

Določitev potrebnega lovilca maščob za obrat kuhinje

Vrtec Semedela – enota Slavník

(v skladu s SIST EN 1825-1 in SIST EN 1825-2)

Dimenzioniranje potrebne velikosti lovilca maščob določim v skladu z navodili predpisa po načinu iz točke A.2 glede na tip obrata:

A.2 Določitev z ozirom na tip obrata

1. Določitev največjega odtoka (točka A.2.2)

Največji odtok iz obrata določim po enačbi (A.2)

$$Q_s = (V * F) / (3600 * t),$$

kjer velja

Q_s	maksimalni odtok iz obrata (l/s)
V	povprečna prostornina odpadne vode v enem dnevu (l/dan)
F	koeficient konice odtoka (odvisne od tipa obrata)
t	povprečno trajanje obratovanja obrata v enem dnevu (ure)

Za primer obravnavanega obrata – kuhinja za osnovno šolo in vrtec določim povprečno prostornino odpadne vode v enem dnevu po enačbi A.3 (točka A.2.2.1)

$$V = M * V_m,$$

kjer velja

M	število obrokov na dan
V_m	prostornina odpadne vode za obdelavo enega obroka (l)

Po podatkih predstavnikov Vrtca Semedela – enota Slavník bo bilo v kuhinji obdelanih 100 obrokov kosila/dan in 150 obrokov zajtrka in malice/dan.

Upoštevam porabo vode za obdelavo enega obroka kosila $V_m = 50$ l/obrok (glej tabela A.3 – restavracija) in za obdelavo enega obroka zajtrka oz. malice $V_m = 5$ l/obrok (glej tabela A.3 – tovarniška kuhinja).

$$V = 100 * 50 + 150 * 5 = 5000 + 750 = 5750 \text{ (l/dan)}$$

Koeficient konice odtoka $F = 40$ določim v skladu s tabelo A.5 (velik obrat 1500 kg obdelanega oz. predelanega mesa/teden).

$$Q_s = (5000 * 8,5) / (3600 * 8) + (750 * 20) / (3600 * 8) = 1,48 + 0,52 = 2,00 \text{ (l/s)}$$

2. Določitev nominalne velikosti lovilca maščob

Potrebno nominalno velikost lovilca maščob določim po enačbi (1)

$$NS = Q_s * f_t * f_d * f_r,$$

kjer velja

NS	izračunana nominalna velikost lovilca maščob
Q_s	maksimalni odtok iz obrata (l/s)
f_t	zaviralni koeficient temperature odtekajoče vode
f_d	koeficient specifične teže merodajne maščobe ali olja
f_r	zaviralni koeficient vpliva čistila

Na osnovi določil točke 6.2 privzemam naslednje vrednosti

$f_t = 1,00$ (temperatura odpadne vode ne presega 60°C – točka 6.2.2)

$f_d = 1,00$ (specifična teža maščob $< 0,94 \text{ g/cm}^3$ – točka 6.2.3)

$f_r = 1,30$ (čistila občasno uporabljena – točka 6.2.4)

$$NS = 2,00 * 1,00 * 1,00 * 1,30 = 2,60$$

Potreben lovilec maščob → NS 3

Potrebne karakteristike izbranega lovilca maščob (v skladu z EN 1825-1)

V skladu z EN 1825-1 mora potreben lovilec maščob z nominalno oznako NS 3 imeti naslednje karakteristike:

Točki 5.3.4 in 5.3.8

Minimalni premer dotočne in iztočne cevi

$$DN_{\min} = 110 \text{ mm}$$

Minimalna prostornina dela lovilca za zbiranje izločenih maščob $40 * NS = 40 * 3 = 120 \text{ (l)}$

Točka 5.5.3 – tabela 2

Minimalna površina dela lovilca z izločanjem maščob

$$0,25 * NS = 0,25 * 3 = 0,75 \text{ (m}^2\text{)}$$

Minimalna prostornina dela lovilca z izločanjem maščob

$$0,24 * NS = 0,24 * 3 = 0,72 \text{ (m}^3\text{)}$$

Minimalna prostornina dela lovilca za zbiranje izločenih maščob

$$0,04 * NS = 0,04 * 3 = 0,12 \text{ (m}^3\text{)}$$

V primeru vgradnje usedalnika je v skladu s točko 6.4 (EN 1825-2) priporočljiva minimalna prostornina dela lovilca za zbiranje usedlin

$$V_{\min\text{-used}} = 100 * NS = 100 * 3 = 300 \text{ (l)} = 0,30 \text{ (m}^3\text{)}$$

Proizvajalci oz. dobavitelji in primerni lovilci maščob

1. Proizvajalec Zagožen

Tip AQUAoil lovilec maščob NS 3 S2P-GR, pokončni

zunANJI premer DN = 1000 mm, H = 2000 mm, dotok/odtok 110 mm, V = 1000 L

2. Proizvajalec ROTO

Tip NG 3

L=1600 mm, zunANJI premer DN = 1060 mm, H = 1460 mm, dotok/odtok 110 mm, V = 1000 L