

Exercice 10 : DPE à l' immeuble

Vous réalisez le DPE « au bâtiment » du bâtiment suivant :

Le site étudié est situé à VILLEMANDEUR dans le département du Loiret (45) en région Centre Val de Loire



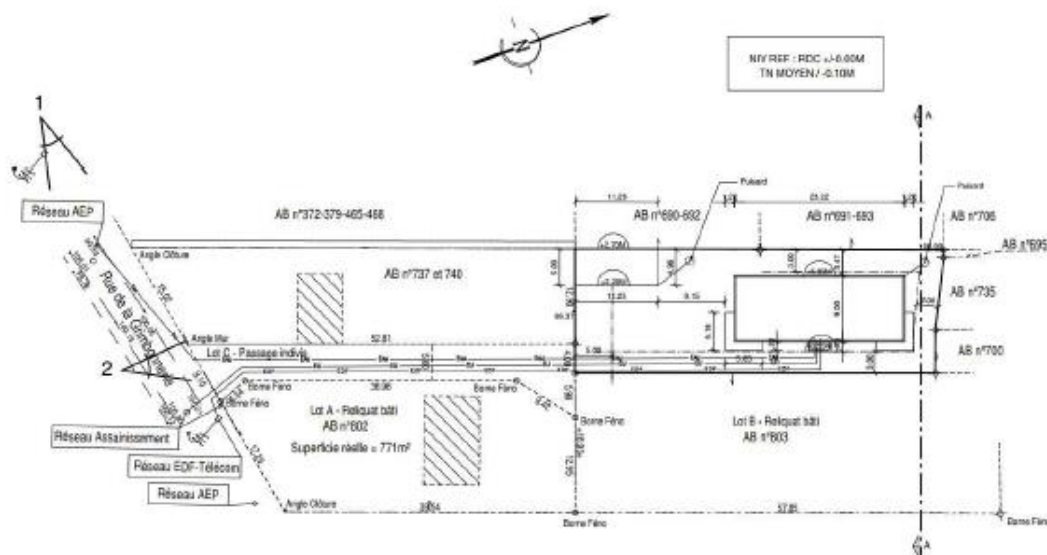
FACADE EST

Le bâtiment comprend 4 logements construits en 2017. La surface habitable totale de 334,04 m² est décomposée comme suit :

LOGEMENTS	Sh
RDC Droite T4	84,53
RDC Gauche T4	84,53
Etage Droite T4	82,49
Etage Gauche T4	82,49
Total	334,04

Les documents fournis pour la réalisation du DPE sont :

- Plan de masse
- Plans de niveaux et façades



Les informations recueillies sont issues de l'étude thermique réglementaire :

Désignation	Description
Murs extérieurs	Enduit extérieur + construction ossature bois intégrant un isolant de 20 cm entre solives et un complément d'isolant de 10 cm côté extérieur + BA 13 (certification des isolants vérifiée) Donnée fabricant $U = 0,116 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Mur sur circulation (b calculé = 0,628)	BA 13 + construction ossature bois intégrant un isolant de 20 cm entre solives + BA 13 (certification des isolants vérifiée) Donnée fabricant $U = 0,187 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Plancher bas sur terre-plein	Dalle béton de 15 cm isolée en sous face avec un isolant présentant une résistance thermique $R = 3,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$, valeur certifiée (soit 14 cm de polystyrène sol type KNAUF ISOBOX ETIXX37 ou 8 cm de polyuréthane type TMS SOPREMA). Traitement du pourtour de la dalle avec remontée d'isolant ($1,0 < R_c \leq 1,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$) $U_{\text{paroi}} = 0,251 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $U_e = 0,194 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Plancher bas sur circulation (b calculé = 0,628)	Revêtement de sol + construction ossature bois intégrant un isolant de 14 cm entre solives ($R_{\text{isolant}} = 4 \text{ m}^2.\text{K/W}$ -certification des isolants vérifiée) + BA 13 Ponts thermiques structurels : $0,03 \text{ W/m.K}$ $U = 0,220 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Plafond sous toiture terrasse	BA 13 + construction ossature bois intégrant un isolant de 40 cm entre solives + étanchéité (certification des isolants à vérifier) Donnée fabricant $U = 0,151 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Menuiseries extérieures	Double vitrage 4/16/4 VIR + gaz argon ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$) Porte fenêtre battante PVC avec joints équipés de volets roulants ($U_c \leq 0,8 \text{ W/m}^2.\text{K}$) Position : au nu intérieur $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $U_{jn} = 1,219 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $Swc \text{ hiver} = 0,40$ et $Tlw = 0,50$ Double vitrage 4/16/4 VIR + gaz argon ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$) Fenêtre battante PVC avec joints équipés de volets roulants ($U_c \leq 0,8 \text{ W/m}^2.\text{K}$) Position : au nu intérieur $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $U_{jn} = 1,219 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $Swc \text{ hiver} = 0,40$ et $Tlw = 0,50$
Portes d'entrée extérieures	Porte PVC ou métal avec âme isolante pleine $U_d = 2,0 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Portes palières	Porte PVC ou métal avec âme isolante pleine $U_d = 2,0 \text{ W/m}^2.\text{K}$

La ventilation des locaux est assurée par un système collectif simple flux autoréglable. Les débits hygiéniques sont conformes à l'arrêté du 24 mars 1982.

Détails des Logements

Désignation	Nbre log.id.	Nbre PP.	Nbre SdB	Nbre SdE	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air Smea	EA auto à 20Pa	EA auto à 100Pa
T4 RdC	2	4	1	1	1	59,9	59,9	75,9	0	0
T4 Etage	2	4	2	1	1	74,7	74,7	67,9	0	0

Extracteur : l'extraction est assurée par un ventilateur standard situé en toiture (puissance électrique non fournie)

L'émission de chaleur est assurée par des radiateurs à circulation d'eau dimensionnés à basse température ($\Delta T < 40 \text{ }^\circ\text{C}$) et équipés de robinets thermostatiques certifiés.

La distribution est de type centralisée (ou hydrocablée).

La génération de chaleur est assurée par des chaudières à condensation double service fonctionnant au gaz naturel avec évacuation des produits de combustion par micro-ventouse modèle CHAFFOTEAUX & MAURY type MIRA C GREEN 25 FF situées dans les cuisines.

Les caractéristiques des équipements sont les suivantes :

Puissance nominale :	21,50 kW
Rendement à la puissance nominale :	97,50 % (valeur certifiée)
Pertes à l'arrêt :	0,04 kW
Puissance utile intermédiaire :	6,50 kW
Rendement à la puissance intermédiaire :	107,70 % (valeur certifiée)
P électrique des auxiliaires à Pn :	33 W
P électrique des auxiliaires à charge nulle :	4 W
Température Mini de fonctionnement :	20 °C

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par des ballons électriques de 250 litres (constante de refroidissement non fournie)