

2016 BALANDIS

# BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.

VANDENS VARTOJIMO KIEKIO, SUSIDARYSIANČIŲ NUOTEKŲ, SRUTŲ IR MĚŠLO  
KIEKIO BEI TRĚŠIMO LAUKŲ PLOTO SKAIČIAVIMAI

**COWI**

2016 BALANDIS

# BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.

VANDENS VARTOJIMO KIEKIO, SUSIDARYŠIANČIŲ NUOTEKŲ, SRUTŲ IR MĖŠLO  
KIEKIO BEI TRĖŠIMO LAUKŲ PLOTO SKAIČIAVIMAI

PROJEKTO NR. 4020167643

DOKUMENTO NR. 1

VARIANTO NR. 1

RENGĖ Julita Komkienė

TIKRINO Jurgita Murauskienė

PATVIRTINO Jurgita Murauskienė

# TURINYS

1	Vandens vartojimo kiekio, susidarysiančių nuotekų, srutų ir mėšlo kiekių bei trėšimo laukų ploto skaičiamai	4
1.1	Vandens vartojimo kiekio skaičiamai	4
1.2	Nuotekų kiekio skaičiamai	4
1.3	Srutų kiekio skaičiamai	5
1.4	Susidarysiančio mėšlo skaičiamai	6
1.5	Sutartinių gyvulių (SG) skaičiamas	6
1.6	Mėšlo bei srutų skleidimo ploto skaičiamas	6

# 1 Vandens vartojimo kiekio, susidarysiančių nuotekų, srutų ir mėšlo kiekių bei trėšimo laukų ploto skaičiavimai

## 1.1 Vandens vartojimo kiekio skaičiavimai

Vištų jaunikliai bus auginami iki 43 dienų amžiaus t. y. iki 6,1 savaitės amžiaus. Vadovaujantis Paukštinkystės ūkių technologinio projektavimo taisyklėmis ŽŪ TPT 04:2012 vandens reikmė 1-17 savaičių amžiaus vištų jaunikliui yra 0,15 l/parą. Tuomet vandens reikmė paukščių girdymui:

$$Q = 60\,000 \text{ vnt.} \cdot 0,15 \text{ l/parą} \cdot 258 \text{ d/metus} = 2322000 \text{ l/metus} = 2322 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Vadovaujantis Paukštinkystės ūkių technologinio projektavimo taisyklių (ŽŪ TPT 04:2012) 111 punktu, keičiant paukščių grupes, paukštidėse joms valyti sunaudojama 10–15 litrų/m<sup>2</sup> vandens, laikant paukščius ant kraiko pagal grindų ir sienų plotą:

$$Q = 15 \text{ l} \cdot (1520 + 198 \cdot 2,7 + 1716 + 200 \cdot 2,7) \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ k./metus} = 387954 \text{ l/metus} \sim 388 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Vandens reikmė darbuotojų buities reikmėms:

$$Q = 4 \text{ darb.} \cdot 70 \text{ l/pamainą} \cdot 365 \text{ d.} = 102200 \text{ l/metus} \sim 103 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Bendras vandens kiekis: 2813 m<sup>3</sup>/metus

## 1.2 Nuotekų kiekio skaičiavimai

Buitinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal buitiniams reikmėms sunaudoto vandens kiekį:

$$W_{\text{buitinės}} = 4 \text{ darb.} \cdot 70 \text{ l/pamainą} \cdot 365 \text{ d.} = 102200 \text{ l/metus} \sim 103 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuotas vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente pateikta formule:

$$W_f = 10 \cdot H_f \cdot ps \cdot F \cdot K, \text{ m}^3/\text{metus}$$

čia:  $H_f$  – faktinis mėnesio ar kito laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);  
 $ps$  – paviršinio nuotėkio koeficientas: 0,85 – stogų dangoms; 0,83 – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;  
 $F$  – teritorijos plotas, ha;  
 $K$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas  $K=0,85$ , jei nešalinamas –  $K=1$ .

Paviršinių nuotekų kiekis nuo pastatų stogų, kurių bendras plotas 3279 m<sup>2</sup> (0,3279 ha):

$$W_f = 10 \cdot 681 \cdot 0,85 \cdot 0,3279 \cdot 1 = 1898,0 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Paviršinių nuotekų kiekis nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje numatomų įrengti kietos dangos (betoninių) privažiavimo kelio ir aikštelių, kurių bendras plotas 1507 m<sup>2</sup> (0,1507 ha):

$$W_f = 10 \cdot 681 \cdot 0,83 \cdot 0,1507 \cdot 1 = 851,8 \text{ m}^3/\text{metus} \sim 852 \text{ m}^3/\text{metus}$$

### 1.3 Srutų kiekio skaičiavimai

Vadovaujantis Paukštininkystės ūkių technologinio projektavimo taisyklių (ŽŪ TPT 04:2012) XV skyriaus 117 punktu, srutos yra gaunamos paukštidžių technologinių įrenginių plovimo, patalpų valymo, mėšlinų paviršių plovimo metu. Jų kiekis suskaičiuojamas pagal sunaudoto vandens kiekį, t. y. keičiant paukščių grupes paukštidėse joms valyti sunaudojama 10–15 litrų/m<sup>2</sup> vandens pagal grindų ir sienų plotą:

$$Q = 15 \text{ l} \cdot (1520 + 198 \cdot 2,7 + 1716 + 200 \cdot 2,7) \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ k./metus} = 387954 \text{ l/metus} \sim 388 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Laikantis Mėšlo ir srutų aplinkosaugos reikalavimų aprašu, draudžiama srutas skleisti nuo lapkričio 15 d. iki balandžio 1 d. Planuojama, kad broilerių auginimo ciklai prasidės lapkričio 1 d. Vieno ciklo trukmė – 2 mėn. Srutos susidarys tik pasibaigus ciklui, kuomet bus valomos patalpos. Maksimaliai rezervuaruose bus kaupiamos srutos, susidariusios dviejų ciklų laikotarpiu.

Srutų rezervuarų bendras tūris skaičiuojamas 2 ciklų srutų susidarymo laikotarpiui. Reikiamas srutų rezervuarų bendras tūris:

$$Q = 15 \text{ l} \cdot (1520 + 198 \cdot 2,7 + 1716 + 200 \cdot 2,7) \text{ m}^2 \cdot 2 \text{ ciklai} = 129 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Įvertinus 10% rezervą (įskaitant prie srutų laikymo rezervuaro avariniais atvejais išsiliejusių ir surinktų srutų kiekį), planuojamų įrengti srutų rezervuarų bendras tūris:

$$V = 4 \text{ vnt.} \cdot 40 \text{ m}^3 = 160 \text{ m}^3$$

## 1.4 Susidarysiančio mėšlo skaičiavimai

Susidarysiančio mėšlo kiekis (neįvertinus ekskrementų sudžiūvimo koef.) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$M = B \cdot m \cdot T = 60 \cdot 0,083 \cdot 258 = 1284,84 \text{ m}^3/\text{metus} \cdot \rho = 642,42 \text{ t}/\text{metus} \sim 650 \text{ t}/\text{metus}$$

čia: B – auginamų paukščių (vietų) skaičius, V = 60 tūkst. vnt.;

m – mėšlo kiekis tenkantis 1000-iiui broileriui per parą,

$$m = 2,5 \text{ m}^3 / 1000 \text{ paukščių} / \text{mėn.} = 0,083 \text{ m}^3 / 1000 \text{ paukščių} / \text{dieną};$$

T – broilerių auginimo laikas, T = 43 d. x 6 ciklai = 258 d./metus;

ρ – kraikinio mėšlo tankis, ρ = 0,5 t/m<sup>3</sup>.

## 1.5 Sutartinių gyvulių (SG) skaičiavimas

Vadovaujantis mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu per metus planuojamų užauginti broilerių skaičius 360 000 vnt. atitinka 144 SG:

$$360\,000 / 2500 = 144 \text{ SG}$$

Vienu metu auginamų broilerių skaičius 60 000 vnt. atitinka 24 SG:

$$60\,000 / 2500 = 24 \text{ SG}$$

## 1.6 Mėšlo bei srutų skleidimo ploto skaičiavimas

Vadovaujantis mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu, skleidimo plotas atskirai srutų nuo mėšlo nėra išskirtas, todėl mėšlo ir srutų skleidimo plotas yra:

$$60\,000 \times 0,00024 = 14,4 \text{ ha}$$