

F-gaasidega seadmete andmed – kalanduse sektor

30.09.2025

Reelika Mägi



Ettekandes käsitletavat teemasid

- F-gaaside ja OKAde andmed - FOKA register, paiksed seadmed
- FOKA andmed ja täitmine – omaniku ja hooldefirma vastutus
- Kutsetunnistused ja käitlemisload
- Põllumajanduse- ja Toiduameti (PTA) register – teavitatud ja tegevusloaga toidu käitlejad
- FOKA andmed kalakäitlemise ettevõtete kohta
- Laevade aruandlus – liikuvad seadmed
- F-gaaside kvoodisüsteem ELis ja gaasi hinna muutused

Eesti FOKA register – eesmärk ja kasutamine

- Seadmete registreerimisel on oluline, et F-gaaside (fluoritud kasvuhoonegaasid) puhul on arvestus **(ekv-t) põhine**, küllastumata süsivesinike (HFO) ja OKA-de (osoonikihti kahandavad ained) puhul **kg põhine**.
- FOKA-s tuleb registreerida kõik **5 ja enam CO₂ ekvivalenttonni F-gaase** ning **3 ja enam kg OKA-sid** sisaldavad **paiksed külmutus-, kliimaseadmed ja soojuspumbad**. Uue määruse kohaselt on vaja FOKAsse kanda ka **1 kg ja enam II lisa 1. jaos olevaid F-gaase** (nn HFO-d) sisaldavad seadmed.
- FOKA registrisse ei kanta **hermeetiliselt suletud seadmeid**, mis sisaldavad **vähem kui 10 CO₂ ekvivalenttonni** fluoritud kasvuhoonegaasi, vähem **kui 2 kg II lisa 1. jaos** toodud ained (nn. HFO-d) ja vähem kui **6 kg OKAsid**, tingimusel, et sellistel seadmetel on märgistus „hermeetiliselt suletud”.

FOKA register



FOKA kontaktid:

- FOKA registrit haldab Keskkonnaamet
- FOKA peakasutaja: Triin Ehrlich - triin.ehrlich@keskkonnaamet.ee
+372 5372 9044

Sissekannete tähtajad FOKAs ja vastutus - omanik



Käitlejal ehk atmosfääriõhu kaitse seaduse (AÕKS, §191 lõike 4) alusel seadme **omanikul** on muuhulgas järgmised kohustused (§193 lõige 1, 2, 3, 5):

- seadme registreerimine FOKA registris **kahe nädala jooksul** selle paigaldamisest arvates - AÕKS §193 lõige 2;
- registreeritud seadme, süsteemi või mahuti võõrandamise, kasutusvalduse ülemineku või kasutuselt kõrvaldamise ja jäätmekäitlejale üleandmise registreerimine FOKA **registris kahe nädala jooksul** asjaomasest toimingust arvates - AÕKS §193 lõige 3;
- kui registreeritud seadet või süsteemi ümberehitamise käigus muudetakse, FOKA registri täiendamine selle uue toote, seadme või süsteemi andmetega **kahe nädala jooksul** ümberehitamise lõpetamisest arvates AÕKS §193 lõige 5;
- **lekkekontrolli õigeaegse läbiviimise tagamine** - AÕKS §191 lõige 3 ja 4.

Sissekannete tähtajad FOKAs ja vastutus – käitlemistoiimingute teostaja



- Pädeva käitlemistoiingu ehk hooldustoiingu tegija kohustus on registreerida toote, seadme, süsteemi või mahuti käitlemistoiming FOKA registris **viie tööpäeva jooksul** toimingust arvates – AÕKS §193 lõige 4

FOKA register – käitlemistoiimingute registreerimine



Peamised käitlemistoiimingud, mis on hooldajal vaja FOKA registris registreerida on järgmised:

- Seadme paigaldamine;
- Teenindus- ja hooldustööd;
- Lekkekontroll;
- Lekke kõrvaldamine;
- Automaatse lekke tuvastamise süsteemi paigaldamine, kontroll ja remont;
- Aine lisamine;
- Aine kokku kogumine;
- Seadme ümberehitamine (üleminek alternatiivsele ainele/ainekoguse suurendamine või vähendamine).

F-gaaside käitlemisluba



- Käitlemisloa omamine kohustuslik (AÕKS §197)
 - fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate või nende sisaldamise võimalusega paiksete jahutus- ja kliimaseadmete ning soojuspumpade käitlemine;
 - fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate või nende sisaldamise võimalusega paiksete tuletõrjeseadmete käitlemine.
- Käitlemisloa täpsustatud nõuded → Keskkonnaministri määrus nr 70
- Käitlemisloa andmekoosseis (AÕKS § 200)
- Käitlemisloa andjaks on Keskkonnaamet (AÕKS §201)
- Tegevusluba ning majandustegevusega seotud asjaolusid reguleerib majandustegevuse seadustiku üldosa seadus (MSüS)
- Käitlemisload on leiataavad Majandustegevuse registrist (MTR)

FOKA registri andmed



- Vähemalt kord aastas on kõigil seadmetel vaja kanda sisse lekekontrollid, suurematel seadmetel 2-3 korda aastas.
- Korrapärane seadmete hooldus, sh lekkekontrollide läbiviimine, aitavad vältida tahtmatuid ja ebavajalikke lekkeid (emissioone), mis avaldavad mõju kliimale.
- Andmete kvaliteet ja ajakohasus sõltub regulaarselt tehtavatest sissekannetest.
- Vastastikune vajadus kvaliteetsete andmete järgi – riik vajab andmeid sektoris toimuva hindamiseks ja riiklikuks inventuuriks rahvusvaheliste kohustuste täitmiseks (EL, ÜRO) ning sektor vajab ülevaadet seadmetest, et teada investeeringu vajadusi. Puudulikud andmed viivad mõlemal juhul puudulike hinnanguteni ja ei kajasta reaalsust.
- Vajalik kajastada kõikvõimalikud lekked (sisendiks heitkoguste arvutuseks inventuuri jaoks)

Palume üle kontrollida, kas FOKA registris on kõik teie F-gaasidega külmutus- ja kliimaseadmed, soojuspumbad ja tuletõrjeseadmed ja kas lekkekontrollide info on sisse kantud, sh kõik ainete lisamised (riikliku inventuuri jaoks vajalik) ning kas looduslikele alternatiividele ehitatud seadmed on maha kantud.

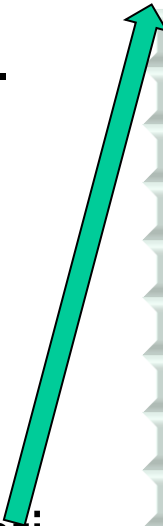
PTA register – kalakäitlemisettevõtted*



394 põhikäitlemisvaldkond -
kalakäitlemisettevõtted



- sh 294 unikaalsed nimed
 - sh 746 käitlemiskohti
(nt kauplus, töötlemisettevõte, laev, sõiduk, lossimiskoht jne)
- Ettevõtetel on üles märgitud kõik erinevad käitlemiskohad.
- sh 86 erinevat töötlemisettevõtet



sh	252	Töötlemisettevõte
	230	Kalalaev (alla 12 m)
	94	Puudub (tee valik järgmiselt tasemelt)
	50	transpordivahend-sõiduk
	32	Kalalaev (12 m ja suurem)
	28	Kauplus (sh pood, müügikoht, kaubanduspind, väljastuskoht jne)
	20	Lossimiskoht
	11	Teisaldatav vahend, sõiduk (sh laev, lennuk, rong, buss jne)
	8	Veebikeskkond
	7	Tehaslaev
	4	Külmutuslaev
	3	Söögikoht (restoran, baar, kohvik, pubi jne)
	2	Kauplus (sh pood, müügikoht, kaubanduspind jne)
	2	Puudub (tee valik järgmisel tasemel)
	1	Erapind (eramaja / korter)
	1	Ladu
	1	Üksnes turuleviija

FOKA registri andmed** (F-gaas + OKA) - kalakäitlemisettevõtted

41 ettevõtet FOKAs, kellel
kokku



178 seadet FOKA, sh

171 külmutusseade

2 soojuspump (õhk-vesi)

1 kliimaseade (jahuti)

	F-gaasid	Külmutusseade
sh	146	Tööstuslikud
	16	Väike kaubandus <=15 kg
	9	Keskised ja suured kaubanduslikud >15 kg

FOKA registri andmed – kõik sektorid ja seadmed (F-gaasid)

908 ettevõtet FOKAs, kellel kokku



5818 seadet, sh

3695 külmutusseade

340 soojuspump (õhk-vesi)

1671 kliimaseade (jahuti)

103 tuletõrjeseade

9 pingejaotla

	F-gaasid	Külmutusseade
sh	2005	Tööstuslikud
	717	Väike kaubandus <=15 kg
	973	Keskmised ja suured kaubanduslikud >15 kg

FOKA



Kalakäitlemise ettevõtted ja kõik ettevõtted

Sektor	F-gaasidega ettevõtete arv	Seadmete arv	R-404a külmutus-seadmete arv	R-404a külmutusseadmete täitekogused kokku, kg
Kõik ettevõtted	908	5818	1988	98 068
Kalandus-sektor	41	178	141	16 843
Osakaal, %	4,5%	3,1%	7,1%	17,2%

FOKA registri andmed

Kalanduse F-gaasidega külmutusseadmed – 171 tk

F-gaas	Kogus, kg
R-404A	16 843
R-407F	655
R-417A	300
R-448A	148
R-507	120
R-134a	50
R-407C	44
R-452A	29
R-449A	9
R-410A	6
Kokku, kg	18 203

FOKA registri andmed

Kalanduse F-gaasidega külmutusseadmed – 171 tk



Gaasi tüüp	GWP*	Seadmete arv	Seadmete suurused, kg
R-404a	3922	141	eraldi tabelis (järgmisel slaidil)
R-448a	1390	8	5;7;8;10;20;28;60
R-407F	1820	6	25;40;45;200;300
R-417a	2350	5	10;15;40;195
R-452a	2140	4	2,8;6;10
R-407C	1770	3	6;8;30
R-134a	1430	2	10; 40
R-449a	1400	1	9
R-507	3990	1	120

*GWP – Global warming potential ehk aine globaalse soojendamise potentsiaal võrreldes CO₂-ga

Kalanduse FOKA registri andmed – R-404a seadmed 141 tk

141 seadet R-404aga, mille suurused jagunevad järgnevalt:

Seadmete täitekoguste suuruste vahemikud, kg

2,5- 10 kg	11- 30 kg	31- 50 kg	51- 100 kg	101- 300 kg	301- 1000 kg	1001- 3000 kg
40	35	21	18	18	7	2

Kalanduse FOKA registri andmed - R-404a seadmete vanus

141* seadet R-404aga, mille vanused jagunevad järgnevalt

Seadmete vanusevahemikud, kg

...-10 a	11-15 a	16-20 a	21-25 a	26-31 a
14	42	32	39	11

**3 seadme puhul seadme paigaldamisaasta puudus*

Kalalaevade 2023.a F-gaaside andmed, eraldi aruandlusvorm, määrus nr 143*

F-gaasi tüüp	GWP	Täitekogused, kg
R-507	3985	1949
R-442a	1888	1600
R-438a	2252	755
R-434a	3238	100
R-404a	3922	25

*<https://www.riigiteataja.ee/akt/113122016006?leiaKehtiv>

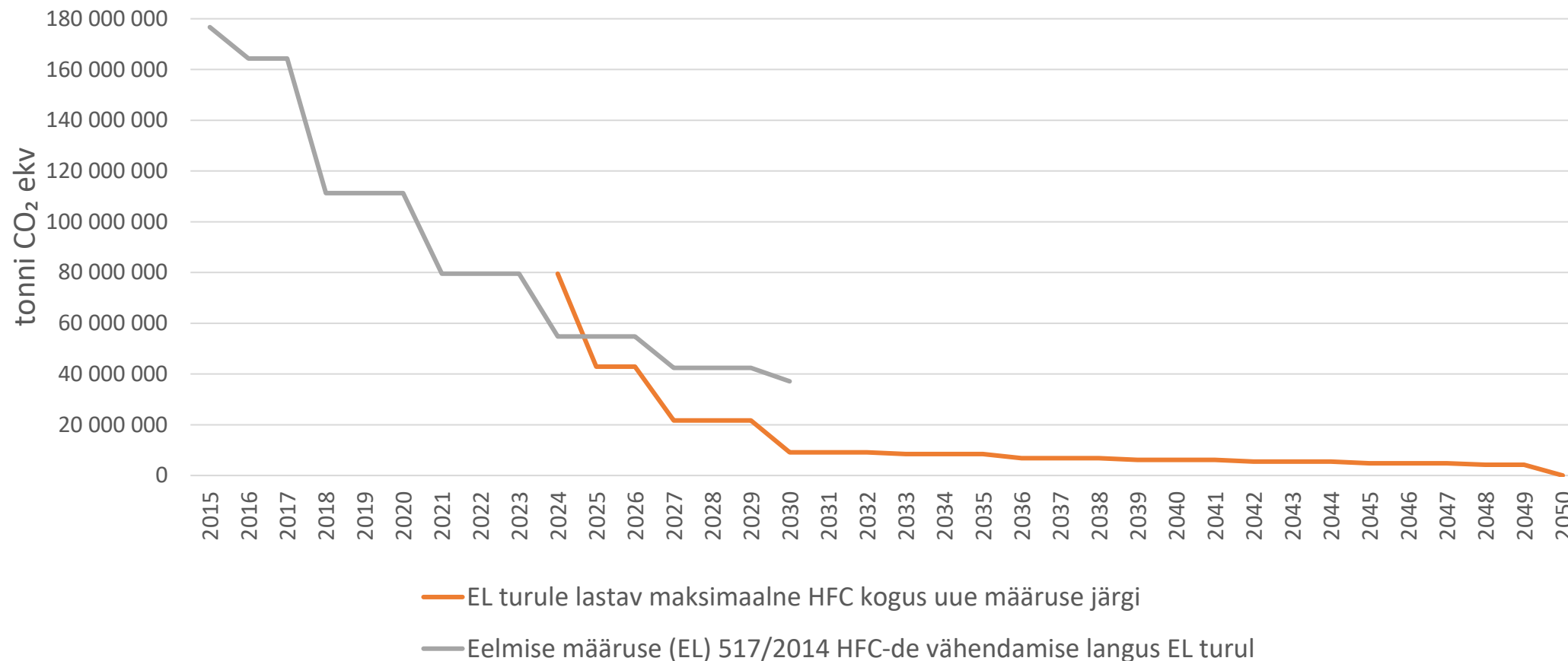
F-gaaside kvoodisüsteem ja gaasi hinna muutused

Reelika Mägi



EL määrus 2024/573 – Kvoodisüsteem (art 17)

EL-i turule lastava HFC-de koguse vähendamise graafik (CO₂ ekv tonni/aastas)



Kvoodisüsteemi muudatused üldiselt

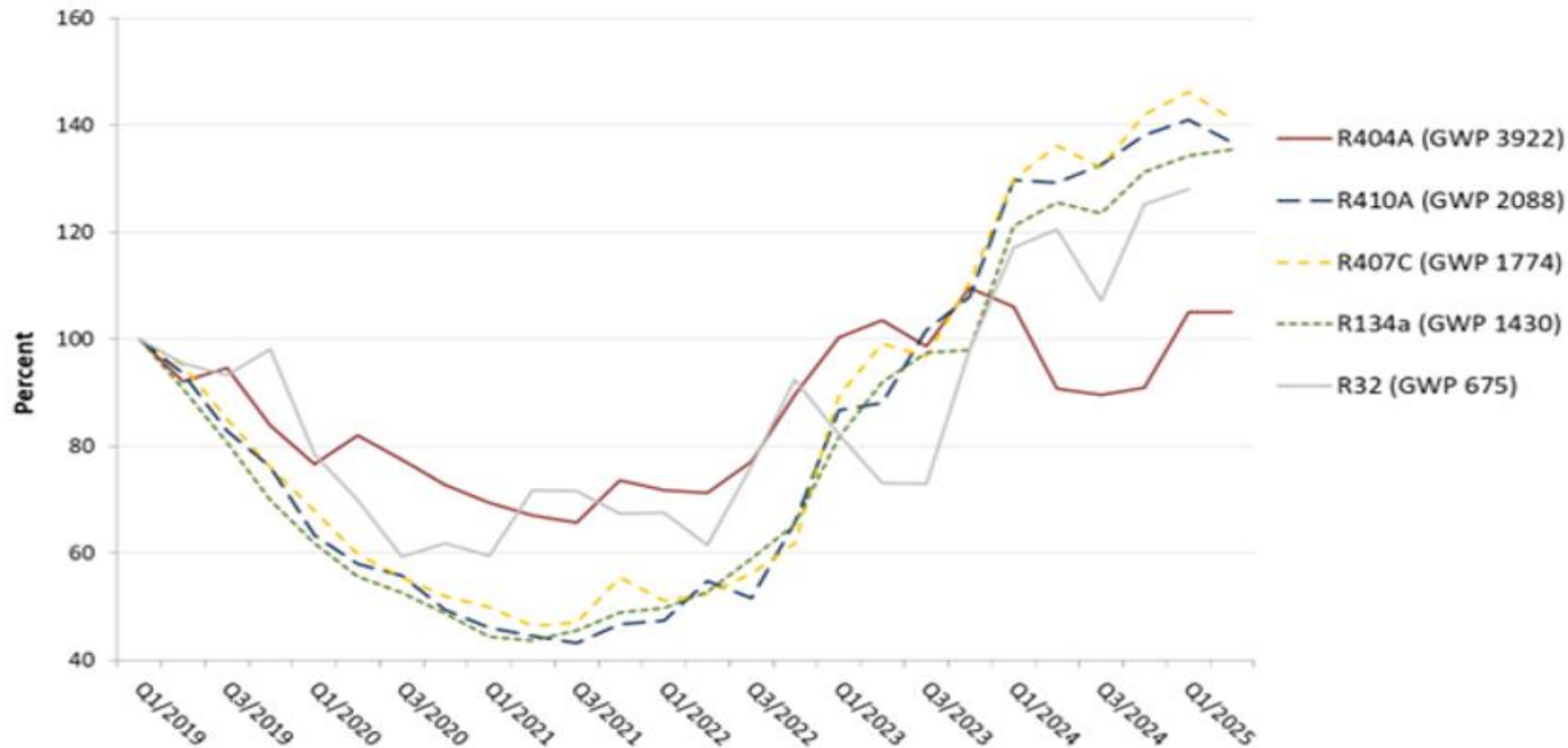
- Kadus kvoodisüsteemi alampiir, st kõik HFC kogused on nüüd kaetud kvoodisüsteemiga.
- **HFC-de kvoodile hind 3 eurot 1 CO₂ ekv tonni** kohta ehk aine GWP x 3

Nt:

- 404a 12 eur/kg (3,92 (GWP) *3 = ca 12)
- 134a 4,3 eur/kg (1,43 (GWP) *3 = ca 4.3)

Kvoodi hind makstakse esmakordselt 2025. a 2026. aasta kvootidele. Kvoodikulu tasutakse HFC-de registris.

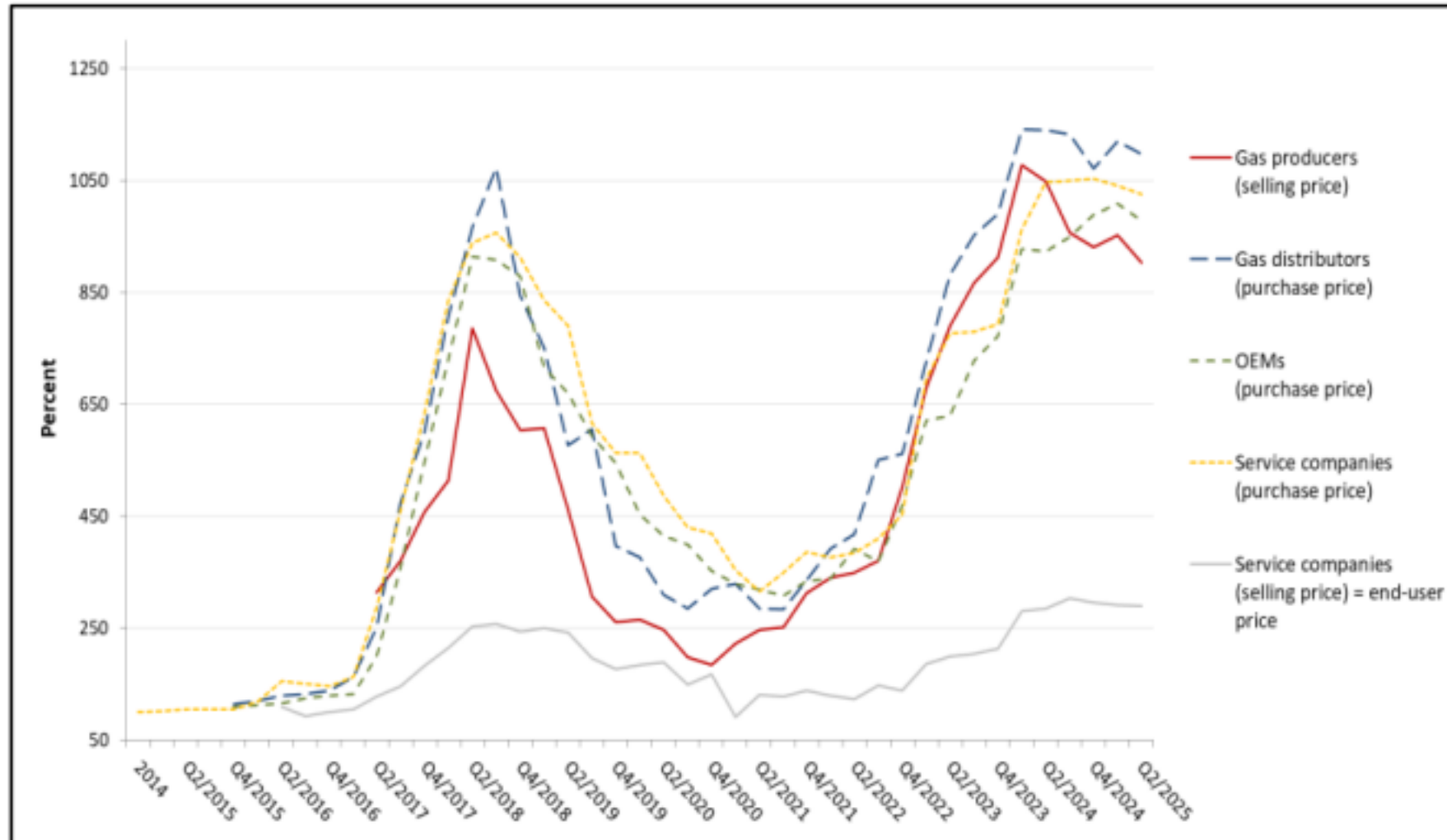
Gaasi hinna muutused* – seadmete tootjate (OEM)** hinnad



*Info ja graafik Euroopa Komisjonilt. Allikas: [ELi F-gaaside koduleht](#)

** OEM – *original equipment manufacturer*

Gaasi hinna muutused* – tarneahel, R-410A



*Info ja graafik Euroopa Komisjonilt. Allikas: [ELi F-gaaside koduleht](#)

F-gaasi hinna mõjutajad

- Kvoodi vähenemine järsemate langustega iga kolme aasta tagant. 2050. aastaks ei lasta ELi turule tehasepuhast F-gaasi.
- Kvoodile rakendub hind, mida varem ei olnud

Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Täna tähelepanu eest!

Reelika.magi@klab.ee

