

## A - INFORMATIONS GÉNÉRALES

Titre du projet : **Projet Eurocodes Zoning**  
 Nom du client : **Eurocodes Tools**  
 Version du logiciel : **04-0717**

- EC-Zoning est un outil d'aide à la conception. Cette note de calcul ne peut en aucun cas remplacer une étude réalisée par un ingénieur en structure compétent.
- L'utilisateur s'engage à vérifier les données d'entrée et les résultats de ce rapport de calcul avant toute utilisation.
- De plus, l'utilisateur déclare décharger le concepteur du logiciel et ses sociétés associées de toutes responsabilités en cas d'incident de quelque nature que ce soit.

## B - DONNÉES

### B1 - Localisation

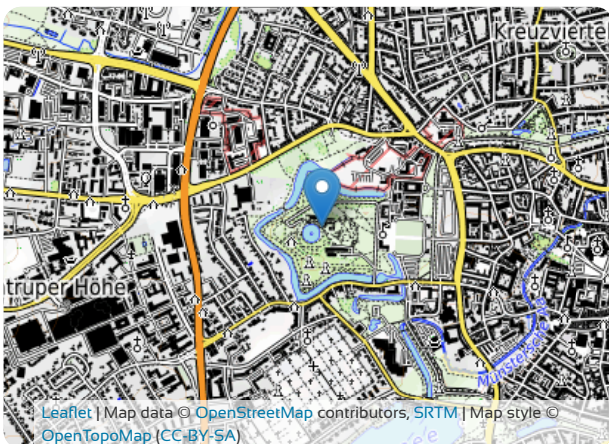


Coordonnées dans le système géodésique mondial 1984 (WGS84) : 51.9638805 , 7.6096889



Adresse : Erlebnispfad Duft- und Riechgarten, 48149 Münster, Rhénanie-du-Nord-Westphalie

### B2 - Altitudes



Au droit de la construction : 66 m  
 source : European digital elevation model Copernicus 25m

### B3 - Bâtiment

Type de construction : **structure courante**  
 Durée de vie de calcul : **50 ans**  
 Hauteur max : **5.0 m**  
 Orientation depuis le Nord : **0°**

## B4 - Catégories de terrain



Secteurs	s1	s2	s3	s4
Catégories	III-II	IV	III	III-II

Rayon R du secteur angulaire : 3000 m

## C - RÉSULTATS

### C1 - Neige DIN EN 1991-1-3/NA (04/2019)

Zone : 1 ( $s_{R,0} = 0.65 \text{ kN/m}^2$ ) Critère pour le zonage :Nordrhein-Westfalen

Charge caractéristique de neige sur le sol à l'emplacement considéré : $s_{R,66 \text{ m}} = 0.65 \text{ kN/m}^2$

Charge de neige sur le sol correspondant à une période de retour de 50 années : $s_{50 \text{ ans}} = 0.65 \text{ kN/m}^2$

### C2 - Vent E DIN EN 1991-1-4/NA (02/2023)

Zone : 2 ( $v_{b,0} = 25.0 \text{ m/s}$ ) Critère pour le zonage :Nordrhein-Westfalen

Secteurs	s1	s2	s3	s4
Définition du secteur	de 315 · à 45 ·	de 45 · à 135 ·	de 135 · à 225 ·	de 225 · à 315 ·
Valeur de base de la vitesse de référence du vent $v_{b,0}$	25.0 m/s			
Paramètre de forme K	0.1			
Exposant n	1			
Probabilité annuelle de dépassement p	0.02			
Coefficient de probabilité $c_{prob}$	1.0			
Coefficient d'altitude	1			
Coefficient de direction $c_{dir}$	1.0	1.0	1.0	1.0
Vitesse de référence du vent $v_b$	25.0 m/s	25.0 m/s	25.0 m/s	25.0 m/s
Longueur de rugosité de référence $z_{0,II}$	0.05 m			
Longueur de rugosité $z_0$	0.1518 m	1.05 m	0.3 m	0.1518 m
Exposant de profil $\alpha$	0.25	0.3	0.22	0.25
Hauteur au-dessus du sol z	5.0 m			
Hauteur minimale $z_{min}$	7.0 m	16.0 m	8.0 m	7.0 m
Coefficient de rugosité $c_{r(z)}$	0.915	1.0	0.952	0.915
Coefficient d'orographie* $c_{o(z)}$	1.0	1.0	1.0	1.0
Vitesse moyenne du vent $v_{m(z)}$	19.7 m/s	16.1 m/s	18.3 m/s	19.7 m/s
Intensité de turbulence $I_{v(z)}$	0.241	0.373	0.294	0.241
Masse volumique de l'air $\rho$	1.25 kg/m <sup>3</sup>			
Coefficient d'exposition $c_{e(z)}$	1.512	1.347	1.486	1.512
Pression dynamique de pointe $q_{p(z)}$	590.5 N/m <sup>2</sup>	526.3 N/m <sup>2</sup>	580.4 N/m <sup>2</sup>	590.5 N/m <sup>2</sup>
Vitesse maximale du vent pour les États Limites de Service $v_{p(z),ELS}$	110.7 km/h	104.5 km/h	109.7 km/h	110.7 km/h
Vitesse maximale du vent pour les États Limites Ultimes $v_{p(z),ELU}$	135.5 km/h	127.9 km/h	134.4 km/h	135.5 km/h

\* L'effet de l'orographie n'est pas pris en compte.

### C3 - Séisme DIN EN 1998-1/NA (11/2023)

Zone :  $S_{aP,R} \leq 0.2 \text{ m/s}^2$  ( $a_{gR} \leq 0.08 \text{ m/s}^2$ ) Critère pour le zonage :Nordrhein-Westfalen

Aucune analyse sismique n'est requise dans cette zone.