

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



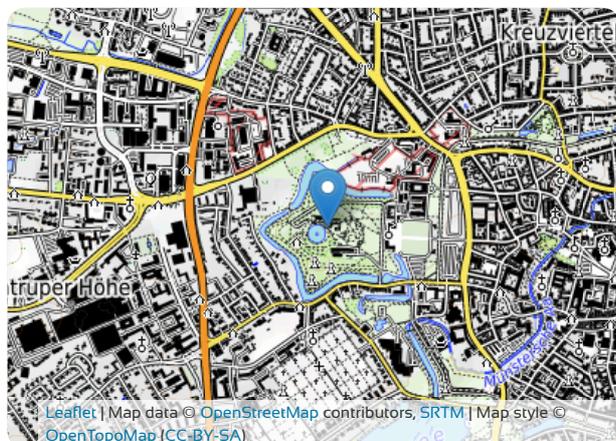
Coordonnées dans le système géodésique mondial 1984 (WGS84) :

51.9638805 , 7.6096889



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

B2 - Altitudes



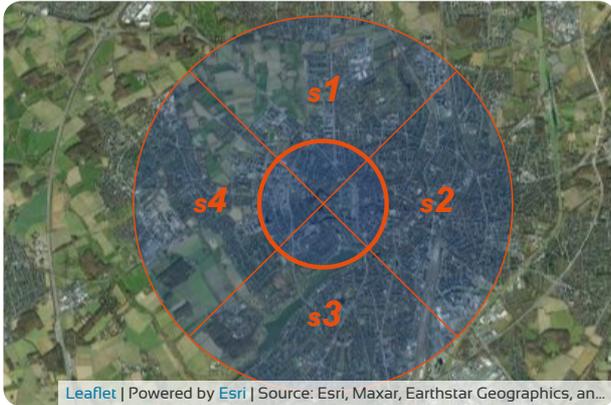
Au droit de la construction : 66 m

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 α	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 ρ	1.25 kg/m³			
Coefficient d'exposition $c_{e(z)}$	1.512	1.347	1.486	1.512
Pression dynamique de pointe $q_{p(z)}$	590.5 N/m²	526.3 N/m²	580.4 N/m²	590.5 N/m²
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.