



HENDRIKSON & KO

Parim võimalik tehnika (PVT) seakasvatustes kliimamuutuste ning NEC direktiivi kontekstis

Juhan Ruut

Keskkonnakorralduse osakonna tööstus-
suuna juhtivekspert



Sissejuhatus

2017. a veebruaris võeti vastu PVT järeldused kodulindude ja sigade intensiivkasvatustes

Kas kliimamuutused ja heite piirkoguste direktiiv mõjutavad PVT järelduste rakendamist 2021. aastaks

Kehtivast õigusruumist tulenevad probleemid praktikas

Esitluses on kasutatud Allan Kaasiku (Maaülikool) veisekasvatuse infopäevade materjale

Sissejuhatuseks

Kliimamuutuste mõju ja kohanemine

Lähituleviku osas

- Vegetatsiooniperioodi pikenedes tuleks lubada vedelsõnniku laotamist pikema perioodi vältel (alates 01.01.2018 keelatud alates 1. novembrist)
- Vegetatsiooniperioodi pikenedes väheneb sõnnikuhoidlate miinimummahu vajadus

NEC Direktiiv – ammoniaagi heite vähendamise kohtustus

Eesti on võtnud kohustuse vähendada kõikides valdkondades tekkiva ammoniaagi koguemissiooni 2020. aastaks vähemalt 1 % võrra võrreldes 2005. aasta emissiooniga ning tagama kuni 2030. aastani emissiooni püsimise samal tasemel

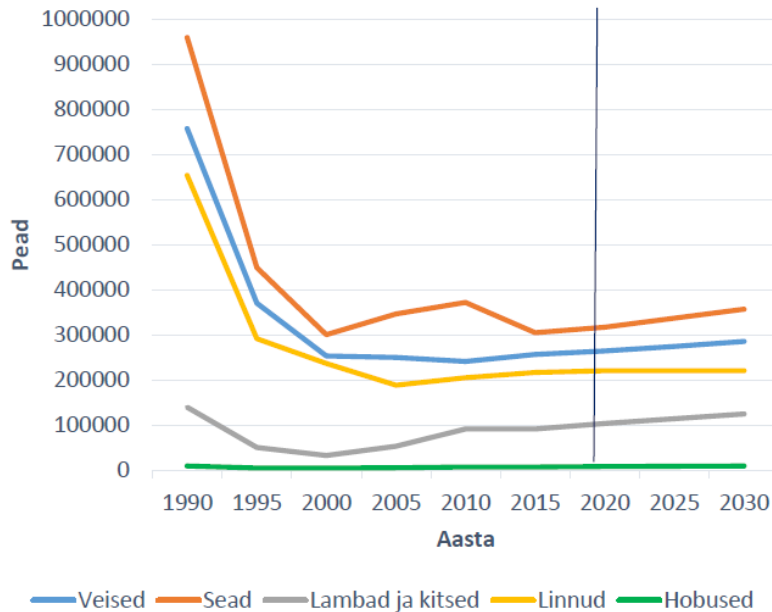
Summaarne ammoniaagi emissioon kogu põllumajandussektorist ei tohiks alates 2020. aastast olla 10443 tonni aastas

Aasta	Loomakasvatus	Põllumajandusmaad (sh muude orgaaniliste väetiste ja mineraalväetiste kasutamine)	Muud sektorid	Kokku looma-ja taimekasvatus	Kokku
2005	9399	1150	910	10549	11459
2015	9250	2018	1073	11268	12341
2020	9677	2018	865	11695	12560
2025	10115	2018	1281	12133	13414
2030	10580	2018	1683	12598	14281

Põllumajandussektori kasvuproгноosidest lähtuvalt tuleks nimetatud eesmärgi saavutamiseks 2020. aastaks vähendada NH₃ emissiooni vähendada 1250 t ning 2030. aastaks veel 900 tonni võrra.

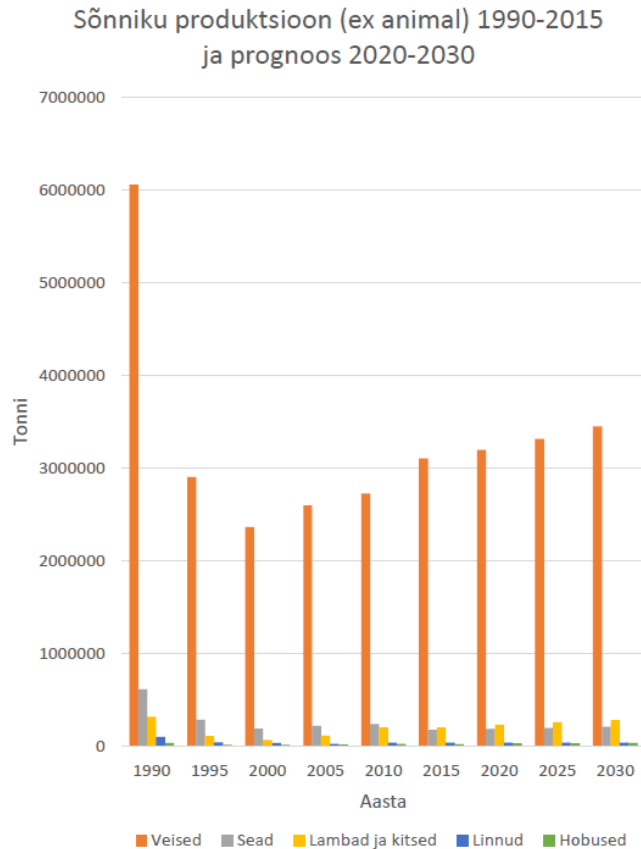
Ammoniaagi heite vähendamise kohustus (2)

Põllumajandusloomade koguarv
1990-2015 ja prognoos 2020-2030



Põllumajanduslinnud x 10

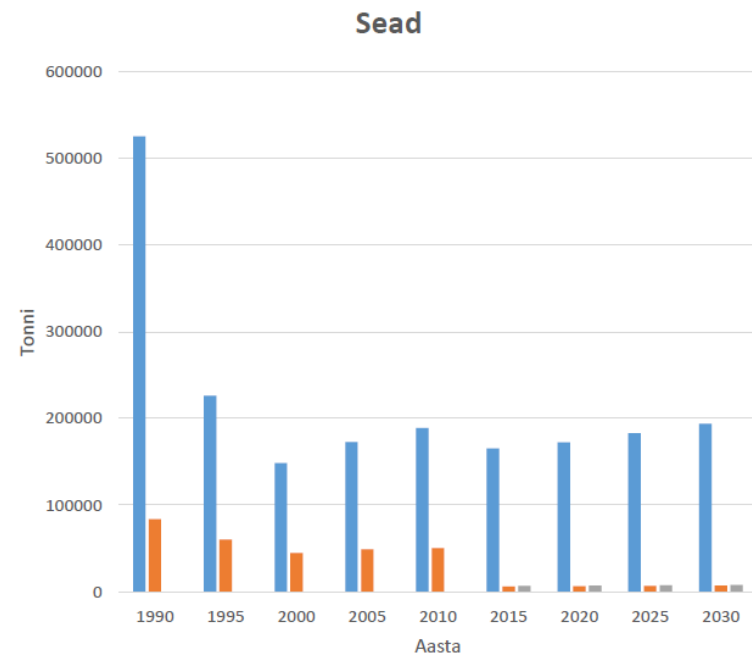
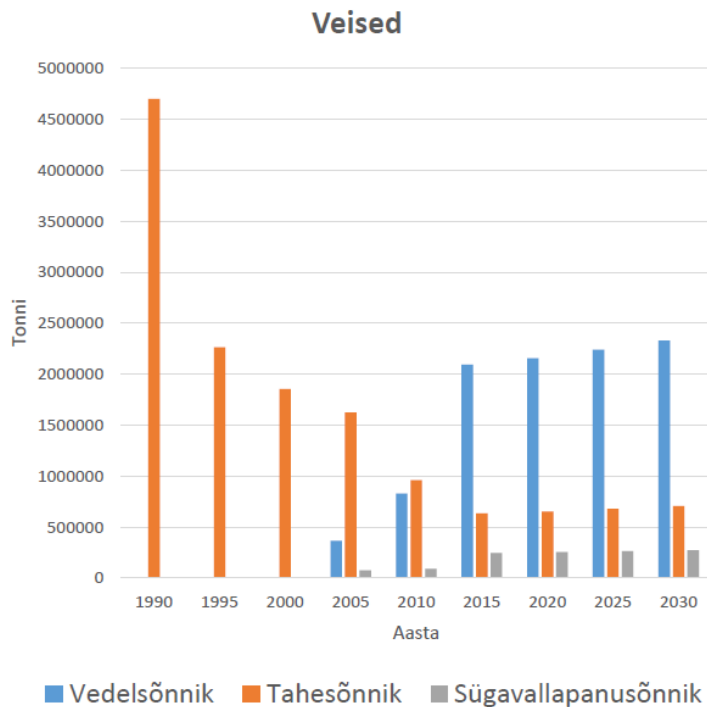
Ammoniaagi heite vähendamise kohustus (3)



Sõnniku tekke prognoos

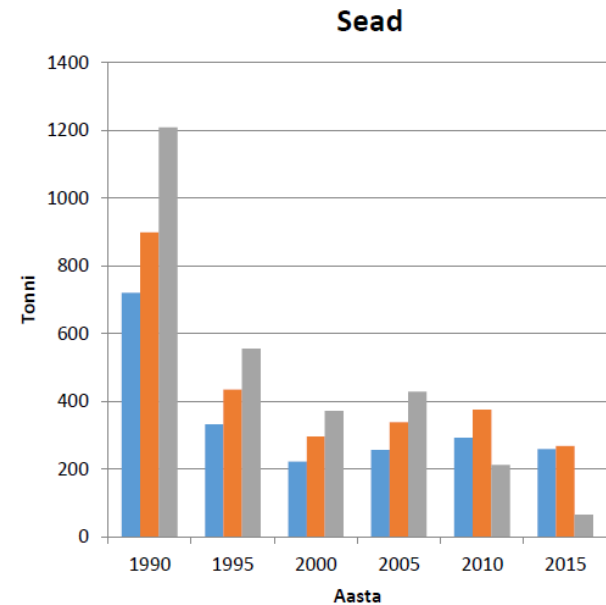
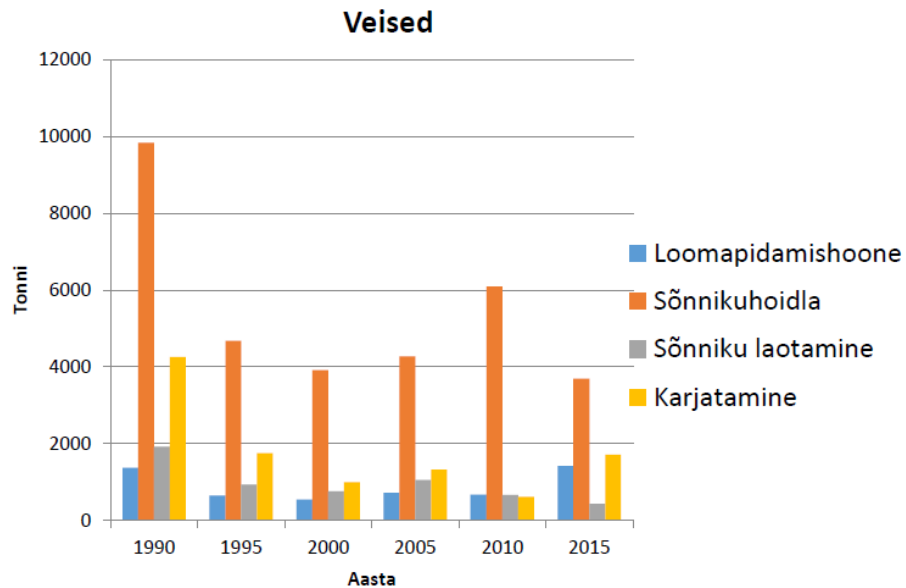
NEC Direktiiv – ammoniaagi heite vähendamise kohtustus (4)

Sõnnikutüüpide osakaalu muutus 1990-2015 ja prognoos 2020-2030



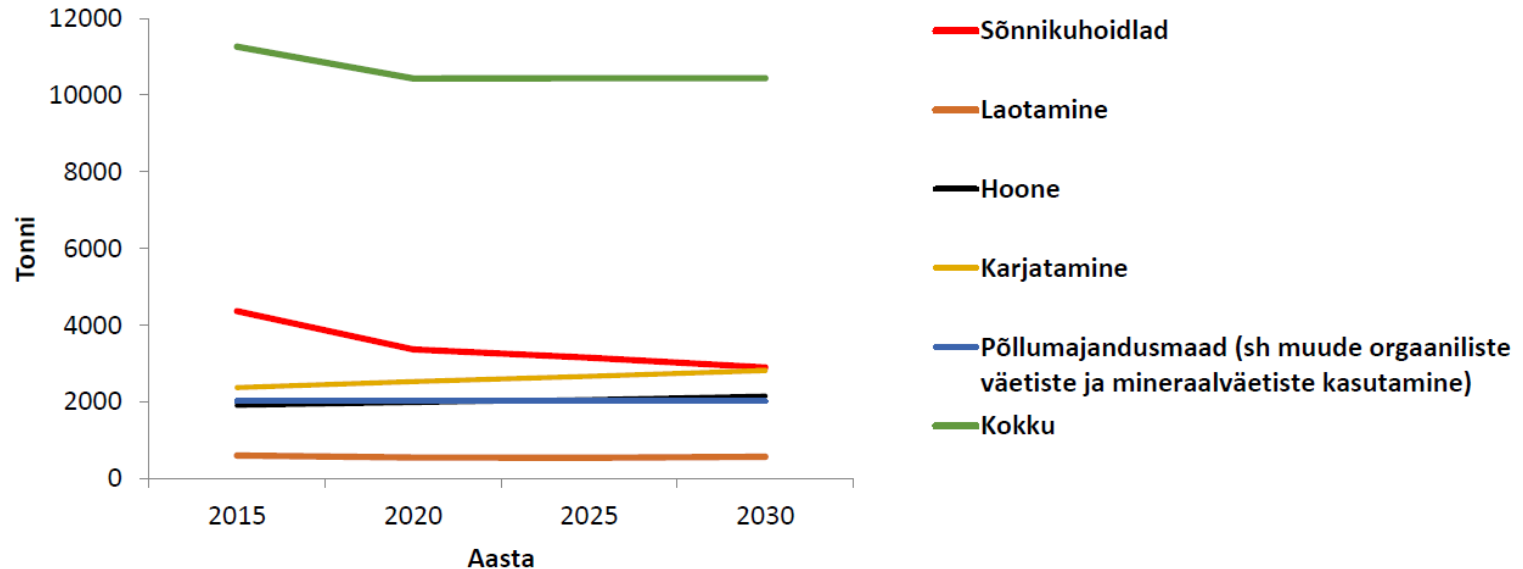
NEC Direktiiv – ammoniaagi heite vähendamise kohtustus (5)

NH₃ emissioon tootmistsükli etappidel 1990-2015



NEC Direktiiv – ammoniaagi heite vähendamise kohtustus (6)

NH₃ emissiooni prognoos põllumajandusest koos vähendamismeetmetega



NEC Direktiiv – ammoniaagi heite vähendamise kohtustus (7)

Vedelsõnnikuhoidlate parendamiseks vajalik investeeringuvajadus

- 1) Summaarne vedelsõnniku (veised+ sead) kogus laguuntüüpi hoidlas oli 2015.a. 1 362 419 m³.
- 2) Kuna laguunide katmine pole majanduslikult otstarbekas ning on samuti tehniliselt keerukas, siis tuleks need asendada rõngasmahutitega.
- 3) Keskmise suurusega rõngasmahuti (Acontank, E-betoelement), mille seina kõrgus on 4 ja raadius 19,21m ning pindala 1159m² ja maht 4500 m³ (mahutab kuni 4300 m³ vedelsõnnikut).
- 4) P.1 toodud sõnnikukoguse mahutamiseks oleks seega vaja $1362419/4300 = 317$ p.3 kirjeldatud rõngasmahutit.
- 5) Arvestades p.3 toodud rõngasmahuti 1 m³ maksumuseks 50 eur ning 1m² telkkatuse rajamise maksumuseks 53 eur (AS Laatre Piim, HKScan kogemus) kujuneb summaarseks investeeringuvajaduseks: $(50 \times 4500 + 53 \times 1159) \times 317 = 90\,797\,354$ eur.
- 6) Summaarne vedelsõnniku (veised+ sead) kogus rõngasmahutites oli 2015.a. 879 216 m³.
- 7) Võttes aluseks p.3 toodud rõngasmahuti kirjelduse, kujuneks mahutite arvuks 205.
- 8) Rõngasmahutite telkkatustega katmise summaarseks investeeringuvajaduseks kujuneks seega: $53 \times 1159 \times 205 = 12\,592\,535$ eur.
- 9) Prognoositav vedelsõnniku koguse suurenemine aastaks 2030 on 235 210 m³.
- 10) Nimetatud sõnnikukoguse mahutamiseks on vajalik 55 p.3 kirjeldatud hoidlat.
- 11) Investeeringuvajadus p.9 toodud sõnnikukoguse mahutamiseks p.3 kirjeldatud telkkatusega rõngasmahutites on: $(50 \times 4500 + 53 \times 1159) \times 55 = 15\,753\,485$ eur.
- 12) Ammoniaagi emissiooni maksimaalseks vähendamiseks vedelsõnnikuhoidlatest tuleks taristusse investeerida summaarselt **119 143 374** eur.

Ammoniaagi heide

Arvutuslikud normid viivad heite ülehindamiseni

Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 66
“Looma- ja linnukasvatusest välisõhku
väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja
arvutusliku määramise meetodid”

**Ammoniaagi heite
arvutuslik määramine**

Ammoniaagi õhukvaliteedi sihtväärtus

Kas õhukvaliteedi sihtväärtust võib väljapool tootmisterritooriumi piire ületada?

AÕKS § 12. Õhukvaliteedi sihtväärtus

(1) Õhukvaliteedi sihtväärtus on saasteaine kogus välisõhu ruumalaühikus või pinnaühikule sadestunud saasteaine kogus, mis tuleb nimetatud koguse ületamise korral saavutada asjakohaste meetmetega, mis ei too kaasa ebaproportsionaalselt suuri kulutusi, kas kindlaksmääratud aja jooksul või võimalikult kiiresti ja mille eesmärk on parandada õhukvaliteeti ja vältida või vähendada ebasoodsat mõju inimese tervisele ja keskkonnale.



Ammoniaagi hajumine

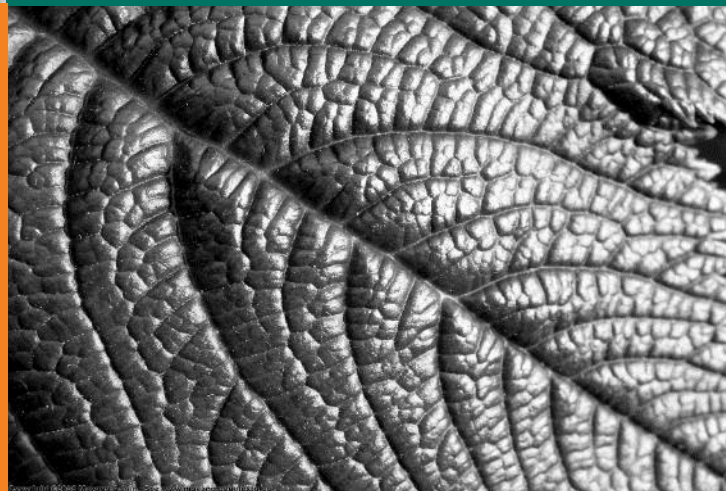




Täna
kuulamast!

juhan@hendrikson.ee

Tel 551 6423



HENDRIKSON & KO

Raekoja plats 8
51004 Tartu
tel +372 740 9800

Lennuki 22
10145 Tallinn
tel +372 617 7690

OÜ Hendrikson & Ko
www.hendrikson.ee
hendrikson@hendrikson.ee