

Construction de logements - LotB1PartieA

Eco Quartier de l'Ange Gardien
59890 Quesnoy sur Deule

Bilan thermique



**RÉGLEMENTATION
THERMIQUE
2012**

QuesnoyLotB1 Variante PartieA_DCE_V2

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	Nexify Nacara
Adresse	
Contact tél/mél :	


Maître d'œuvre	
Nom :	FaceB
Adresse	08 Place Simon Volland 59800 Lille
Contact tél/mél :	0328045115

Bureau d'étude thermique	
Nom :	Impact Conseils et Ingénierie
Adresse	84 Bvd du Général de Gaulle 59100 Roubaix
Contact tél/mél :	0374094550

Bureau de contrôle	
Nom :	
Adresse	
Contact tél/mél :	

Opération	
Nom :	Construction de logements - LotB1PartieA
Adresse	Eco Quartier de l'Ange Gardien 59890 Quesnoy sur Deule
Stade d'avancement	2
Département :	Nord (H1 a)
Altitude :	30m
Etude	
Version du moteur RT2012 :	8.1.0.0
Date de l'étude	06/05/2019

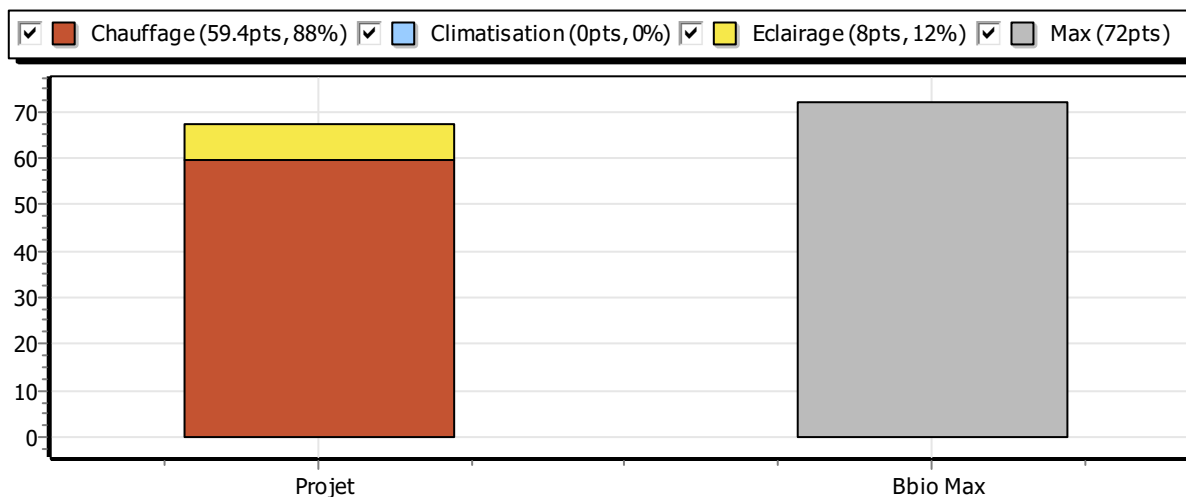
1 Résultats RT2012

	Respect des exigences de l'arrêté pour le projet	
Article 7-1	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal $B_{bio_{max}}$	Conforme
Article 7-2	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep_{max}	Conforme
Article 7-3	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température T_{ic} est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, $T_{ic_{réf}}$	Conforme
Article 7-4	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme
Sous-dimensionnement en chauffage	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en chauffage	Conforme
Sous-dimensionnement en froid	Respect du sous-dimensionnement de plus de 72 heures consécutives en froid	Conforme

1.1 LotB1A

Exigence de résultat : Bbio

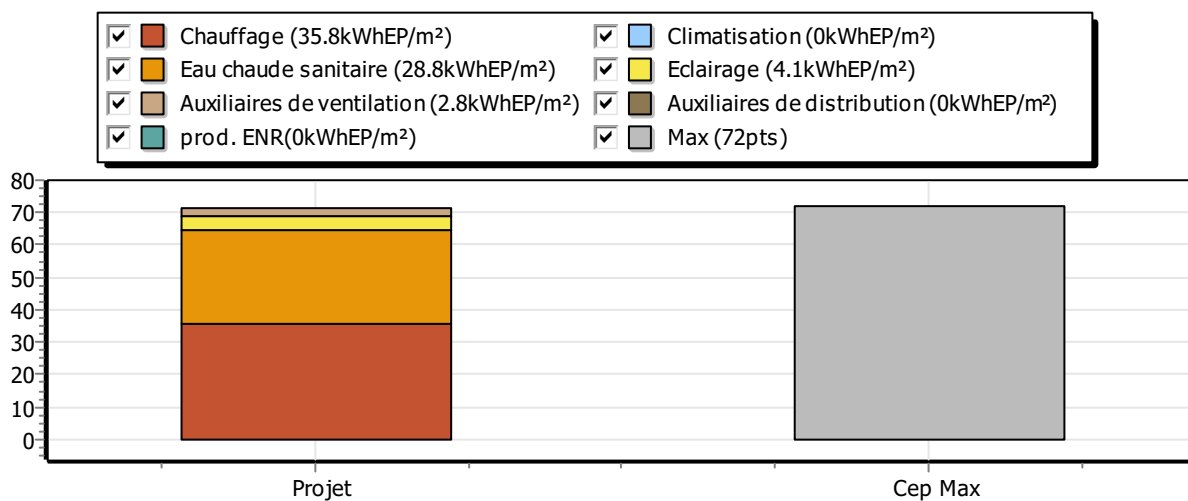
Décomposition du Bbio (pts)



	Projet	Max
Besoins de chauffage	2 x 29.7 kWh/m ²	72 points
Besoins de climatisation	2 x 0 kWh/m ²	
Besoins d'éclairage	5 x 1.6 kWh/m ²	
Besoins Bioclimatique	67.3 points	

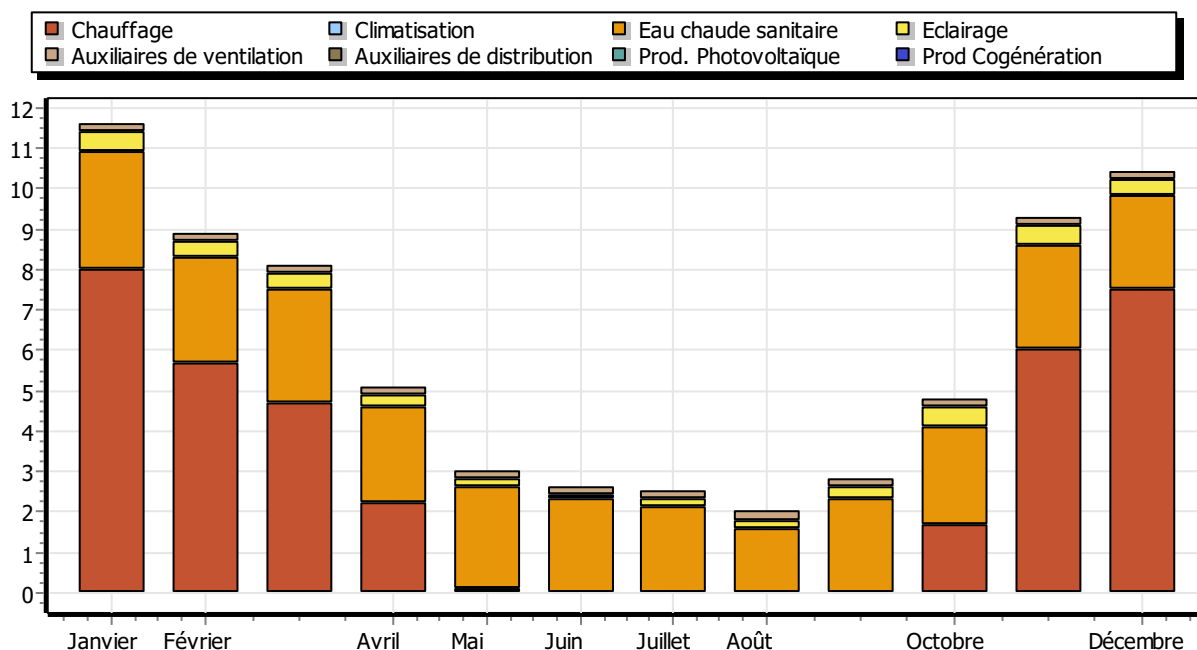
Exigence de résultat : Cep

Décomposition du Cep



	Projet	Max
Consommations de chauffage	35.8 kWh EP	
Consommations de climatisation	0 kWh EP	
Consommations d'ECS	28.8 kWh EP	
Consommations d'éclairage	4.1 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	2.8 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0 kWh EP	
Consommation énergie Primaire	71.5 kWh EP	72 kWh EP
Utilisation des ENR	0 kWh EP	

Répartition mensuelle



Étiquettes Equivalentes DPE

Energie : Classe B : 78kWhEP/m²SHAB.an

CO2 : Classe D : 21kgCO2/m²SHAB.an

Bilan BEPOS suivant le référentiel Energie Carbone

	Projet	Bilan Max niveau 1	Bilan Max niveau 2	Bilan Max niveau 3	Bilan Max niveau 4
Bilan BEPOS (kWhEP NR/m²SRT)	125.4	122.7	116.4	83.9	0

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
GroupeTransversant	26 °C	29.7 °C

Exigences de moyens : Articles suivant les arrêtés du 26/10/10 et 28/12/12

N° Articles	Texte	Validation
16 a	Production d'eau chaude sanitaire à partir d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire thermique, doté de capteurs solaires disposant d'une certification CSTbat, Solar Keymark ou équivalent. La maison est équipée à minima de 2 m² de capteurs solaires permettant d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, d'orientation sud et d'inclinaison entre 20° et 60°.	Conforme
16 b	Raccordement à un réseau de chaleur alimenté à plus de 50% par une énergie renouvelable ou de récupération.	Conforme
16 c	La contribution des énergies renouvelables au Cep de la maison individuelle, notée à l'aide du coefficient A_{EPENR} , est supérieure ou égale à 5 kWh Ep/(m².an)	Conforme
16 d	Recours à une production d'eau chaude sanitaire assurée par un appareil électrique individuel de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique, ayant un coefficient de performance supérieure à 2, selon le référentiel de la norme d'essai prEN 16147	Conforme
16 e	Recours à une production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire assurée par une chaudière à micro-cogénération à combustible liquide ou gazeux, dont le rendement thermique à pleine charge est supérieure à 90% sur PCI, le rendement thermique à charge partielle est supérieur à 90% sur PCI et dont le rendement électrique est supérieur à 10% sur PCI. Les rendements thermiques et électriques sont mesurés dans les conditions d'essai spécifiées dans l'arrêté.	Conforme
17 a	En maison individuelle accolée ou non accolée, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 0,60 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
17 b	En bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1,00 m³/(h.m²) de parois déperditives hors plancher bas.	Conforme
18	15 Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m².K) en valeur moyenne.	Conforme
19 a	16a Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m² S _{RT} .K). Ratio : 0.25 W/(m².K)	Conforme
19b	16b Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,5 W/(m² S _{RT} .K) sur justificatif	Conforme
19 c	16c Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ_9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). Psi9 : 0.48 W/(ml.K)	Conforme
20	Pour les maisons individuelles accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable 123.97 m² >= 78.97 m²	Conforme
21	17 Les baies des locaux de sommeil et de catégorie CE1, sont équipées de protections solaires mobiles, et le facteur solaire des baies est inférieur ou égal au facteur solaire spécifié dans le tableau de l'arrêté	Conforme
22	18 Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas de locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4m.	Conforme

23		Les maisons individuelles accolées ou non et les bâtiments collectifs d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle accolée ou non. Ces systèmes informent l'occupant à minima mensuellement de leur consommation d'énergie, dans le volume habitable par type d'énergie selon la répartition chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, réseau prises électriques, autres. Cette répartition est basée soit sur des données mesurées soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. En cas de production collective d'énergie, l'énergie consommée par le logement est la part de la consommation totale d'énergie dédié au logement selon une clé de répartition définie par le maître d'ouvrage. Dans le cas où le maître d'ouvrage est le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, l'information peut être délivrée aux occupants, à minima mensuellement, par voie électronique ou postale, et non pas directement dans le volume habitable.	Conforme
24		L'installation de chauffage comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SU_{RT} totale maximale de 100 m ² .	Conforme
25		Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
26		L'installation de refroidissement comporte par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Conforme
27		Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant lorsque le local reste inoccupé, l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire ou l'extinction des sources de lumière si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairage naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
28		Les parcs de stationnements couverts ou semi couverts, comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
29		Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement d'air.	Conforme
30		La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, est inférieure ou égale à : $Cep_{max} + 12 \text{ kWh ep / (m}^2\text{.an)}$. Sans objet	Conforme
31	19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SU_{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU_{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SU_{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU_{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	Conforme
32	20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	Conforme
33	21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	Conforme
34	22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SU_{RT} totale maximale de 100 m ² .	Conforme
35	23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SU_{RT} de 5 000 m ² .	Conforme

36	24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	Conforme
37	25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	Conforme
38	26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	Conforme
39	27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface S_{UR} maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	Conforme
40	28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	Conforme
41	29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	Conforme
42		Les locaux refroidis sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
43	31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	Conforme
44		Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté.	Conforme
45	33	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	Conforme
	30	Les locaux refroidis de S_{UR} supérieure à 150 m ² ou à 30% de la S_{UR} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	Conforme
	32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté du 28 décembre 2012	Conforme

2 Synthèse de l'enveloppe du bâtiment

2.1 LotB1A

Deperditions totales : 486 W/K

Deperditions parois opaques : 194.15 W/K

Deperditions parois vitrées: 152.67 W/K

Deperditions ponts thermiques: 139.24 W/K

Parois opaques

Nature	Libellé paroi opaque	système constructif du bâti	Ep. isolant (cm)	R isolants m².K/W	Origine de la donnée	Up W/m². K	Surf (m2)	Coeff. b
Plancher bas								
Terre plein	PB-TP-lotB1		16	4.71	Avis technique	0.17	259.52	Extérieur
Plancher haut								
Terrasse	Toiture-lotB1		28	8.24	Avis technique	0.12	198.17	Extérieur
Terrasse	Toiture-Terrasse-DCE		8	3.48	Avis technique	0.27	47.88	Extérieur
Paroi verticale								
Mur extérieur	Mur1-Brique-LotB1A	Isolation thermique par l'intérieur	16	5	Avis technique	0.18	463.79	Extérieur
Porte extérieure	BBC-Porte isolante	Autre : Porte	5	1.45	Marquage CE	2	14.92	Extérieur

Parois vitrées

Orientation - Type	Libellé paroi vitrée	protection mobile	Cadre	Vitrage	Ug (W/m² .K)	Origine de la donnée Ug	Uw (W/m² .K)	Origine de la donnée Uw	Sw hiver	Tl	Surf (m2)	Coeff b
Nord : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.21	0.31	32.13	Extérieur
Sud : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.34	0.42	28.35	Extérieur
Sud : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.45	0.56	22.68	Extérieur
Sud : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.28	0.35	11.34	Extérieur

Ouest : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.45	0.56	7.56	Extérieur
Est : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.24	0.36	3.78	Extérieur
Est : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.24	0.36	1.89	Extérieur
Ouest : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.24	0.29	0.66	Extérieur
Nord : Porte fenêtre	PFC-2VTX	Volet avec gestion manuelle motorisée	Bois	DV __ PE Air	1.1	Marquage CE	1.4	Avis Technique	0.2	0.24	0.66	Extérieur

Exigences de moyen (article 20)

Surface totale des baies (y compris les portes de maison sur extérieur et d'appartement sur coursive extérieure)	123.97 m ²
--	-----------------------

Liaisons ponts thermiques

Type de liaison	Libellé liaison	ψ (W/m. K)	Origine de la donnée	Linéaires (ml)	Coefficient b
mur avec plancher haut	3.1 Pl. haut - Mur ext - Planelle Psi1	0.35	Valeurs Th-Bât	110.36	Extérieur
mur avec plancher bas	1.1 Pl. bas sur TP - Mur ext - Planelle Psi1	0.27	Valeurs Th-Bât	101.98	Extérieur
mur avec plancher intermédiaire	2.1 Pl. intermédiaire - Avec planelle Psi2	0.2	Valeurs Th-Bât	123.67	Extérieur
mur avec plancher intermédiaire	2.1 Pl. intermédiaire - Avec planelle Psi1	0.2	Valeurs Th-Bât	90.75	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui Psi1	0.13	Valeurs Th-Bât	52.5	Extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.03-Refend béton Psi2	0.21	Valeurs Th-Bât	30	Extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI 4.3.03-Refend béton Psi1	0.21	Valeurs Th-Bât	30	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.2.2-Murs en maç. courante Psi1	0.08	Valeurs Th-Bât	37.5	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.2.2-Murs en maç. courante Psi2	0.08	Valeurs Th-Bât	37.5	Extérieur
mur avec plancher haut	ITI 3.3.5-Pl. béton Psi1	0.07	Valeurs Th-Bât	31.83	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	DC 3.2. Pl. bas sur terre-plein sans remontée d'isolant Psi1	0.16	Valeurs Th-Bât	7.13	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi1	0.01	Valeurs Th-Bât	70	Extérieur
liaison angle de mur	ITI 4.1.1-angle sortant Psi2	0.01	Valeurs Th-Bât	70	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur Psi1	0	Valeurs Th-Bât	59.63	Extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques	ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur Psi1	0	Valeurs Th-Bât	201.68	Extérieur

Exigences de moyen (article 19)

Ψ moyen (W/(K.m ² SHONRT))	0.24
Ψ plancher intermédiaire (W/ml)	0.48

Synthèse des baies

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Orientation	Surface totale des baies (m²)	Dont surface avec protection mobile (m²)	Dont surface avec masque proche (m²)	Dont surface avec masque lointain (m²)
Verticales Sud	62.37	62.37	22.68	62.37
Verticales Ouest	8.22	8.22	7.56	8.22
Verticales Nord	32.79	32.79	0	32.79
Verticales Est	5.67	5.67	0	3.78
Horizontales	0	0	0	0

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux	
	Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)		Exposés BR1 (m²)	Exposés BR2 ou BR3 (m²)
Verticales Sud	0	0	0	62.37	0
Verticales Ouest	0	0	0	8.22	0
Verticales Nord	0	0	0	32.79	0
Verticales Est	0	0	0	5.67	0
Horizontales	0	0	0	0	0

Facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens) du bâtiment de type CE1, non climatisés ou climatisés

Orientation	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3		Exposés BR1	Exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud				Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.02)	
Verticales Ouest				Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.02)	
Verticales Nord				Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.01)	
Verticales Est				Volet avec gestion manuelle motorisée (Sw= 0.01)	
Horizontales					

3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

Cloison lourde

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Béton lourd	15.0	1.750	2300	0.256	11.67	0.09
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					6.03	0.17

Plancher Béton brut

Type de paroi	Non définie					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Non définie					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Total					8.75	0.11

Toiture-Terrasse-DCE

Type de paroi	Plancher haut					
Complement	Dalle Beton + PU					
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.27 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Polyuréthane	8.0	0.023	30	0.361	0.29	3.48
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.28	3.58

Mur1-Brique-LotB1A

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.18 W/(m ² .K)					

Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Brique Berit	22.0	0.570	1880	0.244	2.59	0.39
PSE graphite	16.0	0.032	25	0.383	0.20	5.00
Enduit plâtre	1.3	0.350	1500	0.278	26.92	0.04
Total					0.18	5.42

PB-TP-lotB1

Type de paroi	Plancher bas					
Complement	Dalle Beton PSE Unimat supra 12 cm sous dalle					
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terre plein					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.2 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
PSE	16.0	0.034	25	0.383	0.21	4.71
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.21	4.81

Toiture-lotB1

Type de paroi	Plancher haut					
Complement	Dalle Beton PU					
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.12 W/(m ² .K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
PSE	28.0	0.034	25	0.383	0.12	8.24
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.12	8.34

3.2 Portes et Baies

PFC-2VTX (Baie)

Type de baie	Porte fenêtre
Type de cadre	Bois
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Document d'avis technique ou équivalent européen
Nom codifié	DV // PE Air
Ouverture	Ouverture à la française manuelle
Type de protection	Store vénitien
Protection	Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	2.10	1.40	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

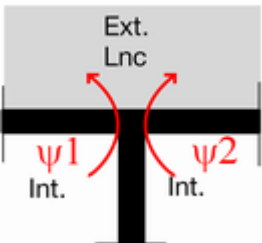
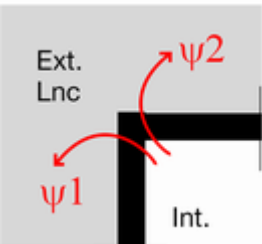
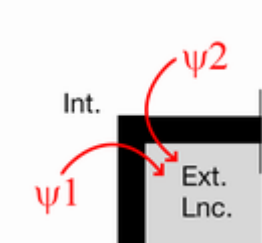
$U_{vertical}$ (W/m².K)	$U_{horizontal}$ (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.40	1.40	0.59	0.00	Hiver	0.47	0.43	0.04	0.00
				Eté	0.48	0.43	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Volet roulant PVC motorisé (ep > 12mm)- teinte sombre								
1.30	1.30	0.00	0.00	0.02		0.00	0.02	0.00

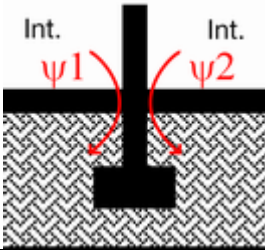
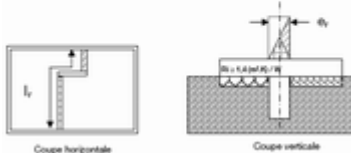
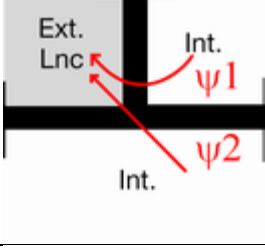
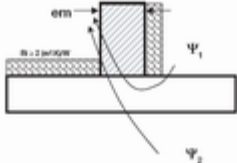
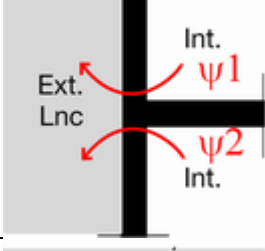
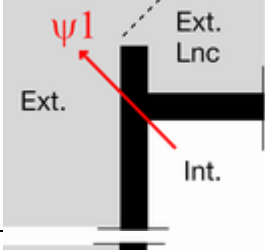
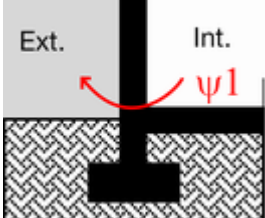
BBC-Porte isolante (Porte)

Hauteur (m)	2.04	Largeur (m)	0.83
Coefficient U	2.00 W/(m².K)	Facteur solaire	0.04
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+		

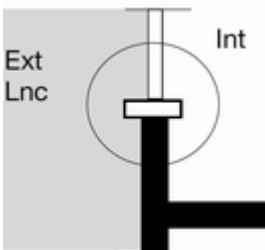
3.3 Ponts thermiques linéiques

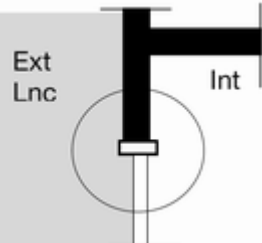

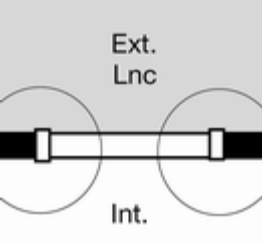
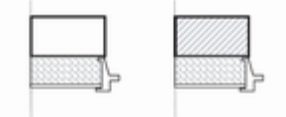
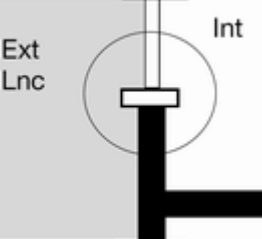
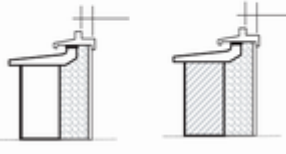
Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3	
ITI 4.3.03-Refend béton	4.3	CSTB	0.43	0.21	0.21	0.00	
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00	
ITI 4.2.2-Murs en maç. courante	4.2	CSTB	0.16	0.08	0.08	0.00	

DC 1.1.1-Soubassement béton	DC 1.1	CSTB	0.40	0.20	0.20	0.00		
ITI 3.3.5-Pl. béton	3.3	CSTB	0.46	0.07	0.39	0.00		
2.1 Pl. intermédiaire - Avec planelle	2.1		0.41	0.20	0.20	0.00		
3.1 Pl. haut - Mur ext - Planelle	3.1		0.35	0.35	0.00	0.00		
1.1 Pl. bas sur TP - Mur ext - Planelle	1.1		0.27	0.27	0.00	0.00		

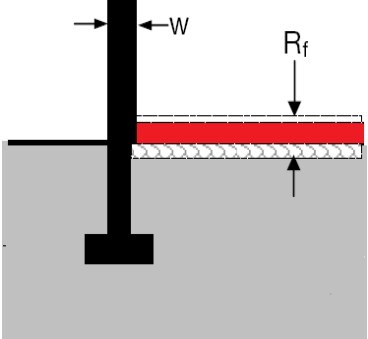
Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3	
DC 3.2. Pl. bas sur terre- plein sans remontée d'isolant	5.1	CSTB	0.16	0.16	0.00	0.00	

ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	5.2	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	5.3	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	5.1	CSTB	0.13	0.13	0.00	0.00		

3.4 Coefficients $U_{\text{équivalent}}$ des parois en contact sol

Contact Terre-plein par Défaut

Catégorie	Plancher	
$U_{\text{équivalent}}$	0.167 W/(m².K)	
Composition	PB-TP-lotB1	
Conductivité du sol	2 W/(m.K)	
Surface totale du plancher	259.52 m²	
Résistance du plancher y compris linéiques (Rf)	4.46 (m².K)/W	
Epaisseur mur (w)	0.39 m	
Périmètre	106.40 m	
Plancher chauffant	Non	

4 Bibliothèque d'équipements

4.1 Générateurs

Chaudière gaz à condensation:MCX 24_28 BIC PLUS

Constructeur	De Dietrich	
Complément	Stockage ECS intégré > 10 litres ; ballon à décrireDate de mise à jour (EDIBATEC) : 2017/11/16	
Fonction	Chauffage et ECS	
Puissance nominale		23.80 kW
Gaz	Gaz naturel	
Bruleur	A air pulsé	
Clapet sur conduit de fumées	Sans	
Rendement PCI à puissance nominale	Valeur certifiée	99.10 %
Puissance intermédiaire		7.90 kW
Rendement PCI à puissance intermédiaire	Valeur certifiée	110.20%
Pertes à l'arrêt (pour un delta T de 30°C)	Valeur mesurée	57.00 W
Consommation des auxiliaires à puissance nominale	Valeur mesurée	25.00 W
Consommation des veilles		3.00 W
Température maximum de fonctionnement	Valeur mesurée	70.00 °C
Température minimum de fonctionnement	Valeur mesurée	25.00 °C

4.2 Stockages hydrauliques

MCX 24_28 BIC PLUS

Constructeur	De Dietrich	
Complément	Chaudière avec stockage tampon intégré Date de mise à jour (EDIBATEC) : 2017/11/16	
Pertes thermiques du ballon (UA)	Valeur justifiée	1,36 W/K
Volume	36,6 litres	
Température maximale admissible du ballon	95 °C	
Hauteur relative de l'échangeur de base	94 %	

4.3 Emetteurs de chaud et de froid

Emetteur :Radiateur à eau chaude

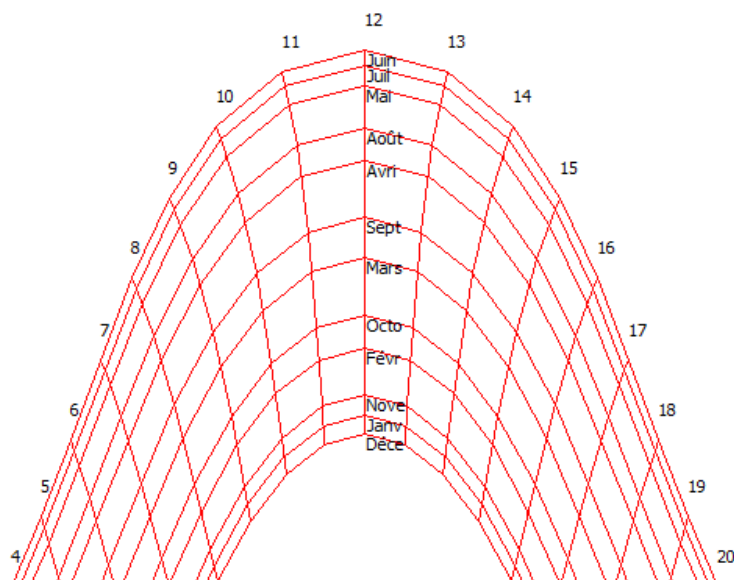
Constructeur		
Complément		
Emetteur chaud	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude	
Variation temporelle chaud	0,5 °C	Valeur certifiée
Variation spatiale chaud		Classe B3

4.4 Equipements photovoltaïques

5 Caractéristiques du projet

5.1 Environnement

Nord (H1 a)
Altitude : 30m
Horizon



5.2 LotB1A

Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR1
Type de travaux	Construction neuve

LotB1A

Usage	2 Bâtiment à usage d'habitation - logement collectif
S_{RT} déclarée	570.32 m ²
Nombre de logement	8
Zone traversante	Non
Δ hauteur entre le point le plus bas et le sol	0.36 m
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	7.90 m
At Bat (surface déperditive hors planchers bas)	833.8 m ²

GroupeTransversant






Surface utile du groupe ($SHAB / SU_{RT}$)	473.81 m ²
Volume	1243.76 m ³
Δ hauteur baie	7.50 m
Groupe de type Hall	Non
Groupe traversant	Oui
Débit d'air en occupation	641.00 m ³ /h

Hypothèses de calcul du débit en occupation	
3 x Logement-T2(1 SDB-WC / 0 SDB / 0 SE / 0 WC : 65 m3/h)	
2 x Logement-T3(1 SDB-WC / 0 SDB / 0 SE / 0 WC : 80 m3/h)	
2 x Logement-T3(0 SDB-WC / 1 SDB / 0 SE / 1 WC : 95 m3/h)	
1 x Logement-T4(1 SDB-WC / 0 SDB / 0 SE / 0 WC : 96 m3/h)	
Indice de perméabilité à l'air du groupe (Q4Psurf)	0.80 m³/(h.m²)
Climatisation	Non
Catégorie	CE1
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	
L'énergie principale est le bois local	Non
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	245.01 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	2.40 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	762.41 kJ/(K.m2)

5.3 Systèmes de chauffage, ecs et climatisation

Générations

Chaudière gaz indiv (Extérieur)

Priorités		En cascade			
Raccordement des générateurs entre eux		Avec isolement			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Avec possibilité d'isolement			
Température de fonctionnement en chauffage		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en froid		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en ECS instantané		55°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Montage ballon ECS			 1	
	MCX 24_28 BIC PLUS	 1		 1	
Détail Montage ballon ECS-Chaudière gaz indiv - Chauffe-eau sans appoint					
Nombre		8			
Ballon		MCX 24_28 BIC PLUS			
Générateur de base		MCX 24_28 BIC PLUS			
Fonctionnement du générateur de base		Permanent			
Température de consigne de base		55 °C			
Zone d'emplacement de la sonde du générateur de base		1			
Delta T d'enclenchement du générateur de base		5 °C			

Emetteurs chaud et froid

GroupeTransversant - Radiateur

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateur à eau chaude
---------------------------------------	------------------------

Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 100 %
Génération de chauffage	Chaudière gaz indiv	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	ΔT dimensionnement: 10 °C	$T_{\text{départ}}$: 60 °C
Circulateur	Pas de circulateur	Puissance: 0 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 1 m3/h
Réseau hors volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m
Réseau dans le volume chauffé	U : 0 W/ml.K	L : 0 m

Emetteurs ECS

GroupeTransversant - Emetteur ECS 1

Nombre à considérer	8
Ratio surfacique du groupe desservi par un émetteur ECS équivalent	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	0 %
Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et les mitigeurs mécaniques économes	100 %
Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	0 %
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm
Température de distribution	50 °C
Nombre de distribution identique	1
Longueur totale du réseau de distribution secondaire d'ECS situé hors chauffé divisée par le nombre de distribution identique	0 m
Génération d'ecs	Chaudière gaz indiv

5.4 Systèmes de ventilation

Ventilations mécaniques

LotB1A / - Ventilation 1

Nom	extraction	
Constructeur		
Complément		
Type	Groupe de ventilation simple flux	
Puissances ventilateur	Pointe : 70 W	Base : 70 W

Bouches de ventilation

GroupeTransversant - Ventilation Hygro 1

Nom	Bahia Hygro B - F2 - 1 SdB avec WC	
Constructeur	Aldes	
Complément	Aldes - Sous avis technique 14/07-1193*V4 - Valide jusqu'au 31/12/2012	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Suivant avis technique	1
Type	Extraction	
Gestion	Gestion automatique	
Débits	Pointe : 3x40,4 m³/h	Base : 3x 40,4 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Ventilation 1	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	100 %	

GroupeTransversant - Ventilation Hygro 3

Nom	Bahia Hygro B - F3 - 1 SdB 1 WC	
Constructeur	Aldes	
Complément	Aldes - Sous avis technique 14/07-1193*V4 - Valide jusqu'au 31/12/2012	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Suivant avis technique	1
Type	Extraction	
Gestion	Gestion automatique	
Débits	Pointe : 2x56,5 m³/h	Base : 2x 56,5 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Ventilation 1	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	100 %	

GroupeTransversant - Ventilation Hygro 5

Nom	Bahia Hygro B - F3 - 1 SdB avec WC (B14)	
Constructeur	Aldes	
Complément	Aldes - Sous avis technique 14/07-1193*V4 - Valide jusqu'au 31/12/2012. Bouche type B14 en SdB-WC	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Suivant avis technique	1
Type	Extraction	
Gestion	Gestion automatique	
Débits	Pointe : 2x57,2 m³/h	Base : 2x 57,2 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique		
Ventilation mécanique	Ventilation 1	
Classe d'étanchéité	Défaut	
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W	
Part de conduit dans le volume chauffé	100 %	

GroupeTransversant - Ventilation Hygro 6

Nom	Bahia Hygro B - F4 - 1 SdB 1 WC	
Constructeur	Aldes	
Complément	Aldes - Sous avis technique 14/07-1193*V4 - Valide jusqu'au 31/12/2012	
Coefficient de dépassement (Cdep)	Suivant avis technique	1

Type	Extraction
Gestion	Gestion automatique
Débits	Pointe : 1x59,2 m³/h Base : 1x 59,2 m³/h
Ventilateur -Réseau aéraulique	
Ventilation mécanique	Ventilation 1
Classe d'étanchéité	Défaut
Résistance thermique hors volume chauffé	0,6 m².K/W
Part de conduit dans le volume chauffé	100 %

Entrées d'air

Groupe Transversant - Ventilation Hygro

Nom	Bahia Hygro B - F4 - 1 SdB 1 WC
Constructeur	CSTB
Complément	Aldes - Sous avis technique 14/07-1193*V4 - Valide jusqu'au 31/12/2012
Caractéristiques unitaires du module	Hygroréglable 1x 75,6 m³/h

5.5 Espaces tampons

