

UITGANGSPUNTEN VENTILATIE EN WIJZIGINGEN BEDRIJFSVOERING

Het bedrijf is in de bedrijfsvoering en het proces niet gewijzigd, enkel het emissiepunt is verplaatst en door een gewijzigde opzet van het buiteneterrein zijn ook de transportbewegingen binnen het terrein wat efficiënter geworden. Bij de ventilatie is van dezelfde procestemperatuur uitgegaan als de vergunde situatie, namelijk een uitlaatwarmte van 33 °C om de warmtelast te bepalen. Voor de uitlaatoening en luchtsnelheid is bij de beoogde situatie onderstaande formule en uitgangspunten gehanteerd.

$$Q_m = \rho * C_p * V_0 * (T - T_a) * 10^{-6}$$

$$V_0 = A * v$$

met

Q_m = Warmte-inhoud (MW)

P = Dichtheid van omgevingslucht (kg/m^3) = 1,293 kg/m^3 bij T_a

C_p = Specifieke warmte omgevingslucht ($\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$) = 237*4,19 $\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$

V_0 = Volumedebiet (m^3/s)

T = Temperatuur van de emissie (K)

T_a = Temperatuur van de omgevingslucht (K) = gemiddeld 285 K

A = Uitstroom oppervlakte (m^2)

v = uitstroomsnelheid (m/s)

Emissiepunt luchtwasser:

Er is een vergunning verleend voor een luchtwasser en een schoorsteen van 30 meter. Dit verandert met onderhavige opzet niet. De schoorsteen bestaat uit een bak van 10,0 bij 24,3 meter. Bij de normale functionering van het bedrijf en bij de opslag wordt alle lucht afgezogen en tot een maximum van 787.000 m^3/uur verticaal de schoorsteen uitgeblazen. Hiermee is de onderdruk in normale bedrijfsvoering geborgd.

Schoorsteen is 10,0 meter bij 24,3 meter = 243,0 m^2

787.000 m^3/uur → 218,61 m^3/sec

218,61 m^3/sec : 243,0 m^2 = 0,90 m/sec

$Q_m = 1,293 \text{ kg}/\text{m}^3 * 237 * 4,19 \text{ J}/\text{kg}\cdot\text{K} * 218,61 \text{ m}^3/\text{sec} * (33^\circ\text{C}-11,85^\circ\text{C}) * 10^{-6} = 5,939 \text{ MW}$.