Centre hospitalier - Commune de DENAIN

Implantation d'un IRM 3T



Note d'hypothèse et Descente de charge

-

STRUCTURE : Gros-œuvre et Charpente bois

-

Maître d'ouvrage	Centre Hospitalier denain	**CENTRE HOSPITALIER de DENAIN** 25 bis rue Jean Jaurès 59 220 DENAIN
Architecte	rnd studio ARCHITECTURE	**RND Studio** 45 rue de Carnin 59112 ANNOEULLIN
Bureau étude Fluides	CONFIANCE INGÉNIERIE BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES	**CONFIANCE Ingénierie** 5 rue Louis Pasteur 62 220 CARVIN
Bureau d'étude structure	NIRIS Structure & Ingénierie	**NIRIS** 104 rue du docteur Ducroquet 59 700 MARCQ-EN-BAROEUL

Auteur	Date	Indice	Phase	Observation
NIRIS - NR	Sept 2026	-	DCE	

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 3
1.1. OBJET DE LA MISSION 3
1.2. LIMITE DE LA MISSION 3
2. COMPOSITION DE L'OUVRAGE 3
3. HYPOTHESES 3
3.1. CLASSIFICATION FEU 3
3.2. CLASSIFICATION SISMIQUE 3
3.3. MATERIAUX 4
3.3.1. Béton 4
3.3.2. Bois 4
3.4. HYPOTHESES DE CHARGE 4
3.4.1. Charges climatiques 4
3.4.2. Charges permanentes 5
3.4.3. Charges d'exploitation 6
4. IMPLANTATION DES PORTEURS 6
5. DESCENTE DE CHARGES 6
5.1. CAS DE CHARGE 6
5.2. DETAIL DES CHARGES NON PONDEREES PAR APPUIS 6
5.1. DETAIL DES CHARGES AVEC COMBINAISONS D'ACTION PAR APPUIS 7
6. ANNEXES 7

1. INTRODUCTION

1.1. OBJET DE LA MISSION

Le présent document détermine les hypothèses de conception pour le calcul structurel de l'ouvrage. Il concerne l'ensemble du bâtiment, aussi bien le gros-œuvre que la charpente bois.

Cette note indique également la descente de charge au niveau des points caractéristiques de l'ouvrage. Cette descente de charge est destinée au géotechnicien lui permettant de produire le rapport G2 PRO.

Les plans de référence architecte sont datés de juillet 2026 phase PRO.

1.2. LIMITE DE LA MISSION

Le présent document ne traite que la structure du bâtiment. La présente mission est réalisée dans le cadre d'une mission de maîtrise d'œuvre. Les différents documents qui y sont associés : la présente notice ainsi que les plans de principe ne peuvent être considérés comme des documents d'exécution bons pour mise en œuvre.

2. COMPOSITION DE L'OUVRAGE

- Type d'ouvrage : R+1 partiel sans sous-sol
- Structure : façade porteuse en maçonnerie monomur de type porotherm ép. 20 cm
- Charpente : Charpente bois traditionnelle monopente
- Etanchéité : Bac acier + isolant + étanchéité autoprotégé
- Façades : Bardage
- Planchers intermédiaires et dalle basse : plancher porté béton armé
- Cloisonnements intérieurs en dur : blocs de béton manufacturés ép. 20cm
- Fondations : fondations spéciales de type micropieux

3. HYPOTHESES

3.1. CLASSIFICATION FEU

Le bâtiment est un R+1. Le plancher bas du dernier niveau est inférieur à 8m.
La stabilité au feu (SF) et le degré coupe-feu (CF) requis sont de 1 h.

3.2. CLASSIFICATION SISMIQUE

L'ouvrage est un ERP classé en catégorie d'importance III sur un site situé en zone 3 (Commune de DENAIN).
La règlementation parasismique de l'Eurocodes 8 est donc applicable pour cet ouvrage.

3.3. MATERIAUX

3.3.1. Béton

3.3.1.1.- Béton armé

Suivant la norme EN 206-1 :
Classe de résistance : C 25/30 au minimum voire plus en fonction des contraintes de calcul

3.3.1.2.- Armatures béton

Les aciers utilisés seront de la nuance Fe 500 B.

3.3.2. Bois

La structure support de la couverture est composée d'un réseau de poutres bois.
Le bâtiment est contreventé dans les deux directions par un système de poutres au vent mises en place dans le plan de la toiture.

La structure bois est composée principalement de bois issus de deux essences :

- Bois lamellé collé en GL24h pour la structure principale composée des poutres formant les pannes
- Bois massif en C18 pour la structure secondaire : pannes de rive et contreventements.

3.4. HYPOTHESES DE CHARGE

Les charges à prendre en compte résultent :

* De l'application de l'Eurocode 0 (Norme NF EN 1990) en ce qui concerne les Bases de calcul des Structures
* De l'application de l'Eurocode 1 (Norme NF EN 1991) en ce qui concerne les Actions sur les Structures

Les éléments de structure seront dimensionnés en prenant en compte, outre leur poids propre, les charges permanentes, charges climatiques, et surcharges d'exploitation suivantes :

3.4.1. Charges climatiques

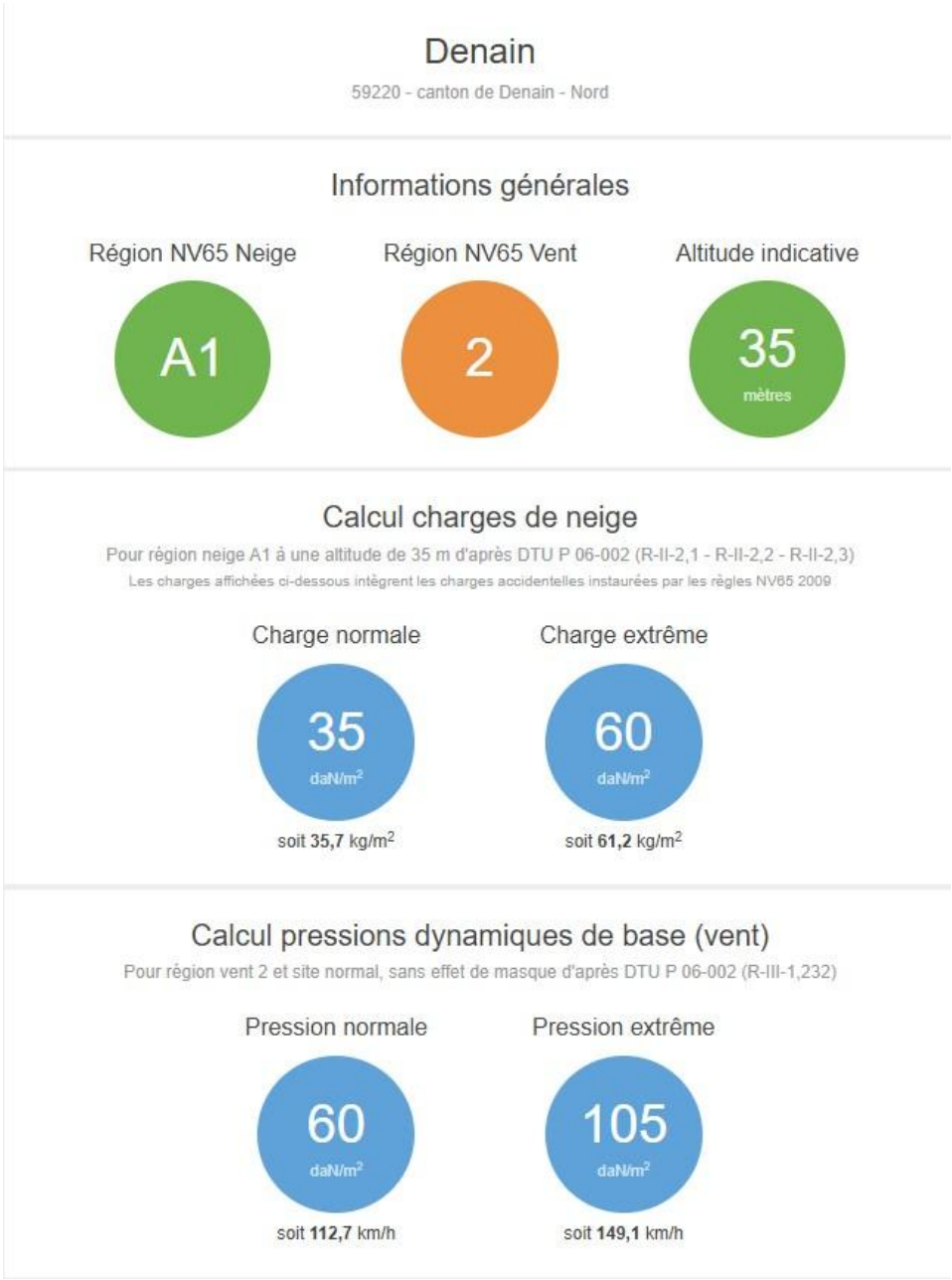
Charge de neige

Selon Eurocode 1 Partie 1-3 (Norme NF EN 1991-1-3) et son Annexe Nationale (Norme NF EN 1991-1-3/NA)

Charges de vent

Selon Eurocode 1 Partie 1-4 (Norme NF EN 1991-1-4) et son Annexe Nationale (Norme NF EN 1991-1-4/NA)

Rugosité : Zone IV : ville



3.4.2. Charges permanentes

- Salle IRM 3T — 6300 daN répartis sur 4 points (voir fiche technique de l'équipement)
- Faux plancher technique en salle IRM — 20 daN/m²
- Revêtement de sol mince — 10 daN/m²
- Faux plafond suspendu — 15 daN/m²
- Cloisons légères — 70 daN/m²
- Blindage cage Faraday en plafond (feuille de plomb) — 35 daN/m²
- Blindage cage Faraday mural (feuille de plomb) — 105 daN/ml
- Complexe de couverture sur charpente — 35 daN/m²
- Réseaux divers en plénum — 15 daN/m²

3.4.3. Charges d'exploitation

* Salle IRM 250 daN/m²
* Bureaux, dégagement, chambre de garde et salle de bain 250 daN/m²
* Sas Entrée, Hall 400 daN/m²
* Attentes 250 daN/m²
* Local technique 500 daN/m²
* Salle de commande et salle d'interprétation 250 daN/m²
* Déshabillage 250 daN/m²

4. IMPLANTATION DES PORTEURS

Voir plan de principe joint à la présente notice : Plan STR 03 : Fondations – dalle basse.

5. DESCENTE DE CHARGES

5.1. CAS DE CHARGE

Les cas de charge sont les suivants :

* Charges permanentes : G
* Charges d'exploitation : Q
* Charges de neige : Sn
* Charges de vent : Wn
* Charges sismiques : Ac

Les charges indiquées ci-dessous sont entendues non pondérées.

5.2. DETAIL DES CHARGES NON PONDEREES PAR APPUIS

DENAIN - Centre hospitalier - Implantation d'un IRM 3 T									
Synthèse des charges par appuis (charges en tonne non pondérées)									
Orientation des charges	Charges verticales					Charge totale verticale	Charges horizontales		Charge totale horizontale
Appuis / Cas de charge	Charges permanentes G	Charges d'exploitation Q1	Charges de neige Sn	Charges de vent Wn	Charges sisimiques Ac		Charges de vent Wn	Charges sismiques Ac	
P01 File 1	34,00	10,00	0,00	0,00	0,00	**44**	négligeable	11,00	**11**
P02 Pignon droit	24,00	10,00	0,00	0,00	0,00	**34**	négligeable	8,50	**9**
P03 File 3	44,00	9,00	0,00	0,00	0,00	**53**	négligeable	13,25	**13**
P04 File 2	56,00	21,00	0,00	0,00	0,00	**77**	négligeable	0,00	**0**
P05 Pignon gauche	6,00	3,00	0,00	0,00	0,00	**9**	négligeable	2,25	**2**

5.1. DETAIL DES CHARGES AVEC COMBINAISONS D'ACTION PAR APPUIS

Combinaisons d'actions des charges verticales (charges en tonne) - Cas bureaux de l'Eurocode 0			
Appuis / ELS Quasi Permanentes	QP		
P01 File 1	37		
P02 Pignon droit	27		
P03 File 3	47		
P04 File 2	62		
P05 Pignon gauche	7		
Appuis / ELS Caractéristiques	C1	C2	C3
P01 File 1	44	41	41
P02 Pignon droit	34	31	31
P03 File 3	53	50	50
P04 File 2	77	71	71
P05 Pignon gauche	9	8	8
Appuis / ELS Fréquentes	FR1	FR2	FR3
P01 File 1	39	37	37
P02 Pignon droit	29	27	27
P03 File 3	49	47	47
P04 File 2	67	62	62
P05 Pignon gauche	8	7	7
Appuis / ELU Fondamentales	FD1	FD2	FD3
P01 File 1	61	56	56
P02 Pignon droit	47	43	43
P03 File 3	73	69	69
P04 File 2	107	98	98
P05 Pignon gauche	13	11	11

6. ANNEXES

La présente notice est accompagnée des plans de principe structure suivants :

* Plan STR 01 : Plancher haut R+1
* Plan STR 02 : Plancher haut RDC
* Plan STR 03 : Fondations – dalle basse