Maitre d'Ouvrage : ESID de Lyon

Projet : Réhabilitation du bâtiment 0022 et mise en conformité des courettes du chenil

Adresse : Base Aérienne 942
69250 POLEYMIEUX AU MONT D'OR

Étude RE2020 Energie et ACV

Phase : PRO

Date de l'étude : 02/07/2026

Ingénieure Thermicienne : Juline LECLEIRE

RE 2020

OBJECTIF

Ce projet est conforme à la RE2020

COMMENTAIRES / POINTS PARTICULIERS

L'étude RE2020 concerne la cage d'escalier et la surélévation en R+1. L'usage réglementaire est "Bureaux".

D'après le plan des occultations, les menuiseries au Nord-Est et Nord-Ouest ne comportent pas de protection solaire. Le facteur solaire de ces baies ne doit pas dépasser 0,45 afin de respecter l'article 24 de la RE2020. A noter que pour les menuiseries Nord-Ouest, une protection à minima intérieure serait pertinente pour assurer le confort visuel et thermique.

Le poids carbone du bâtiment, tel qu'évalué par l'indicateur Ic_construction, est conditionné au respect des hypothèses données en page 11. Toute variante doit être faite avec un produit présentant un impact sur le changement climatique équivalent ou inférieur à celui du produit initialement prévu. Les poids carbone des produits variantés doit être justifié par une FDES présente sur la base INIES.

Résultats RE2020

Calcul suivant la méthode Th-BCE 2020 du CSTB avec le logiciel Pléiades version 6.26
Sous réserve d'éventuelles mises à jour du moteur de calcul.

Calcul réalisé avec les plans datés du 03/06/2026.

Zone climatique : H1c	Altitude : 539 m	Zone bruit : BR1

Extension et surélévation bâtiment 0022 Sref : **162,3 m²**

	Résultat	Valeur limite	Performance
Bbio (pts)	124,8	128,3	-2,7%
Cep (kWhEp/m².an)	83,4	116,5	-28,4%
Cep nr (kWhEp/m².an)	83,4	102,8	-18,9%
DH (°C.h) (traversant/non traversant)	252,7	1150	CONFORME
Ic énergie (kg eq CO2/m²)	106,8	274,2	-61,1%
Ic_construction (kg eq CO2/m2)	796,0	844,1	-5,7%
Pont thermique moyen L9	0,295	0,60	CONFORME
Pont thermique moyen global	0,26	0,33	CONFORME

Descriptif thermique

Ouvrants

Fenêtres	Menuiserie alu avec double vitrage peu émissif 4/16/4 Argon, **(Uw = 1,40** et **Sw = 0,45)**
Occultations salle d'instruction	Volets roulants alu motorisés
Occultations bureaux façade Sud-Est	Brise-soleil orientables motorisés
Occultations bureaux façades Nord-Est et Nord-Ouest	Pas de protection solaire
Coffres	Coffres intégrés **(Uc = 1,50)**

Murs

Sur l'extérieur	Mur à ossature bois 160 mm isolé entre montant en laine de bois **(R = 4,40)** + doublage intérieur en laine de roche 45 mm **(R = 1,30)**
Sur l'extérieur (cage d'escalier)	Béton avec ITE en laine de roche 160 mm **(Ri = 4,55)**
Enterrés (cage d'escalier)	Béton avec ITE en polystyrène expansé 170 mm **(Ri = 4,90)**
Sur escaliers	MOB non isolé

Planchers

Sur terre plein	Dalle béton isolée en sous face en polyuréthane 100 mm **(Ri = 4,55)**
Sur RDC	Dalle béton non isolée

Plafonds

Toiture cage d'escalier	Isolation en fibre de bois semi-rigide 260 mm de type STEICO FLEX 036 **(Ri = 7,15)**
Sous combles perdus	Isolation en fibre de bois soufflée 400 mm **(Ri = 10,50)**

Traitement des ponts thermiques

Planchers intermédiaires	Isolation des débords de dalles sur 3 faces **(ψ = 0,73)**
Toitures terrasses	Liaison entre isolant MOB et toiture **(ψ = 0,1)**

Perméabilité à l'air (mesure obligatoire)

Valeur maximale	**P (Q4Pa) = 1,00 m3/(h.m²)**

Repérage isolants partie neuve

RDC - Cage d'escalier - Plancher bas et murs enterrés

Mur enterré - Béton avec ITE en polystyrène expansé 170 mm (Ri = 4,90)
Plancher bas - Dalle béton isolée en sous face en polyuréthane 100 mm (Ri = 4,55)



Repérage isolants partie neuve

RDC - Cage d'escalier - Murs sur l'extérieur

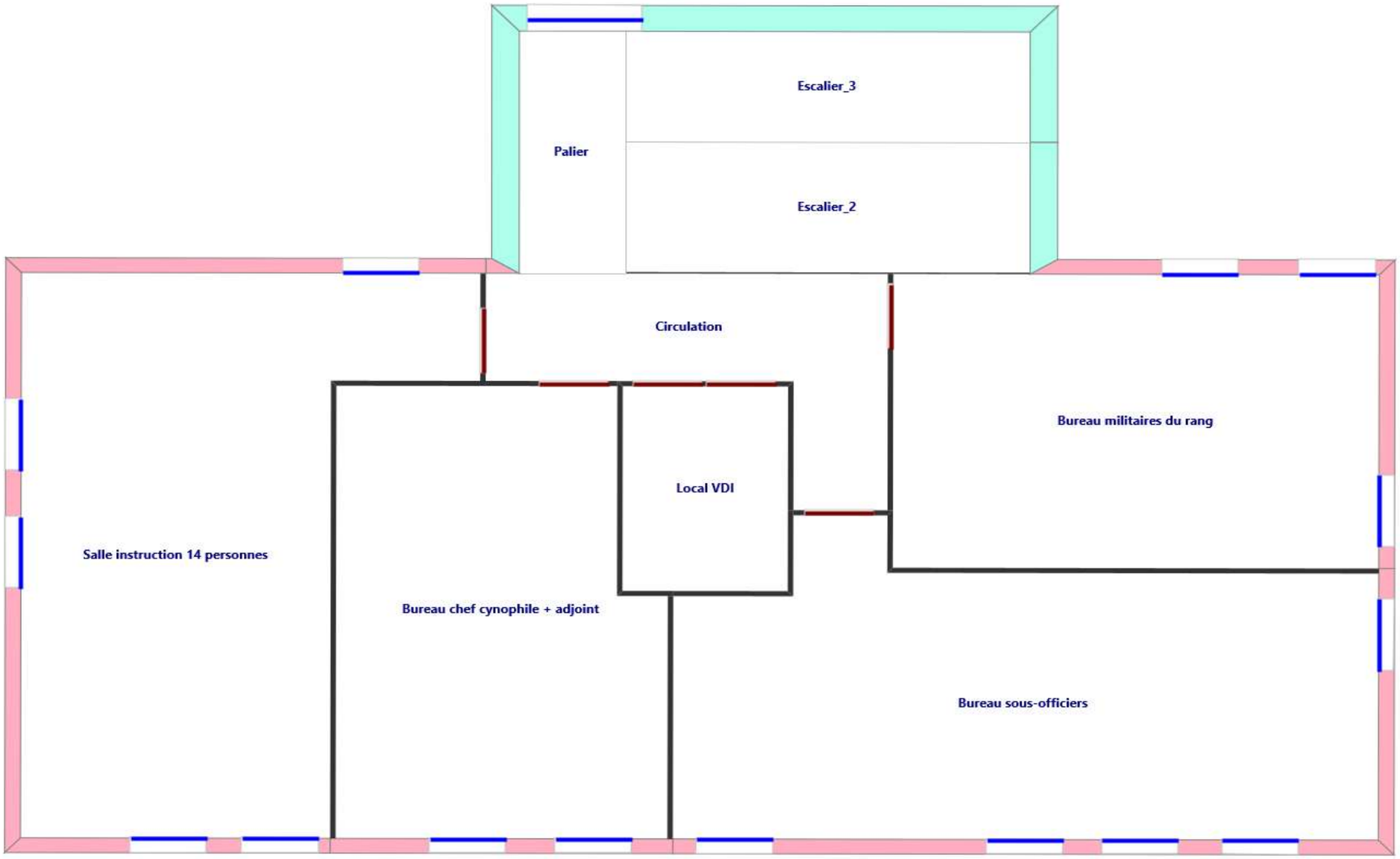
Mur sur extérieur - Béton avec ITE en laine de roche 160 mm (Ri = 4,55)



Repérage isolants partie neuve

R+1 - Murs sur l'extérieur

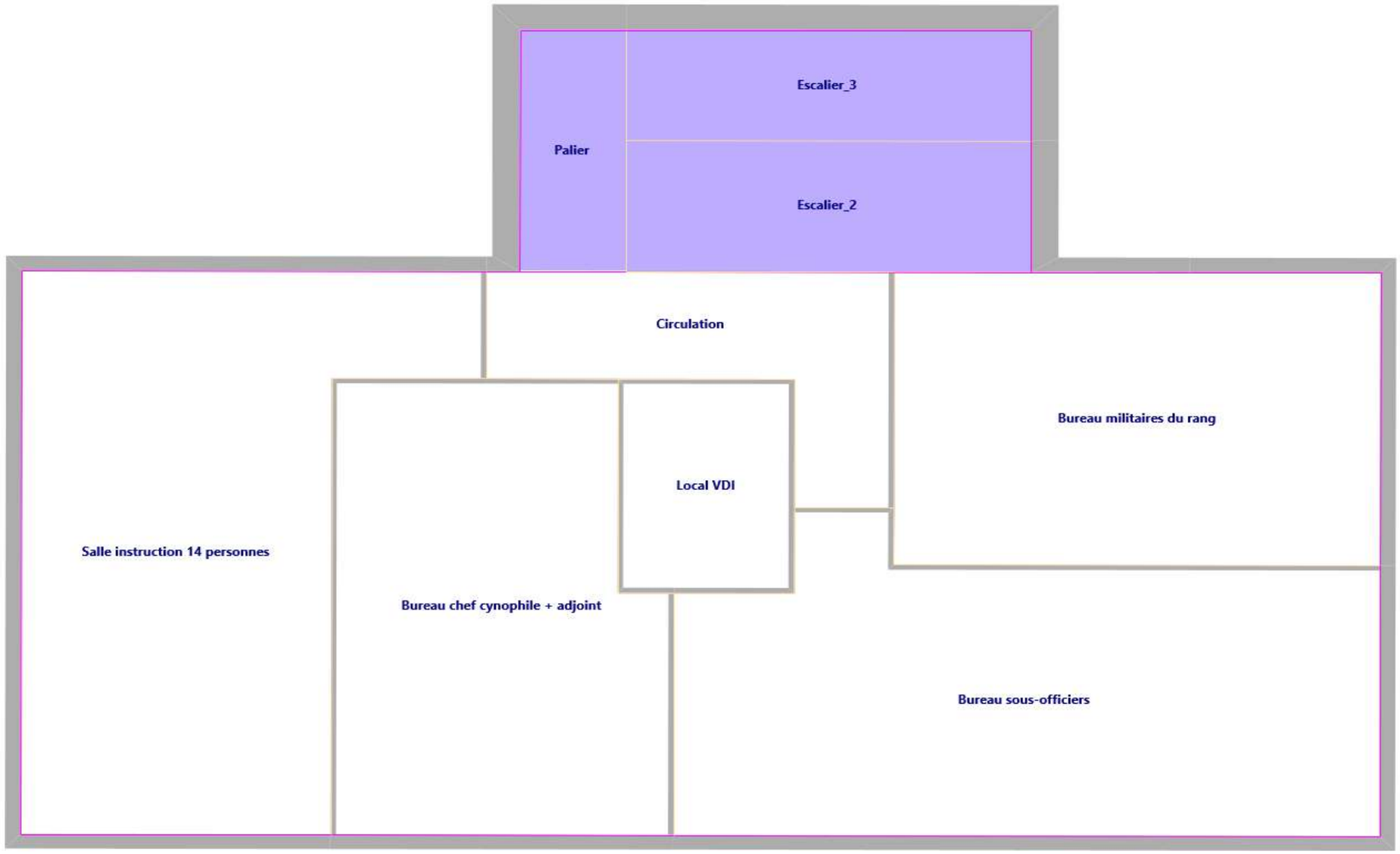
Mur sur extérieur - Béton avec ITE en laine de roche 160 mm (Ri = 4,55)
Mur sur extérieur - Mur à ossature bois 160 mm isolé entre montant en laine de bois (R = 4,40) + doublage intérieur en laine de roche 45 mm (R = 1,30)



Repérage isolants partie neuve

Toiture escalier

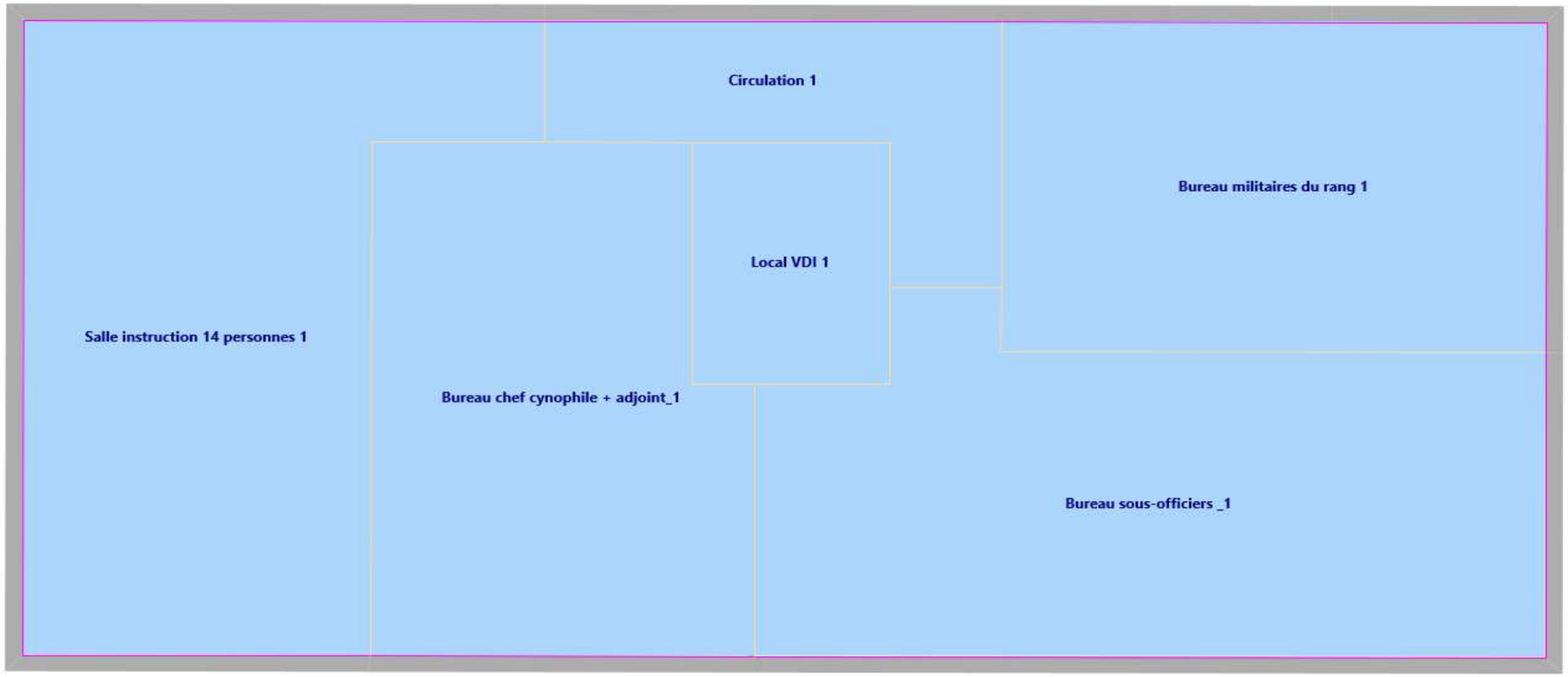
Plancher haut sur extérieur - Isolation en fibre de bois semi-rigide 260 mm de type STEICO FLEX 036 (Ri = 7,15)



Repérage isolants partie neuve

Toiture bureaux

Plancher haut sous combles perdues - Isolation en fibre de bois soufflée 400 mm (Ri = 10,50)



Descriptif des équipements

Chauffage

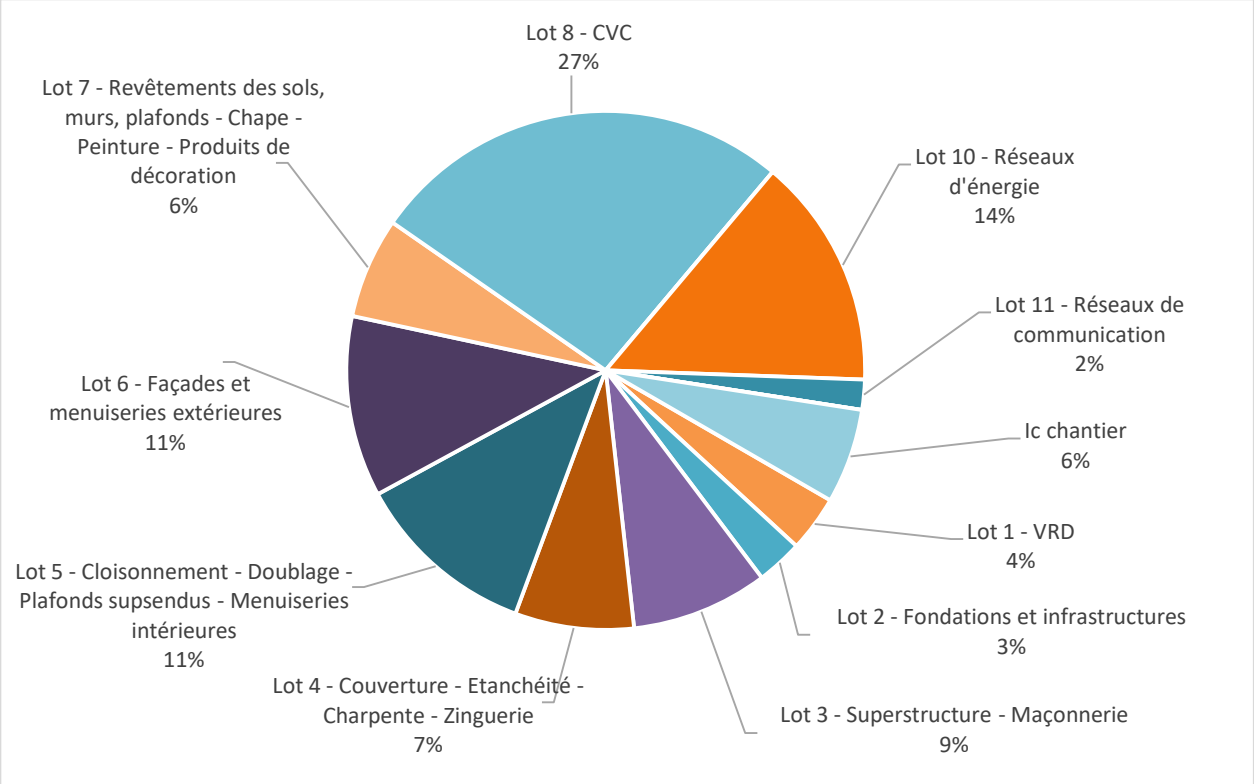
Génération	PAC Mitsubishi Zubadan R410A 23kW
Distribution	5 ml hors volume chauffé Isolation classe 5 des réseaux hors volume chauffé 100 ml en volume chauffé Isolation classe 3 des réseaux en volume chauffé
Émissions	Radiateurs à eau régime 45/35°C (têtes thermostatiques VT = 0,4°C)

Ventilation

Principe	VMC Double Flux dans les bureaux et la salle d'instruction VMC Simple Flux pour le local VDI et la rangement de l'escalier
Préchauffage de l'air soufflé	Batterie à eau chaude régime 45/35°C pour préchauffage de l'air à 19°C
Classe d'étanchéité des réseaux	Classe B
Rendement de l'échangeur	η = 80% certifié
Régulation des débits	Salle d'instruction sur sonde CO2
SFPv	0,25 W/(m3/h) par ventilateur

Détails Ic_construction

	Résultat (kg eq CO2/m²)	Pourcentage
Lot 1 - VRD	28	3,5%
Lot 2 - Fondations et infrastructures	23	2,9%
Lot 3 - Superstructure - Maçonnerie	68	8,5%
Lot 4 - Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie	59	7,4%
Lot 5 - Cloisonnement - Doublage - Plafonds supsendus - Menuiseries intérieures	91	11,4%
Lot 6 - Façades et menuiseries extérieures	90	11,3%
Lot 7 - Revêtements des sols, murs, plafonds - Chape - Peinture - Produits de décoration	50	6,3%
Lot 8 - CVC	211	26,5%
Lot 9 - Installations sanitaires	0	0,0%
Lot 10 - Réseaux d'énergie	115	14,4%
Lot 11 - Réseaux de communication	15	1,9%
Lot 12 - Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur	0	0,0%
Lot 13 - Équipements de production locale d'électricité	0	0,0%
Ic chantier	47	5,9%



Hypothèses ACV

Chantier estimé à 12 mois dont 2 avec grue.

Terres excavées : 130 m3
Terres évacuées : 0 m3
Terres importées : 0 m3

Béton CEM III/A pour les dalles, murs extérieurs et fondations.

Bois de France issus de forêts gérées durablement (MOB, poteaux, poutres, charpente)

Isolation des murs à ossature bois en fibre de bois PAVAWALL SMART de SOPREMA (fiche individuelle)

Isolation des murs par l'extérieur de la cage d'escalier en laine de roche ROCKFACADE 160 mm (fiche individuelle)

Isolation des murs enterrés de la cage d'escalier en PSE de type KNAUF Therm Soubassement SE (fiche individuelle)

Isolation des planchers bas sous dalle escalier en mousse rigide de polyuréthane TMS de SOPREMA (fiche individuelle)

Isolant du plancher haut de la cage d'escalier en panneau de fibre de bois semi-rigide STEICO FLEX (fiche individuelle)

Brise-soleils de GRIESSER, modèle Lamisol, Grinotex, Aluflex ou Solomatic (fiche individuelle)

Bardage métallique MAUKA LINE de Arcellor Mittal (fiche collective)

Cloisons platrières de chez PLACOPLATRE (fiches individuelles)

Plafonds en plaque de platre ECOPHON Focus A de PLACOPLATRE (fiche individuelle)

Plafonds acoustiques en dalles 600x600 Gyptone Activ Air Quattro de SAINT GOBAIN (fiche individuelle)

Carrelage de grès cérame NOVOCERAM (fiche individuelle)

PAC Mitsubishi Zubadan au R410A

Lot 8.3 : Systèmes d'émission - Lot forfaitaire

Lot 8.4 : Traitement de l'air et désenfumage - Lot forfaitaire

Lot 8.5 : Réseaux et conduits - Lot forfaitaire

Lot 10 : Réseaux d'énergie (courant fort) - Lot forfaitaire

Lot 11 : Réseaux d'énergie (courant faible) - Lot forfaitaire

Exigences de moyens à respecter - RE2020

Article 22 1 : Température de surafce des murs > 15°C

Article 24 : Facteur solaire des baies autre que Nord BR1 ≤0,45.

Article 25 : Ouverture des baies > 30% surface totale dans les locaux à occupation autre que passagère.

Article 26 : Limitation du déclenchement automatique des consommations d'énergie.

Article 28 : Mesure ou estimation des consommations d'énergie.

Article 29 : Arrêt manuel et réglage automatique du chauffage.

Article 30 : Arrêt manuel et programmation automatique du chauffage si occupation discontinue.

Article 31 : Equilibrage des colonnes et arrêt des pompes.

Article 35 : Extinction et abaissement automatique de l'éclairage des parties communes et des parcs de stationnement.

Article 36 : Dispositif d'allumage et d'extinction manuel ou automatique.

Article 37 : Dispositif d'allumage et d'extinction pour les locaux avec commande par le personnel de gestion.

Article 38 : Commande automatique séparée des points d'éclairage placés à moins de 5 m des baies.

Article 39 : Ventilation par systèmes indépendants si l'udage est nettement différent.

Article 40 : Temporisation des débits d'air si possibilité de modification manuelle des débits