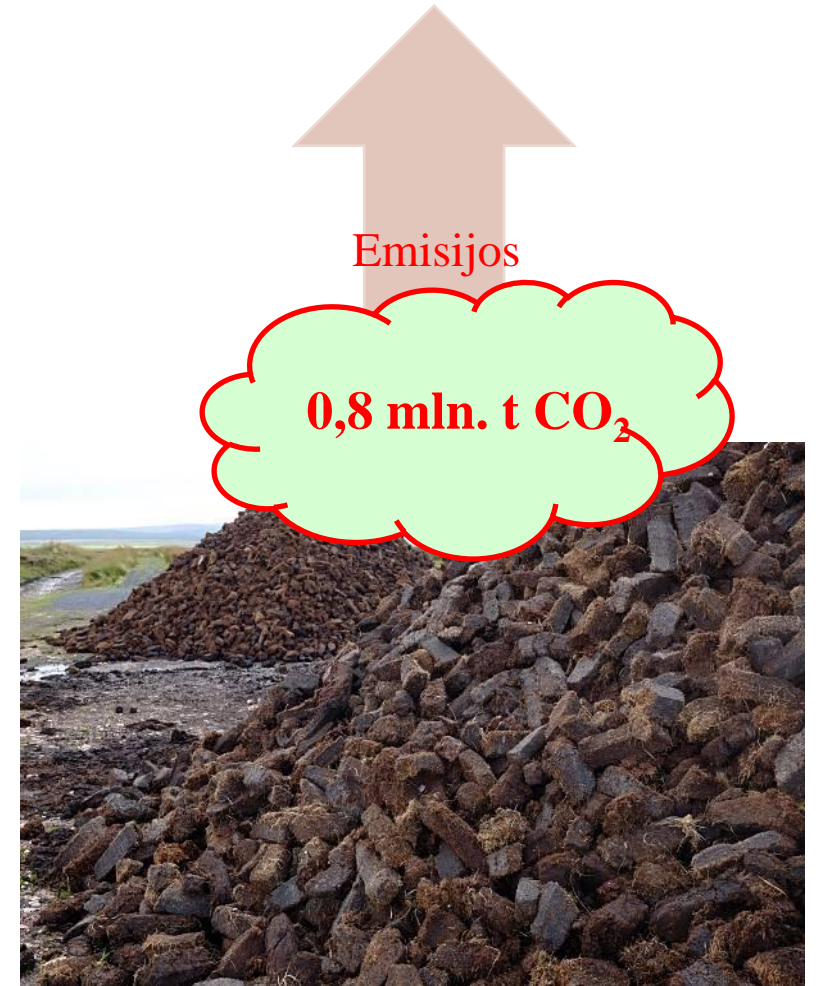
# Produkuojančios žemės bei pievų ir ganyklų skaičiavimai



# Šlapžemių skaičiavimai



Durpių gavybos vietos



Išgautas durpių kiekis

# Užstatytų teritorijų ir kitos žemės skaičiavimai



Miško žemė



Produkuojanti žemė



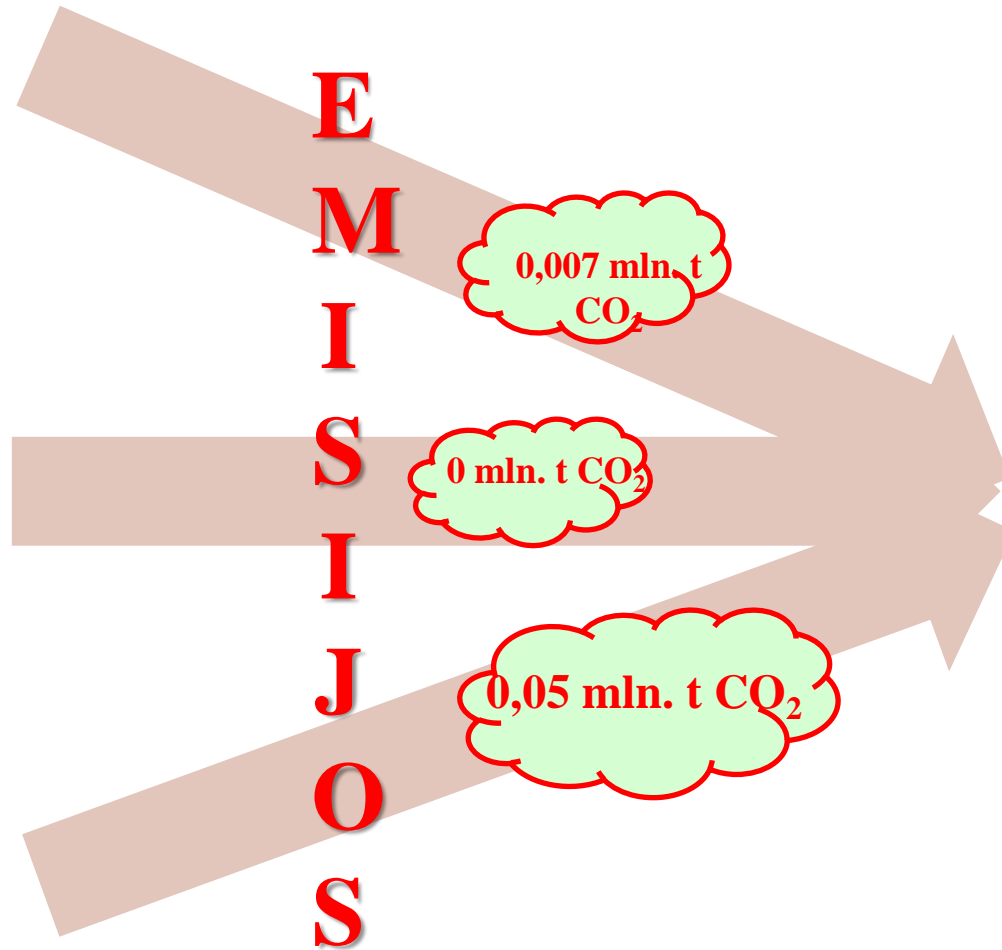
Pievos ir ganyklos



Užstatytos teritorijos



Kita žemė



# Nukirsto medžio produktai



Apvalioji mediena

-0,4 mln. t  
CO<sub>2</sub>



Medinės plokštės

-0,8 mln. t  
CO<sub>2</sub>

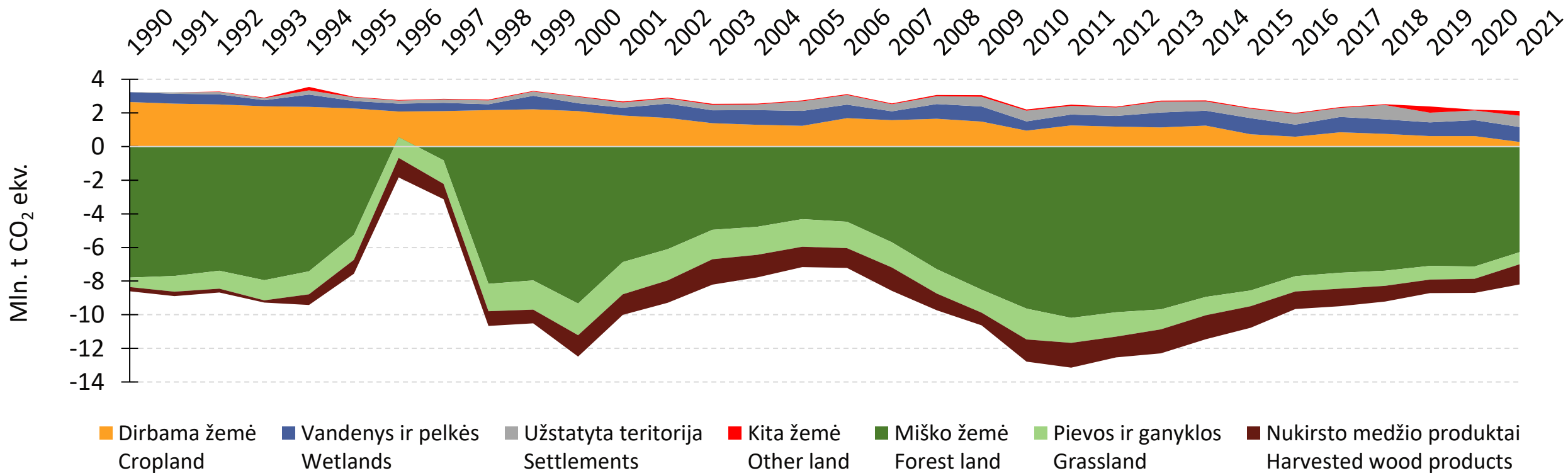


Popierius ir kartonas

-0,02 mln. t  
CO<sub>2</sub>

Užrakina ir saugo organinę anglį – skaičiuojamos CO<sub>2</sub> absorbcijos

# ŠESD apskaitos rezultatai, mln. t CO<sub>2</sub> ekv. pagal žemės naudmenas 1990-2021 m.



## Pokyčiai 2020-2021 metais:

- **LULUCF** absorbcija sumažėjo nuo -6,5 iki **-6,1**
- **Miško žemėje absorbcija sumažėjo nuo -7,1 iki -6,3;**
- **Pievoje** absorbcijos sumažėjo nuo -0,74 iki **-0,71;**
- **Arimuose** emisijos sumažėjo nuo +0,6 iki **+0,3;**
- **Užstatytose teritorijose** padidėjo nuo +0,6 iki **+0,7;**
- **Šlapžemėse** emisijos sumažėjo nuo +1,0 iki **+0,9;**
- **Kitose žemėse** padidėjo nuo +0,04 iki **+0,3.**

02

---

# Geografinių duomenų reikalavimas Europos Sąjungai

---

# Teisinių aktų pakeitimai

## Reglamentų (ES) 2018/841 (ŽNŽNKM reglamentas) ir 2018/1999 (valdymo reglamentas) esminiai pakeitimai

Pagal reglamento 2018/1999 III priedo pakeitimą ŽNŽNKM sektoriaus ŠESD apskaitai yra keliamas reikalavimas taikyti geografinius duomenis ir Tier 3 metodą pagal nacionalinius normatyvus **nuo 2030 m. Nacionalinės ataskaitos teikimo.** Tai reiškia, kad apskaitai šį metodą reikėtų taikyti vėliausiai nuo 2029 m.

---

## Teritorijos, kurioms bus taikomi geografiniai duomenys

---

- a) žemės naudojimo vienetų, kuriuose yra daug anglies sandėjų turinčių žemių, stebėsenos sistemą, apibrėžtą Direktyvos 2018/2001 29 straipsnio 4 dalyje;
- b) žemės naudojimo vienetų, kuriems taikoma apsauga, apibrėžiamų kaip žemė, priskiriama vienai ar daugiau iš toliau nurodytų kategorijų, stebėsenos sistemą;
- c) atkuriamų žemės naudojimo vienetų, apibrėžiamų kaip žemė, priskiriama vienai ar daugiau iš toliau nurodytų kategorijų, stebėsenos sistemą;
- d) žemės naudojimo vienetų, kuriems kyla didelė su klimato kaita susijusi rizika, stebėsenos sistemą;
- e) dirvožemio anglies sandėjų stebėsenos sistemą, naudojant, be kita ko, metinius žemės dangos ir žemės naudojimo statistinio tyrimo (LUCAS) duomenų rinkinius.

(a) žemės naudojimo vienetų, kuriuose yra daug anglies sankepurų turinčių žemių, stebėsenos sistemą, apibrėžtą Direktyvos 2018/2001 29 straipsnio 4 dalyje;

(b) žemės naudojimo vienetų, kuriems taikoma apsauga, apibrėžiamų kaip žemė, priskiriama vienai ar daugiau iš toliau nurodytų kategorijų, stebėsenos sistemą:

1. didelės biologinės įvairovės žemė, apibrėžta Direktyvos 2018/2001 29 straipsnio 3 dalyje;
2. Bendrijos svarbos teritorijos ir specialios saugomos teritorijos, apibrėžtos Tarybos direktyvos 92/43/EEB\* 4 straipsnyje, ir už jų ribų esantys žemės vienetai, kuriems taikomos apsaugos ir išsaugojimo priemonės pagal tos direktyvos 6 straipsnio 1 ir 2 dalis siekiant teritorijos išsaugojimo tikslų;
3. Direktyvos 92/43/EEB IV priede išvardytų rūšių veisimosi ir poilsio vietos, kurioms taikomos apsaugos priemonės pagal tos direktyvos 12 straipsnį;
4. Direktyvos 92/43/EEB I priede išvardytos natūralios buveinės ir Direktyvos 92/43/EEB II priede išvardytų rūšių, kurios aptinkamos už Bendrijos svarbos teritorijų ar specialių saugomų teritorijų ribų ir kurios prisideda prie to, kad tos buveinės ir rūšys pasiektų palankią apsaugos būklę pagal tos direktyvos 2 straipsnį, arba kurioms gali būti taikomos prevencinės ir taisomosios priemonės pagal Direktyvą 2004/35/EB, buveinės;
5. specialios apsaugos teritorijos, klasifikuojamos pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/147/EEB\*\*\* 4 straipsnį, ir už tų teritorijų ribų esantys žemės vienetai, kuriems, siekiant teritorijos apsaugos tikslų, taikomos apsaugos ir išsaugojimo priemonės pagal Direktyvos 2009/147/EEB 4 straipsnį ir Direktyvos 92/43/EEB 6 straipsnio 2 dalį;

6. žemės vienetai, kuriuose taikomos paukščių, apie kurių nesaugią būklę pranešta pagal Direktyvos 2009/147/EB 12 straipsnį, išsaugojimo priemonės, siekiant įvykdyti tos direktyvos 4 straipsnio 4 dalies antrame sakinyje nustatytą reikalavimą stengtis išvengti taršos ir buveinių pažeidimo arba tos direktyvos 3 straipsnyje nustatytą reikalavimą išsaugoti ir palaikyti pakankamą paukščių rūšių buveinių įvairovę ir plotą;
7. bet kokios kitos buveinės, kurias valstybė narė nurodo siekdama tokių pačių, kaip nustatyti tieji direktyvose 92/43/EEB ir 2009/147/EB, tikslų;
8. žemės vienetai, kuriems taikomos priemonės, reikalingos tam, kad būtų galima apsaugoti paviršinių vandens telkinių, nurodytų Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2000/60/EB 4 straipsnio iii papunktyje, ekologinę būklę ir jos nepabloginti;
9. natūralios salpos arba potvynių vandens sulaikymo teritorijos, kurias valstybės narės saugo, valdydamos potvynių riziką pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2007/60/EB;
10. valstybių narių nustatytos saugomos teritorijos, kad būtų pasiekti saugomų teritorijų tikslai.

**(c) atkuriamų žemės naudojimo vienetų, apibrėžiamų kaip žemė, priskiriama vienai ar daugiau iš toliau nurodytų kategorijų, stebėsenos sistema:**

1. Bendrijos svarbos teritorijos, specialios saugomos teritorijos ir specialios apsaugos teritorijos, kaip aprašyta b punkte, kartu su už jų ribų esančiais žemės vienetais, kuriems, kaip nustatyta, reikia taikyti atkūrimo ar kompensacines priemones siekiant teritorijos išsaugojimo tikslų;
2. laukinių paukščių rūšių, nurodytų Direktyvos 2009/147/EB 4 straipsnio 2 dalyje arba išvardytų jos I priede, kurios aptinkamos už specialių apsaugos teritorijų ribų ir kurioms, kaip nustatyta Direktyvoje 2009/147/EB, turi būti taikomos atkūrimo priemonės, buveinės;
3. Direktyvos 92/43/EEB I priede išvardytos natūralios buveinės ir jos II priede išvardytų rūšių, aptinkamų už Bendrijos svarbos teritorijų ar specialių saugomų teritorijų ribų, kurioms, kaip nustatyta, reikia taikyti atkūrimo priemones, kad būtų pasiekta palanki apsaugos būklė pagal Direktyvą 92/43/EEB, arba nustatyta, kad joms reikia taikyti taisomąsias priemones pagal Direktyvos 2004/35/EB 6 straipsnį, buveinės;
4. teritorijos, kurias, kaip nustatyta pagal valstybėje narėje taikomą gamtos atkūrimo planą, reikia atkurti, arba kurioms pagal šį planą taikomos priemonės, kuriomis siekiama užtikrinti, kad jų būklė nepablogėtų;
5. žemės vienetai, kuriems taikomos priemonės, reikalingos paviršinio vandens telkinių, nurodytų Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2000/60/EB 4 straipsnio iii papunktyje, gerai ekologiškai būklei atkurti;
6. žemės vienetai, kuriems taikomos pelkių teritorijų atkūrimo priemonės, nurodytos Direktyvos 2000/60/EB VI priedo B dalies vii papunktyje;
7. teritorijos, kuriose reikia atkurti ekosistemą, kad būtų pasiekta gera ekosistemos būklė pagal Europos Parlamento Tarybos reglamentą (ES) 2020/852

(d) žemės naudojimo vienetų, kuriems kyla didelė su klimato kaita susijusi rizika, stebėsenos sistemą:

1. teritorijos, kurioms pagal Reglamento (ES) 2018/841 13b straipsnio 5 ir 6 dalis taikoma kompensacija už natūralius trikdžius;
2. teritorijos, nurodytos Direktyvos 2007/60/EB 5 straipsnio 1 dalyje;
3. valstybių narių nacionalinėje prisitaikymo strategijoje nurodytos teritorijos, kurioms būdinga didelė gamtos ir žmogaus keliamo rizika ir kuriose taikomi su klimato kaita susiję nelaimių rizikos mažinimo veiksmai.



---

# Ačiū už Jūsų dėmesį!

---