

Annexe VIII

CALCUL DE LA HAUTEUR DE CHEMINEE.

La hauteur de la cheminée est la différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré.

Elle est déterminée en fonction du niveau des émissions de polluants et de la présence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

La méthode de calcul se base notamment sur :

- la température des gaz,
- la situation des environs, telle que la hauteur des bâtiments voisins, le relief des terrains, etc.,
- les conditions de référence de la qualité de l'air
- les émissions supplémentaires admissibles de substances polluantes tout en respectant les conditions de référence de qualité de l'air.

Dans le cas d'un mélange de plusieurs polluants, la hauteur de cheminée doit être calculée pour le polluant entraînant la plus grande condition du paramètre (et donc la plus haute cheminée).

1. Calcul de la hauteur minimum de la cheminée.

La hauteur minimum de la cheminée est calculée à l'aide des deux formules suivantes. Elle sera ensuite corrigée en tenant compte des émissions d'autres cheminées voisines et des obstacles.

$$s = 340 \frac{q}{C_M} \quad (1)$$

$$h_p = \sqrt{s * (R * \Delta T)^{(-1/6)}} \quad (2)$$

où :

q = débit théorique maximal du polluant considéré émis à la cheminée, exprimé en kg/h;

C_M = concentration maximale du polluant considéré comme admissible au niveau du sol exprimée en mg/Nm³ (cfr. tableau ci-dessous);

R = débit de gaz exprimé en m³/h et compté à la température effective d'éjection des gaz;

ΔT = différence exprimée en Kelvin entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant (12 °C). Si ΔT est inférieure à 50 Kelvin, on adopte la Conditions de 50 pour le calcul;

h_p = hauteur minimum de la cheminée considérée, qui doit éventuellement être corrigée selon les deux points ci-dessous.

Le tableau ci-dessous donne les conditions de C_M pour différentes substances.

Substances	C _M (µg/Nm ³)	Substances	C _M (µg/Nm ³)
Poussières	25	Minérales particulaires de série MP1	0,1
Organiques de série O1	10	Minérales particulaires de série MP2	0,5
Organiques de série O2	50	Minérales particulaires de série MP3	2,5
Organiques de série O3	75	Minérales gazeuses de série MG1	0,5
Cancérigènes de série C1	0,05	Minérales gazeuses de série MG2	2,5
Cancérigènes de série C2	0,5	Minérales gazeuses de série MG3	15
Cancérigènes de série C3	2,5	Minérales gazeuses de série MG4	50
		Minérales gazeuses de série MG5	250

2. Correction de la hauteur de cheminée due à la présence d'autres cheminées dans le voisinage.

Si une installation est équipée de plusieurs cheminées, ou s'il existe dans son voisinage d'autres rejets de mêmes polluants à l'atmosphère, la hauteur calculée précédemment est corrigée comme suit.

Soit deux cheminées i et j de hauteur respective h_i et h_j calculée selon la formule ci-dessus (point 1). Ces deux cheminées sont considérées comme dépendantes si les trois conditions ci-dessous sont simultanément remplies :

- la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme (h_i + h_j + 10) mètres,
- h_i est supérieure à la moitié de h_j, et
- h_j est supérieure à la moitié de h_i.

On détermine ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée, dont la hauteur doit être au moins égale à h_p calculée selon la formule ci-dessus (point 1) en considérant le débit total de polluant et le volume total des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées.

3. Correction de la hauteur de cheminée due à la présence d'obstacles.

En présence d'obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur h_p (calculée selon le point 1 et tenant compte du point 2) doit être corrigée comme suit.

Sont considérés comme obstacles, les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :

- ils sont situés à une distance horizontale inférieure à $(10 \cdot h_p + 50)$ mètres de l'axe de la cheminée considérée,
- ils ont une largeur supérieure à 2 mètres, et
- ils sont vus de la base de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal.

Soit h_i , l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'obstacle situé à une distance d_i (en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i définie comme suit :

- si d_i est inférieure ou égale à $(2 \cdot h_p + 10)$ mètres, alors $H_i = h_i + 5$;
- si d_i est comprise entre $(2 \cdot h_p + 10)$ et $(10 \cdot h_p + 50)$ mètres, alors

- si d_i est inférieure ou égale à $(2 \cdot h_p + 10)$ mètres, alors $H_i = h_i + 5$;
- si d_i est comprise entre $(2 \cdot h_p + 10)$ et $(10 \cdot h_p + 50)$ mètres, alors

$$H_i = \frac{5}{4} \cdot (h_i + 5) \cdot \left[1 - \frac{d_i}{(10 \cdot h_p + 50)} \right]$$

Soit H_p la plus grande des conditions H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus. La hauteur de la cheminée considérée doit être supérieure ou égale à la plus grande des Conditions H_p (plus grande des conditions H_i) et h_p (calculée au point 1 et tenant compte du point 2).

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 13 novembre 2002 portant conditions sectorielles relatives aux centrales thermiques et autres installations de combustion pour la production d'électricité dont la puissance installée est égale ou supérieure à 50 MW et qui sont visées à la rubrique 40.10.01.03. ainsi que pour la production de vapeur et d'eau chaude visée à la rubrique 40.30.01.

Namur, le 13 novembre 2002.

Le Ministre-Président,
J.-Cl. VAN CAUWENBERGHE

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement,
M. FORET