



Rénovation de l'enveloppe et globale

Bâtiment existant Habitation individuel 125% Qh,lim

Sans Exigences accrues

Propriétaire : Madame Alexandra
Muranova-Constantacopoulos
P.A. Représentant du M.O.
Eido architectes sàrl
Rue de la plaine 40
1400 Yverdon-les-Bains

Objet : Chemin de la Coutaz 14
1865 Les Diablerets

Date document : Août 2024

Commune Dossier Energétique

Madame Alexandra Muranova-Constantacopoulos

Habitat Individuel Sans exigences accrues
Rénovation de l'enveloppe Rénovation globale
Parcelle. N°3168 ECA 1129
Alexandra Muranova-Constantacopoulos
Chemin de la Coutaz 14
1865 Les Diablerets
Commune : Ormont Dessus

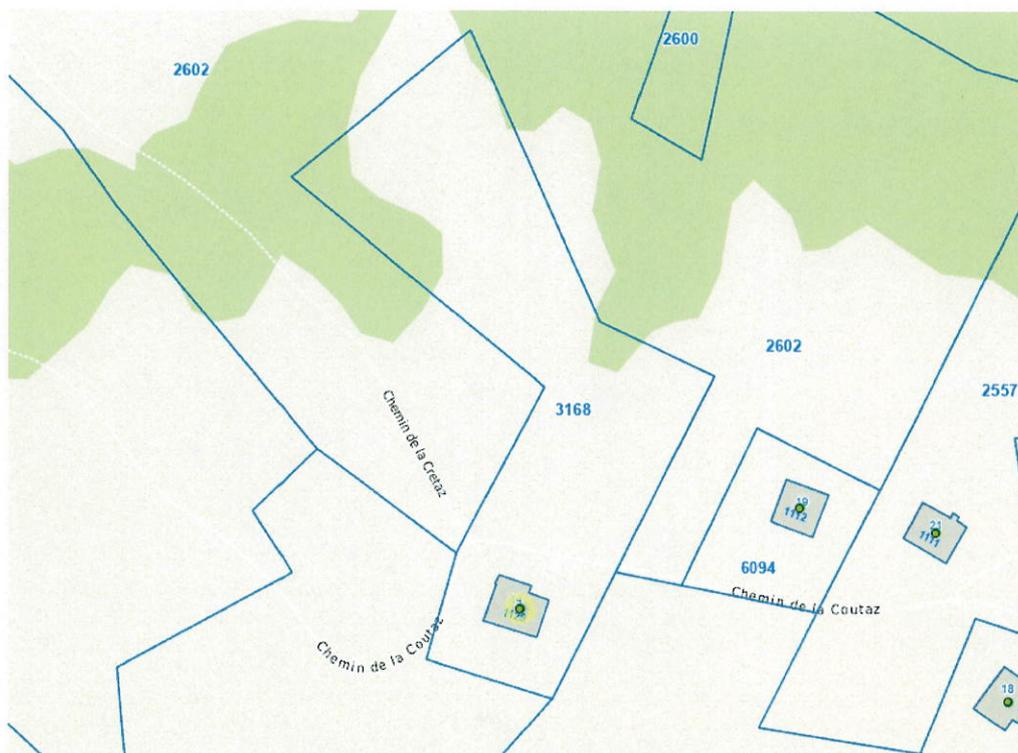
Plans :

eido architectures sàrl
Rue de la plaine 40
1400 Yverdon-les Bains

-Méthode globale Rénovation de l'enveloppe
-Habitat individuel : Exigence 125%Qhli
-Station météo SIA 2028 Adelboden

Dossier :

- Plans d'enquête joints par l'Architecte
- -Plan de situation/Orientation
- -Surface de référence énergétique SRE SIA 380 2015/Zone chauffée Plan 1/100
- -Plan avec désignation des éléments 1/100
- -Calcul des valeurs U
- -Check-list des ponts thermiques
- -Calculs en mode justificatifs des besoins de chaleur SIA 380/1 2009 + Fenêtres
- -Formulaire EN-VD
- -Formulaire EN- VD-2b
- -Formulaire EN-VD-3
- -Formulaire EN-VD-72 pour info sans exigences accrues à respecter
- -Formulaire EN-VD-4
- -Page résumé/Puissance **Pré dimensionnement** rapport de Sankey <<Etiquette SIA 2031 (informatif)>>.



Chemin de la Coutaz

Bâtiment EGID 855474
Rue Chemin de la Coutaz
N° entrée 14
NPA 1865
Localité Les Diablerets
Commune Ormont-Dessus
N° commune fédéral 5411

5411

N° commune fédéral 5411
N° commune cantonal 11
N° 3168
Mensuration NPCS
Désignation parcelle privée
EGRID CH858336775759
Lien registre foncier <https://www.vd.ch/pr...>
Lien guichet RDPPF <https://www.rdppf.vd...>
Lien extrait RDPPF <https://www.rdppf.vd...>
Superficie RF [m2] 4 501

Ormont-Dessus

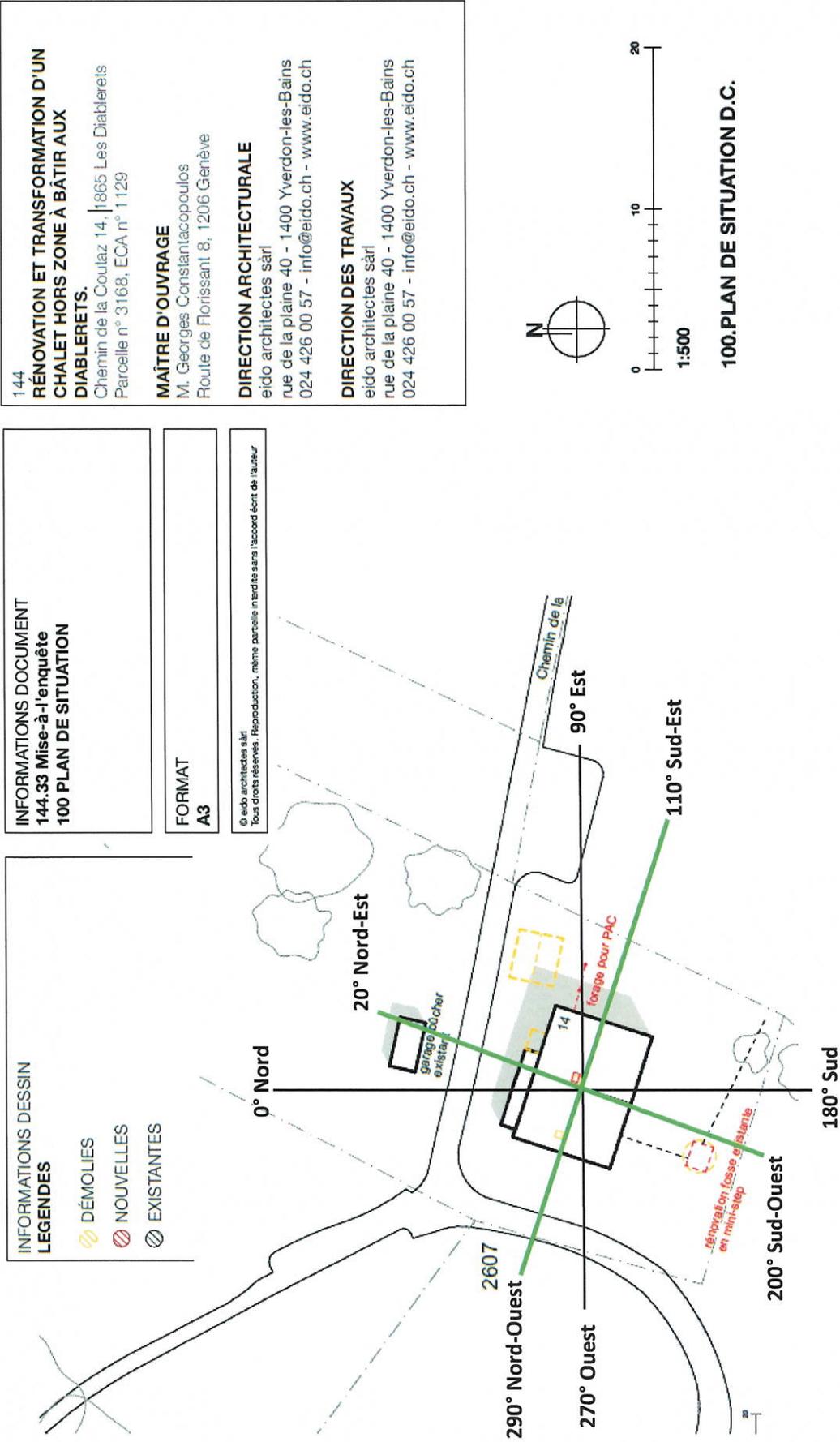
EGID 855474
N° police ECA 1129
N° ECA plan cadastral 1129
Catégorie de bâtiment Maison individuelle
Classe de bâtiment Maison à un logement
Statut Bâtiment existant
Année de construction 1800
Période de construction 1971-1980
Surface au sol [m2] 107
Nb de niveau 3

EGID_TXT 855474
Code système de chauffage 7101
Système de chauffage Poêle
Code agent de chauffage 7201
Agent de chauffage Mazout
Installation eau chaude oui
Code agent eau chaude 7204
Agent eau chaude Électricité
Surface de référence énergétique 0
Abri protection civile

Altitude 1356m'



Orientation de la construction

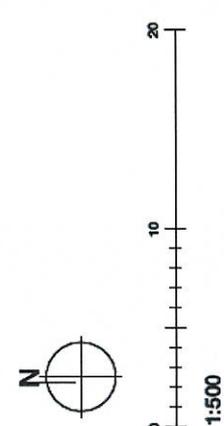


144
RENOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS.
 Chemin de la Coulaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE
 M. Georges Constantopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch



100.PLAN DE SITUATION D.C.

Exigences

Preuve par les performances globales :

Approche selon Loi LVLEne En vigueur

Approche selon Règlement RLVLene En vigueur

Tableau des valeurs-limites U [W/m²K] à respecter pour la norme SIA 380/1, édition 2009															
 Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie (DGE-DIREN) Rue du Valentin 10 1014 Lausanne www.vd.ch/energie info.energie@vd.ch Tel. 021 316 95 50 / Fax 021 316 95 51	Bâtiments neufs chauffés à 20°C (habitat collectif, habitat individuel, administration, écoles, commerce, restauration, lieux de rassemblement) (y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)											Bâtiments existants			
	Chauffés aux énergies renouvelables				Chauffés aux énergies non renouvelables							(isolation de volumes déjà chauffés)			
	(Pompes à chaleur, bois, CAD>60% renouvelable, solaire)				Chaudière à gaz			Chaudière à mazout				Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné			
	Avec justification des ponts thermiques		Sans justification des ponts thermiques		Avec justification des ponts thermiques		Sans justification des ponts thermiques	Avec justification des ponts thermiques		Sans justification des ponts thermiques		Avec justification des ponts thermiques		Sans justification des ponts thermiques	Avec justification des ponts thermiques
Extérieur ou enterré à moins de 2 m		Locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m		Extérieur ou enterré à moins de 2 m		Locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	Extérieur ou enterré à moins de 2 m		Locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m		Extérieur ou enterré à moins de 2 m		Locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	Extérieur ou enterré à moins de 2 m	
Elément de construction															
Eléments opaques (toit, plafond)	0,20	0,25	0,17	0,25	0,16	0,20	0,14	0,20	0,12	0,15	0,10	0,15	0,25	0,28	
Eléments opaques (murs, sols)	0,20	0,28	0,17	0,25	0,16	0,22	0,14	0,20	0,12	0,17	0,10	0,15	0,25	0,30	
Eléments opaques avec système de chauffage intégré	0,20	0,25	0,17	0,25	0,16	0,20	0,14	0,20	0,12	0,15	0,10	0,15	0,25	0,28	
Fenêtres et portes-fenêtres	1,3	1,6	1,3	1,6	1,0	1,3	1,0	1,3	0,8	1,0	0,8	1,0	1,3	1,6	
Fenêtres avec corps de chauffe en applique	1,0	1,3	1,0	1,3	0,8	1,0	0,8	1,0	0,6	0,8	0,6	0,8	1,0	1,3	
Portes	1,3	1,6	1,3	1,6	1,0	1,3	1,0	1,3	0,8	1,0	0,8	1,0	1,3	1,6	
Portes supérieures à 6 m ²	1,7	2,0	1,7	2,0	1,4	1,6	1,4	1,6	1,0	1,2	1,0	1,2	1,7	2,0	
Caissons de stores	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,50	0,50	
Preuve par les performances globales	$Q_h < 100 \% Q_{h,II}$				$Q_h < 80 \% Q_{h,II}$				$Q_h < 60 \% Q_{h,II}$				$Q_h < 125 \% Q_{h,II}$		

Juillet 2018

Techniques :

- Chauffage existant : Producteur de chaleur / Poêle Mazout 60% SRE Bois Poêle 40% SRE
- ECS existante : Boiler / Électricité directe.
- Chauffage nouveau : Radiateurs / Régulation vannes thermostatiques / Producteur, pompe à chaleur Air/Eau.
- Chauffage électrique autorisés selon la loi uniquement **sèche serviette en complément de l'hydraulique.**
- ECS nouveau : Fournie par le producteur de chauffage PAC Air/Eau.
- **Sans exigences accrues** : Électricité 20% Eau chaude sanitaire 30% Solaire photovoltaïque
- Plans d'enquête panneaux implanté en toiture.
- Ventilation solution simple flux hygroréglable.
- Eclairage Leds

Isolation des conduites

ANNEXE 4

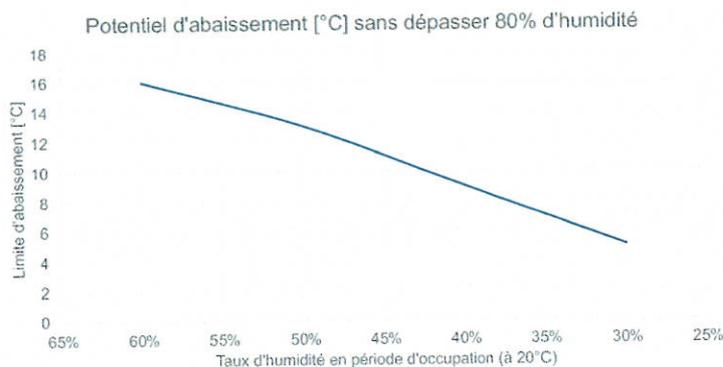
Epaisseur de l'isolation thermique des conduites de chauffage et d'eau chaude sanitaire :

Diamètre de la conduite	Pouces	si $\lambda > 0,03$ W/m.K jusqu'à $\lambda \leq$ 0,05 W/m.K	si $\lambda \leq 0,03$ W/m.K
10 - 15	3/8" - 1/2"	40 mm	30 mm
20 - 32	3/4" - 1 1/4"	50 mm	40 mm
40 - 50	1 1/2" - 2"	60 mm	50 mm
65 - 80	2 1/2" - 3"	80 mm	60 mm
100 - 150	4" - 6"	100 mm	80 mm
175 - 200	7" - 8"	120 mm	80 mm

Résidence secondaire respecter la courbe ci-dessous

1. Gestion du chauffage : stratégies (4/4)

Risque de moisissures?



- Bien aérer avant de partir
- Eviter/limiter les sources d'humidité:
 - Plantes
 - Fontaines
 - Humidificateurs

suisseenergie.ch

mars 23

6

Réglage à distance d'au moins 2 niveaux de température ambiante

SRE <<Surface de Référence Energétique>>

Information sur le bâtiment Rénovation Globale Remplacement du chauffage

Propriétaire Alexandra Muranova-Constantacopoulos
Adresse Route de Florissant 8 1206 Genève
Adresse mail info@eido.ch
Tél 026 426 00 57
Adresse rénovation Chemin de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets
Commune Ormont Dessus
Parcelle 3168
ECA 1129
Affectation Habitat Individuel
Architecte eido architectes sàrl
Selon norme SIA SIA 380 :2015
Selon plan Existant et eido architectes sàrl

1.17 Types de travaux
Aménagement des combles, du sous-sol

- Aménagement des combles et/ou du sous-sol, sans modification du volume construit

Référence: aide à l'application EN-2, page 8

Exigences: Transformation	ECS	Electricité
125% Q_{hli}	-	-
Justificatif ponctuel – voir tableau dia n°18		

DOE, D'REN | Journée de préparation à l'examen | 34

1.17 Types de travaux
Transformations

- Rénovation de l'enveloppe
- Changements d'affectation
- Rénovation lourde

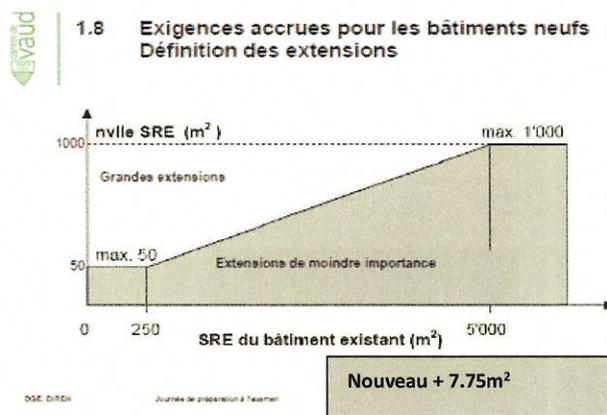
Exigences: Transformation	ECS	Electricité
125% Q_{hli}	-	-
Justificatif ponctuel – voir tableau dia n°18		

DOE, D'REN | Journée de préparation à l'examen | 35

Sans Exigence accrue 125% Q_{hlim} pour l'ensemble de la rénovation

1.18 Travaux soumis à autorisation

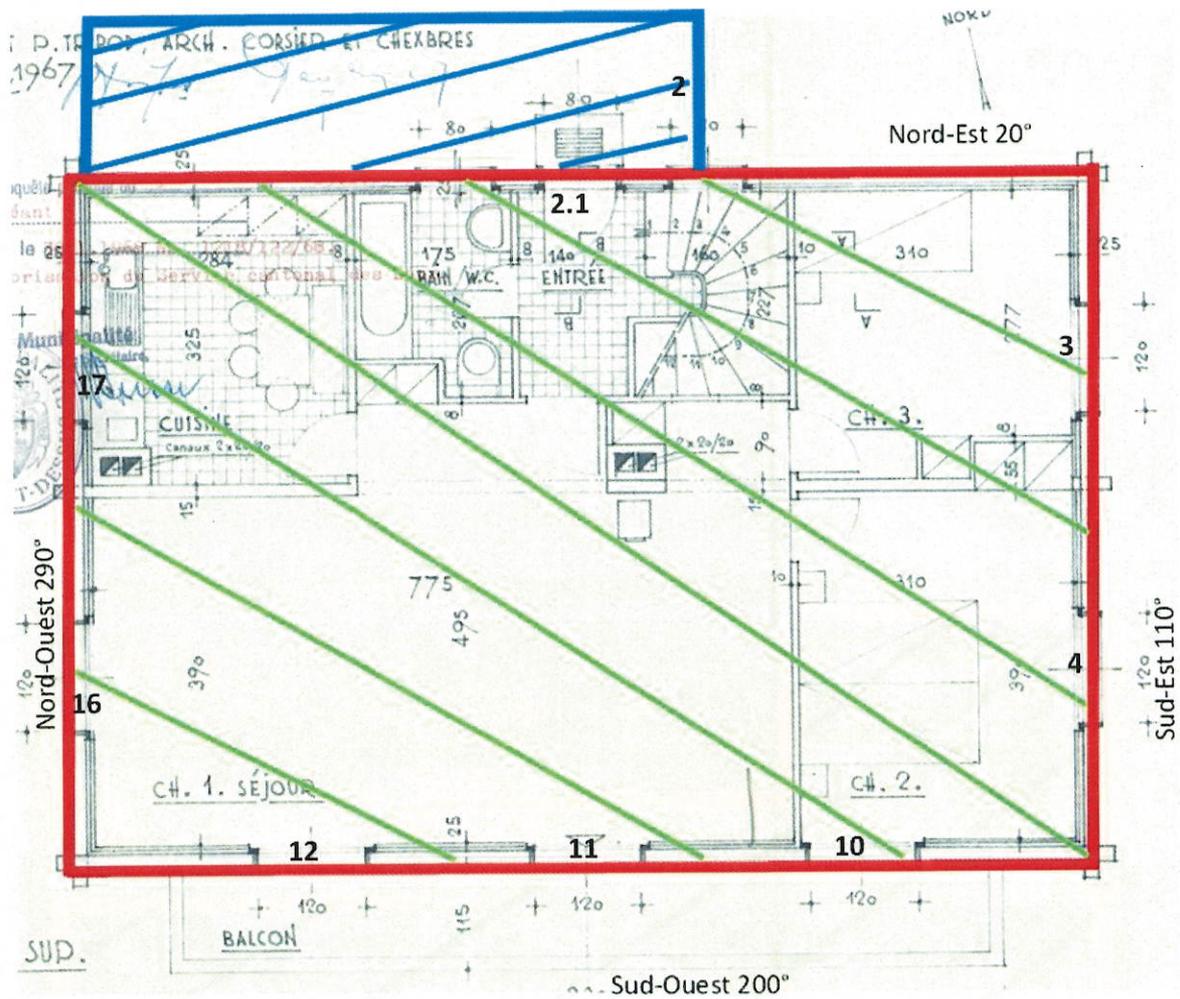
- Lors de la construction, la démolition, la reconstruction, l'agrandissement de bâtiments, y compris lorsqu'ils sont enterrés.
- Lors de la transformation de l'aspect extérieur telle que la modification des façades, le changement de couleur des façades ainsi que l'apport de matériaux nouveaux lors de travaux de rénovation.
- Lors de la construction ou l'installation de chauffages, de pompe à chaleur, de cheminées etc. (RLATC, art. 68, al. 1c)



ETAT EXISTANT / Chauffage au Mazout

	Zone non-chauffée	Enveloppe thermique	Déduction	SRE	Hauteur d'étage
Rez-Inférieur	Terreplein $4.10 \times 2.10 = 8.60\text{m}^2$ Citernes $4.00 \times 3.10 = 12.40\text{m}^2$ Total 21 40m²	$11.60 \times 8.10 = 94.00\text{m}^2$ Déduction N.Ch. 21.00m^2 Total 73.00m²		73.00m²	2.50m
Rez-Supérieur	Annexe $6.90 \times 2.10 = 14.50\text{m}^2$	$11.50 \times 7.80 = 89.70\text{m}^2$		89.70m²	2.50m
Étage		$11.50 \times 7.80 = 89.70\text{m}^2$	Sous-pente Galetas $2.00 \times 7.80 = 15.60\text{m}^2$ $1.35 \times 3.50 = 4.70\text{m}^2$ $0.55 \times 0.85 = 0.50\text{m}^2$ $2.00 \times 7.80 = 15.60\text{m}^2$ $1.15 \times 3.50 = 4.00\text{m}^2$ $1.10 \times 0.85 = 0.90\text{m}^2$ Total 41.3m²	48.40m²	Moy.1.60m
Total		252m²		211m²	
Volume Net					
Volume Brut					

Rez supérieur existant

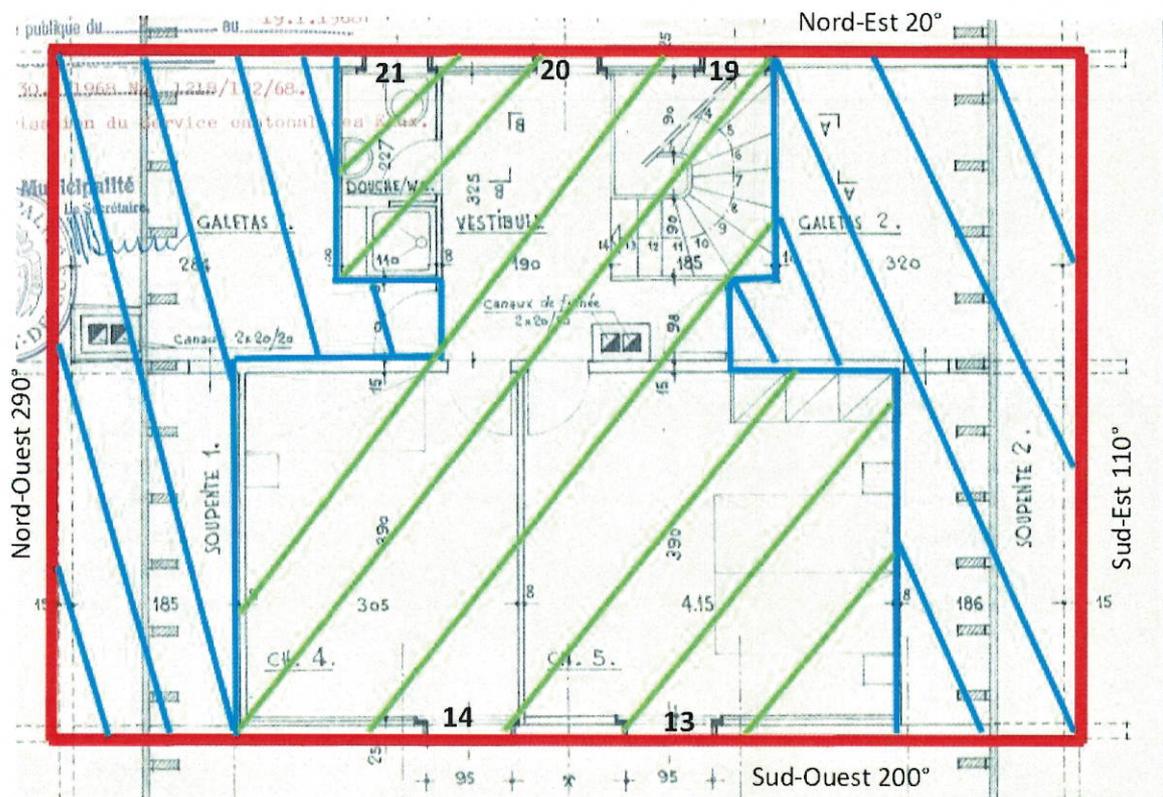


Zone thermique
 Zone non chauffée
 Déduction
 SRE

Conseiller Energétique des Bâtiments - Chemin des Quartiers 18 - 1660 Château-d'Oex
www.turrian-jeanjacques.ch - j-j.turrian@sunrise.ch - 079.544.36.58 - 026.924.64.21



Premier étage existant



Zone thermique

Zone non chauffée

Déduction

SRE

Conseiller Energétique des Bâtiments - Chemin des Quartiers 18 - 1660 Château-d'Oex
www.turrian-jeanjacques.ch - j-j.turrian@sunrise.ch - 079.544.36.58 - 026.924.64.21

NOUVEAU / Chauffage projet PAC

Pour l'ensemble 125% Qhlim sans exigence accrue

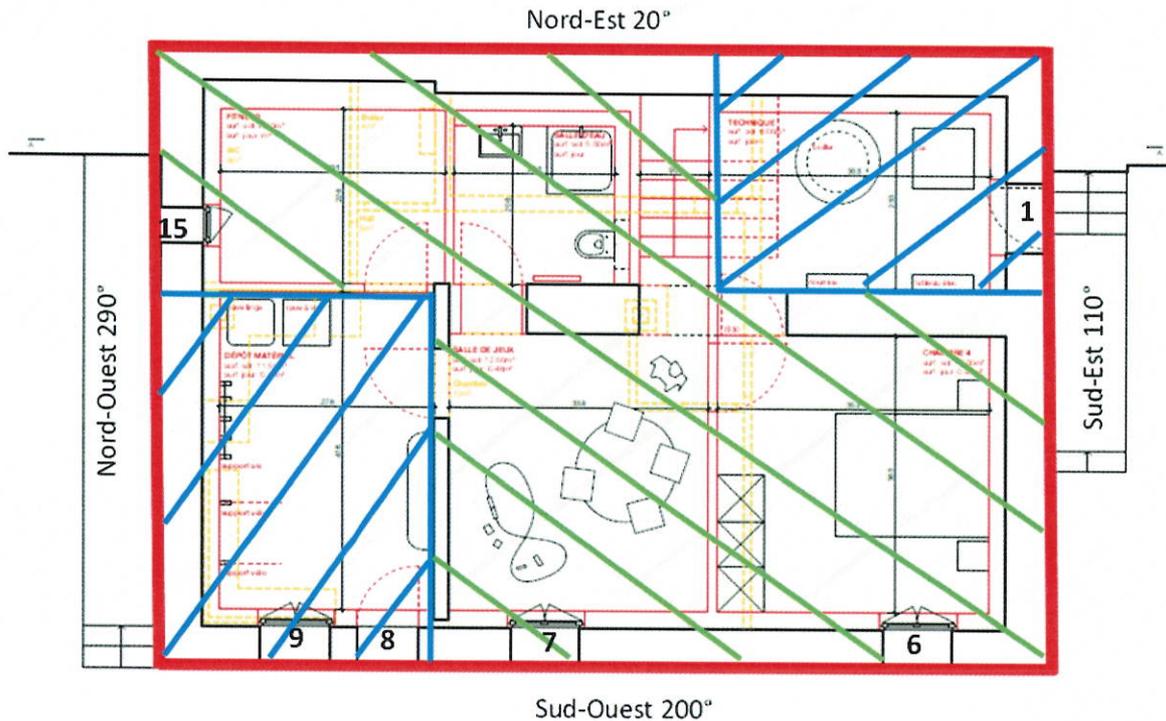
	Zone non-chauffée	Enveloppe thermique	Déduction	SRE	Hauteur d'étage
Rez- inférieur		11.60 x 8.10 = 94.00m²	Local technique 4.30 x 3.10 = 13.30m ² Dépôt Matériel 3.50 x 4.90 = 17.15m ² Total 30.45m²	63.55m²	2.50m
Rez- Supérieur		11.50 x 7.80 = 89.70m ² 6.90 x 2.10 = 14.50m ² Total 104.20m²		104.20m²	2.50m
Étage		11.50 x 7.80 = 89.70m²	Sous-pente Galetas 2.00 x 7.80 = 15.60m ² 1.35 x 3.50 = 4.70m ² 2.00 x 7.80 = 15.60m ² 0.80 x 3.50 = 2.80m ² Total 38.7m²	51.00m²	Moy.1.60m
Total		287.90m²		218.75m²	
Volume Net		511m³			
Volume Brut		639m³			

SIA 380 :2015 Règles de mesure pour les éléments de construction

2.2.1.1 : Le bilan thermique intervenant dans le calcul du besoin de puissance et d'énergie pour le chauffage et le refroidissement est calculé par rapport à l'enveloppe thermique du bâtiment.

2.2.1.4 : Il est possible d'inclure des locaux non conditionnés dans l'enveloppe thermique du bâtiment, par exemple si cela permet de réduire la surface de l'enveloppe ou d'éviter des ponts thermiques. L'objectif est de réduire les besoins de chaleur pour le chauffage et le refroidissement en prenant en compte la rentabilité du système.

Rez inférieur transformé



144
RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS.
 Chemin de la Coutaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE
 M. Georges Constantacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN
LEGENDES

- DÉMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

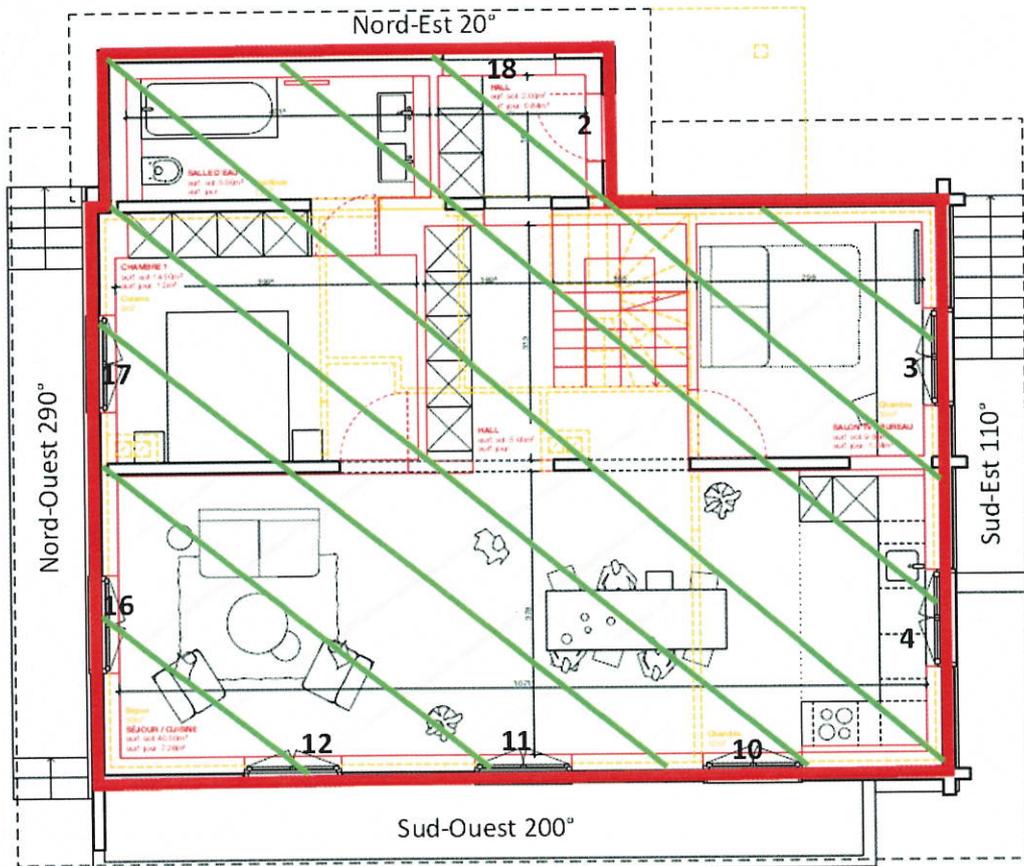
INFORMATIONS DOCUMENT
 144.33 Mise-à-l'enquête
 101 REZ INFÉRIEUR

FORMAT
 A3

© eido architectes sàrl
 Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur

Zone thermique — Zone non chauffée — Déduction — SRE —

Rez supérieur transformé



144
RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS.
 Chemin de la Coutaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE
 M. Georges Constantacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN
LEGENDES

- DÉMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

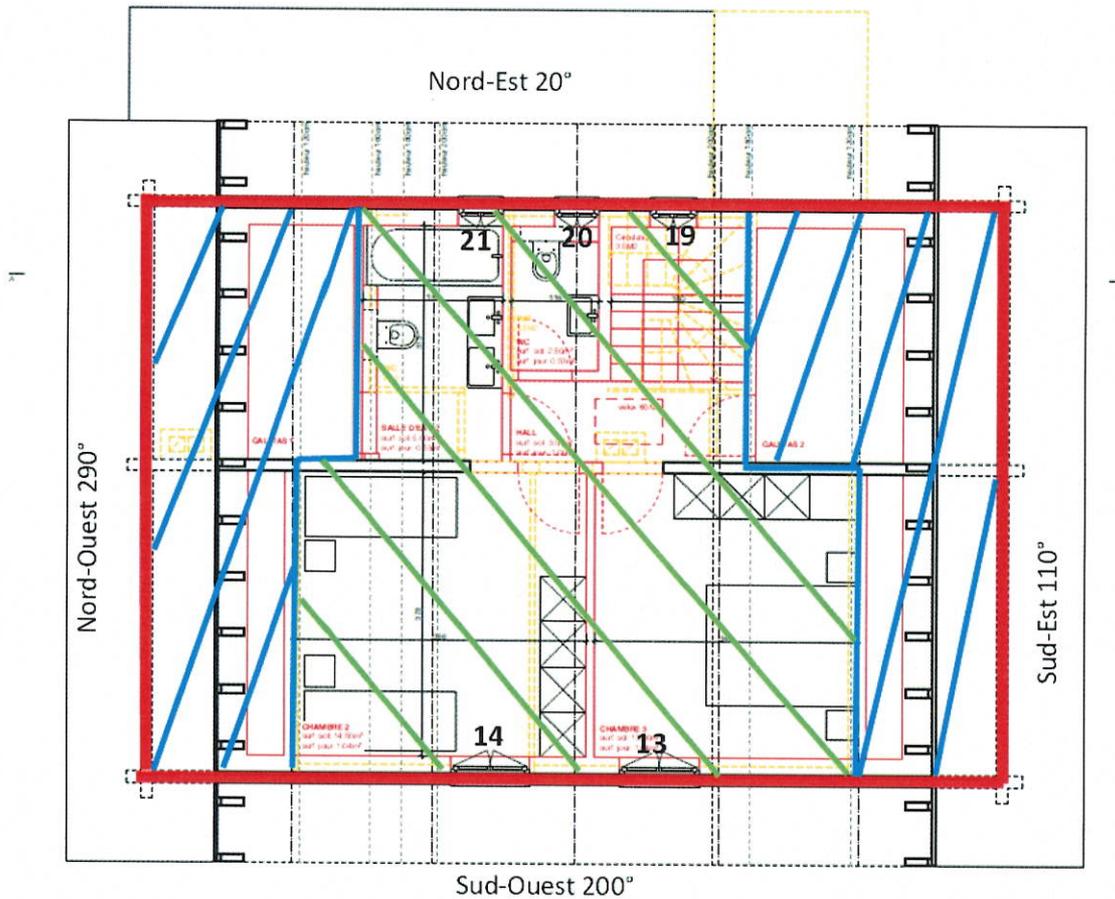
INFORMATIONS DOCUMENT
 144.33 Mise-à-l'enquête
 102 REZ SUPÉRIEUR

FORMAT
 A3

© eido architectes sàrl
 Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur

Zone thermique Zone non chauffée Déduction SRE

Etage transformé



144
**RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN
 CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX
 DIABLERETS.**

Chemin de la Coutaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE

M. Georges Constantacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE

eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX

eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

**INFORMATIONS DESSIN
 LEGENDES**

- DÉMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

**INFORMATIONS DOCUMENT
 144.33 Mise-à-l'enquête
 103 ÉTAGE**

**FORMAT
 A3**

© eido architectes sàrl
 Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur.

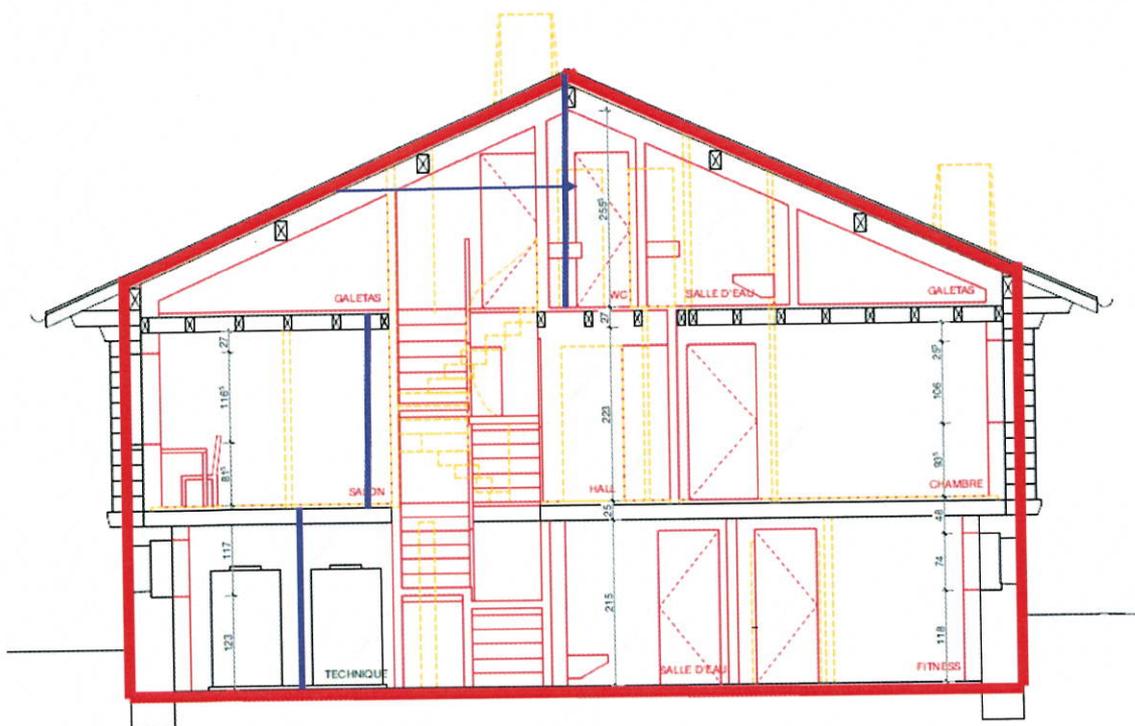
Zone thermique

Zone non chauffée

Déduction

SRE

Coupe AA transformé



144
**RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN
 CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX
 DIABLERETS.**

Chemin de la Coutaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE

M. Georges Constantacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE

eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX

eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN LEGENDES

- DÉMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

INFORMATIONS DOCUMENT
144.33 Mise-à-l'enquête
300 COUPE AA

FORMAT
A3

© eido architectes sàrl
 tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur

Zone thermique

Zone non chauffée

Déduction

SRE

Hauteur

Projet: *Rénovation et Transformation - Enquête*

N° du dossier: ECA 1129

Emplacement du projet: Chemin de la Coutaz 14

EGID: 855474_0

NPA: 1865

No parcelle: 3168

Ville: Les Diablerets Ormont-Dessus

Maître de l'ouvrage: Alexandra Muranova-Constantacopoulos

Représentant du maître de l'ouvrage: eido architectes sàrl

Adresse: Route de Florissant 8 1206 Genève

Tél.: 024 426 00 57

Fax:

E-Mail: info@eido.ch

Auteur du projet: eido architectes sàrl

Collaborateur en charge du dossier: Noémie Tschabold noemie@eido.ch

Adresse: Rue de la Plaine 40 1400 Yverdon-les-Bains

Tél.: 024 426 00 57

Fax:

E-Mail: info@eido.ch

Auteur du justificatif thermique: Jean-Jacques Turrian SA

Collaborateur en charge du dossier: Turrian Jean-Jacques

Adresse: Chemin des Quartiers 18

Tél.: 079 544 36 58

Fax:

E-Mail: j-j.turrian@sunrise.ch

Nature des travaux: Nouvelle construction Transformation Extension Changement d'affectation

Justification globale

Exigences d'après: SIA 380/1 (éd. 2009) Transformation

Canton: Vaud

Station climatique: Adelboden

Ref: SIA 2028

Surface de référence énergétique (SRE) Ae : 218.8 m²

Rapport de forme A_{th}/A_E : 2.06

Facteur d'ombrage de la façade ayant la plus grande surface vitrée:

F_s : 0.69

Longueur totale des ponts thermiques linéaires:

l : 186 m

Supplément pour régulation non performante $\Delta\Theta_{i,g}$: 0 °C Système : régulation par pièce

Valeur-limite des besoins de chaleur pour le chauffage

Q_{h,li}: 125 [%] 296 [MJ/m²]

Besoins de chaleur pour le chauffage du projet

Q_h: 217 [MJ/m²]

Exigence globale:

respectée

non respectée

Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire

Q_{ECS}: 50 [MJ/m²]

Les soussignés confirment par leur signature que les indications figurant ci-dessus et celles utilisées pour établir la justification d'une isolation thermique suffisante sont exactes et complètes.

L'auteur du projet:


Jean-Jacques Turrian

Date:

07.08.24

L'auteur du justificatif:

Date:

Château-d'Oex 07.08.2024

1.a Surface de référence énergétique, volume net et valeur-limite/cible

Zone thermique	Catégorie d'ouvrage	A _E [m ²]	A _{th} /A _E	Vol. net [m ³]	Q _{h,i} [MJ/m ²]	Type*
_Zone chauffée Enquê	Habitat individuel	218.8	2.063	511.2	295.9	A2
	Total	218.8	2.063	511.2	295.9	

Correction de Q_{h,i} en fonction de la température moyenne annuelle θ_{ea} :

18.9 %

A1: Bâtiment neuf

A2: Transformation

A3: Adjonction à un bâtiment existant

A4: Changement d'affectation

1.b Surfaces, hauteurs par zones**1.b.1 Zone chauffée Enquê**

	Hauteur étage [m]	A _E [m ²]	Vol. Brut [m ³]
Etage	1,6	51	143.5
Rez supérieur	2,5	104,2	260.5
Rez inférieur	2,5	63,6	235
	Total	218,8	639

2. Surface de l'enveloppe**2.1 Zone chauffée Enquê**

Surfaces en m ²	contre ext.	contre non-chauffé		contre le terrain		contre chauffé	surfaces totales	
		sans facteur de réduction	avec facteur de réduction	sans facteur de réduction	avec facteur de réduction		sans facteur de réduction	avec facteur de réduction
Toit, plafond	114.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.6	114.6
Façades	220.8	0.0	0.0	42.8	36.1	0.0	263.6	256.9
Plancher	0.0	0.0	0.0	100.9	79.8	0.0	100.9	79.8
Total	335.4	0.0	0.0	143.7	115.9	0.0	479.1	451.3

Rapport de surface A_{th}/A_E =

2,063

3. Distribution des éléments d'enveloppe et facteur de réduction dus à l'effet des ombres permanentes**3.1 Zone chauffée Enquê**

3. Distribution des éléments d'enveloppe et facteur de réduction dus à l'effet des ombres permanentes

Surfaces des éléments en m ²	toit, plafond	façades								plancher	total
		Nord	NE	Est	SE	Sud	SO	Ouest	NO		
opaques	114.1	78.0	0.0	45.4	0.0	70.1	0.0	48.8	0.0	100.9	457.3
translucides et portes	0.5	2.5	0.0	5.9	0.0	10.4	0.0	2.5	0.0	0.0	21.8
total	114.6	80.5	0.0	51.3	0.0	80.5	0.0	51.3	0.0	100.9	479.1
rapport él. translucides + portes / surface enveloppe	0.00	0.03	0.00	0.12	0.00	0.13	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05
Facteur de réduction F _s dû à l'effet des ombres permanentes.											
F _{s1} (horizon)	0.84	0.93	0.00	0.84	0.00	0.93	0.00	0.93	0.00	----	---
F _{s2} (surplomb)	0.94	0.78	0.00	0.63	0.00	0.82	0.00	0.69	0.00	----	---
F _{s3} (écran latéral)	0.95	1.00	0.00	0.95	0.00	0.90	0.00	0.95	0.00	----	---
F _s (F _{s1} . F _{s2} . F _{s3})	0.74	0.72	1.00	0.50	1.00	0.69	1.00	0.61	1.00	----	---

Rapport surface des éléments translucides et des portes / SRE :

9,97 %

4. Eléments d'enveloppe

4.1 Eléments d'enveloppe plans

n°	Désignation	code	Nb élém.	Isol. [cm]	inclin. [°]	orient. [°]	U [W/m ² K]	b [-]	A [m ²]	Nb.U.b.A [W/K]	Pertes [MJ/m ²]
1	_Zone chauffée Enquête										0.0
2	D) Toit 25° nouv. (Toit)	A1	1	24,08	25	E	0.19	1.00	49.9	9.3	19.5
3	5 Fen. nouv Toit (5)	D1	1		25	E	1.15	1.00	0.5	.6	1.3
4	D) Toit 25° nouv. (Toit)	A1	1	24,08	25	O	0.19	1.00	50.4	9.4	19.7
5	D1) Toit 15° Nouv. (Toit)	A1	1	20,08	25	N	0.22	1.00	13.8	3	6.2
6	A) Mur HAGA Nouv. (Rinf)	B1	1	11,00	90	S	0.32	1.00	24.2	7.8	16.3
7	6 Fen.exist. Mur Egokiefer (6)	D1	1		90	S	1.59	1.00	0.5	.7	1.5
8	7 Fen.exist. Mur Egokiefer (7)	D1	1		90	S	1.59	1.00	0.5	.7	1.5
9	8 Fen.exist. Mur Egokiefer (8)	D1	1		90	S	1.30	1.00	2.0	2.6	5.4
10	9 Fen.exist. Mur Egokiefer (9)	D1	1		90	S	1.59	1.00	0.5	.7	1.5
11	A) Mur HAGA Nouv. (Rinf)	B1	1	11,00	90	E	0.32	1.00	10.0	3.2	6.7
12	A1) Mur nouv. (Rinf)	B1	1	10,00	90	E	0.27	0.92	2.0	.5	1.0
13	A2) Mur Nouv. (Rinf)	B1	1	10,00	90	E	0.25	1.00	1.8	.5	0.9
14	1 Porte nouv. (Rinf)	E1	1	2,00	90	E	1.02	1.00	1.8	1.8	3.8
15	A3) Mur Nouv. (Rinf)	B1	1	10,00	90	E	0.25	0.88	3.6	.8	1.7
16	A3) Mur Nouv. (Rinf)	B2	1	10,00	90	N	0.25	0.82	10.3	2.1	4.5
17	A4) Mur nouv. (Rinf)	B1	1	10,00	90	O	0.27	1.00	9.5	2.5	5.3
18	15 Fen.exist. Mur Egokiefer (15)	D1	1		90	O	1.71	1.00	0.1	.2	0.4
19	A5) Mur Nouv. (Rinf)	B1	1	10,00	90	O	0.27	0.88	9.6	2.3	4.8

4. Eléments d'enveloppe

4.1 Eléments d'enveloppe plans

n°	Désignation	code	Nb élém.	Isol. [cm]	inclin. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Pertes [MJ/m²]
20	A5) Mur Nouv. (Rinf)	B2	1	10,00	90	N	0.27	0.82	17.3	3.8	8.0
21	B) Faç.nouv.Ossa. (Rsup)	B1	1	22,00	90	S	0.19	1.00	45.9	8.8	18.5
22	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (10)	D1	1		90	S	1.42	1.00	1.3	1.9	3.9
23	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (11)	D1	1		90	S	1.36	1.00	2.3	3.1	6.5
24	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (12)	D1	1		90	S	1.42	1.00	1.3	1.9	3.9
25	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (13)	D1	1		90	S	1.46	1.00	1.1	1.5	3.2
26	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3 (14)	D1	1		90	S	1.46	1.00	1.1	1.5	3.2
27	B) Faç.nouv.Ossa. (Rsup)	B1	1	22,00	90	E	0.19	1.00	24.1	4.6	9.7
28	3 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (3)	D1	1		90	E	1.44	1.00	1.1	1.7	3.5
29	4 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (4)	D1	1		90	E	1.44	1.00	1.1	1.7	3.5
30	B) Faç.nouv.Ossa..1 (Rsup)	B1	1	22,00	90	O	0.19	1.00	24.0	4.6	9.7
31	16 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (16)	D1	1		90	O	1.44	1.00	1.2	1.7	3.6
32	17 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (17)	D1	1		90	O	1.44	1.00	1.2	1.7	3.6
33	B) Faç.nouv.Ossa..2 (Rsup)	B1	1	22,00	90	N	0.19	1.00	34.0	6.5	13.7
34	19 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (19)	D1	1		90	N	1.57	1.00	0.5	.8	1.8
35	20 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (20)	D1	1		90	N	1.57	1.00	0.5	.8	1.8
36	21 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (21)	D1	1		90	N	1.57	1.00	0.5	.8	1.8
37	C) Faç.nouv. annexe (Ann.)	B1	1	10,00	90	E	0.27	1.00	3.9	1.1	2.2
38	2 Porte nouv. (Ann)	E1	1	2,00	90	E	1.02	1.00	1.8	1.8	3.8
39	C) Faç.nouv. annexe.1 (Ann)	B1	1	10,00	90	O	0.27	1.00	5.7	1.6	3.2
40	C) Faç.nouv. annexe.2 (Ann)	B1	1	10,00	90	N	0.27	1.00	16.4	4.5	9.4
41	18 Fen.nouveau (18)	D1	1		90	N	0.98	1.00	0.8	.8	1.7
42	E) Nouv. Planc c.t. (Sc.t)	C1	1	20,00	0		0.17	0.79	92.0	12.4	26.0
43	E1) Ann. Nouv. Plan. (SAct)	C1	1	21,00	0		0.18	0.80	8.9	1.3	2.7

Tot.: 119.6 251.1

b: Facteur de réduction

A: Surface de l'élément

g: Coefficient de transmission énergétique global pour le rayonnement diffus

Isol: épaisseur de l'isolation

cat: catalogue

SP: contre serre ou double peau

4.1b Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Nb élém.	A [m²]	Atot [m²]	inclin. [°]	orient. [°]	Cadre [%]	Uw [W/m²K]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]
1	6 Fen.exist. Mur Egokiefer (6)	1	0.46	0.46	90	S	45,7	1.59	1.1	1.4
2	7 Fen.exist. Mur Egokiefer (7)	1	0.46	0.46	90	S	45,7	1.59	1.1	1.4
3	8 Fen.exist. Mur Egokiefer (8)	1	2	2	90	S	17,2	1.3	1.1	1.4
4	9 Fen.exist. Mur Egokiefer (9)	1	0.46	0.46	90	S	45,7	1.59	1.1	1.4
5	15 Fen.exist. Mur Egokiefer (15)	1	0.12	0.12	90	O	60	1.71	1.1	1.4
6	3 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (3)	1	1.15	1.15	90	E	30,6	1.44	1.1	1.4
7	4 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (4)	1	1.15	1.15	90	E	30,6	1.44	1.1	1.4
8	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (10)	1	1.32	1.32	90	S	28,8	1.42	1.1	1.4
9	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (11)	1	2.28	2.28	90	S	23,7	1.36	1.1	1.4

4.1b Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Nb élé.	A [m ²]	Atot [m ²]	inclin. [°]	orient. [°]	Cadre [%]	Uw [W/m ² K]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]
10	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (12)	1	1.32	1.32	90	S	28,8	1.42	1.1	1.4
11	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (13)	1	1.05	1.05	90	S	32,5	1.46	1.1	1.4
12	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3 (14)	1	1.05	1.05	90	S	32,5	1.46	1.1	1.4
13	16 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (16)	1	1.2	1.2	90	O	30,7	1.44	1.1	1.4
14	17 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (17)	1	1.2	1.2	90	O	30,7	1.44	1.1	1.4
15	19 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (19)	1	0.54	0.54	90	N	33	1.57	1.1	1.4
16	20 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (20)	1	0.54	0.54	90	N	33	1.57	1.1	1.4
17	21 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (21)	1	0.54	0.54	90	N	33	1.57	1.1	1.4
18	18 Fen.nouveau (18)	1	0.84	0.84	90	N	30,4	0.98	0.6	1.3
19	5 Fen. nouv Toit (5)	1	0.54	0.54	25	E	49,4	1.15	0.5	1.4

n°	Désignation	orient. [°]	g _⊥	Fs [-]	Fs1 [-]	Fs2 [-]	Fs3 [-]	Gains [MJ/m ²]	Pertes [MJ/m ²]
1	6 Fen.exist. Mur Egokiefer (6)	S	0,55	0,43	0,929	0,525	0,88	0,9	1,5
2	7 Fen.exist. Mur Egokiefer (7)	S	0,55	0,43	0,929	0,525	0,88	0,9	1,5
3	8 Fen.exist. Mur Egokiefer (8)	S	0,55	0,65	0,929	0,774	0,901	9	5,4
4	9 Fen.exist. Mur Egokiefer (9)	S	0,55	0,43	0,929	0,525	0,88	0,9	1,5
5	15 Fen.exist. Mur Egokiefer (15)	O	0,55	0,58	0,936	0,746	0,826	0,2	0,4
6	3 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (3)	E	0,55	0,5	0,836	0,634	0,947	2,6	3,5
7	4 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (4)	E	0,55	0,5	0,836	0,634	0,947	2,6	3,5
8	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (10)	S	0,55	0,79	0,937	0,922	0,915	6,2	3,9
9	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (11)	S	0,55	0,81	0,937	0,944	0,915	11,8	6,5
10	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (12)	S	0,55	0,79	0,937	0,922	0,915	6,2	3,9
11	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (13)	S	0,55	0,62	0,937	0,738	0,896	3,7	3,2
12	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3 (14)	S	0,55	0,62	0,937	0,738	0,896	3,7	3,2
13	16 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (16)	O	0,55	0,61	0,929	0,692	0,951	3,2	3,6
14	17 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (17)	O	0,55	0,61	0,929	0,692	0,951	3,2	3,6
15	19 Fen.exist. Oss. EgoKiefer (19)	N	0,55	0,66	0,925	0,714	1	0,8	1,8
16	20 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1 (20)	N	0,55	0,76	0,925	0,821	1	0,9	1,8
17	21 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2 (21)	N	0,55	0,66	0,925	0,714	1	0,8	1,8
18	18 Fen.nouveau (18)	N	0,62	0,77	0,926	0,832	1	1,7	1,7
19	5 Fen. nouv Toit (5)	E	0,53	0,74	0,836	0,936	0,95	1,7	1,3
Tot.:								61.2	53.7

4.2 ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Enveloppe	Nb élé.	code	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	Pertes [MJ/m ²]
1	5_1_11	1 Porte nouv.	1	L5	0.10	1.00	4.0	0.40	0.8
2	5_2_11	1 Porte nouv.	1	L5	0.10	1.00	0.9	0.09	0.2
3	5_3_11	1 Porte nouv.	1	L5	0.09	1.00	0.9	0.08	0.2
4	5_1_11	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer	1	L5	0.11	1.00	2.2	0.25	0.5
5	5_2_11	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer	1	L5	0.10	1.00	1.2	0.12	0.3
6	5_3_11	10 Fen.exist. Oss. EgoKiefer	1	L5	0.11	1.00	1.2	0.13	0.3

4.2 ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Enveloppe	Nb élé.	code	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l. Ψ [W/K]	Pertes [MJ/m ²]
7	5_1_I1	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.11	1.00	3.8	0.42	0.9
8	5_2_I1	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.10	1.00	1.2	0.12	0.3
9	5_3_I1	11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.11	1.00	1.2	0.13	0.3
10	5_1_I1	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.11	1.00	2.2	0.25	0.5
11	5_2_I1	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.10	1.00	1.2	0.12	0.3
12	5_3_I1	12 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1	1	L5	0.11	1.00	1.2	0.13	0.3
13	5_1_I1	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2	1	L5	0.11	1.00	2.2	0.25	0.5
14	5_2_I1	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2	1	L5	0.10	1.00	1.0	0.10	0.2
15	5_3_I1	13 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.2	1	L5	0.11	1.00	1.0	0.10	0.2
16	5_1_I1	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3	1	L5	0.11	1.00	2.2	0.25	0.5
17	5_2_I1	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3	1	L5	0.10	1.00	1.0	0.10	0.2
18	5_3_I1	14 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.3	1	L5	0.11	1.00	1.0	0.10	0.2
19	5_1_I3	15 Fen.exist. Mur Egokiefer	1	L5	0.14	1.00	0.8	0.11	0.2
20	5_2_I3	15 Fen.exist. Mur Egokiefer	1	L5	0.07	1.00	0.3	0.02	0.0
21	5_3_I3	15 Fen.exist. Mur Egokiefer	1	L5	0.16	1.00	0.3	0.05	0.1

Logiciel: Lesosai v.2024.0 (build 1901)
 Logiciel appartenant à: TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments
 Imprimé le: 05.07.2024 17:34:17
 Fichier: Georges Constantacopoulos.bld
 Variante: -
 Projet: Rénovation et Transformation



Bilan énergétique

Bilan thermique SIA380/1: 2009
 380/1 Justificatif (2007,2009,2016)
 Projet: Rénovation et Transformation - Variante 1

Météo: Adelboden
 Rotation du bâtiment: 0 [°]
 Surface Ae: 219 [m²] Ath/Ae: 2,063 [-]

de Janvier à Décembre



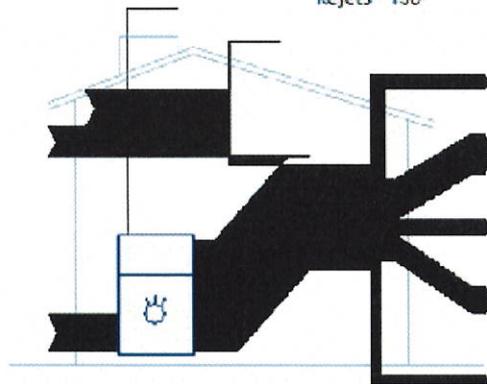
Apports thermiques

	[kWh]
Internes	4 521
Solaires	3 717
Chauffage	4 638

12 875

Pertes techniques -9 275

Rejets 130



Frac. utile 3,00

Pertes thermiques

	[kWh]	[%]
Toit	2 811	12,8
Parois	8 609	39,1
Fenêtres	3 260	14,8
Aération	5 594	25,4
Plancher	1 747	7,9

22 021

100

Dont ponts thermiques: 5,3

Dont ponts thermiques (sans pertes aération): 7,1

ECS

Energie utile	3 038
Energie finale	1 013



Valeur-limite SIA380/1:

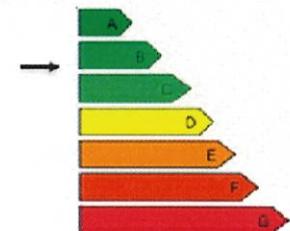
18 752 [kWh]

Besoins de chaleur pour le chauffage :

13 913 [kWh]

SIA2031:2016 (informatif)

CombustilElectricité (pompe à chaleur)
 Quantité: 4638 [kWh]
 Emissions CO2: 645 [kg-eq]
 Classe besoins en chauffage: **B**



- [MJ/m²]
- [kWh/m²]
- [MJ]
- ⊗ [kWh]

Pré-dimensionnement chaudière chauffage:

5,3 [kW]
 24,4 [W/m²]

Pré-dimensionnement chaudière ECS:

0,5 [kW]
 2,2 [W/m²]

Calculs basés sur la S2384:201 et EN12831

Justificatif

Projet: <i>Rénovation et Transformation - Enquête</i>	N° du dossier: ECA 1129
Chemin de la Coutaz 14	EGID: 855474_0
1865 Les Diablerets Ormont-Dessus	Station Adelboden
Canton: Vaud	climatique:

Maître de l'ouvrage: Alexandra Muranova-Constantacopoulos	Auteur du projet: eido architectes sàrl
Adresse: Route de Florissant 8 1206 Genève	Adresse: Rue de la Plaine 40 1400 Yverdon-les-Bains

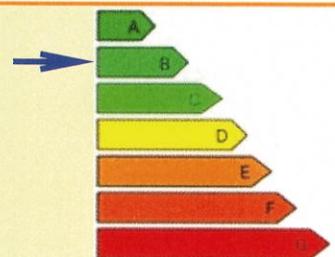
Auteur du justificatif thermique: Jean-Jacques Turrian SA	Etude thermique: Logiciel Lesosai v.2024.0 (build 1903)
Adresse: Chemin des Quartiers 18	Imprimé le: 07.08.2024 12:24:57

Valeur-limite des besoins de chaleur pour le chauffage	295.9 [MJ/m²]
Besoins de chaleur pour le chauffage du projet	217 [MJ/m²]
Exigence globale:	respectée

Surface de référence énergétique (SRE) Ae :	218,8 [m²]
Longueur totale des ponts thermiques linéaires:	l : 185.66 [m]
Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire	Q _{ww} : 50 [MJ/m²]
Bâtiment avec chauffage par sol non	Température de dimensionnement $\Theta_{h, max}$: 0 °C
Supplément pour régulation non performante $\Delta\Theta_{i,g}$:	0 °C Système : régulation par pièce

Calcul SIA2031 (Informatif)

Combustible:	Electricité (pompe à chaleur)	3901 kWh
CO2:		542 kg



Zone thermique	Q _r [MJ/m²]	Q _v [MJ/m²]	Q _i [MJ/m²]	Q _s [MJ/m²]	η_g	Q _h [MJ/m²]	Q _{h,li} [MJ/m²]	Lim. [%]	Q _{ww} [MJ/m²]
Zone chauffée Enquête	258.4	88	74.4	56.9	0.99	217	295.9	125	50

Surfaces construit transformé



Information sur le bâtiment

Renovation et transformation d'un chalet hors zone à bâtir

Propriétaire

Alexandra Muranova-Constantacopoulos

Adresse

Route de Florissant 8, 1206 Genève

Adresse renovation

Chemin de la coutaz 14, 1865 les Diablerets

Commune

Diablerets

Parcelle

3168

ECA

1129

Affectation

Habitat individuel

Architecte

Eido architectes sàrl

Selon normes SIA

380/1:2009 & 2016 (subvention CECB)

Température de Locaux

L'ensemble à 20° selon la SIA 380/1

Selon plan

Existant et eido architectes sàrl 27.05.2024

Mise à terre

Pas de connaissance concernant l'existant. A optimiser et remise en conformiter. Entrée d'eau doit-elle rénoverée ? si oui elle s'effectue en plastique et la mise à terre s'effectue à part.Eventuellement protection contre la foudre peut-être un plus.

Maçonnerie

Elles doit être développée dans les règles de l'art plusieurs paramètres délicat

Dalle entre étage

A l'arrière du bâtiment une dalle béton doit-être crée en prolongement de l'existant (local technique)

Fenêtres

Voir le document tableau des fenêtres avec commentaires

Entrée électrique

Solution alimentation par le sol

Téléphone

Solution alimentation par le sol

Drainage Rez inférieur

Travail en sous-œuvre

Château Sud-Ouest 200° [Vert prairie]

Largeur [m] Surface brut [m²]

	27,60	Calcul A) Nouv.(A1 inclus dans la surface A) A Serv. Tech.HAGA
	37,95	
	14,95	
	52,90	Calcul B) Nouveau service tech. Proclima
	0,46	Cadre à optimiser tablette aluminium
	0,46	Cadre à optimiser tablette aluminium
	2,00	Cadre à optimiser tablette aluminium
	0,46	Cadre à optimiser tablette aluminium
	1,32	Cadre à optimiser tablette aluminium
	2,28	Cadre à optimiser tablette aluminium
	1,32	Cadre à optimiser tablette aluminium
	1,05	Cadre à optimiser tablette aluminium
	1,05	Cadre à optimiser tablette aluminium

solé avec la solution Foamglas
 sur les règles de l'art
 sur support bois 1.1-12
 pour protéger le balcon

ellons arrière il est isolé sur pourtour. Restant 2.2-U2 traité comme A1
 ellons arrière il est isolé sur pourtour optimisé le dessus à l'étage
 s raccorder soit effectués dans les règles de l'art

Surface façade Nord-Ouest 290° [Vert asperge]

	Hauteur [m]	Longueur [m]	Largeur [m]	Surface brut [m ²]	
Mur c. ext	1,20	8,00		9,60	Calcul A4 voir le service tech Foamglas
Mur c. terre	1,20	8,00		9,60	Calcul A5 voir le service tech Foamglas
Ossature c. ext	3,30	8,00		26,40	Calcul B) Nouveau service tech. Proclima
Ossature annexe c. ext	2,85	2,00		5,70	Calcul C) Nouveau service tech. Proclima
Fenêtre N-O 290° n°15	0,30		0,40	0,12	Cadre à optimiser tablette aluminium
Fenêtre N-O 290° n°16	1,00		1,20	1,20	Cadre à optimiser tablette aluminium
Fenêtre N-O 290° n°17	1,00		1,20	1,20	Cadre à optimiser tablette aluminium

Pont thermique

Pied de façade

Cotsette Madrier

Toit Pignon

Toit Egout

Fenêtres / Portes Fenêtres

Mur intérieur contre sol

Mur intérieur contre mur

Passage de dalle

Annexe et Bâtiment principal 3.4-18 il est isolé avec la solution Foamglas

Etanchéité à l'air à effectuer dans les règles de l'art

Annexe 3.2-12

Bâtiment principal 3.2-H2

Voir document fenêtres

Nouveau mur avec rupture thermique le mur existant inclus S-O ci-dessus

Nouveau mur optimisé

Optimisé. Il est important que les raccord soit effectués dans les règles de l'art

Surface façade Nord-Est 20° [Turquoise]

né en sous œuvre

[m]	Longueur [m]	Largeur [m]	Surface brut [m ²]	
2,4	7,2		17,28	Calcul A5) voir le service tech Foamglas
2,4	4,3		10,32	Calcul A3) Nouveau part. zone c.sol sans OSB serv.tech. Foam.
2,5	6,9		17,25	Calcul C) Nouveau service tech. Proclima
2,5	4,6		11,5	
0,8	11,5		9,2	
1,3	11,5		14,95	
			35,65	Calcul B) Nouveau service tech. Proclima
1,40		0,60	0,84	Nouveau
0,96		0,56	0,54	Cadre à optimiser tablette aluminium
0,96		0,56	0,54	Cadre à optimiser tablette aluminium
0,96		0,56	0,54	Cadre à optimiser tablette aluminium

1-18 Bâtiment principal il est à 2m40 pas pris en compte

3-12

principal 3.3-H2

ment fenêtres

mur avec rupture thermique le mur existant inclus S-O ci-dessus

mur optimisé

Il est important que les raccord soit effectués dans les règles de l'art

Surface toiture [Bleu azur]

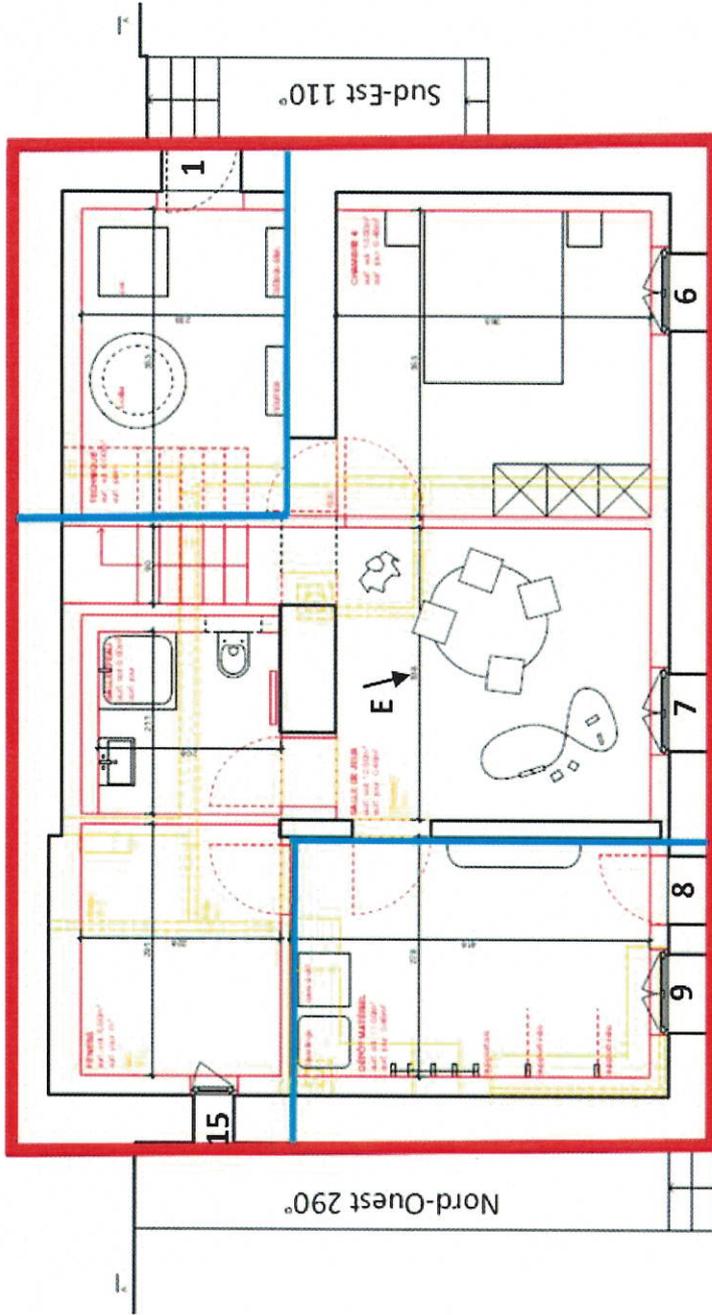
	Hauteur [m]	Longueur [m]	Largeur [m]	Surface brut [m ²]	
Pans de toit 25° S-E 110°		6,3	8	50,4	Calcul D) Nouveau service tech. Proclima
Pan de toit 25° N-O 290°		6,3	8	50,4	Calcul D) Nouveau service tech. Proclima
Pan de toit annexe N-E 20°		2	6,9	13,8	Calcul D1) Nouveau service tech. Proclima
Plafond rez inf. dalle béton		7,2	3,1	22,32	A créer Terre plein et salle de bain existante
Fenêtre de toit n°5	0,98		0,55	0,539	Nouveau

Surface Sol [Jaune]

	Hauteur [m]	Longueur [m]	Largeur [m]	Surface brut [m ²]	
Sol c. terre		11,5	8	92	Calcul E) Nouveau service tech. Foamglas
Sol Annexe c. terre		6,9	2	8,9	Calcul E1) Nouveau service tech. Foamglas

Plan rez inférieur transformé

Nord-Est 20°



Sud-Ouest 200°

Remarque: les fenêtres 6, 7, 8 et 9 sont en position mixtes et non en position intérieur comme dessiné sur le plan

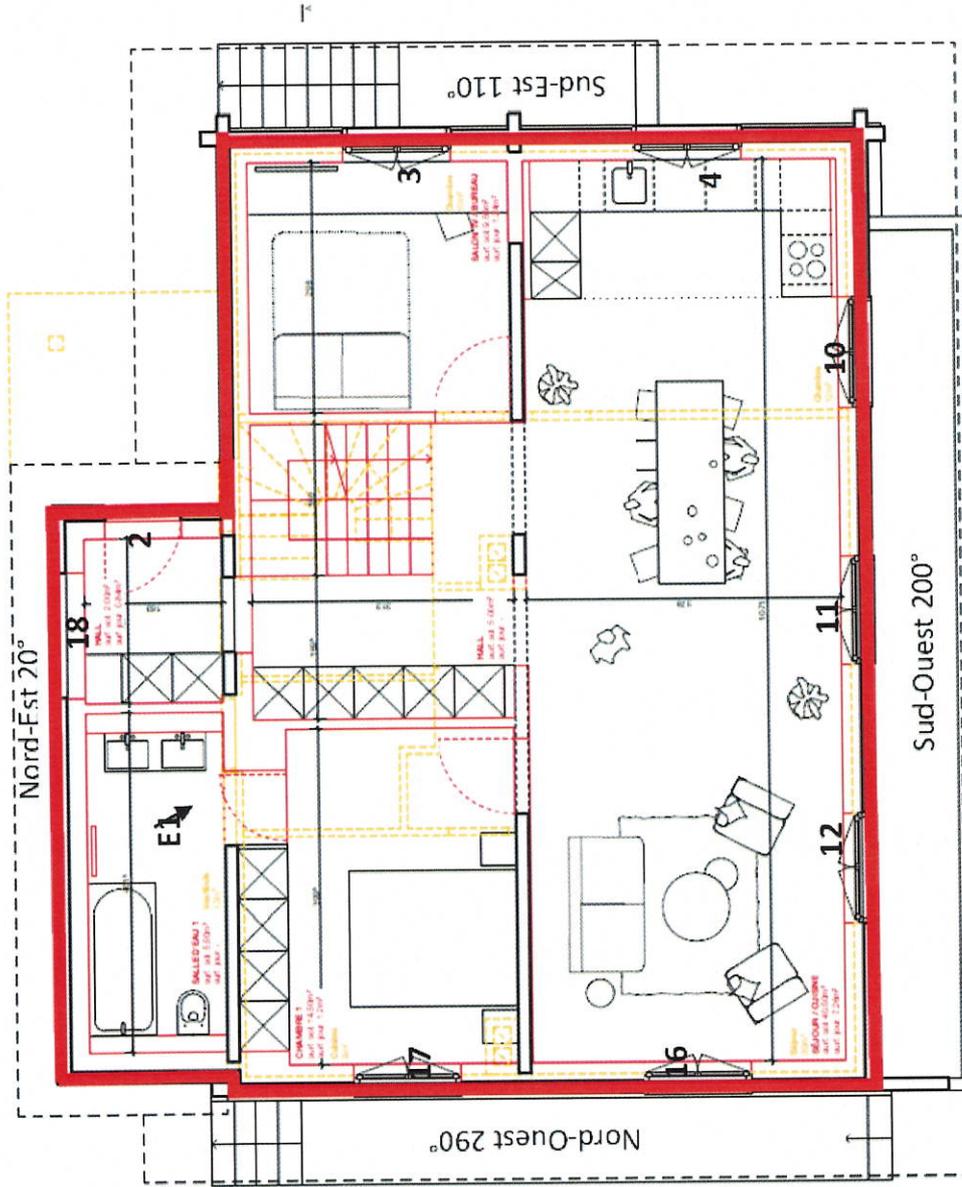
Zone thermique

Déduction

<p>144 RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS. Chemin de la Coulaz 14, 11865 Les Diablerets Parcelle n° 3168, ECA n° 1129</p> <p>MAÎTRE D'OUVRAGE M. Georges Corsianticopoulos Route de Florissant 8, 12006 Genève</p> <p>DIRECTION ARCHITECTURALE eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p> <p>DIRECTION DES TRAVAUX eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p>	<p>INFORMATIONS DESSIN LEGENDES</p> <ul style="list-style-type: none"> DÉMOLIES NOUVELLES EXISTANTES
<p>INFORMATIONS DOCUMENT 144.33 Mise-à-j'enquête 101 REZ INFÉRIEUR</p>	<p>FORMAT A3</p>
<p><small>© eido architectes sàrl Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur</small></p>	

Plan rez supérieur transformé

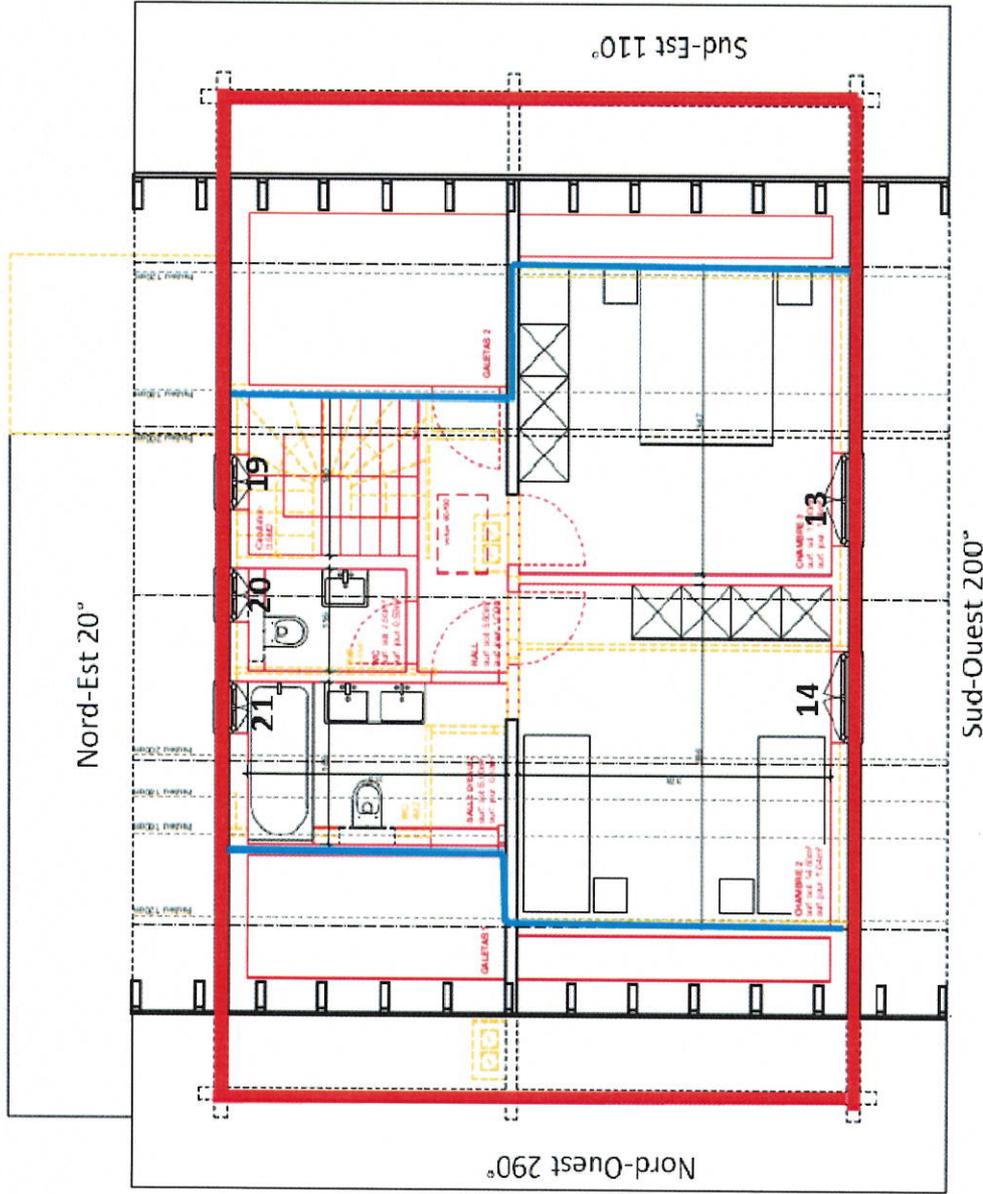
<p>144 RENOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS. Chemin de la Coulaz 14, 11865 Les Diablerets Parcelle n° 3168, ECA n° 1129</p> <p>MAÎTRE D'OUVRAGE M. Georges Constantopoulos Route de Florissant 8, 1206 Genève</p> <p>DIRECTION ARCHITECTURALE eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p> <p>DIRECTION DES TRAVAUX eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p>	<p>INFORMATIONS DESSIN LEGENDES</p> <p>☼ DÉMOLIES ⊗ NOUVELLES ⊙ EXISTANTES</p> <p>INFORMATIONS DOCUMENT 144.33 Mise-à-j'enquête 102 REZ SUPÉRIEUR</p> <p>FORMAT A3</p> <p><small>© eido architectes sàrl Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur</small></p>
--	---



Zone thermique

Déduction

Plan étage transformé



144
RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLEFRET.
 Chemin de la Coulaz, 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE
 M. Georges Constantiacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN
LEGENDES

- DÉMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

INFORMATIONS DOCUMENT
 144.33 Mise-à-j'enquête
 103 ÉTAGE

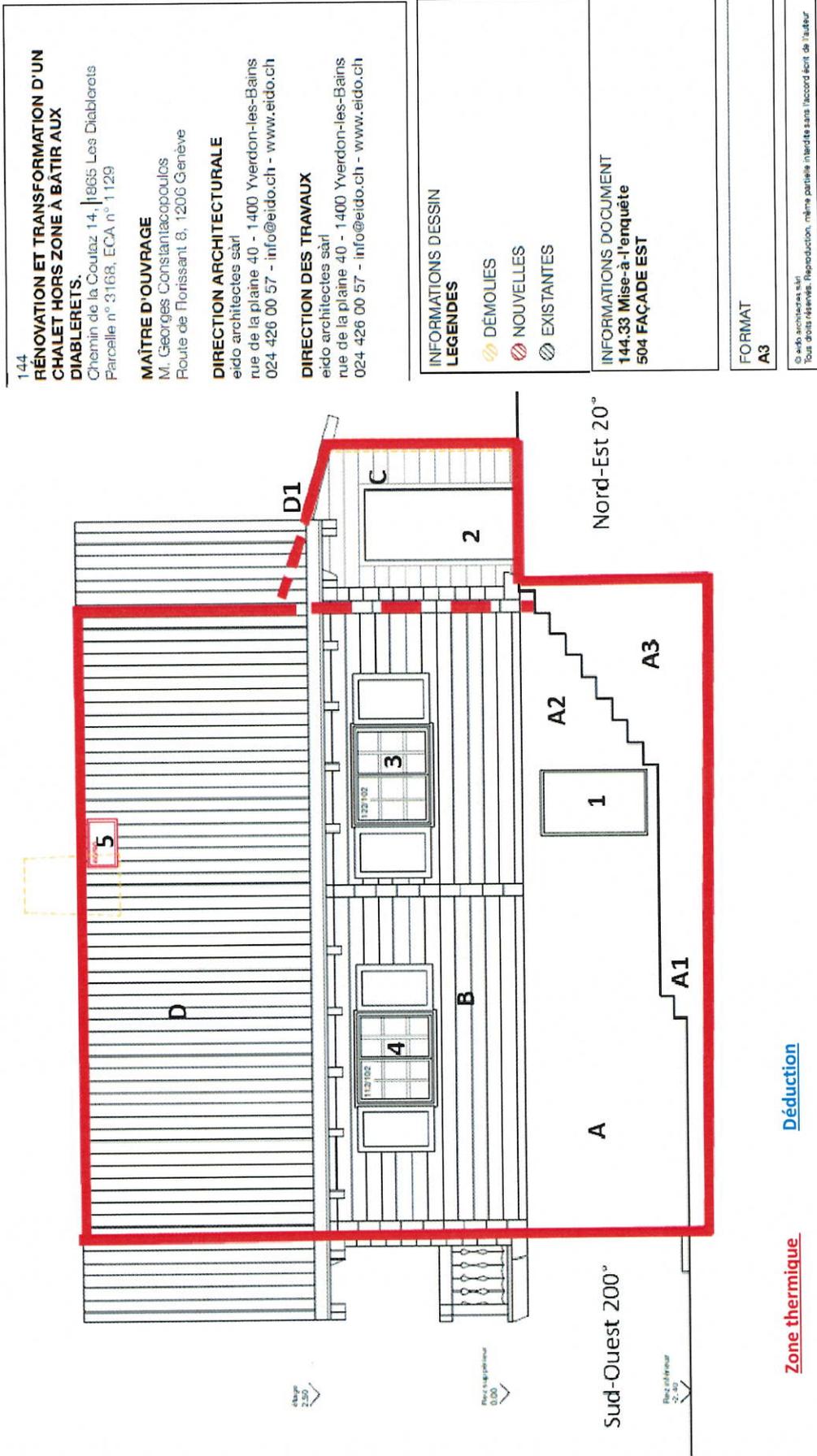
FORMAT
 A3

© eido architectes sàrl
 Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur.

Zone thermique

Dédouanement

Plan Façade Sud-Est transformé



144
RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS.
 Chemin de la Coutaz 14, 1865 Les Diablerets
 Parcelle n° 3168, ECA n° 1129

MAÎTRE D'OUVRAGE
 M. Georges Constantiacopoulos
 Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX
 eido architectes sàrl
 rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN
LEGENDES

- DEMOLIES
- NOUVELLES
- EXISTANTES

INFORMATIONS DOCUMENT
 144.33 Mise-à-l'enquête
 504 FAÇADE EST

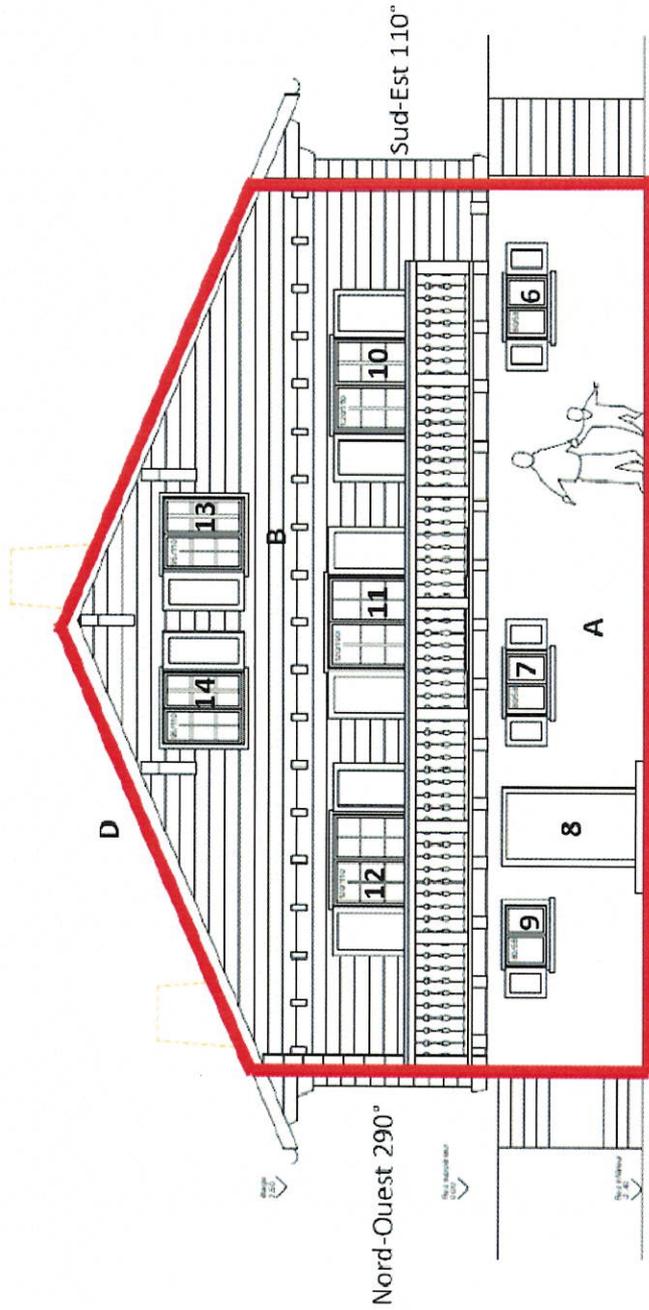
FORMAT
 A3

© eido architectes sàrl
 Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur

Déduction

Zone thermique

Plan Façade Sud-Ouest transformé

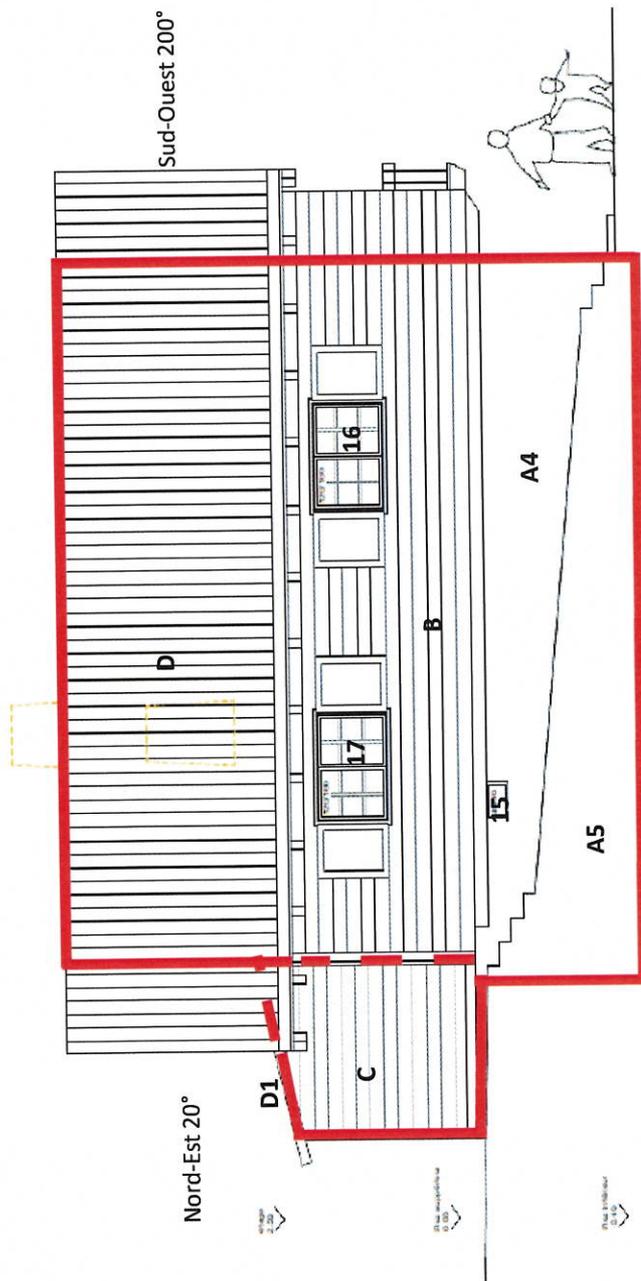


Zone thermique

Déduction

<p>144 RÉNOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE A BÂTIR AUX DIABLERETS. Chemin de la Coulaz 14, 11865 Les Diablerets Parcelle n° 3168, ECA n° 1129</p> <p>MAÎTRE D'OUVRAGE M. Georges Constantacopoulos Route de Florissant 8, 1206 Genève</p> <p>DIRECTION ARCHITECTURALE eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p> <p>DIRECTION DES TRAVAUX eido architectes sàrl rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains 024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch</p>	<p>INFORMATIONS DESSIN LEGENDES</p> <ul style="list-style-type: none"> DEMOLIES NOUVELLES EXISTANTES
<p>INFORMATIONS DOCUMENT 144.33 Mise-à-l'enquête 501 FAÇADE SUD</p>	<p>FORMAT A3</p>
<p><small>© eido architectes sàrl Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur</small></p>	

Plan Façade Nord-Ouest transformé



144

RENOVATION ET TRANSFORMATION D'UN CHALET HORS ZONE À BÂTIR AUX DIABLERETS.

Chemin de la Coulaz 14, 11865 Les Diablerets
Parcelle n° 31168, ECA n° 1 129

MAÎTRE D'OUVRAGE

M. Georges Constantacopoulos
Route de Florissant 8, 1206 Genève

DIRECTION ARCHITECTURALE

eido architectes sàrl
rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

DIRECTION DES TRAVAUX

eido architectes sàrl
rue de la plaine 40 - 1400 Yverdon-les-Bains
024 426 00 57 - info@eido.ch - www.eido.ch

INFORMATIONS DESSIN

LEGENDES

-  DÉMOLIES
-  NOUVELLES
-  EXISTANTES

INFORMATIONS DOCUMENT

144.33 Mise-à-l'enquête
503 FAÇADE OUEST

FORMAT

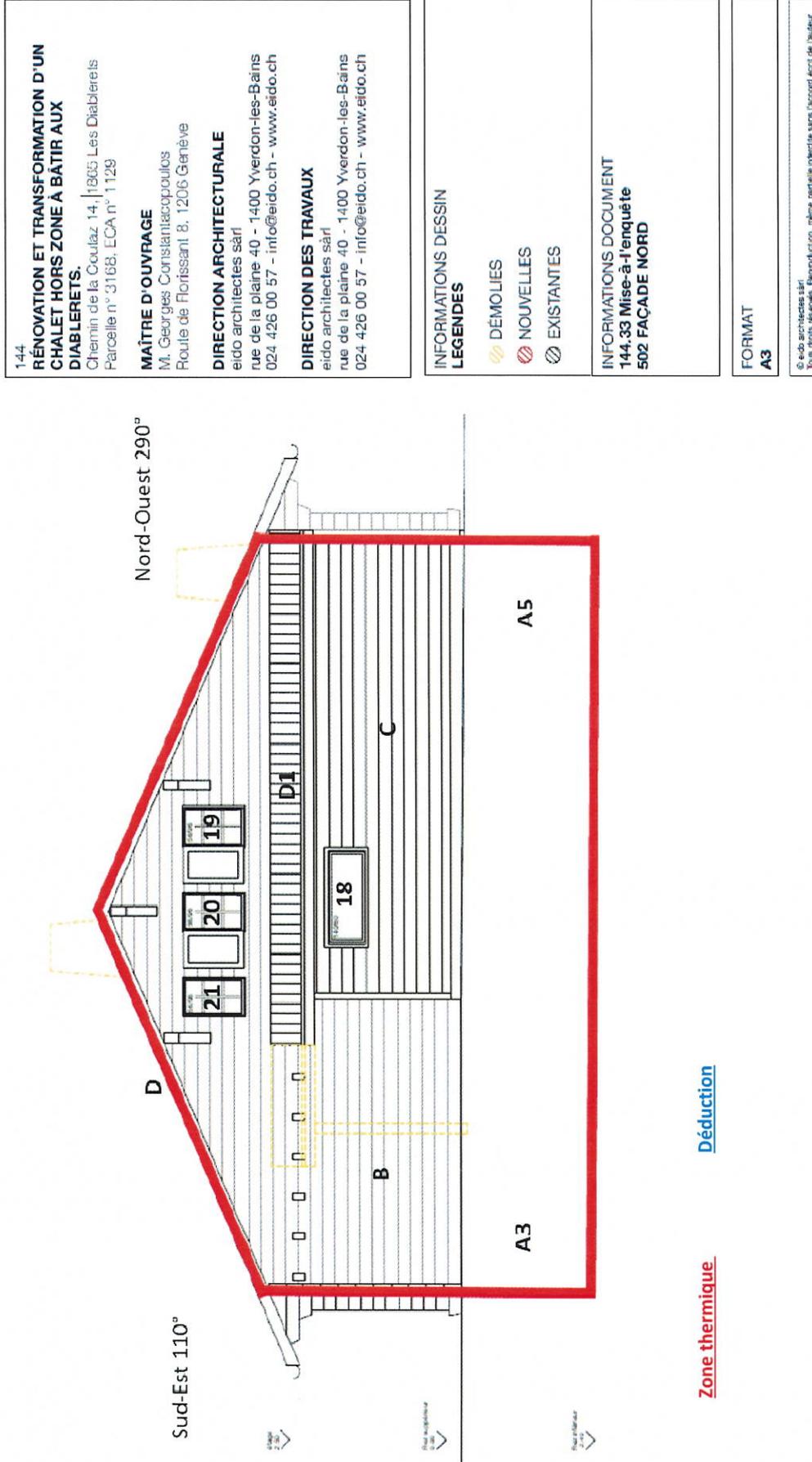
A3

© eido architectes sàrl
Tous droits réservés. Reproduction, même partielle interdite sans l'accord écrit de l'auteur

Zone thermique

Déduction

Plan Façade Nord-Est transformé



Zone thermique Déduction

A) Mur rez inférieur Revêtement extérieur pas connu Existant

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

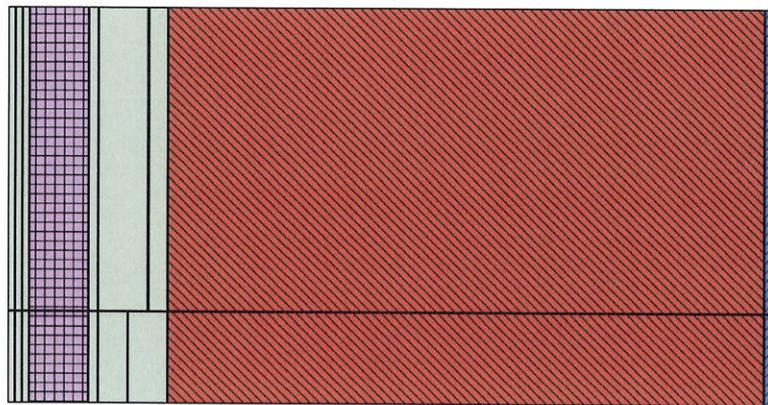
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 16,2

Cm 3cm (2h): 16,2

Géométrie

Epaisseur [mm]: 765



Valeur U

Statique

0,3225 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Custom : Hagatex 600	0,02	0,01	0,9	45	1380	0,3	0
2 Custom : HAGA 540	0,5	0,06	0,5	12	1500	0,306	0,01
3 Custom : Haga 305	0,5	0,08	0,4	15	1380	0,306	0,012
4 Xella Schweiz AG : Multipor panneaux d'isolation interieures WI / DI	6	0,27	0,042	5	95	0,36	1,429
5 Custom : Haga 305	1	0,15	0,4	15	1380	0,306	0,025
6 Custom : Haga 416 Biotherm	5	0,4	0,06	8	250	0,27	0,833
7 Custom : Haga 117	2	0,18	0,8	9	1750	0,78	0,025
8 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741
9 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
RT							3,263

frsi = 0.922 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 23%)

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Custom : Hagatex 600	0,02	0,01	0,9	45	1380	0,3	0
2 Custom : HAGA 540	0,5	0,06	0,5	12	1500	0,306	0,01
3 Custom : Haga 305	0,5	0,08	0,4	15	1380	0,306	0,012
4 Xella Schweiz AG : Multipor panneaux d'isolation interieures WI / DI	6	0,27	0,042	5	95	0,36	1,429
5 Custom : Haga 305	1	0,15	0,4	15	1380	0,306	0,025
6 Custom : Haga 416 Biotherm	3	0,24	0,06	8	250	0,27	0,5
7 Custom : Haga 117	4	0,36	0,8	9	1750	0,78	0,05
8 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741

9	SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur		1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017
		Rse							0,040
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
								RT	2,954

frsi = 0.922 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

A1) Mur rez inférieur Revêt. extérieur pas connu Nouv. ajuster le pied jusqu'au dessus de la chape Voir avec HAGA si l'on est encore c. terre

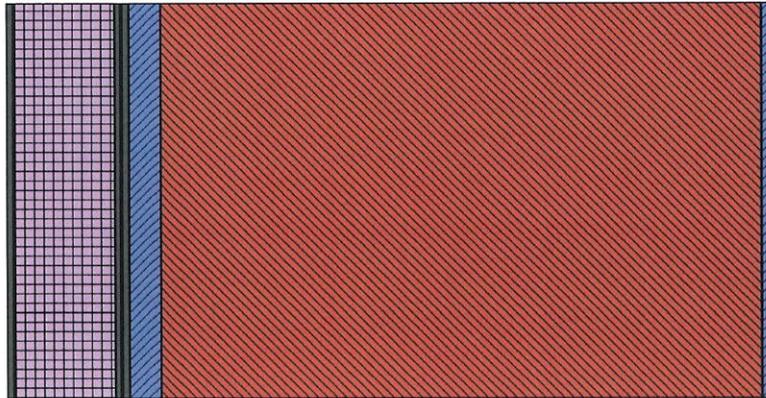
Utilisation: Mur Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur 3

Contre terre (0,4m)

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 3
Cm 3cm (2h): 3

Géométrie
Epaisseur [mm]: 753



Valeur U

Statique
0,2652 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 Project : PC56 colle Foamglas	0,3	150	0,13	50000	1000	0,278	0,023	
2 Foamglas : FOAMGLAS® T3+	10	1000000	0,036	10000000	100	0,28	2,778	
3 Project : PC56 colle Foamglas	0,5	250	0,13	50000	1000	0,278	0,038	
4 Project : Emulsion de Bitume PC56	0,01	0,5	0,2	5000	1200	0,444	0,001	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	3	0,24	0,7	8	1400	0,25	0,043	
6 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741	
7 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017	
Rse							0.000	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	3,771

frsi = 0.936 [-], frsi,min,cond = 0.453 [-], frsi,min,moist = 0.765 [-]

A2) Mur rez inférieur Revêt. extérieur pas connu Nouv. OSB local tech. PAC

fix.bois/métal

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur

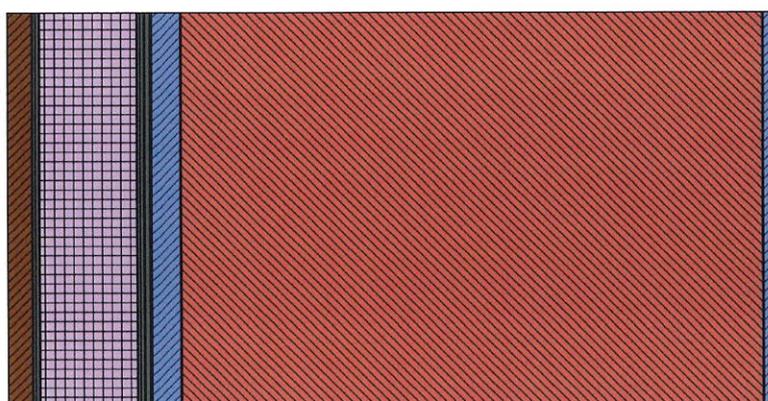
3

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 35,4
 Cm 3cm (2h): 35,4

Géométrie

Epaisseur [mm]: 778



Valeur U

Statique

0,2498 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide	2,5	1,75	0,13	70	600	0,6	0,192	
2 Project : PC56 colle Foamglas	0,3	150	0,13	50000	1000	0,278	0,023	
3 Foamglas : FOAMGLAS® T3+	10	1000000	0,036	10000000	100	0,28	2,778	
4 Project : PC56 colle Foamglas	0,5	250	0,13	50000	1000	0,278	0,038	
5 Project : Emulsion de Bitume PC56	0,01	0,5	0,2	5000	1200	0,444	0,001	
6 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	3	0,24	0,7	8	1400	0,25	0,043	
7 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741	
8 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	4,003

frsi = 0.939 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

A3) Mur rez inférieur Revêt. extérieur pas connu Nouv. OSB local tech. PAC

fix bois/métal

Utilisation: Mur

Contre terre (1,2m)

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

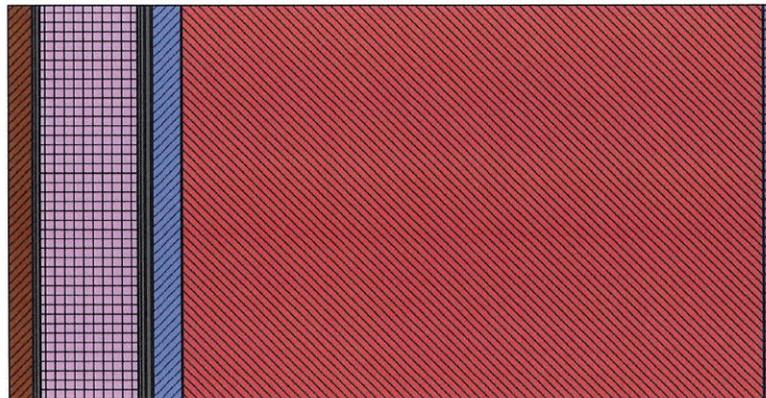
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 35,4

Cm 3cm (2h): 35,4

Géométrie

Epaisseur [mm]: 778



Valeur U

Statique

0,2523 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide	2,5	1,75	0,13	70	600	0,6	0,192
2 Project : PC56 colle Foamglas	0,3	150	0,13	50000	1000	0,278	0,023
3 Foamglas : FOAMGLAS® T3+	10	1000000	0,036	10000000	100	0,28	2,778
4 Project : PC56 colle Foamglas	0,5	250	0,13	50000	1000	0,278	0,038
5 Project : Emulsion de Bitume PC56	0,01	0,5	0,2	5000	1200	0,444	0,001
6 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	3	0,24	0,7	8	1400	0,25	0,043
7 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741
8 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
RT							3,963

frsi = 0.939 [-], frsi,min,cond = 0.184 [-], frsi,min,moist = 0.791 [-]

A4) Mur rez inférieur Revêt. extérieur pas connu Nouv. Voire l'exécution avec le service tech.FOAMGLAS

Utilisation: Mur Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur 3

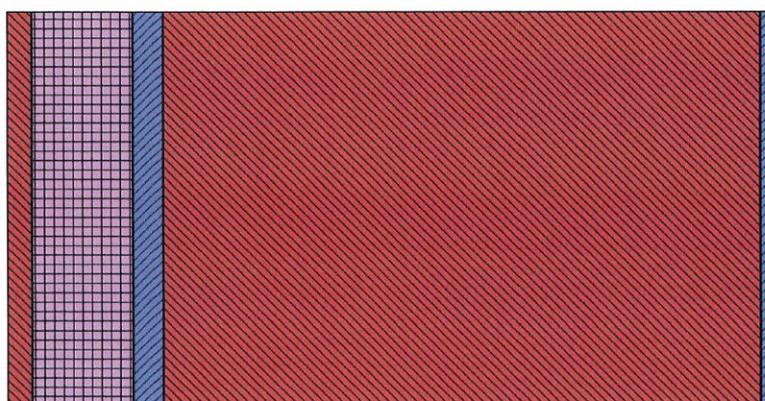
Contre extérieur

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 65,1
 Cm 3cm (2h): 65,1

Géométrie

Epaisseur [mm]: 770



Valeur U

Statique

0,2661 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN : Granite	2,5	250	2,8	10000	2600	0,278	0,009	
2 Foamglas : FOAMGLAS® T3+	10	1000000	0,036	10000000	100	0,28	2,778	
3 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	3	0,24	0,7	8	1400	0,25	0,043	
4 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	3,758

frsi = 0.936 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

A5) Mur rez inférieur Revêt. extérieur pas connu Nouv. Voire l'execution avec le service tech.FOAMGLAS

Utilisation: Mur Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur 3

Contre terre (0,4m)

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 65,1
Cm 3cm (2h): 65,1

Géométrie

Epaisseur [mm]: 770



Valeur U

Statique
0,269 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN : Granite	2,5	250	2,8	10000	2600	0,278	0,009	
2 Foamglas : FOAMGLAS® T3+	10	1000000	0,036	10000000	100	0,28	2,778	
3 SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	3	0,24	0,7	8	1400	0,25	0,043	
4 Lesosai : Maçonnerie de moellons 1600 kg/m³	60	10,2	0,81	17	1600	0,29	0,741	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	1,5	0,38	0,87	25	1800	0,306	0,017	
Rse							0.000	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	3,718

frsi = 0.935 [-], frsi,min,cond = 0.453 [-], frsi,min,moist = 0.765 [-]

B) Faç. oss. nouv. étanchéité au vent et à l'air dans les règles de l'art

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

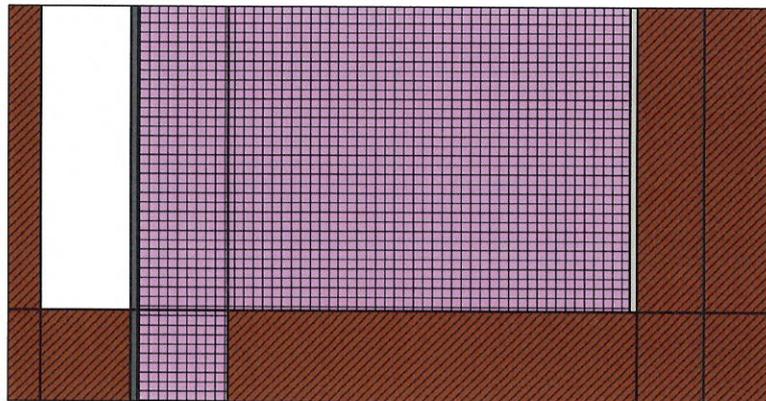
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 27,1
Cm 3cm (2h): 20,8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 336



Valeur U

Statique

0,1924 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Lambris de pin	1,5	1,05	0,14	70	520	0,611	0,107
2 CEN : Lame d'air	4	0,01	0,225	1	1,23	0,278	0,178
3 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0
4 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Multitherm	4	0,16	0,04	4	140	0,583	1
5 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Thermoflex	18	0,36	0,036	2	50	0,583	5
6 pro clima : SOLITEX FRONTA WA	0,045	0,05	2,3	110	222	0,4	0
7 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	3	0,9	0,14	30	480	0,611	0,214
8 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	3	0,9	0,14	30	480	0,611	0,214
9 Lesosai : Peinture à l'huile 2 couches	0,02	3,4	0,2	17000	1200	0,389	0,001
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
RT							6,885

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 23%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Lambris de pin	1,5	1,05	0,14	70	520	0,611	0,107
2 Project : Épicéa (15% d'humidité)	4	1,2	0,14	30	480	0,611	0,286
3 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0
4 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Multitherm	4	0,16	0,04	4	140	0,583	1
5 Project : Épicéa (15% d'humidité)	18,045	5,41	0,14	30	480	0,611	1,289
6 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	3	0,9	0,14	30	480	0,611	0,214
7 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	3	0,9	0,14	30	480	0,611	0,214
8 Lesosai : Peinture à l'huile 2 couches	0,02	3,4	0,2	17000	1200	0,389	0,001

Rse		0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	3,282

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

C) Faç. Ann. nouv. mur sans pression d'eau rac. compat. étanch. au vent et à l'air

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

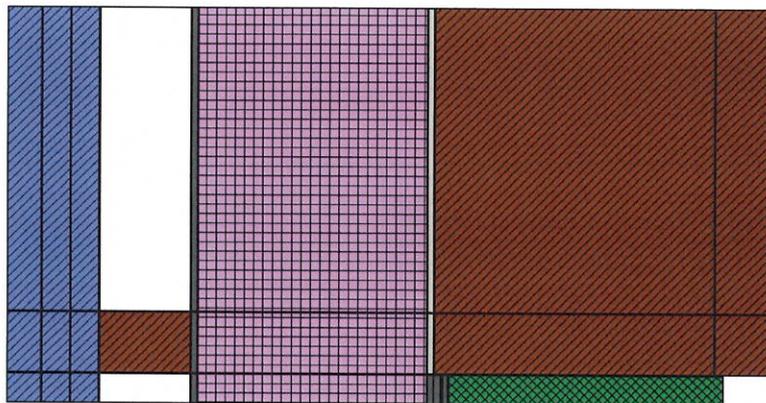
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 60,7
Cm 3cm (2h): 44

Géométrie

Epaisseur [mm]: 326



Valeur U

Statique

0,2727 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN : Carrelage de céramique	1,5	14999,98	1,3	999999	2300	0,233	0,012	
2 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O	1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	0,072	
3 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O	1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	0,072	
4 CEN : Lame d'air	4	0,01	0,219	1	1,23	0,278	0,183	
5 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0	
6 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Ultratherm	10	0,3	0,042	3	180	0,583	2,381	
7 pro clima : SOLITEX FRONTA WA	0,045	0,05	2,3	110	222	0,4	0	
8 CEN : Bois de construction typique CEN	12	14,4	0,13	120	500	0,444	0,923	
9 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	2,5	0,75	0,14	30	480	0,611	0,179	
10 Lesosai : Peinture à l'huile 2 couches	0,02	3,4	0,2	17000	1200	0,389	0,001	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	3,993

frsi = 0.934 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 15%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Carrelage de céramique	1,5	14999,98	1,3	999999	2300	0,233	0,012
2 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O	1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	0,072
3 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O	1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	0,072
4 Project : Épicéa (15% d'humidité)	4	1,2	0,14	30	480	0,611	0,286
5 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0
6 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Ultratherm	10	0,3	0,042	3	180	0,583	2,381
7 pro clima : SOLITEX FRONTA WA	0,045	0,05	2,3	110	222	0,4	0
8 CEN : Bois de construction typique CEN	12	14,4	0,13	120	500	0,444	0,923
9 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	2,5	0,75	0,14	30	480	0,611	0,179

10	Lesosai : Peinture à l'huile 2 couches		0,02	3,4	0,2	17000	1200	0,389	0,001	
		Rse							0,040	
		dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
									RT	4,096

frsi = 0.934 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 8%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 CEN : Carrelage de céramique		1,5	14999,98	1,3	999999	2300	0,233	
2 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O		1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	
3 Fermacell : FERMACELL Powerpanel H2O		1,25	0,7	0,173	56	1000	0,278	
4 CEN : Lamé d'air		4	0,01	0,219	1	1,23	0,278	
5 pro clima : INTELLO PLUS		0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	
6 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Ultratherm		10	0,3	0,042	3	180	0,583	
7 Soprema AG : SOPRAVAP EVA 35 FLAM		0,35	1575	0,17	450000	1430	0,45	
8 SIA 381/1 : Couche de bitume (1 mm)		0,1	60	0,2	60000	1200	0,444	
9 Project : Béton armé (CEN)		12	13,2	1,8	110	2400	0,306	
Rse							0.040	
		dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]					dR	0
							RT	2,982

frsi = 0.934 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

D) Toit nouveau chevron neuf sans berceau

Utilisation:
 Toiture/plafond
 Contre extérieur

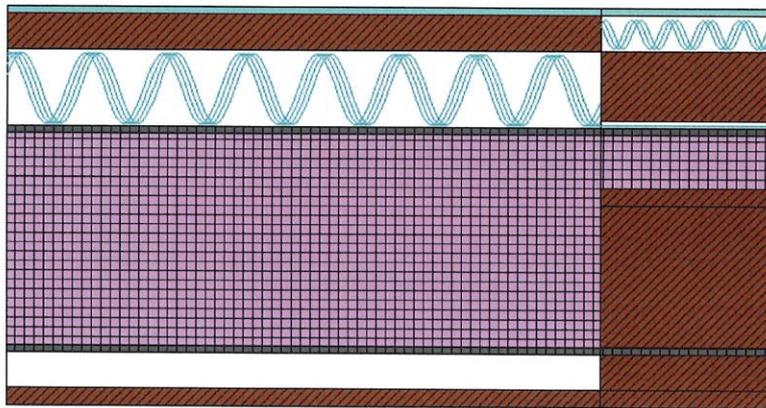
Extérieur SIA 180 (2014)

1

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 40,7
 Cm 3cm (2h): 23,6

Géométrie
 Epaisseur [mm]: 422



Valeur U
 Statique
 0,1873 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Section 1 (Proportion de cette section 77%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 Project : Épicéa (15% d'humidité)	2	0,6	0,14	30	480	0,611	0,143	
2 CEN : Lame d'air	4	0,01	0,247	1	1,23	0,278	0,162	
3 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0	
4 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Thermoflex	18	0,36	0,036	2	50	0,583	5	
5 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Dämmplatte DW+	6	0,18	0,042	3	200	0,583	1,429	
6 Custom : Solitex Weldano 3000	0,08	0,18	0,04	225	438	0,4	0,02	
7 CEN : Lame d'air	8	0,01	0,493	1	1,23	0,278	0	
8 SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	4	1,2	0,14	30	480	0,611	0	
9 Minergie ECO : Tôle d'acier zinguée	0,06	600	50	999999	7850	0,125	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	7,014

frsi = 0.954 [-], frsi,min,cond = 0.762 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 23%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Project : Épicéa (15% d'humidité)	2	0,6	0,14	30	480	0,611	0,143
2 Project : Épicéa (15% d'humidité)	4	1,2	0,14	30	480	0,611	0,286
3 pro clima : INTELLO PLUS	0,04	12,63	2,3	31563	275	0,4	0
4 Project : Épicéa (15% d'humidité)	16	4,8	0,14	30	480	0,611	1,143
5 Project : Épicéa (15% d'humidité)	2	0,6	0,14	30	480	0,611	0,143
6 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Dämmplatte DW+	6	0,18	0,042	3	200	0,583	1,429
7 Custom : Solitex Weldano 3000	0,08	0,18	0,04	225	438	0,4	0,02
8 CEN : Lame d'air	0,1	0,01	0,029	1	1,23	0,278	0

Projet : Rénovation et Transformation





Logiciel: Lesosai v.2024.0 (build 1901)

Logiciel appartenant à: TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments

Imprimé le: 05.07.2024 17:16:12

Fichier: Georges Constantacopoulos.bld



Rapport fenêtre

Nom de la fenêtre 11 Fen.exist. Oss. EgoKiefer.1

Nom pour rapport: 11

Nom du modèle: Fen.exist. Oss. EgoKiefer

Uw: 1,36 [W/m²K]

Ujn: 1,28 [W/m²K]

Surface: 2,28 [m²]

Vitrage	
Ug: [W/m²K]	1,1
Gp [-]	0,55
TLum [-]	0,75
Fabricant	SIA380/1
Norme	EN673/EN410
Facteur de voilage [-] 0	
Facteur d'ombrage [-] 19,1	

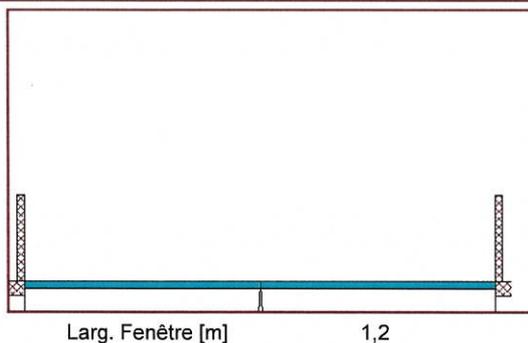
Cadre	
Fraction cadre [-]	0,24
Coeff. U cadre [W/m²K]	1,4
Type de cadre:	Bois-Métal

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	10,96
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0,04

Ecrans latéraux (vue du haut)

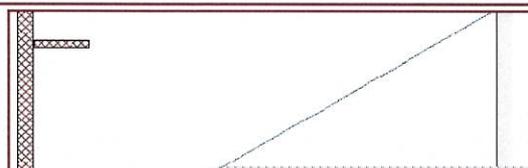
Long. Gauche [m] 0,22
Dist. Gauche [m] 0

Long. Droite [m] 0,22
Dist. Droite [m] 0



Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 1,3
Distance surplomb [m] 3,3
Hauteur Fenêtre [m] 1,9



Logiciel: Lesosai v.2024.0 (build 1901)

Logiciel appartenant à: TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments

Imprimé le: 05.07.2024 17:14:44

Fichier: Georges Constantacopoulos.bld



Rapport fenêtre

Nom de la fenêtre 8 Fen.exist. Mur Egokiefer

Nom pour rapport: 8

Nom du modèle: Fen.exist. Mur Egokiefer

Uw: 1,3 [W/m²K]

Ujn: 1,22 [W/m²K]

Surface: 2 [m²]

Vitrage	
Ug: [W/m²K]	1,1
Gp [-]	0,55
TLum [-]	0,75
Fabricant	SIA380/1
Norme	EN673/EN410
Facteur de voilage [-] 0	
Facteur d'ombrage [-] 35,2	

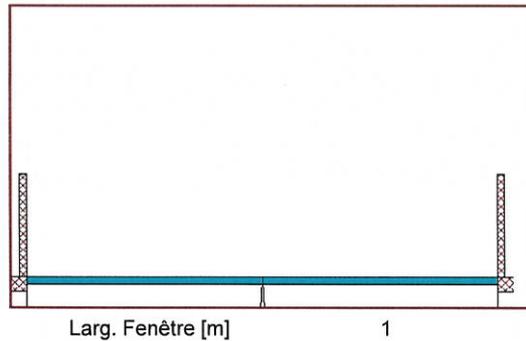
Cadre	
Fraction cadre [-]	0,17
Coeff. U cadre [W/m²K]	1,4
Type de cadre:	Bois-Métal

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	7,28
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0,04

Ecrans latéraux (vue du haut)

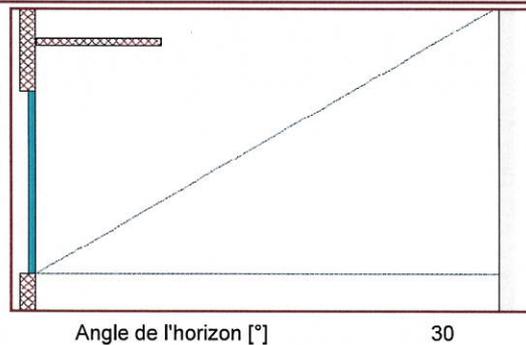
Long. Gauche [m] 0,22
Dist. Gauche [m] 0

Long. Droite [m] 0,22
Dist. Droite [m] 0



Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 1,4
Distance surplomb [m] 0,5
Hauteur Fenêtre [m] 2



Commentaire:

Logiciel: Lesosai v.2024.0 (build 1901)

Logiciel appartenant à: TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments

Imprimé le: 05.07.2024 17:17:06

Fichier: Georges Constantacopoulos.bld



Rapport fenêtre

Nom de la fenêtre **18 Fen.nouveau**

Nom pour rapport: 18

Nom du modèle: Fen.exist. Oss. EgoKiefer

Uw: 0,98 [W/m²K]

Ujn: 0,94 [W/m²K]

Surface: 0,84 [m²]

Vitrage	
Ug: [W/m²K]	0,6
Gp [-]	0,62
TLum [-]	0,73
Fabricant	Glas Trösch
Norme	EN673/EN410
Facteur de voilage [-] 0	
Facteur d'ombrage [-] 22,9	

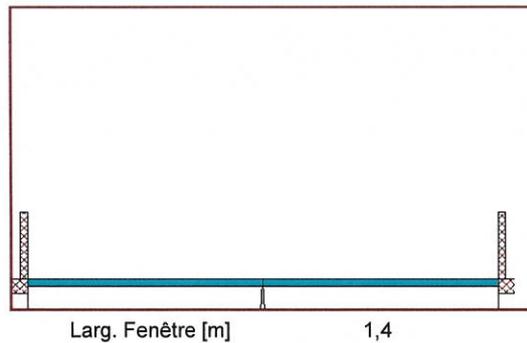
Cadre	
Fraction cadre [-]	0,3
Coeff. U cadre [W/m²K]	1,3
Type de cadre:	Bois-Métal

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	3,5
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0,04

Ecrans latéraux (vue du haut)

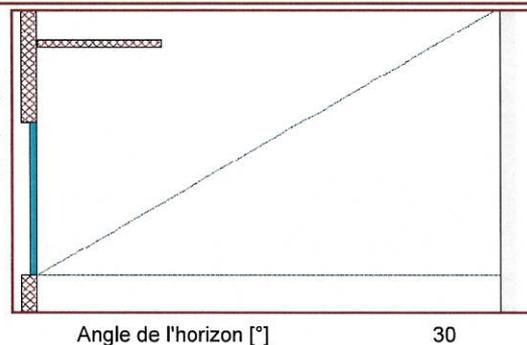
Long. Gauche [m] 0,2
Dist. Gauche [m] 0

Long. Droite [m] 0,2
Dist. Droite [m] 0



Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 0,5
Distance surplomb [m] 0,3
Hauteur Fenêtre [m] 0,6



Commentaire:

Tableau des fenêtres

Information sur le bâtiment	Rénovation globale
Propriétaire	Alexandra Muranova-Constantacopoulos
Adresse	Rte de Florissant 8 1206 Genève
Adresse mail	info@eido.ch
Tél	026 426 00 57
Adresse rénovation	Ch.de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets
Parcelle	3168
ECA	1129
Affectation	Habitat individuel
Selon plan	Existant et eido architectes sàrl

Dimensions des fenêtres

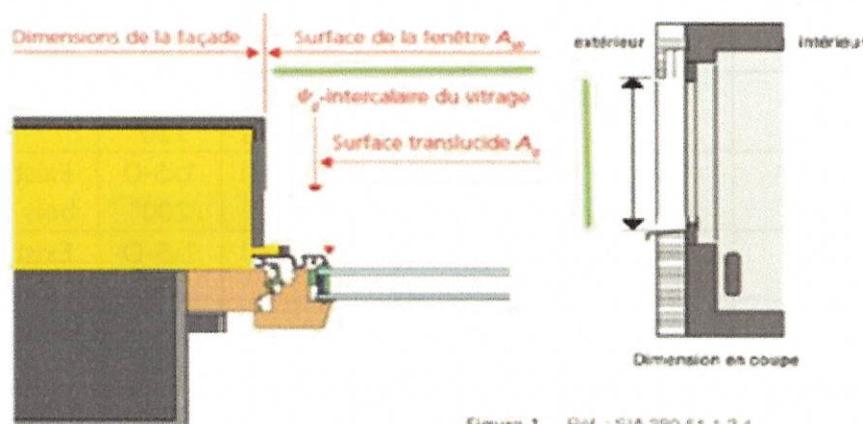


Figure 1 Réf : SIA 380 §1.1.2.4
Fiche technique fenêtres (OFEN)

- La dimension des fenêtres indiquées sur les plans et la dimension des fenêtres indiquées sur les façades doivent être identiques ! —————

Mesures des fenêtres

Mesures indicatives pour le remplacement des verres il faut vérifier toutes les fenêtres

N°	Juillet.2024	Vantaux	Volet	Sécurité	Réalisé	Confort	C.C
	À confirmer	Nombre	Surchauffe à confirmer	VSG/ESG À confirmer selon exigences	Avant-projet Enquête		
1	2100x800	1	Porte pleine	?	1xS-E 110°	Exist : Bois	Accès Tech.
1	2100x1000	1	Porte pleine	?	1xS-E 110°	Nouvelle	Accès Tech
2	2100x1000	1	Porte pleine	?	1xS-E 110°	Nouvelle	Entrée
3	1002x1222	2	Volets	?	1xS-E 110°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
4	1002x1222	2	Volets	?	1xS-E 110°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
5	980x550	1	Volet ext. motorisé	Velux	1xS-E 110°	Nouv. : TV	Motoriser
6	580x800	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
7	580x800	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
8	2000x1000	1	Porte bois	?	1xS-O 200°	Exist. : bois	Seuil
8	2000x1000	1	Volets	?	1xS-O 200°	Nouv. : TV bois métal	Seuil
9	580x800	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
10	1100x1200	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
11	1900x1200	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
12	1100x1200	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
13	1100x950	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier
14	1100x950	2	Volets	?	1xS-O 200°	Exist. : DV bois métal	Vérifier

SV : Simple Vitrage

DV : Double Vitrage

TV : Triple Vitrage

Position intérieur Cadre Bois

Position mixte cadre bois métal

Position extérieur cadre bois métal



N°	Juillet.2024	Vantaux	Volet	Sécurité VSG/ESG à confirmer	Réalisé	Confort	C.C
----	--------------	---------	-------	------------------------------------	---------	---------	-----



Fenêtres existantes

1/2



Velux Thermo 2

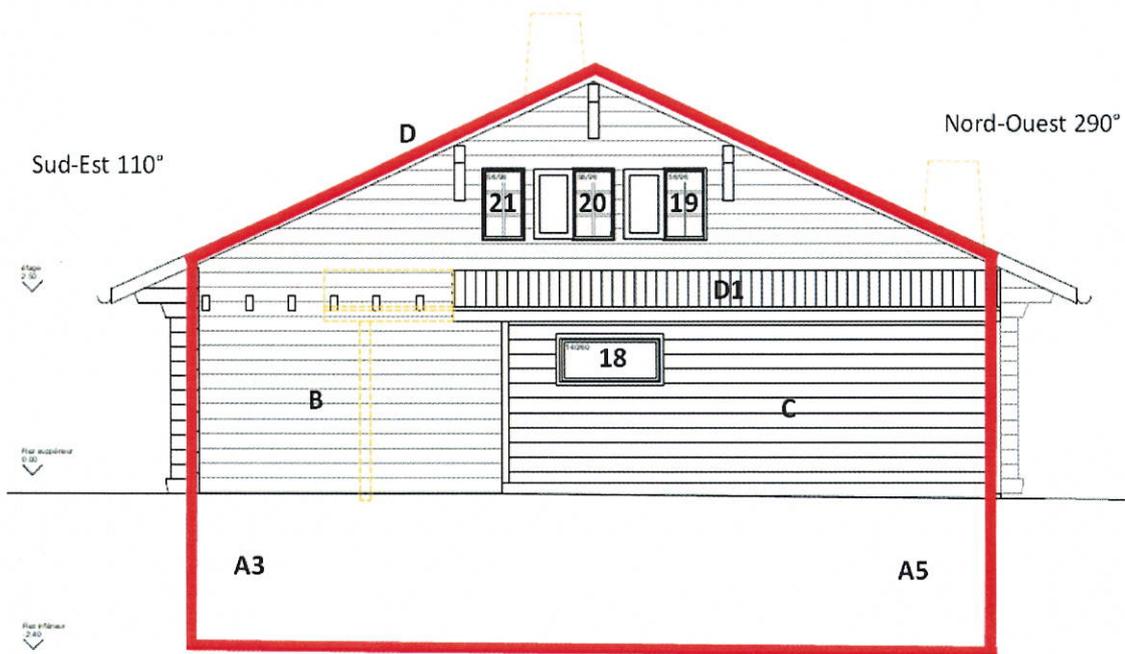
Thermo 2 Plus 

Façade Sud-Ouest





Façade Nord-Est



Conseiller Energétique des Bâtiments - Chemin des Quartiers 18 - 1660 Château-d'Oex
www.turrian-jeanjacques.ch - j-j.turrian@sunrise.ch - 079.544.36.58 - 026.924.64.21



Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie

Justificatif énergétique

Check-list des ponts thermiques

Commune/objet 1865 Les Diablerets Ormont Dessus - Rénovation et Transformation
(Description et adresse) Chemin de la Coutaz 14

Auteur du Projet: Noémie Tschabold noemie@eido.ch - eido architectes sàrl
(Nom et adresse) Rue de la Plaine 40 1400 Yverdon-les-Bains

Lieu, date, signature Château-d'Oex 05.07.2024

Jean-Jacques Turrian

Justificatif des ponts thermiques pour:

- Performances ponctuelles
- procédure simplifiée
 - procédure normale

Performance globale

Version du rapport produite par le logiciel Lesosai (www.lesosai.com)

Tous les ponts thermiques sont extraits du catalogues de l'OFEN

Lesosai 2024.0 (build 1901)

TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments

Imprimé le: 05.07.2024 17:22:48

Vue d'ensemble «Ponts thermiques»

Vue en coupe

3.1 Toiture plate avec avant-toit

1.2 Toiture plate avec avant-toit

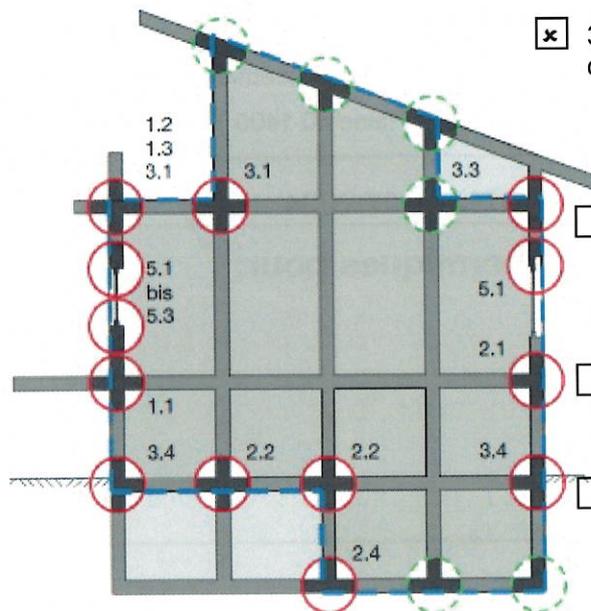
1.3 Toiture plate avec mur d'acrotère

3.1 Toiture plate avec bord de toiture

5.1 à 5.3 Chassis de fenêtre

1.1 Dalle de balcon

3.4 Pied de façade sous-sol non chauffé



3.3 Jonction mur extérieurs/ dalle des combles

5.1 Chassis de fenêtre avec caisson store

2.1 Dalle d'étage

3.4 Pied de façade sous-sol chauffé

2.2 Jonction de mur au plafond du sous-sol

2.2 Jonction de mur au plafond du sous-sol

2.4 Jonction de mur au sous-sol

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb.	code	U ext.	U int.	U	h	L	M ₅₀ [W/m ² K]	M ₁₀₀ [W/m ² K]	M ₁₅₀ [W/m ² K]
00	10.5	2.63	✕	1	1.1-I2 S-O Balcon	1	L1	0.19	0.00	0.25	1
					Valeurs par défaut						
00	5.0	0.03	✕	2	3.4-I8 S-E Pied de façade	1	L3	0.32	0.17	0.01	1
					Valeurs par défaut						
00	6.9	0.11	✕	3	3.4-I8 N-E Pied Ann.	1	L3	0.27	0.18	0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	11.5	0.06	✕	4	3.4-I8 S-O Pied de façade	1	L3	0.32	0.17	0.01	1
					Valeurs par défaut						
00	12.6	-0.8	✕	5	3.3-H2 N-O Toit Pignon	1	L3	0.19	0.19	-0.06	1
					Valeurs par défaut						
00	2.1	-0.24	✕	6	3.3-I2 S-O Toit Ann.Pign.	1	L3	0.27	0.21	-0.11	1
					Valeurs par défaut						
00	2.0	0.03	✕	7	3.4-I8 S-O Pied Ann.	1	L3	0.27	0.18	0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	12.6	-0.8	✕	8	3.3-H2 S-O Toit Pignon	1	L3	0.19	0.19	-0.06	1
					Valeurs par défaut						
00	8.0	-0.17	✕	9	3.2-H2 S-O Toit égout	1	L3	0.19	0.19	-0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	8.0	0.13	✕	10	3.4-I8 N-O Pied de façade	1	L3	0.27	0.17	0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	2.1	-0.24	✕	11	3.3-I2 S-E Toit Ann.Pign.	1	L3	0.27	0.21	-0.11	1
					Valeurs par défaut						
00	2.0	0.03	✕	12	3.4-I8 S-E Pied Ann.	1	L3	0.27	0.18	0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	6.9	-0.59	✕	13	3.2-I2 N-E Toit ann. égout	1	L3	0.27	0.21	-0.09	1
					Valeurs par défaut						
00	8.0	-0.17	✕	14	3.2-H2 S-E Toit égout	1	L3	0.19	0.19	-0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	3.0	0.06	✕	15	3.4-I8 S-E Pied de façade	1	L3	0.25	0.17	0.02	1
					Valeurs par défaut						
00	0.6	0.072	✕	16	5_3_l1	1	L5	0.19	0.00	0.13	1
					Valeurs par défaut						
00	0.6	0.057	✕	17	5_2_l1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1
					Valeurs par défaut						
00	1.0	0.11	✕	18	5_3_l1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1
					Valeurs par défaut						

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élém.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
19	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.9	0.214	✘
	Valeurs par défaut									
20	5_2_I3	1	L5	0.27	0.00	0.07	1.00	0.3	0.021	✘
	Valeurs par défaut									
21	5_1_I3	1	L5	0.27	0.00	0.14	1.00	0.8	0.109	✘
	Valeurs par défaut									
22	5_3_I3	1	L5	0.27	0.00	0.16	1.00	0.3	0.047	✘
	Valeurs par défaut									
23	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.0	0.105	✘
	Valeurs par défaut									
24	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.2	0.245	✘
	Valeurs par défaut									
25	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.0	0.096	✘
	Valeurs par défaut									
26	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.4	0.268	✘
	Valeurs par défaut									
27	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.9	0.214	✘
	Valeurs par défaut									
28	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.0	0.102	✘
	Valeurs par défaut									
29	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.4	0.268	✘
	Valeurs par défaut									
30	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	0.6	0.062	✘
	Valeurs par défaut									
31	5_1_I1	1	L5	0.27	0.00	0.10	1.00	1.2	0.12	✘
	Valeurs par défaut									
32	5_2_I1	1	L5	0.27	0.00	0.09	1.00	1.4	0.12	✘
	Valeurs par défaut									
33	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	0.6	0.062	✘
	Valeurs par défaut									
34	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	0.6	0.057	✘
	Valeurs par défaut									
35	5_3_I1	1	L5	0.27	0.00	0.10	1.00	1.4	0.134	✘
	Valeurs par défaut									
36	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.0	0.096	✘
	Valeurs par défaut									

Ponts thermiques linéaires

N°	Désignation									
1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.0	0.102		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.0	0.11		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	0.6	0.062		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.9	0.214		x	
1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	0.6	0.057		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.2	0.245		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.2	0.132		x	
1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.2	0.122		x	
1	L5	0.27	0.00	0.09	1.00	0.9	0.081		x	
1	L5	0.27	0.00	0.10	1.00	4.0	0.382		x	
1	L5	0.27	0.00	0.10	1.00	0.9	0.086		x	
1	L5	0.32	0.00	0.15	1.00	0.8	0.116		x	
1	L5	0.32	0.00	0.13	1.00	1.2	0.146		x	
1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.1	0.117		x	
1	L5	0.32	0.00	0.07	1.00	0.8	0.052		x	
1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.0	0.223		x	
1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.1	0.117		x	
1	L5	0.25	0.00	0.09	1.00	0.9	0.081		x	

37	5_2_I1	Valeurs par défaut
38	5_3_I1	Valeurs par défaut
39	5_3_I1	Valeurs par défaut
40	5_1_I1	Valeurs par défaut
41	5_2_I1	Valeurs par défaut
42	5_1_I1	Valeurs par défaut
43	5_3_I1	Valeurs par défaut
44	5_2_I1	Valeurs par défaut
45	5_3_I1	Valeurs par défaut
46	5_1_I1	Valeurs par défaut
47	5_2_I1	Valeurs par défaut
48	5_3_I3	Valeurs par défaut
49	5_1_I3	Valeurs par défaut
50	5_2_I1	Valeurs par défaut
51	5_2_I3	Valeurs par défaut
52	5_1_I1	Valeurs par défaut
53	5_2_I1	Valeurs par défaut
54	5_3_I1	Valeurs par défaut

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élém.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
55	5_1_I1	1	L5	0.25	0.00	0.10	1.00	4.0	0.4	✘
	Valeurs par défaut									
56	5_2_I1	1	L5	0.25	0.00	0.10	1.00	0.9	0.09	✘
	Valeurs par défaut									
57	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.1	0.127	✘
	Valeurs par défaut									
58	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.0	0.223	✘
	Valeurs par défaut									
59	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.1	0.127	✘
	Valeurs par défaut									
60	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.0	0.105	✘
	Valeurs par défaut									
61	5_3_I3	1	L5	0.32	0.00	0.15	1.00	0.8	0.116	✘
	Valeurs par défaut									
62	5_2_I3	1	L5	0.32	0.00	0.07	1.00	0.8	0.052	✘
	Valeurs par défaut									
63	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.2	0.132	✘
	Valeurs par défaut									
64	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.2	0.245	✘
	Valeurs par défaut									
65	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.2	0.122	✘
	Valeurs par défaut									
66	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.13	1.00	2.0	0.255	✘
	Valeurs par défaut									
67	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	3.8	0.424	✘
	Valeurs par défaut									
68	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.10	1.00	1.2	0.122	✘
	Valeurs par défaut									
69	5_1_I3	1	L5	0.32	0.00	0.13	1.00	1.2	0.146	✘
	Valeurs par défaut									
70	5_1_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	2.2	0.245	✘
	Valeurs par défaut									
71	5_2_I3	1	L5	0.32	0.00	0.07	1.00	0.8	0.052	✘
	Valeurs par défaut									
72	5_3_I3	1	L5	0.32	0.00	0.15	1.00	1.0	0.146	✘
	Valeurs par défaut									

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élé.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
73	5_1_I3	1	L5	0.32	0.00	0.13	1.00	4.0	0.502	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
74	5_2_I3	1	L5	0.32	0.00	0.07	1.00	1.0	0.066	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
75	5_3_I3	1	L5	0.32	0.00	0.15	1.00	0.8	0.116	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
76	5_1_I3	1	L5	0.32	0.00	0.13	1.00	1.2	0.146	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
77	5_3_I1	1	L5	0.19	0.00	0.11	1.00	1.2	0.132	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
78	5_2_I1	1	L5	0.19	0.00	0.08	1.00	0.6	0.044	<input checked="" type="checkbox"/>
	Valeurs par défaut									
									Tot.:	9,2242688

U env: Valeur U de l'élément qui contient le pont thermique

U ant: Si catalogue des ponts thermiques valeur U de l'élément adjacent

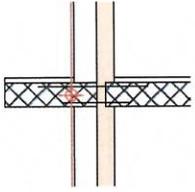
Extrait du catalogue des ponts thermiques de l'OFEN/CEN

L1: dalle de balcon, avant-toit, etc. L2: liaison entre éléments d'enveloppe massifs

L3: arête horizontale ou verticale L4: châssis élargi de fenêtre ou caisson de store

L5: appui de fenêtre contre mur (embrasure, tablette, linteau)

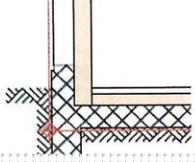
Ponts thermiques linéaires



1_1_I2

Console de dalle isolante

Numéros des ponts thermiques associés :
no 1

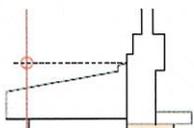


3_4_I08

Pied de façade, Pas excavé, sans chauffage par le sol

Numéros des ponts thermiques associés :
no 2, 3, 4, 7, 10, 12, 15

Ponts thermiques linéaires



5_2_I3

Allège de fenêtre, Pose en applique côté intérieur, tablette en pierre artificielle

Numéros des ponts thermiques associés :

00_54, 00_74, 74

Justificatif des mesures énergétiques	EN-VD	
Pour bâtiments à construire/agrandissement et transformations/ changement d'affectation		

Commune : Ormont-Dessus

Parcelle : 3168

Projet/Objet : Rénovation Globale Rte de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets

- Nature des travaux :
- | | |
|--|--|
| <p><u>Bâtiment à construire</u> ¹⁾</p> <p><input type="checkbox"/> Construction nouvelle</p> <p><input type="checkbox"/> Agrandissement ²⁾</p> <p><input type="checkbox"/> Surélévation</p> <p><input type="checkbox"/> Aménagement d'un rural</p> <p><input type="checkbox"/> Murs et dalles intérieurs évacués</p> | <p><u>Transformation</u> ³⁾</p> <p><input type="checkbox"/> Changement d'affectation ⁴⁾</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aménagement de combles et/ou du sous-sol sans modification du volume construit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rénovation de l'enveloppe</p> |
|--|--|

Maître de l'ouvrage	Nom : <u>Alexandra Muranova</u>	Architecte	Nom : <u>eido architectes Sàrl</u>	Responsable du projet énergétique	Nom : <u>Turrian Jean-Jacques</u>
	Adresse : <u>Rte de Florissant 8</u>		Adresse : <u>Rue de la Plaine 40</u>		Adresse : <u>Les Quartiers 18</u>
	NPA, Lieu : <u>1206 Genève</u>		NPA, Lieu : <u>1400 Yverdon-les-Bains</u>		NPA, Lieu : <u>1660 Château-d'Oex</u>
	e-mail : _____		e-mail : <u>info@eido.ch</u>		e-mail : <u>j-j.turrian@sunrise.ch</u>
Téléphone : _____	Téléphone : <u>024 426 00 57</u>	Téléphone : <u>079 924 64 21</u>			

	A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
	oui	non	oui	non	
Eléments du justificatif de projet					
Installations et bâtiments spéciaux					
Justificatif : « Locaux frigorifiques »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-6	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Serres artisanales ou agricoles»	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-7	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Halles gonflables»	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-8	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Installation de production d'électricité »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-9	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Chauffage de plein air»	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-10	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Piscines, jacuzzis et spa chauffés»	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-11	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Justificatif : « Eclairage»	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-12	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Ventilation/climatisation »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-13	<input type="checkbox"/>	Communale
Justificatif : « Nouveaux sites de consommation pour les Grands Consommateurs »	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-VD-15	<input type="checkbox"/>	Cantonale
Demande de dérogation <input type="checkbox"/> oui					Cantonale

Engagement : La construction sera réalisée conformément aux informations se trouvant dans les justificatifs ci-dessus.

1) à 9) Voir note en page 4

Remarques et explications

Abréviations, sources :

LVLEne *Loi cantonale sur l'énergie du 16 mai 2006, révisée le 1^{er} juillet 2014*

Aides à l'application :

EN-X *www.endk.ch*

EN-VD-72 *www.vd.ch/energie*

EN-VD-72 **Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »**

Les bâtiments à construire et les extensions de bâtiments existant (surélévations, annexes, etc.) doivent respecter les critères suivants :

Chauffage :

Les besoins de chaleur à atteindre varient en fonction du mode de production de chaleur :

- si celui-ci est totalement ou partiellement renouvelable, les besoins de chaleur à atteindre sont identiques à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 100\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 100\% U_{li}$) ;
- si celui-ci est du gaz naturel, les besoins de chaleur à atteindre sont 20% inférieurs à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 80\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 80\% U_{li}$) ;
- si celui-ci est du mazout ou du charbon, les besoins de chaleur à atteindre sont 40% inférieurs à ceux de la norme SIA 380/1, édition 2009 ($Q_h < 60\% Q_{h,li}$ ou valeurs $U < 60\% U_{li}$).

Les chaudières bi-combustibles doivent respecter les exigences pour le vecteur fossile. Une nouvelle production de chaleur par un chauffage électrique direct n'est pas autorisée (article 30a de la loi sur l'énergie).

Eau chaude :

La production d'eau chaude sanitaire, dans des conditions normales d'utilisation, doit être couverte pour au moins 30% par l'une des sources d'énergie suivantes :

- des capteurs solaires ;
- un réseau de chauffage à distance alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur ;
- du bois, à condition que la puissance nominale de la chaudière excède 70 kW, hors des zones soumises à immissions excessives.

Electricité :

Les besoins d'électricité, dans des conditions normales d'utilisation, doivent être couverts pour au moins 20% par une source renouvelable.

Refroidissement et/ou humidification :

La consommation d'électricité pour alimenter une nouvelle installation de confort, pour des besoins de refroidissement et/ou d'humidification, respectivement de déshumidification, doit être couverte au moins pour moitié par une énergie renouvelable ou, la nouvelle installation doit être alimentée à 100% par une source renouvelable (eaux de surface, eau de la nappe phréatique, etc.)

voir :

LVLEne, art. 28a
LVLEne, art. 28b
LVLEne, art. 30b
Aide EN-VD-72

EN-VD-2a **Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles »**

Selon la norme SIA 380/1 «Energie thermique dans le bâtiment», édition 2009.

Pour les nouvelles constructions, le justificatif doit être apporté pour tous les éléments formant une enveloppe complètement fermée autour des zones chauffées ou refroidies. Lors de transformations ou de changements d'affectation, le justificatif ne concerne que les éléments touchés par ces travaux.

Les conditions de justification par cette méthode sont celles fixées par la norme, à savoir qu'elle est toujours admise, sauf dans le cas de façades rideaux ou lorsque les vitrages ont un taux de transmission d'énergie globale inférieur à 0,3.

LVLEne, art. 28
Aide EN-2

EN-VD-2b **Justificatif : « Isolation - Performance globale »**

Selon la norme SIA 380/1 «Energie thermique dans le bâtiment», édition 2009.

Pour les nouvelles constructions, le besoin de chaleur doit être justifié pour l'ensemble des zones chauffées ou refroidies. Lors de transformations ou de changements d'affectation, la performance globale doit concerner au minimum tous les locaux ayant des éléments touchés par la transformation ou le changement d'affectation.

Stations climatiques :

- Payerne si altitude < 800 m ;
- La Chaux-de-Fonds si altitude >800 m et dans l'Arc jurassien ;
- Adelboden si altitude >800 m et dans les Préalpes.

LVLEne, art. 28
Aide EN-2

EN-VD-3	Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau, transformé ou remplacé.	LVLEne, art. 28
EN-VD-4	Justificatif : « Installations de ventilation » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau ou remplacé assurant le soufflage, la reprise et/ou le traitement de l'air.	LVLEne, art. 28 Aide EN-4
EN-VD-5	Justificatif : « Refroidissement / humidification » Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau ou remplacé assurant le refroidissement, l'humidification et/ou la déshumidification des locaux.	LVLEne, art. 28 Aide EN-5
EN-VD 6/7/8	Justificatif « Locaux frigorifiques/Serres artisanales ou agricoles/Halles gonflables » Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties d'installation concernées par une transformation. Pour locaux frigorifiques: les renseignements concernant les éventuels rejets de chaleur de l'installation de production de froid sont à mentionner avec les installations de chauffage (voir EN-3).	LVLEne, art. 28 Aide EN-6 Aide EN-7 Aide EN-8
EN-VD-9	Justificatif : « Installation de production d'électricité » Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties d'installation concernées par une transformation d'installation de production d'électricité utilisant des combustibles fossiles.	LVLEne, art. 18 Aide EN-9
EN-VD- 10/11	Justificatif « Chauffage de plein air » / « Piscines et jacuzzis extérieurs chauffés » Le justificatif doit être apporté pour tous les éléments d'installation nouveaux, remplacés ou concernés par une transformation, ainsi que lors du remplacement du générateur de chaleur.	LVLEne, art. 28 Aide EN-10
EN-12/13	Justificatif : « Eclairage » / « Ventilation/climatisation » Selon la norme SIA 380/4 « L'énergie électrique dans le bâtiment », édition 2006. Habitat excepté, le justificatif doit être apporté pour tout bâtiment à construire, transformation ou changement d'affectation dont la surface de référence énergétique dépasse 1'000 m ² .	LVLEne, art. 28 Aide EN-12 Aide EN-13
EN-VD-15	Justificatif « Nouveaux sites de consommation pour les Grands Consommateurs » Le justificatif doit être apporté pour les nouveaux sites. Il doit comporter une étude analysant plusieurs variantes favorisant l'efficacité énergétique et la part d'énergie renouvelable.	LVLEne, art. 28c LVLEne, art. 28d

Notes relatives aux pages 1 et 2 du formulaire

¹⁾ Bâtiments à construire : Toutes les nouvelles constructions destinées à être chauffées de manière active sont soumises à la loi sur l'énergie.

²⁾ Agrandissement : En cas de surélévation du bâtiment de constructions annexes ou de transformations conséquentes pouvant s'apparenter à une nouvelle construction, notamment lorsque les murs intérieurs et les dalles sont évacués, les exigences s'appliquant aux nouvelles constructions sont à respecter.

³⁾ Transformation : Un élément de construction ou des parties de bâtiments, notamment son enveloppe, sont dits « touché par les transformations » si des travaux plus importants qu'un simple rafraîchissement ou des réparations mineures sont entrepris. Sont notamment considérés comme « touché par les transformations » : Une nouvelle couverture de toiture ou sa rénovation ; La rénovation de façades (excepté des rénovations mineures ou de simple rafraîchissement de peinture) ; Le remplacement des fenêtres.

⁴⁾ Changement d'affectation : Du point de vue énergétique, un élément de construction ou partie de bâtiment sont considérés comme touchés par un changement d'affectation dès lors que leur température intérieure, définie pour des conditions normales d'utilisation, est modifiée.

⁵⁾ Com : Objet de compétence communale.

⁶⁾ Cant : Objet de compétence cantonale.

⁷⁾ Le justificatif fait partie intégrante de la demande de permis, et son contrôle est du ressort de l'autorité d'octroi du permis de construire. Cette dernière ne peut délivrer un permis que lorsqu'elle a validé le justificatif.

⁸⁾ Nécessaire : Pour cette demande, le formulaire doit-il être rempli ?

⁹⁾ Annexé : Le formulaire nécessaire rempli est-il annexé ?



Commune : Ormont-Dessus

N° parcelle : 3168

Objet : Rénovation Globale Rte de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets

Performance globale (→ joindre le calcul)

Valeur limite respectée : oui non

Le calcul annexé est-il effectué à l'aide d'un programme certifié : oui non

Protections solaires

- Extérieures (Volets, stores)
- Intérieures
- Pas de protection (joindre calcul de la valeur g)

Refroidissement non
 oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Données générales

Distribution de chaleur (plusieurs possible)

			R	S	A	
Catégorie d'ouvrage : II = habitat individuel	SRE : <u>219</u>	m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(R = radiateurs, convecteurs, aérochauffeurs)
Catégorie d'ouvrage :	SRE : _____	m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(S = chauffage au sol)
Catégorie d'ouvrage :	SRE : _____	m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(A = autre)

Total des surfaces : SRE : 219 m² Altitude: 1356 m

Exigences

Agent énergétique pour le chauffage : Pompe à chaleur Air/Eau

Performances globales : $Q_n < Q_{h,li}$
229 MJ/m² < 309 MJ/m²

Annexes

- Calcul de la SRE, enveloppe thermique
- Plans (1:100) avec désignation des éléments
- Justificatif thermique
- Check-list des ponts thermiques

Autre : _____

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Pas de mandat concernant la surchauffe.

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise

Justificatif établi par :
Jean-Jacques Turrian SA
Ch.des Quartiers 18 1660 Château-d'oex

Responsable, tél. :

Turrian Jean-Jacques 079 611 35 10

Adresse mail :

j-j.turrian@sunrise.ch

Lieu, date, signature :

Château-d'Oex 10.07.2024
Signature numérique de Turrian
Turrian Jean-Jacques
Date : 2024.07.10 15:26:56 +02'00'

A REMPLIR PAR LA COMMUNE
Le justificatif est certifié complet et correct

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-3	Justificatif énergétique Chauffage et eau chaude sanitaire Objet de compétence communale
---	---	----------------	--

Commune : Ormont-Dessus

N° parcelle : 3168

Objet : Rénovation Globale Rte de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
<u>remplacée</u>	<u>PAC air/eau avec appoint électr. installée hors du bâtiment</u>	<u>8</u> kW	<input checked="" type="checkbox"/> Ch <input checked="" type="checkbox"/> ECS
_____	_____	_____ kW	<input type="checkbox"/> Ch <input type="checkbox"/> ECS
_____	_____	_____ kW	<input type="checkbox"/> Ch <input type="checkbox"/> ECS

Surface de référence énergétique SRE 219 m²

Dont neuf : 8 m²

Accumulateur de chaleur :
 non
 oui → isol. ①
 isolation d'usine (déclaration de conformité①)
 isolation sur place (annexe 3 RLVLEne)

① Sur demande, la déclaration de conformité (Ordonnance fédérale sur l'énergie, art 10) doit être fournie par le distributeur (fabricant, importateur). Projeteur/euses, installateur et contrôleurs doivent seulement sur demande indiquer le nom du fournisseur.

Distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire (article 32 RLVLEne)

Isolation des conduites y c.

robinetterie et pompes, dans locaux

 oui

non chauffés, à l'extérieur ou enterré :

 non, motif de dérogation : ↓

Dispositif d'émission de chaleur (article 33 RLVLEne)

Emission de chaleur uniquement

dans les locaux isolés :

 oui

 non, motif de dérogation : ↓

Température de départ par

dispositif d'émission de chaleur :

 radiateur / convecteur /

aérochauffeur

 ≤ 50°C

 > 50°C, motif : ↓

 chauffage au sol

 ≤ 35°C

 > 35°C, motif : ↓

Régulation de la température par local :

 vanne thermostatique

 électronique avec sonde d'ambiance par local

 aucune, car chauffage au sol avec **température de départ max. ≤ 30°C** (justificatif à fournir)

Production d'eau chaude sanitaire (ECS), (article 31 RLVLEne)

Accumulateur ECS : isolation d'usine (déclaration de conformité^①)
 isolation sur place (annexe 3 RLVLEne)

Température ECS ≤ 60°C : oui non, motif de dérogation : ↓

Isolation de la distribution ECS selon annexe 3 RLVLEne : oui non, motif de dérogation : ↓

^① Sur demande, la déclaration de conformité (Ordonnance fédérale sur l'énergie, art 10) doit être fournie par le distributeur (fabricant, importateur). Projeteur/euses, installateur et contrôleurs doivent seulement sur demande indiquer le nom du fournisseur.

Décompte individuel des frais de chauffage et d'ECS (DIFC), (articles 41 à 44 RLVLEne) (Soumis dès 5 unités d'occupation)

Nombre d'unité d'occupation : 1

Bâtiment neuf ou existant rénové équipé : oui non ↓
 Puissance thermique spécifique < 20W/m² SRE
 Label Minergie P
 Demande de dérogation, motif : ↓

Résidence secondaire non oui ↓
 non soumis (art 48a RLVLEne)
 soumis → Réglage à distance d'au moins 2 niveaux de température ambiante par unité d'occupation :
 oui
 non, motif de dérogation ↓

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

La pompe à chaleur Air/Eau remplit les exigences malgré l'altitude 1356 mètres. 125% du QHlim SIA 380/1 2009 ou le 150% Qhlim SIA 380/1 2016 correspond à une enveloppe de classe B.

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Jean-Jacques Turrian SA</u> <u>Ch. des Quartiers 18 1660 Château-d'Oex</u> <u>Turrian Jean-Jacques</u> <u>j-j.turrian@sunrise.ch</u> <u>Château-d'Oex 10.07.2024</u> <u>Turrian Jean-Jacques</u> <small>Signature numérique de Turrian Jean-Jacques Date : 2024.07.10 18:18:27 +02'00'</small>	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	--	--

Formulaire d'attestation du respect des exigences de protection contre le bruit pour pompe à chaleur air/eau

Évaluation des émissions sonores d'une pompe à chaleur (PAC) air/eau avec puissance de chauffe jusqu'à 40 kW

Requérant	Georges Constantacopoulos		
Adresse	Chemin de la Coutaz 14	N° parcelle	3168
NPA/Lieu	1865 Les Diablerets	Autorisation construction n°	
Fournisseur	Waterkotte Schweiz AG	Modèle, type	Waterkotte, EcoTouch Ai1 Air DA 5010.5 (230V)
Puissance de chauffe (A2/W35)	9.1 kW	Puissance acoustique selon A2	0 dB(A)
Puissance de chauffe (A-7/W35)	8.1 kW	Puissance acoustique selon ErP (A7/W47-55)	52 dB(A)
Puissance de chauffe (Nachtbetrieb maximal)	8.1 kW	Puiss. acoustique, régime max. de jour	52 dB(A)
		Puiss. acoustique, régime max. de nuit	47 dB(A)
Type d'installation	Installation split		
Locaux à usage sensible au bruit au lieu de réception	Locaux d'habitation	Jour	Nuit
Valeur de planification au récepteur	DS II (zone d'habitation)	55 dB(A)	45 dB(A)
Respect des valeurs limites d'exposition			
Niveau de puissance acoustique	Fonctionnement nocturne actif de 19 à 7 heures	52 dB(A)	47 dB(A)
Conversion du niveau sonore		-11 dB	-11 dB
Correction de la direction D_c	PAC indépendante (> 3m de distance par rapport au mur)	3 dB	3 dB
Distance jusqu'au récepteur	60 m	-35.6 dB	-35.6 dB
Mesures de protection contre le bruit		0 dB	0 dB
Niveau sonore L_{pA} au récepteur		8.4 dB(A)	3.4 dB(A)
Facteurs de correction			
Correction de niveau K1	pour installations de chauffage	5 dB	10 dB
Correction de niveau K2	légèrement audible (régime normal) + 2dB	2 dB	2 dB
Correction de niveau K3 (impulsions)	non audible	0 dB	0 dB
Correction du temps de fonctionnement	Fonctionnement continu	0 dB	0 dB
Niveau d'évaluation L_r		15.4 dB(A)	15.4 dB(A)

Formulaire d'attestation du respect des exigences de protection contre le bruit pour pompe à chaleur air/eau

Évaluation des émissions sonores d'une pompe à chaleur (PAC) air/eau avec puissance de chauffe jusqu'à 40 kW

Examen des mesures préventives

Installation intérieure	Non: impossible ou contraire au principe de proportionnalité Justification: Engendre des coûts disproportionnés
Niveau de puissance acoustique	Pompe à chaleur avec faible niveau de puissance acoustique
Emplacement optimisé	Emplacement optimisé pour son propre bâtiment
Fonctionnement nocturne moins bruyant	Actif de 19:00 à 7:00 heures Le réglage est obligatoire afin de respecter les exigences légales et ne peut être modifié. L'utilisateur et / ou le propriétaire de l'installation ont été informés de l'importance de ce créneau horaire
Autres mesures préventives	D'autres mesures de protection contre le bruit ont été examinées pour limiter les émissions à titre préventif, mais elles se sont révélées disproportionnées (coût supérieur à 1 % du coût de l'installation ou effet inférieur à 3 dB).

Lärmbeurteilung

Respect des valeurs limites d'exposition	Oui	La valeur limite est respectée
Évaluation du respect du principe de prévention	Oui	Les mesures préventives entrant en ligne de compte ont été examinées et les mesures proportionnées au but visé sont mises en œuvre. Le principe de prévention est donc respecté.

→ [Vers le formulaire online](#)





WATERKOTTE

Illustrations :

- l'évent : barrage anti-écoulement d'air vers l'avant : Barrière haute
- l'art à l'arrière et des deux
- l'évent : barrage anti-écoulement vers le mar, sur les côtés à l'arrière.
- l'évent d'air libre vers l'avant : deux côtés et dans le haut.



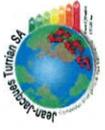




Schéma de principe à développer pour réalisation



Explication basique :

Le stock et commander par le PAC soit 40° maximum pour le chauffage partie basse du stock 58° ECS sur la partie haute (une grille de stratification séparant les deux éléments).

EcoPack ou similaire est un échangeur de chaleur qui prend le besoin dans le stock pour vous fournir l'eau chaude désirée à 55°

Cette solution est pour des raisons de légionellose (en résidence secondaire le risque est plus accru).

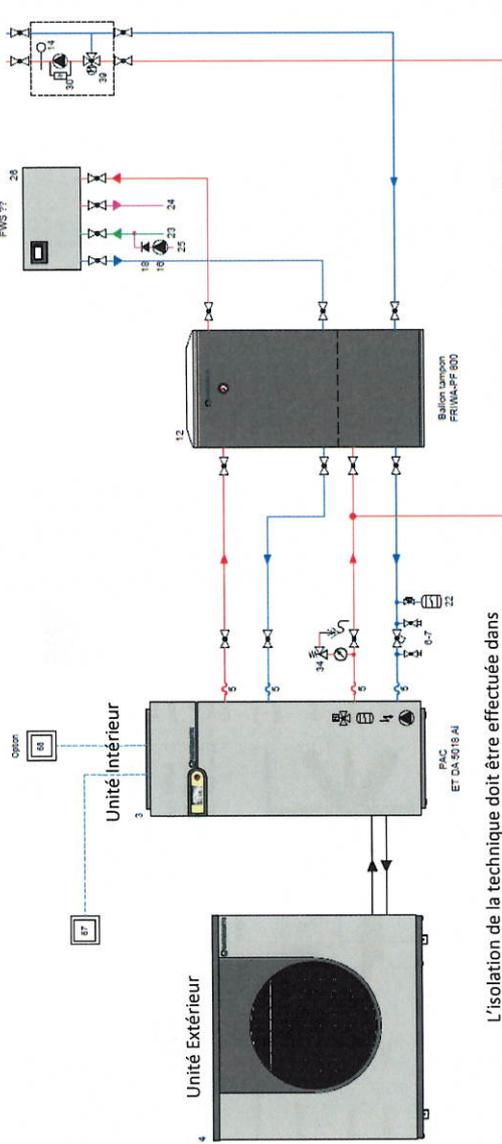
Le schéma devrait-être valider dans certaine circonstance PACSYSTEMEMODULE.

Réfléchir si dans le temps vous voulez une solution complémentaire avec une solution solaire. RÉSIDENCE SECONDAIRE !

La solution d'un stock vous fait gagner de la place dans le local.

Circulation dotée d'une horloge
Chauffage pose d'un séparateur de boue et d'un filtre. Entretien selon les exigences
EAU déminéralisée dans les règles de l'art.

EcoPack 80KW
ou 2x plus petit !



L'isolation de la technique doit être effectuée dans les règles de l'art selon les exigences.
Les SIA 385/1 :2020 & 385/2 :2015 + cahier technique D 0244 Doivent être appliquée dans les règles de l'art.

Remarques:
Le schéma ne sert que d'aide à la planification.
Aucune garantie pour les erreurs, modifications techniques ou erreurs d'orthographe et de description.

Les volumes des vases d'expansion insérés doivent être vérifiés par rapport au volume de l'installation par l'installateur.

Les conduites doivent être isolées contre la condensation !

Olivier Friedrich 079615 51 67
olivier.friedrich@waterkotte.ch

WATERKOTTE Suisse SA
Chemin de Préverres 57F, 1132 Lully, Tél : 028 694 82 48
Mail : info.lully@waterkotte.ch

Titre	Projet	Date
Numéro de projet		
Version		

Jean-Jacques Turrian
Résidence secondaire - Projet PAC Système Module

Waterkotte SA, SA ou SA n'est pas une responsabilité de WATERKOTTE. Tous les travaux de montage doivent être effectués conformément aux plans et instructions fournies.

EcoTouch DA 5018 AI

Détermination des composants dans les schémas de raccordement

1	Chauffage de 120	4	Compartiment 3
2	Station ECS	5	Unité extérieure
3	Unité intérieure	6	Régulateur de chauffage par chauffage central
4	Unité extérieure	7	Régulateur de chauffage par chauffage central
5	Régulateur de chauffage par chauffage central	8	Unité intérieure
6	Unité intérieure	9	Compartiment 2
7	Régulateur de chauffage par chauffage central	10	Unité extérieure
8	Unité extérieure	11	Régulateur de chauffage par chauffage central
9	Compartiment 2	12	Ballon tampon
10	Unité extérieure	13	Unité intérieure
11	Régulateur de chauffage par chauffage central	14	Compartiment 1
12	Ballon tampon	15	Unité intérieure
13	Unité intérieure	16	Compartiment 1
14	Compartiment 1	17	Unité extérieure
15	Unité extérieure	18	Régulateur de chauffage par chauffage central
16	Compartiment 1	19	Unité intérieure
17	Unité extérieure	20	Compartiment 2
18	Régulateur de chauffage par chauffage central	21	Unité intérieure
19	Unité intérieure	22	Compartiment 1
20	Compartiment 2	23	Unité extérieure
21	Unité intérieure	24	Compartiment 2
22	Compartiment 1	25	Unité intérieure
23	Unité extérieure	26	Compartiment 1
24	Compartiment 2	27	Unité intérieure
25	Unité intérieure	28	Compartiment 2
26	Compartiment 1	29	Unité extérieure
27	Unité intérieure	30	Compartiment 1
28	Compartiment 2	31	Unité intérieure
29	Unité extérieure	32	Compartiment 2
30	Compartiment 1	33	Unité intérieure
31	Unité intérieure	34	Compartiment 1
32	Compartiment 2	35	Unité extérieure
33	Unité intérieure	36	Compartiment 2
34	Compartiment 1	37	Unité intérieure
35	Unité extérieure	38	Compartiment 1
36	Compartiment 2	39	Unité intérieure
37	Unité intérieure	40	Compartiment 2
38	Compartiment 1	41	Unité extérieure
39	Unité intérieure	42	Compartiment 1
40	Compartiment 2	43	Unité intérieure
41	Unité extérieure	44	Compartiment 2
42	Compartiment 1	45	Unité intérieure
43	Unité intérieure	46	Compartiment 1
44	Compartiment 2	47	Unité extérieure
45	Unité intérieure	48	Compartiment 2
46	Compartiment 1		
47	Unité extérieure		
48	Compartiment 2		

079615 51 67





Direction générale de
l'environnement
Direction de l'énergie

EN-VD-4

Justificatif énergétique
Installations de ventilation
Objet de compétence cantonale

Commune : Ormont-Dessus

N° parcelle : 3168

Objet : Rénovation Globale Rte de la Coutaz 14 1865 Les Diablerets

Installation (→ si plusieurs installations, utiliser plusieurs formulaires)

Désignation : Ventilation Simple Flux Hygrovariable

Genre/type d'installation Simple flux air repris

Air recyclé : non oui (→ joindre le schéma de principe)

Débit maximum : 320 m³/h d'air fourni 320 m³/h d'air repris

Surface ventilée : 280 m²

Chauffage de l'air : non oui → comment ? _____

Récupération de chaleur (RC) (article 35 RLVLEne)

Technique de récupération : _____

performance du récupérateur : _____ % (≥ 70 %)

Cas spéciaux : simple flux maximum 1'000 m³/h d'air repris (total par immeuble)

maximum 500 heures de fonctionnement annuel

utilisation de la chaleur de l'air repris par : _____

Installation de refroidissement et/ou d'humidification

Humidification : non oui (→ remplir aussi le formulaire EN-VD-5)



Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-72	Justificatif énergétique Part minimale d'énergie renouvelable Objet de compétence communale
---	-----------------	---

Commune : n° parcelle :
Objet :

Domaine d'application

- Nouvelle construction
 Agrandissement (grande extension)
(SRE nouvelle > 50m² et 20% SRE existante)
ou (SRE nouvelle > 1'000 m²)
 Installation de confort
((dés)humidificateur, froid de confort, sauna/hammam)

1. Chauffage (art. 30b LVLEne)	Performances globales selon SIA 380/1	Performances ponctuelles selon SIA 380/1
<input type="checkbox"/> Chaudière à bois <input checked="" type="checkbox"/> Pompe à chaleur <input type="checkbox"/> Chauffage à distance (rejets thermiques, déchets, biomasse) <input type="checkbox"/> CCF alimenté par une énergie renouvelable <input type="checkbox"/> Solaire thermique (>20% avec gaz ou >40% avec mazout)	$Q_h < Q_{h,li}$ <input type="text" value="229"/> MJ/m ² < <input type="text" value="309"/> MJ/m ²	<input type="checkbox"/> $U_{projet} < U_{limite}$ (pour tous les éléments)
<input type="checkbox"/> Chaudière à gaz	$Q_h < 80\% Q_{h,li}$ <input type="text"/> MJ/m ² < <input type="text"/> MJ/m ²	<input type="checkbox"/> $U_{projet} < 80\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)
<input type="checkbox"/> Chaudière à mazout <input type="checkbox"/> Autre :	$Q_h < 60\% Q_{h,li}$ <input type="text"/> MJ/m ² < <input type="text"/> MJ/m ²	<input type="checkbox"/> $U_{projet} < 60\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)

2. Eau chaude sanitaire (art.28a LVLEne)

4. Installation de confort (art.28b al.2 LVLene)

Somme cumulée des énergies électriques à compenser pour les installations de froid, d'humidification, d'aération et de chauffage

Énergie électrique totale à compenser selon ENVD 5

 **Lesosai** Logiciel: Lesosai v.2024.0 (build 1902)

Logiciel appartenant à: TURRIAN SA Conseiller Energétique des bâtiments

Fichier: Georges Constante - 11/11/2024 - 11/11/2024

Liste Onduleurs

Nom **_PV110° MEGASOL M340-60-b GG3**

Nom du fabricant:

Puissance nominale AC de sortie de l'onduleur: 2176 W

Choix de la courbe rendement de l'onduleur: Aucune Information

Production annuelle: 2184 kWh

Définition de la courbe de rendement:

0%: 0 5%: 0,225 10%: 0,45 25%: 0,9 50%: 0,9 75%: 0,9 100% 0,9

Nom **_PV290° MEGASOL M340-60-b GG3.1**

Nom du fabricant:

Puissance nominale AC de sortie de l'onduleur: 2176 W

Choix de la courbe rendement de l'onduleur: Aucune Information

Production annuelle: 2066 kWh

Définition de la courbe de rendement:

0%: 0 5%: 0,225 10%: 0,45 25%: 0,9 50%: 0,9 75%: 0,9 100% 0,9

Liste capteurs solaire photovoltaïque

Nom **_PV110° MEGASOL M340-60-b GG3**

Nom du fabricant:

Nom de l'onduleur: **_PV110° MEGASOL M340-60-b GG3**

Quantité: 8 Type de panneaux: Monocrystallin

Origine des données: Valeur certifiée

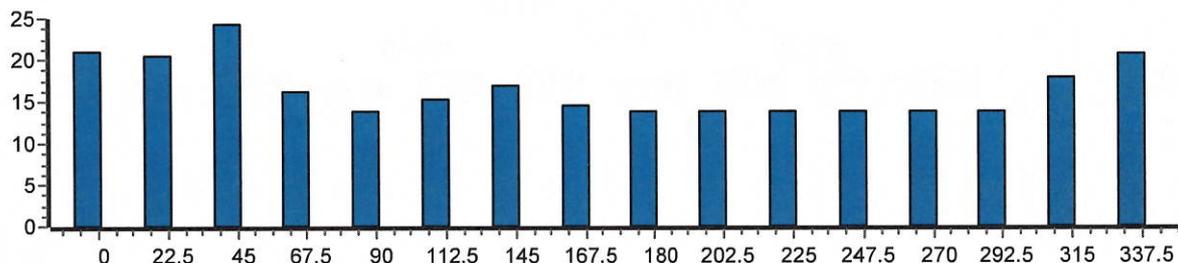
Puissance crête Po: 340 W Surface 1.6 m2

Orientation 110 ° Inclinaison 25 ° Production: 2626 kWh

Type de confinement thermique de la face arrière: Face Arrière Libre

Types de valeurs Mu/NOCT: Valeur par défaut

Ombrage



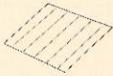
0322.1534 Swiss Premium

M340-60-b GG3

Panneau bi-verre sans cadre / Full Black /
Mono HiR full-square / 340Wp



Made in Deitingen (Suisse)



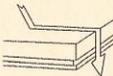
Technologie n-type HiR



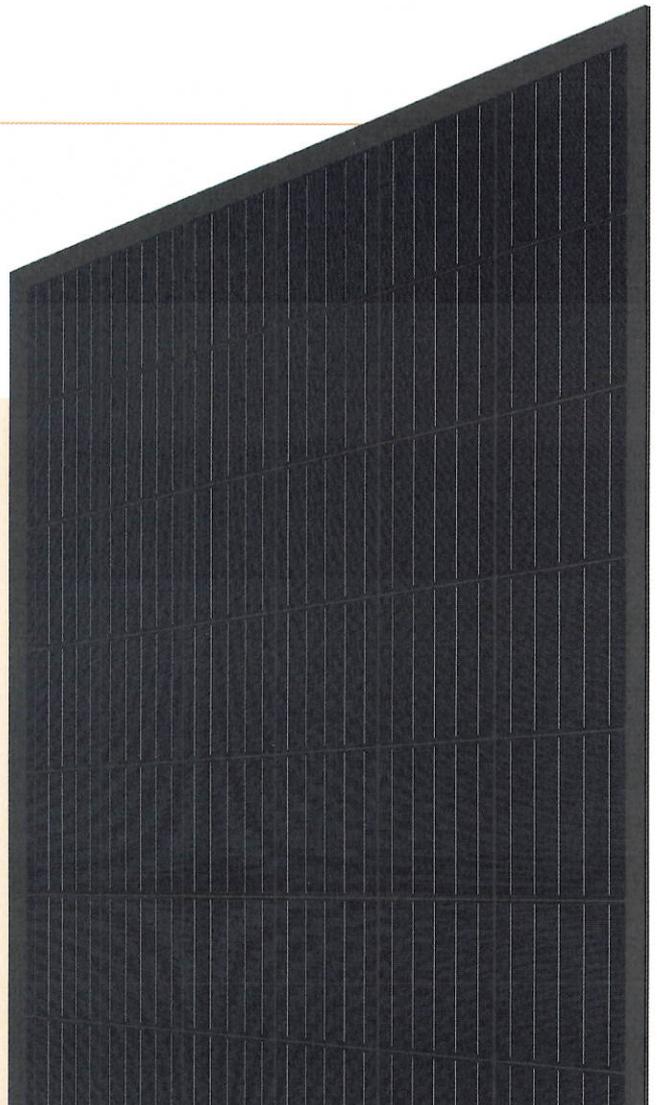
Très haut niveau esthétique



Verre de sécurité pour vitrages et façades



La cellule et la pose s'adaptent



Données électriques STC

Puissance nominale (Pmpp)	340 Wp
Tension nominale (Umpp)	35.7 V
Courant nominal (Impp)	9.53 A
Tension à vide (Uoc)	42.4 V
Courant de court-circuit (Isc)	10.62 A
Efficacité des cellules	24.20 %
Efficacité du panneau	20.41 %
Triage de puissance	-0/+5 %

STC (Standard Test Conditions): irradiation 1000 W/m², température de la cellule 25°C, AM 1.5
Tolérances de mesure ±3 % (Pmpp); ±10 % (Umpp, Impp, Uoc, Isc)

Données électriques charge partielle 800 W/m²

Puissance nominale (Pmpp)	254 Wp
Tension nominale (Umpp)	33.3 V
Courant nominal (Impp)	7.63 A
Tension à vide (Uoc)	40.4 V
Courant de court-circuit (Isc)	8.50 A

Tolérances de mesure ±5 % (Pmpp); ±10 % (Umpp, Impp)

Propriétés thermiques

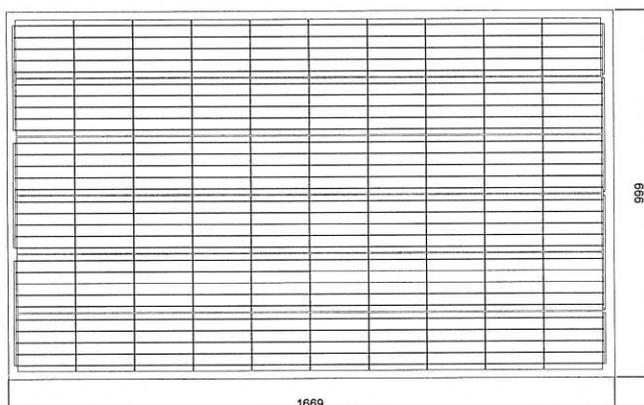
Température de service nominale des cellules (NOCT)	42 ± 2 °C
Coefficient de température Uoc	-0.260 %/°C
Coefficient de température Isc	+0.046 %/°C
Coefficient de température Pmpp	-0.320 %/°C

Conditions opératoires

Température de service	-40 ... +85 °C
Tension du système max.	1000 V disponible en option pour 1500V
Fusible string max.	20 A
Charges max. de neige *	Jusqu'à 13'000 N/m ²
Protection anti-grêle	ø40mm (23 m/s) Classe de protection 4
Classe d'application (IEC/EN 61730)	A
Protection contre l'incendie	Couche supérieure et arrière résistantes à la chaleur. Le composant est considéré comme matériau incombustible conformément aux établissements cantonaux d'assurance incendie.
Classe de protection	II
Normes	IEC/EN 61215, 61730
Test du brouillard salin	IEC/EN 61701 I+II
Test de corrosion ammoniac	IEC/EN 62716

* Forces max. possible exercées sur le panneau. Les valeurs maximales à l'état monté dépendent de la structure porteuse ainsi que de la situation de montage. Si les exigences sont plus élevées que IEC/EN 61215, un dimensionnement du système de montage spécifique au projet est requis.

Dessin technique



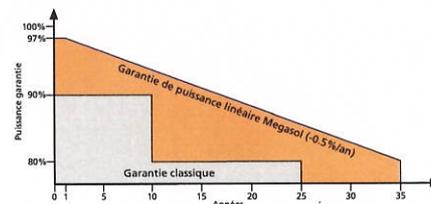
Remarque: Les instructions de la notice d'installation doivent impérativement être respectées. De plus amples informations sur l'utilisation autorisée des produits figurent dans la notice d'installation ou peuvent être demandées auprès du service technique.

Données générales

Structure du laminé	Verre-verre
Type de cellule	Megasol Mono HIR Noir foncé
Taille de cellule	158.75 mm (G1 full-square)
Nombre de cellules (matrice)	60 (6x 10)
Couleur	Full Black Espaces intercellulaires noirs, contacts transversaux noirs
Cadre	Sans cadre
Face avant	Verre solaire 3.2 mm Hautelement transparent, trempé/durci, surface anti-réfléchissante, traitement nanotechnologique
Matériau d'encapsulation	EVA spécial (UV+ / IR+) Indice de jaunissement minimal
Face arrière	Verre solaire 3.2 mm Trempe/durci
Boîte de connexion	3 diodes de dérivation, IP67
Section de câble	4 mm ²
Connecteurs	Compatibles MC4, IP67
Dimensions (LxIxH) ±3.0 mm	1669x999x8 mm
Dimensions modulaires (LxI)	Selon la situation de montage
Poids	29.5 kg

Qualité et garantie

Symboles de qualité	Sans PID (stabilité de puissance élevée) Rendement imbattable en cas de faible luminosité Traçabilité complète de tous les matériaux bruts
Garantie produit	15 ans
Garantie de puissance linéaire	35 ans



Degré d'efficacité relatif par rapport à la puissance minimale (%). Min. 97% de la puissance minimale au cours de la première année. Ensuite, max. 0.5% de dégradation par an. Min. 92.5% de la puissance minimale après 10 ans. Min. 85% de la puissance minimale après 25 ans. Min. 80% de la puissance minimale après 35 ans. Toutes les données s'entendent dans la plage des tolérances de mesure. Garantie conforme aux conditions de garantie Megasol, sur la base de la version la plus récente et disponible sous www.megasol.ch/garantie.



E-mail: info@megasol.ch
Hotline: +41 62 919 90 90
www.megasol.ch



Partenaire Megasol

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques. Fiche technique selon la norme DIN EN 50380. © Megasol Energie SA | Version: 04/2021