
MAITRE D'OUVRAGE :
ESID LYON

Notice RT existant

ISTRES - BA 125 - ADAPTATION DE L'ESCALE AERIENNE HANGAR
HM91
ISTRES - 13

DCE

SEPTEMBRE 2025



SYNTHESE DES EVOLUTIONS DU DOCUMENT				
VERSION	REDACTION	VALIDATION	DATE	NATURE DE L'EVOLUTION
Initiale	MMO	EJA	NOVEMBRE 2024	Phase APS
-	EJA	-	AVRIL 2025	Phase APD
-	EJA	-	SEPT 2025	Phase PRO
	MDL		NOV 2025	PHASE DCE

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
1.1	Objet du document.....	4
1.2	rappel règlementation thermique existante	5
2	RAPPEL DES TEXTES RT ELEMENTS PAR ELEMENTS	6
2.1	Article 3 – caractéristiques thermiques minimales.....	7
2.2	Article 9 - menuiseries	8
2.3	Article 10 - protections solaires.....	8
2.4	article 24 – chauffage	8
2.5	Article 30 - refroidissement	8
2.6	Article 31 – refroidissement.....	9
2.7	Article 33 – refroidissement.....	9
2.8	Article 35 - comptage	10
2.9	Article 37 - ventilation	10
2.10	Article 38 - ventilation.....	10
2.11	Article 43 - éclairage.....	11
2.12	Article 44 - éclairage.....	11
3	SYNTHESE DES PERFORMANCES A RESPECTER.....	12
4	PLANS DE REPERAGES DES ISOLANTS	14

1 PREAMBULE

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Ce document a pour but d'établir la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation qui s'y applique.

Cette conformité est assurée avec les hypothèses décrites :

- Résistances thermiques des isolants,
- Caractéristiques des parois et des menuiseries,
- Les performances des systèmes,
- et globalement toutes les caractéristiques décrites dans le présent document.

Chaque entreprise devra s'assurer que les performances thermiques des éléments dont elle a la responsabilité soient égales ou meilleures des valeurs indiquées.

En plus des articles réglementaires, les performances spécifiques à l'opération sont indiquées à la page 14 de ce document

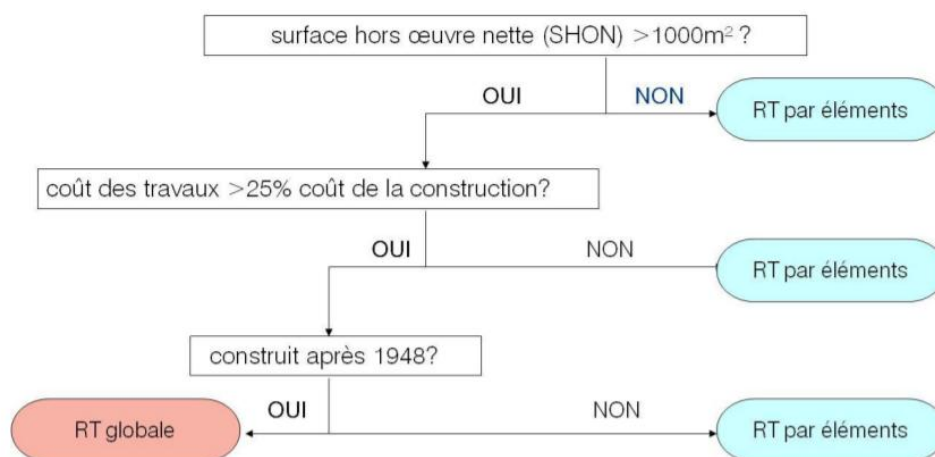
1.2 RAPPEL REGLEMENTATION THERMIQUE EXISTANTE

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Elle repose sur les articles L. 111-10 et R.131-25 à R.131-28 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. À noter qu'à compter du 1^{er} janvier 2018, l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants s'applique.

L'objectif général de cette réglementation est d'assurer une amélioration significative de la performance énergétique d'un bâtiment existant lorsqu'un maître d'ouvrage entreprend des travaux susceptibles d'apporter une telle amélioration.

Les mesures réglementaires sont différentes selon les surfaces et l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage :



Le projet est donc soumis au respect de la **RT EXISTANTE « élément Par élément »**

2 RAPPEL DES TEXTES RT ELEMENTS PAR ELEMENTS

Arrêté du 3 mai 2007 modifié par arrêté du 22 mars 2017

- Lorsqu'un maître d'ouvrage décide de remplacer/installer un élément du bâtiment, il doit installer des produits de performance supérieure aux caractéristiques minimales mentionnées dans l'arrêté du 3 mai 2007, complété par l'arrêté du 22 mars 2017.
- L'arrêté du 3 mai 2007 définit les normes thermiques et énergétiques pour les bâtiments existants en France. Il détaille les exigences d'isolation pour les murs, toitures et planchers, selon les zones climatiques, et impose des standards pour les fenêtres et portes vitrées. Les équipements de chauffage, refroidissement et ventilation doivent aussi répondre à des critères précis de performance énergétique. En matière d'éclairage et d'énergies renouvelables, des dispositifs d'économie d'énergie et des équipements à rendement optimal sont requis. Ces réglementations visent une meilleure performance thermique, tout en limitant l'impact environnemental des bâtiments.
- L'arrêté est disponible à jour via ce lien :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000822199/2025-09-08>

Ci-dessous rappel de quelques articles concernant le projet, cette liste n'est pas exhaustive et l'ensemble des articles de l'arrêté doivent être pris en compte

2.1 ARTICLE 3 – CARACTERISTIQUES THERMIQUES MINIMALES

Lorsque des travaux d'installation ou de remplacement de l'isolation thermique sont entrepris sur une paroi, ceux-ci doivent être réalisés de telle sorte que la paroi isolée doit avoir une résistance thermique totale exprimée en mètres carrés. Kelvin par Watt ($m^2.K/W$), supérieure ou égale à la valeur minimale donnée dans le tableau suivant en fonction du type de paroi concernée.

L'opération est située en zone H3 < 800 mètres

PAROIS	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H1A, H1B, H1C	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H2A, H2B, H2C, H2D et zone H3, à une altitude > à 800 m	RÉSISTANCE thermique R minimale en zone H3, à une altitude inférieure à 800 mètres
Murs en contact avec l'extérieur et rampants de toitures de pente supérieure à 60° ($m^2.K/W$)	3,2	3,2	2,2
Murs en contact avec un volume non chauffé	2,5		
Toitures terrasses	4,5	4,3	4
	La résistance thermique minimale peut être réduite jusqu'à 3 $m^2.K/W$ dans les cas suivants : -l'épaisseur d'isolation implique un changement des huisseries, ou un relèvement des garde-corps ou des équipements techniques ; -ou l'épaisseur d'isolation ne permet plus le respect des hauteurs minimales d'évacuation des eaux pluviales et des relevés ; -ou l'épaisseur d'isolation et le type d'isolant utilisé implique un dépassement des limites de charges admissibles de la structure.		
Rampants de toiture de pente inférieure 60°	5,2	4,5	4
Planchers bas donnant sur local non chauffé ou extérieur	3	3	2,1
	La résistance thermique minimale peut être diminuée à 2.1 $m^2. K/W$ pour adapter l'épaisseur d'isolant nécessaire à la hauteur libre disponible si celle-ci est limitée par une autre exigence réglementaire.		

2.2 ARTICLE 9 - MENUISERIES

Les performances thermiques des parois vitrées installées ou remplacées, exprimées en watts par mètre carré. Kelvin (W/m². K), doivent être inférieures ou égales aux valeurs données dans le tableau suivant :

TYPE DE PAROI VITRÉE	PERFORMANCE THERMIQUE
Fenêtres de surface supérieure à 0,5m ² , portes-fenêtres, double fenêtres, façade rideaux	$U_w \leq 1.9 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

2.3 ARTICLE 10 - PROTECTIONS SOLAIRES

Les fermetures et les protections solaires extérieures des fenêtres, portes-fenêtres et façades-rideaux doivent, lorsqu'elles existaient, être maintenues ou remplacées. Dans le cas d'un remplacement de protections solaires mobiles, celles-ci doivent conduire à un facteur solaire inférieur ou égal à 0,15.

Les fenêtres, portes-fenêtres, et façades-rideaux des **bâtiments non-résidentiels** installées ou remplacées, excepté celles exposées au nord ou masquées, doivent satisfaire, par l'utilisation d'un **vitrage de contrôle solaire ou d'une protection mobile** ou par l'association des deux solutions, à un facteur solaire de la paroi complète **Sw inférieur ou égal à 0,35**.

2.4 ARTICLE 24 - CHAUFFAGE

Tout nouvel émetteur de chauffage, hormis pour les appareils indépendants de chauffage au bois, comporte un **dispositif d'arrêt manuel et de régulation automatique en fonction de la température intérieure du local**, sauf s'il existe déjà un dispositif de régulation du local ou en cas d'impossibilité technique.

Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé, ce dispositif peut être commun :

- à des locaux d'une surface totale maximale de 100 m² pour de nouveaux émetteurs,
- à des locaux desservis par l'émetteur existant.

2.5 ARTICLE 30 - REFROIDISSEMENT

Lors de l'installation ou du remplacement d'un système de refroidissement dans un local, les baies non orientées au nord du local refroidi doivent être équipées de protections solaires s'il n'en existait pas préalablement.

Dans les locaux d'habitation, la protection doit être mobile, et conduire à un facteur solaire de la baie inférieur ou égal à 0,15 ou bien être de classe 3 ou 4 au sens de la NF EN 14501, sauf en cas d'impossibilité résultant de l'application des règles d'urbanisme.

Pour les autres locaux, **la protection doit conduire à un facteur solaire de la baie inférieur ou égal à 0,35** ou bien être de classe 2, 3 ou 4 au sens de la NF EN 14501.

Les protections solaires extérieures mobiles sont réputées satisfaire à l'ensemble de ces exigences.

2.6 ARTICLE 31 – REFROIDISSEMENT

Les climatiseurs et les refroidisseurs de liquide à compression de puissance supérieure à 12 kW utilisant l'électricité, installés ou remplacés, doivent présenter un niveau de rendement énergétique en mode froid (EER) au sens de l'annexe I du présent arrêté supérieur ou égal à la valeur donnée dans le tableau suivant, mesuré pour les températures indiquées.

TYPE D'ÉQUIPEMENT	EER MINIMALE EN MODE FROID	TEMPÉRATURE DE SOURCE EN° C	
		Extérieure	Intérieure
Air-air	2,8	35	27
Eau-air	3	35	27
Air-eau	2,6	35	7
Eau-eau	3	30	7

2.7 ARTICLE 33 – REFROIDISSEMENT

Toute nouvelle installation de refroidissement comporte, par local desservi, **un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de régulation automatique** de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure.

Toutefois :

- -lorsque le froid est fourni par un système à débit d'air variable, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface maximale de 100 m² sous réserve que la régulation du débit soufflé total se fasse sans augmentation de la perte de charge ;

- -lorsque le froid est fourni par un nouveau plancher rafraîchissant, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface maximale de 100 m² ;
- -pour les systèmes de " ventilo-convecteurs deux tubes froid seul ", l'obligation du premier alinéa est considéré comme satisfaite lorsque chaque ventilateur est asservi à la température intérieure et que la production et la distribution d'eau froide sont munies d'un dispositif permettant leur programmation ;
- -pour les bâtiments ou parties de bâtiment rafraîchis par refroidissement de l'air neuf sans accroissement des débits traités au-delà du double des besoins d'hygiène, l'obligation du premier alinéa est considéré comme satisfaite si la fourniture de froid est, d'une part, régulée au moins en fonction de la température de reprise d'air et la température extérieure et, d'autre part, est interdite en période de chauffage.

2.8 ARTICLE 35 - COMPTAGE

Dans le cas de bâtiments ou de parties de bâtiments à usage autre que d'habitation et faisant l'objet d'un remplacement ou de l'installation d'un système de refroidissement pour une surface refroidie supérieure à 400 m², un ou des dispositifs doivent permettre de **suivre les consommations de refroidissement et de mesurer la température intérieure d'au moins un local** par partie de réseau de distribution de froid.

2.9 ARTICLE 37 - VENTILATION

Les auxiliaires de ventilation, d'une puissance électrique absorbée inférieure à 30 W, installés ou remplacés dans les locaux à usage autre que d'habitation devront présenter **une consommation maximale par ventilateur de 0,3 Wh/m³**, qui peut être portée à 0,45 Wh/m³ en présence de filtres F5 à F9.

2.10 ARTICLE 38 - VENTILATION

Dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation, lors de l'installation ou du remplacement du dispositif de ventilation, la ventilation des locaux ou groupes de locaux concernés ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.

2.11 ARTICLE 43 - ECLAIRAGE

Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, une nouvelle installation d'éclairage d'un local comporte une commande centralisée à destination du personnel de gestion, ou un dispositif automatique lorsque le local est inoccupé, permettant :

- soit l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire ou à un niveau d'éclairement contractuel durant une durée déterminée si un besoin fonctionnel le justifie ;
- soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.

De plus, dans les locaux visés à l'alinéa précédent, occupés majoritairement de jour et ayant majoritairement accès à l'éclairage naturel, une nouvelle installation d'éclairage comporte :

- des sources de lumières artificielles à **gradation de puissance, régulées automatiquement en fonction de l'éclairage naturel du local** ;
- des dispositifs de régulation en fonction de l'éclairage naturel couvrant chacune une surface maximale de 25 m².

Selon l'usage du local, ce dispositif peut être associé à une commande manuelle d'abaissement au minimum réglementaire ou d'extinction de l'éclairage, placée dans le local.

2.12 ARTICLE 44 - ECLAIRAGE

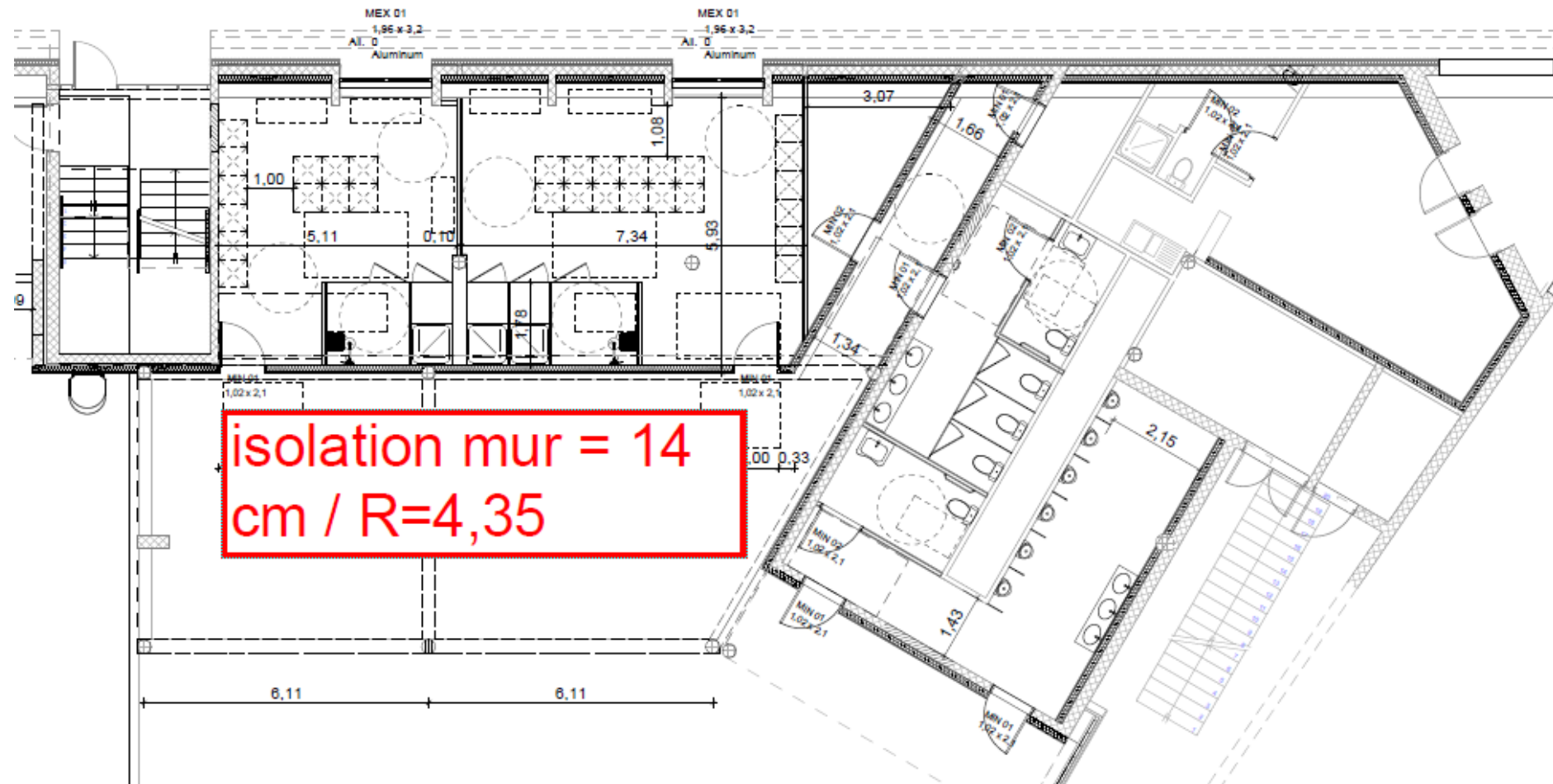
Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, pour toute nouvelle installation d'éclairage, la puissance installée pour l'éclairage général est **inférieure ou égale à 1,6 watt par mètre carré de surface utile** et par tranche de niveaux d'éclairement moyen à maintenir de **100 lux** sur la zone à éclairer.

3 SYNTHÈSE DES PERFORMANCES A RESPECTER

Le tableau ci-dessous donne les valeurs à respecter dans le cadre de l'opération :

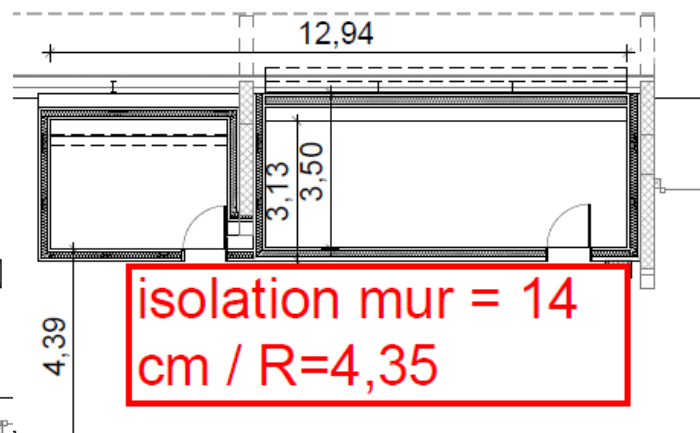
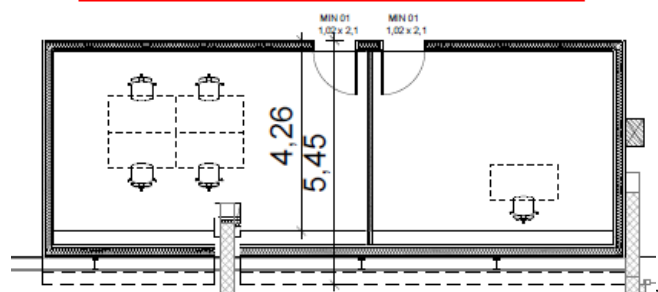
Élément concernée selon RT par élément	Caractéristiques thermiques projet	Valeur CEE minimale	Valeur minimale réglementaire
Tous les murs extérieurs	$R = 4,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$ Soit 14 cm de laine de verre GR32 ou équivalent	$R=3,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R=2,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Murs en contact avec un volume non chauffé	$R = 4,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$ Soit 14 cm de laine de verre GR32 ou équivalent	$R=3,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R=2,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Toiture R+1	$R= 10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ Laine de verre déroulé sur plafond 40 cm	$R=4,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R=4,0 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Plancher haut RDC sur locaux étage chauffés	$R= 4,0 \text{ m}^2.\text{K/W}$ Laine de roche type Firabroc 35 de 15 cm ou équivalent	$R=4 \text{ m}^2.\text{K/W}$	$R=2,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Baies vitrées sur extérieur	$U_w \leq 1.5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$ Et $S_w \leq 0,35$	$U_w \leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$
Baies vitrées sur hangar (non chauffé)	$U_w \leq 1.9 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$
Portes donnant sur extérieur	$U_w \leq 1.5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$
Portes donnant sur local non chauffé	$U_w \leq 2.0 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$	$U_w \leq 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 .\text{K})$

4 PLANS DE REPERAGES DES ISOLANTS

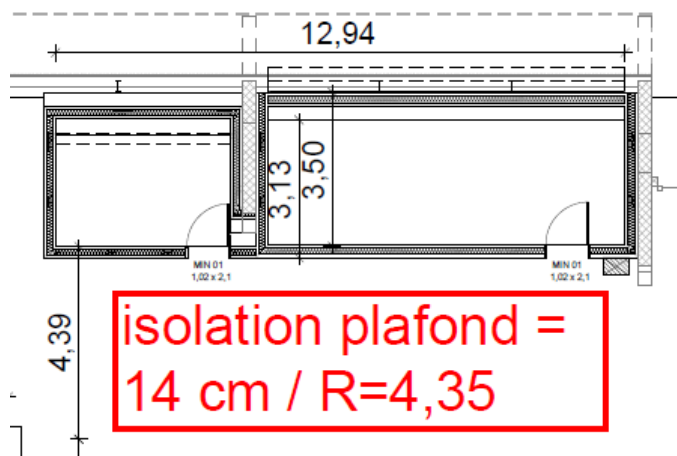


RDC

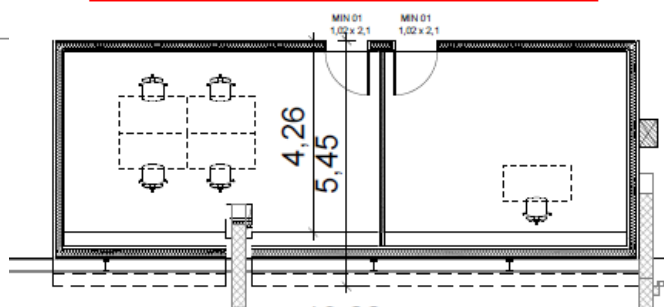
isolation mur = 14
cm / R=4,35



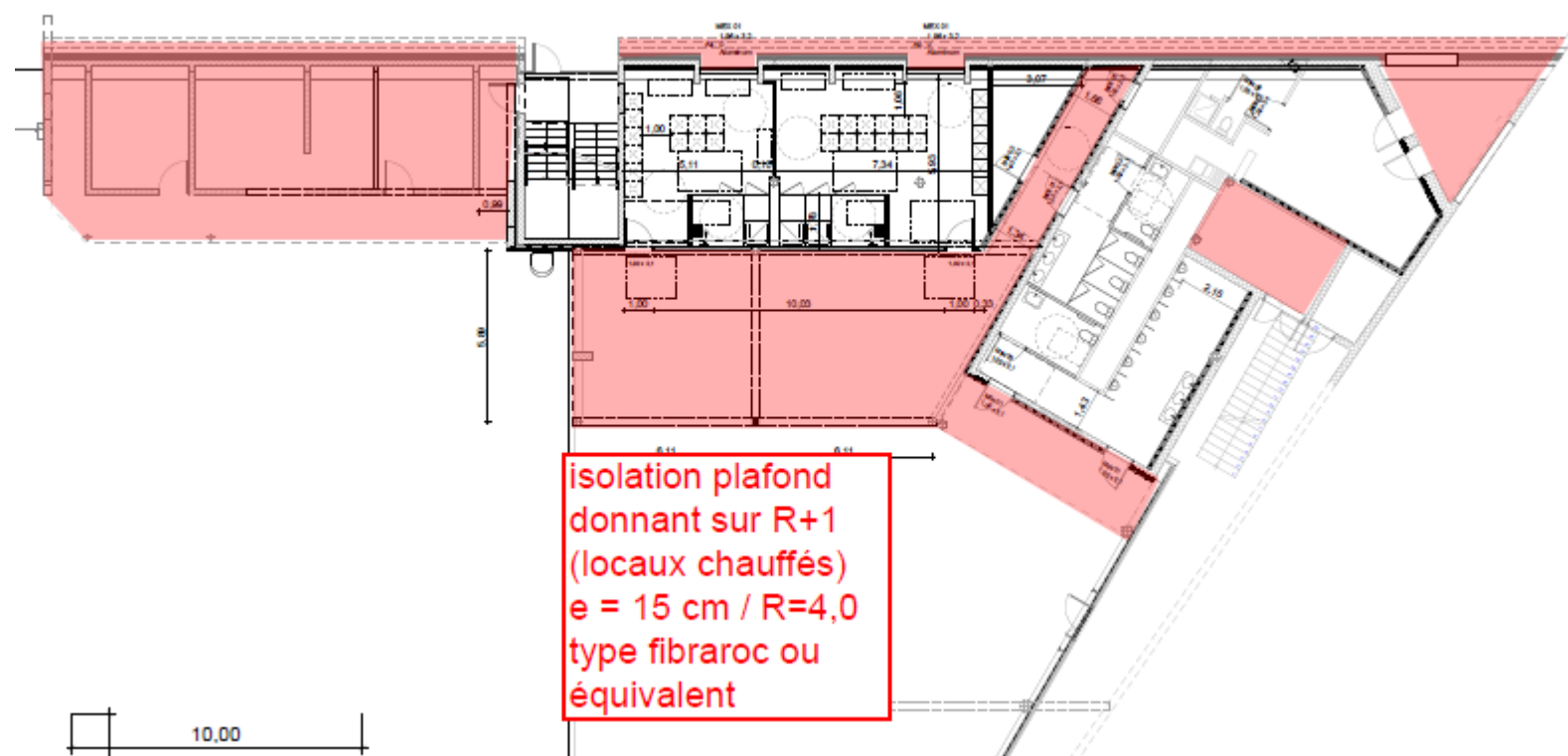
isolation mur = 14
cm / R=4,35

RDC PLANCHER HAUT

isolation plafond =
14 cm / R=4,35



isolation plafond=
14 cm / R=4,35



isolation murs:
e= 14cm / R=4,35

isolation plafond:
 $e = 40\text{cm} / R=10$

