
Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Description:

Date:	05.03.2026
Type:	Dossier performance ponctuelle
Adresse:	1372 Bavois, Rue du Collège 9-11-13, parcelle 824/825
SRE habitation:	184m ²
Valeur U:	Toutes les valeurs sont inférieurs aux exigences légales
Prod. Chaleur:	Pompe à chaleur air-eau + PV uniquement
Production PV:	PV_mini : 2'585 kWh < 2'633 kWh PV_produit

Ne sont pas pris en compte dans le dossier:

- Les aspects de protection incendie.
- Les aspects de migration de vapeur (besoin et position des barrières de vapeur et étanchéités)

La conformité de la norme SIA 380/1 n'implique pas nécessairement le respect de la norme SIA 180 pour la protection contre l'humidité ou la protection estivale. Stauffer Energie ne peut pas être tenu pour responsable de potentiels futurs dégâts liés à l'humidité.

Tables des matières / formulaires

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques
EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles
EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire
EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable
EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification
Plans avec désignation des éléments
Listes des éléments, calculs des valeurs U
Check-list des ponts thermiques

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques

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

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A

Parcelle : 824/825

Projet/Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Nature des travaux : Bâtiment à construire ¹⁾

- ☒ Construction nouvelle
- ☐ Agrandissement ²⁾
- ☐ Surélévation
- ☐ Aménagement d'un rural
- ☐ Murs et dalles intérieurs évacués

Transformation ³⁾

- ☐ Changement d'affectation ⁴⁾
- ☐ Aménagement de combles et/ou du sous-sol sans modification du volume construit
- ☐ Rénovation de l'enveloppe

Maître de l'ouvrage	Nom : <u>NEXCO SA</u>	Architecte	Nom : <u>Dias Architecture SARL</u>	Responsable du projet énergétique	Nom : <u>Stauffer Energie</u>
	Adresse : <u>Route de Fey 2</u>		Adresse : <u>Rue Saint-Roch 36</u>		Adresse : <u>Chemin de la Coulaz</u>
					<u>6bis</u>
	NPA, Lieu : <u>1040 Villars-le-Terroir</u>		NPA, Lieu : <u>1004 Lausanne</u>		NPA, Lieu : <u>1530 Payerne</u>
	e-mail : _____		e-mail : <u>info@diasarchitecture.ch</u>		e-mail : <u>nolan.stauffer@gmail.com</u>
	Téléphone : _____		Téléphone : <u>078 761 79 91</u>		Téléphone : <u>079 586 82 67</u>
	Signature :		Signature :		Signature :

		A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet	Formulaire :	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
		oui	non	oui	non	
Part minimale d'énergie renouvelable Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »		☒	☐	☐ EN-VD-72	☐	Communale
Enveloppe du bâtiment Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles » Justificatif : « Isolation - Performance globale »		☒ ☐	☐ ☒	☐ EN-VD-2a ☐ EN-VD-2b	☐ ☐	Communale
Installations de chauffage et de production d'eau chaude Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire »		☒	☐	☐ EN-VD-3	☐	Communale
Installations de ventilation Justificatif : « Installations de ventilation »		☐	☒	☐ EN-VD-4	☐	Cantonale
Installations de refroidissement et/ou humidification confort et process Justificatif : « Refroidissement / humidification »		☒	☐	☐ EN-VD-5	☐	Cantonale

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

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-2a	Justificatif énergétique Isolation Performances ponctuelles Objet de compétence communale
--	---	-----------------	---

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Protections solaires

- ☒ Extérieures (Volets, stores)
☐ Intérieures
☐ Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : _____

Refroidissement ☐ non
☒ oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Éléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Agent énergétique

pour le chauffage : Qh < 100 % Qh,li pour Pompes à chaleur, bois, CAD, solaire >20 %

Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : oui, selon check-list jointe

Éléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols	1.0	0.19		0.20
Murs, sols	3.0	0.18		0.20
Murs, sols	3.2	0.18		0.20
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes	Porte	1.30		1.3
Portes				1.3
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres	Fenêtre	0.70	1.00	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3

Éléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols (avec justification des ponts thermiques)	2.0	0.27		0.28
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes				1.6
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6

Caissons de store	4.0	0.45	0,5
Caissons de store	4.1	0.48	0,5

Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments existants

Catégorie d'ouvrage: _____

Valeurs pour
bâtiments existants: ($Q_h < 125 \% Q_{h,li}$ pour rénovation et minimes transformations de bâtiments existants)

Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store				0.0
Caissons de store				0.0

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés : ☐ non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)
☐ non, demande dérogation avec calcul de la performance globale nécessaire

Estimation totale des travaux CFC 2 (hors extensions) : _____ (CHF)
 (coût des travaux CFC 2 TTC, y compris honoraires)

Valeur ECA selon contrat d'assurance : _____ (CHF)

Coût des travaux < 50% de la valeur ECA → ☐ oui

☐ non : rénovation lourde (justification de l'ensemble de l'enveloppe thermique)

Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
- Calcul de la valeur U de l'élément
- Fenêtre selon cahier technique

- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
- ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
- ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
- ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes obligatoires

- | | |
|--|--------|
| - Plans (1:100) avec désignation des éléments | Autre: |
| - Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U | |
| - Check-list des ponts thermiques | |

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Stauffer Energie</u> <u>Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne</u> <u>Nolan Stauffer - 079 586 82 67</u> <u>nolan.stauffer@gmail.com</u> <u>Payerne, le 05.03.2026</u> 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	--	---

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire

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

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A

N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
neuve	PAC air/eau avec appoint électr. installée dans le bâtiment	6 kW	☒ Ch ☒ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS

Pour les PAC : le mode réversible pour une production de froid est bridé. ☐ oui

(les constructions légères type pavillon ou container ont l'obligation de justifier le mode froid)

☒ non → joindre le formulaire EN-VD-5

Surface de référence énergétique SRE 184 m²

Dont neuf : 184 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 / ☐ ≤ 50°C

aérochauffeur

☐ > 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)

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

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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$: ☒ 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

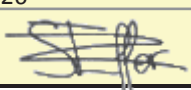
Bâtiment neuf ou existant rénové équipé : ☐ oui ☐ non ↓
☐ Puissance thermique spécifique $< 20\text{W/m}^2_{\text{SRE}}$
☐ Label Minergie P
☐ Demande de dérogation, motif : ↓

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 puissance du producteur de chaleur doit être calculée selon la norme SIA 384/201. La valeur indiquée est une valeur estimée.

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Stauffer Energie</u> <u>Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne</u> <u>Stauffer Nolan - 079 586 82 67</u> <u>nolan.stauffer@gmail.com</u> <u>Payerne, le 05.03.2026</u> 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	--	--

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification



Direction générale de
l'environnement Direction
de l'énergie

EN-VD-5

Justificatif énergétique
Installations de refroidissement,
(dés)humidification, sauna/hammam
Objet de compétence cantonale

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa A

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Domaine d'application

☒ froid de process et/ou de confort
(joindre les plans des surfaces refroidies
et les fiches techniques)

☐ (dés)humidification de l'air

☐ sauna/hammam

Protections solaires

- l'absence d'automatisation des protections extérieures dans le cadre d'une installation de refroidissement est soumise à dérogation
- l'automatisation des protections extérieures est obligatoire pour les nouvelles constructions

- 1 - Protection solaire extérieure automatisée asservie au rayonnement solaire
- 2 -
- 3 -

Descriptif / demande de
dérogation :

1. Installation de refroidissement (art.36 RLVLEne)

Dans tous les cas, la puissance totale de l'installation de refroidissement (thermique et électrique) doit être annoncée

Installations		Surface [m ²]	Puissance process [kW]		Puissance confort [kW]		P _{surface} [W/m ²]
type	description		thermique	électrique	thermique	électrique	
refroidissement	PAC air-eau réversible	184			6	2	10.9

Installations	Temps d'utilisation annuel à compenser [heure/an]					Énergie à compenser
	calcul		protections solaires	majoration	total	
PAC air-eau réversible	standard	1000h	1	-	1000h	1000 kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh

2. Compensation des installations de refroidissement (art.28b LVLVEn)

(minimum 50% d'électricité renouvelable produite sur le bâtiment ou 100% des besoins couverts par une source renouvelable)

50% électricité renouvelable :

☒ Solaire photovoltaïque

→

Énergie électrique à compenser :

1 000 [kWh]

100% source renouvelable :

☐ Eaux de surface

☐ Nappe phréatique

☐ Sondes géothermiques (geocooling)

☐ Réseau alimenté par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur

☐ Autre :

☐ Demande de dérogation :

(joindre des justificatifs)

3. Installation de sauna / hammam (art.28b LVLEne, art.19, 39, 40 RLVLEne)

Sauna

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne ou considérer $U = 0,7$ [W/m².K] par défaut)

☐

Chauffage au bois

☒

Chauffage électrique

→

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Hammam

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne considérant plancher, murs et plafond de l'installation)

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Somme de l'énergie électrique annuelle à compenser

Énergie électrique totale à compenser :
(à reporter dans le EN-VD-72 rubrique 4)

$P_{\text{froid}} + P_{\text{sauna}} + P_{\text{hammam}} =$
 $1000 \text{ [kWh]} + 0 \text{ [kWh]} + 0 \text{ [kWh]} =$

1 000 [kWh]

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010

Norme SIA 382/1, édition 2007

Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

La puissance de la PAC est estimée en fonction des standards. Du à la faible puissance de la PAC, la puissance électrique de 1.2 kW nécessaire au respect des normes n'est pas standard. Une valeur légèrement supérieur est prise en compte --> augmentation des panneaux photovoltaïque nécessaire.

Signatures

Nom et adresse
de l'entreprise :
Responsable :
tél / mail :
Lieu, date et
signature :

Justificatif établi par :

Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530
Payerne
Nolan Stauffer
079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com
Payerne, le 05.03.2026



À REMPLIR PAR LE CANTON

Le justificatif est certifié complet et correct

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa A

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Domaine d'application

☒ Nouvelle construction

☐ Agrandissement (grande extension)
($SRE_{nouvelle} > 50m^2$ et $20\% SRE_{existante}$)
ou ($SRE_{nouvelle} > 1'000 m^2$)

☐ Installation de confort
(selon le formulaire ENVD-5)

1. Chauffage (art. 30b LVLEne)

	Performances globales selon SIA 380/1	Performances ponctuelles selon SIA 380/1
☐ Chaudière à bois ☒ Pompe à chaleur ☐ Chauffage à distance (<i>rejets thermiques, déchets, biomasse</i>) ☐ CCF alimenté par une énergie renouvelable ☐ Solaire thermique ($>20\%$ avec gaz ou $>40\%$ avec mazout)	$Q_h < Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☒ $U_{projet} < U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à gaz	$Q_h < 80\% Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☐ $U_{projet} < 80\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à mazout ☐ Autre :	$Q_h < 60\% Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☐ $U_{projet} < 60\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)

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

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	50	184
	0	
	0	
	0	

Énergie totale à compenser
767 [kWh]

☐ Solaire thermique	Énergie thermique à compenser : - kWh
☒ Solaire photovoltaïque (<i>avec PAC élec.</i>)	Énergie électrique à compenser : 767 kWh
☐ Chauffage à distance (<i>déchets, biomasse, géothermie profonde</i>) ☐ Chaudière à bois ($P > 70kW$ et hors zone à immissions excessives)	
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

3. Electricité (art.28b al.1 LVLEne)

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	80	184
	0	-
	0	-
	0	-

Énergie totale à compenser
818 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque	Énergie électrique à compenser : 818 kWh
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

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

Somme cumulée des énergies électriques à compenser pour les installations de froid, d'humidification, de déshumidification ainsi que les saunas et hammams selon le(s) formulaire(s) EN-VD-5.

Énergie électrique totale à compenser selon EN-VD-5

1 000 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque

Énergie électrique à compenser : 1 000 kWh

☐ Demande de dérogation :
(joindre des justificatifs)

5. Compensation électrique (solaire photovoltaïque)

Énergie électrique totale à compenser :

$P_{ECS_électrique} + P_{élec} + P_{confort} =$ 2 585 [kWh]

Installation		nombre de panneaux	P _{unitaire} [Wc]	P _{installation} [kWc]	temps ²⁾ d'ensoleillement [h/an]	rendement ³⁾ du champ [%]	production [kWh/an]
Pan SUD-EST		7	440	3.1	900	95	2 633
				-			-
				-			-
				-			-
	Puissance totale de l'installation :			3.1 [kWc]		Production totale annuelle : 2633 [kWh/an]	

²⁾ Valeur par défaut : 900h/an - calcul type PVsyst admis.

³⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon l'illustration indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'onglet "introduction" du présent fichier et dans l'aide à l'application EN-VD-72 §2 (www.vd.ch/energie). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir séparément et à prendre en compte sous ce chiffre.

6. Compensation thermique (solaire thermique)

Énergie thermique totale à compenser :

$P_{ECS_thermique} =$ 0 [kWh]

Installation	nombre de panneaux	S _{unitaire} [m²]	S _{installation} [m²]	production ¹⁾ surfacique [kWh/m²]	production [kWh/an]
			-		-

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

Synthèse

Production thermique renouvelable : compensation via PAC électrique et panneaux solaires photovoltaïques

Production électrique renouvelable : compensation via panneaux photovoltaïques ok : 2633kWh > 2585kWh

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010 Norme SIA 382/1, édition 2007 Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Signatures

Nom et adresse de l'entreprise :
Responsable :
tél / mail :
Lieu, date et signature :

Justificatif établi par :	À REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne	
Nolan Stauffer	
079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com	
Payerne, le 05.03.2026	

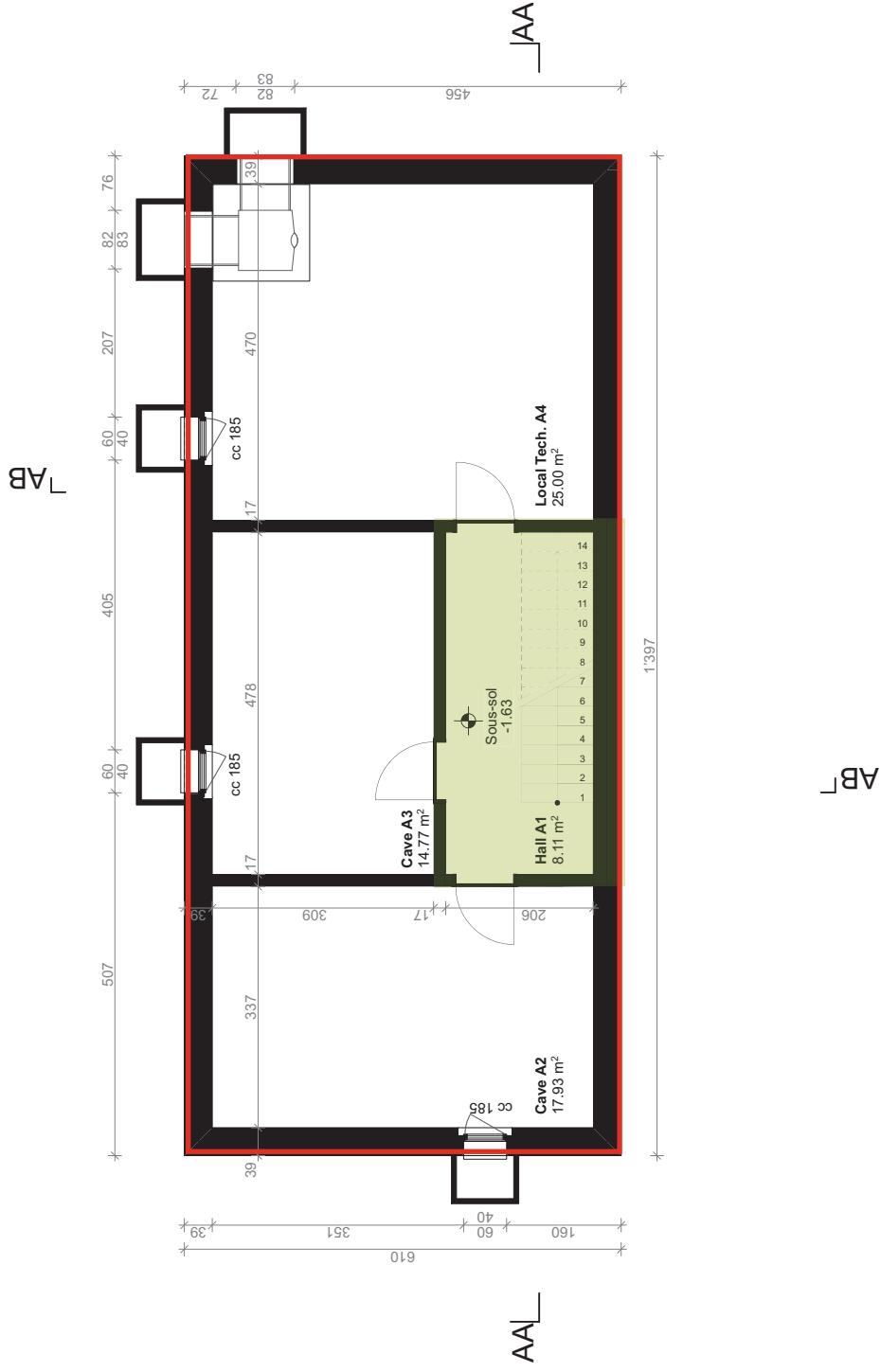
Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Plans avec désignation des éléments

SRE sous-sol : 13.3 m2

2.0 Radier non chauffé



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:		Titre:	
A2	Sous-Sol		

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :		Format :	
1:100	A4-H		

D i a s

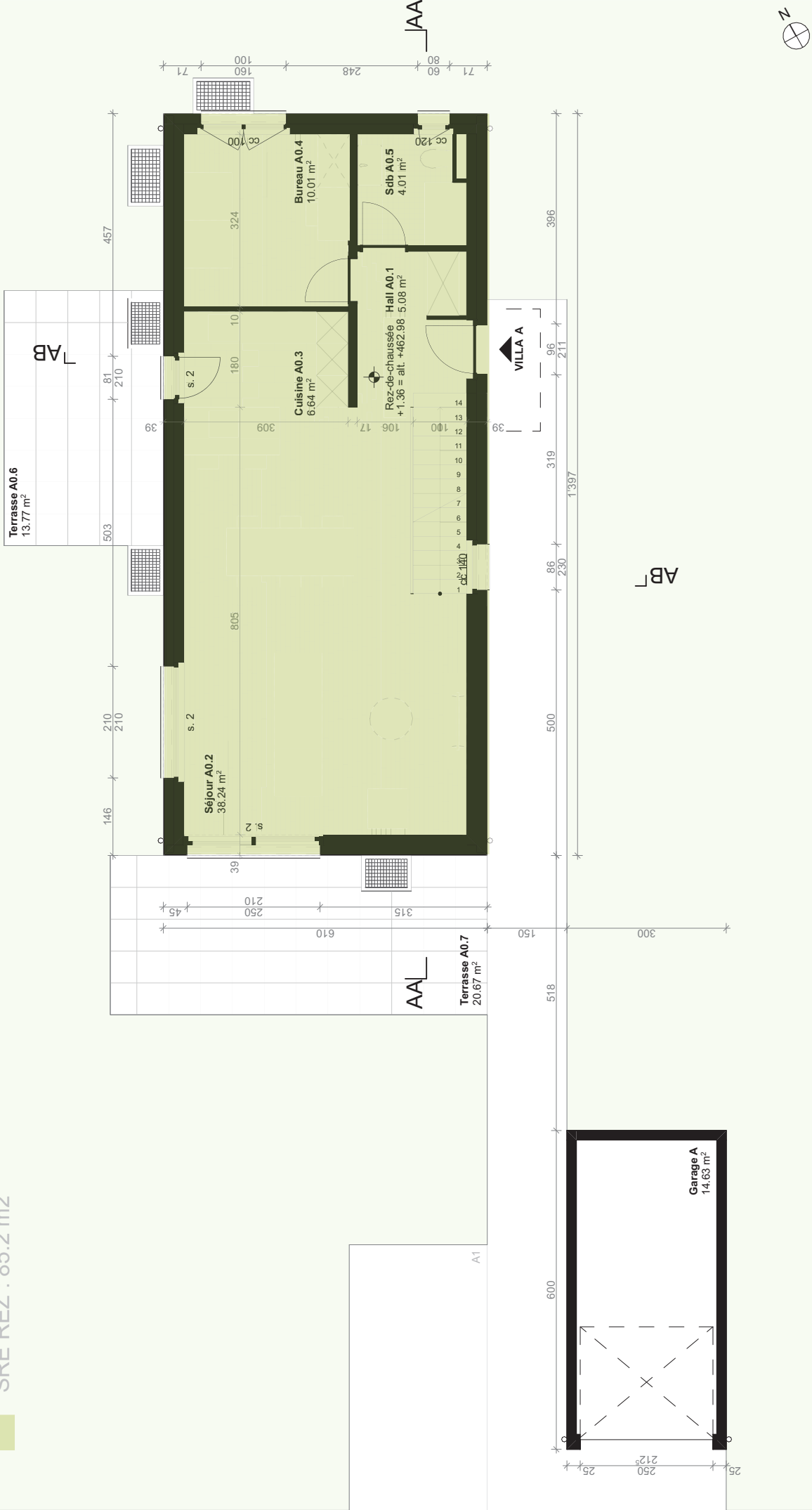
Architecture

N° de projet :		Dessinateur:	
106	J. Dias		

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

Date :		Etat du projet :	
25.02.26	Enquête		

SRE REZ : 85.2 m2



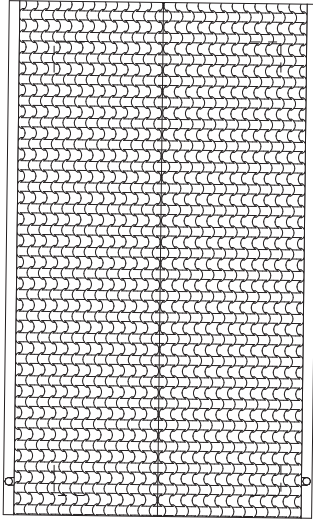
0 1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.			Propriétaire : NEXCO SA			Dias Architecture www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch		
N° de plan: A3	Titre: Rez-de-chaussée	Echelle : 1:100	Format : A4-H	N° de projet : 106	Dessinateur: J. Dias	Date : 25.02.26	Etat du projet : Enquête	

 $\frac{1}{2}$

SIGNATURES

Dias
Architecture
www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de plan:	Titre:
-------------	--------

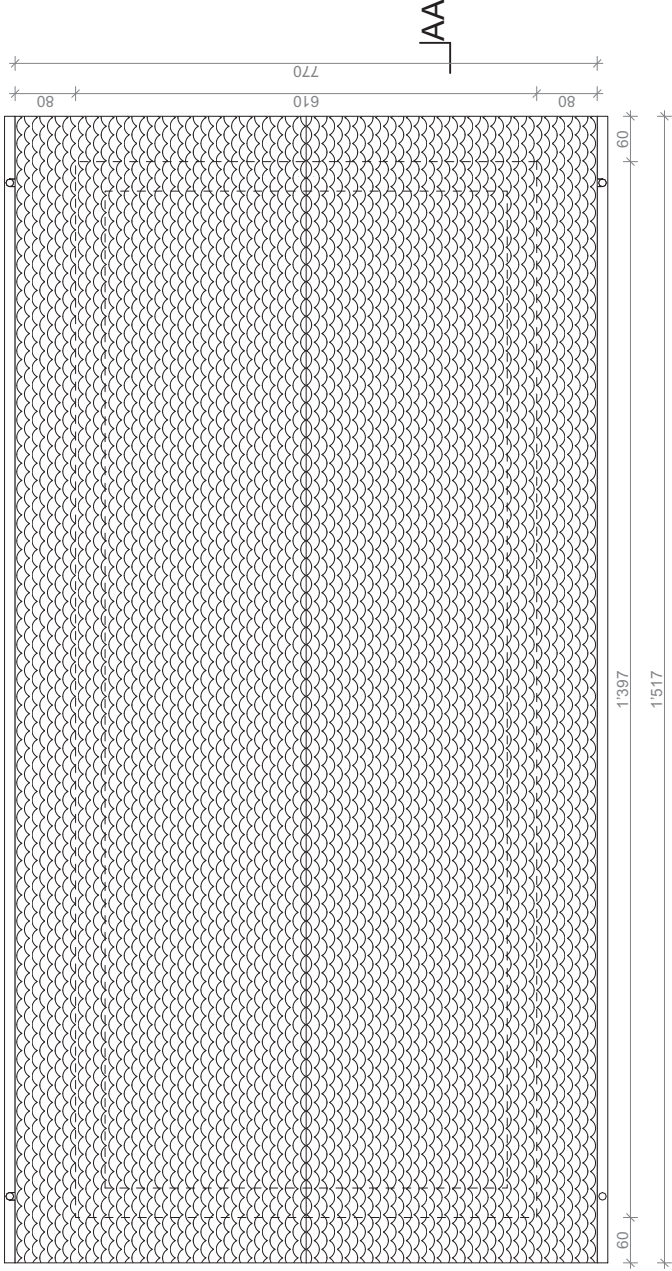
Echelle :	Format :
-----------	----------

Date :

tage

Enquête

LAB



AA

AB



1:100

SIGNATURES

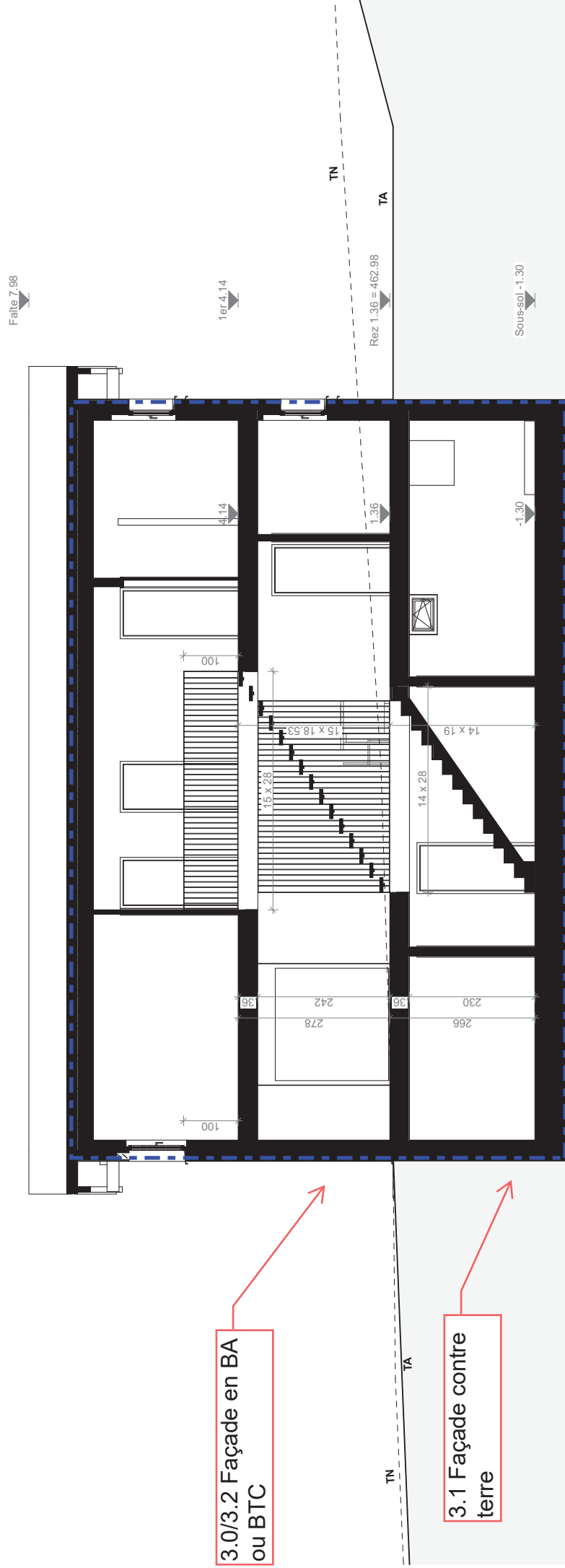
Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.		Propriétaire : NEXCO SA		D i a s Architecture		www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch	
N° de plan: A5	Titre: Toiture	Echelle : 1:100	Format : A4-H	N° de projet : 106	Dessinateur: J. Dias	Date : 25.02.26	Etat du projet : Enquête



Enveloppe thermique



AA 1:100 2.0 Radier non chauffé

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

Propriétaire :
NEXCO SA

N° de plan: A6

Titre: Coupe AA

Echelle : 1:100

Format : A4-H

N° de projet : 106

Dessinateur: J. Dias

Date : 25.02.26

Etat du projet : Enquête

Dias Architecture
www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

□



3.0/3.2 Façade BA/BTC

3.1 Façade contre terre

2.0 Radier non chauffé

1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
-------------	--------

Coupe AB

Echelle :

Format :	
----------	--

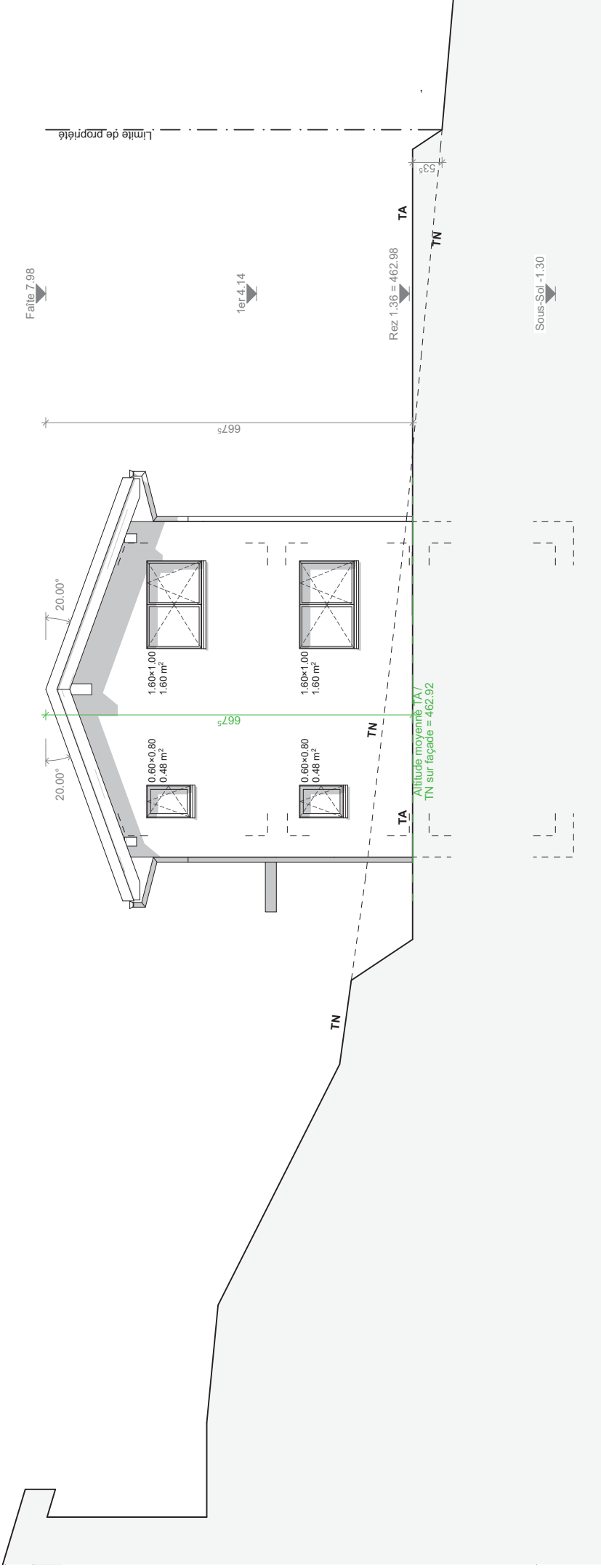
J. Dias

Date :	Etat du projet :
--------	------------------

Enquête

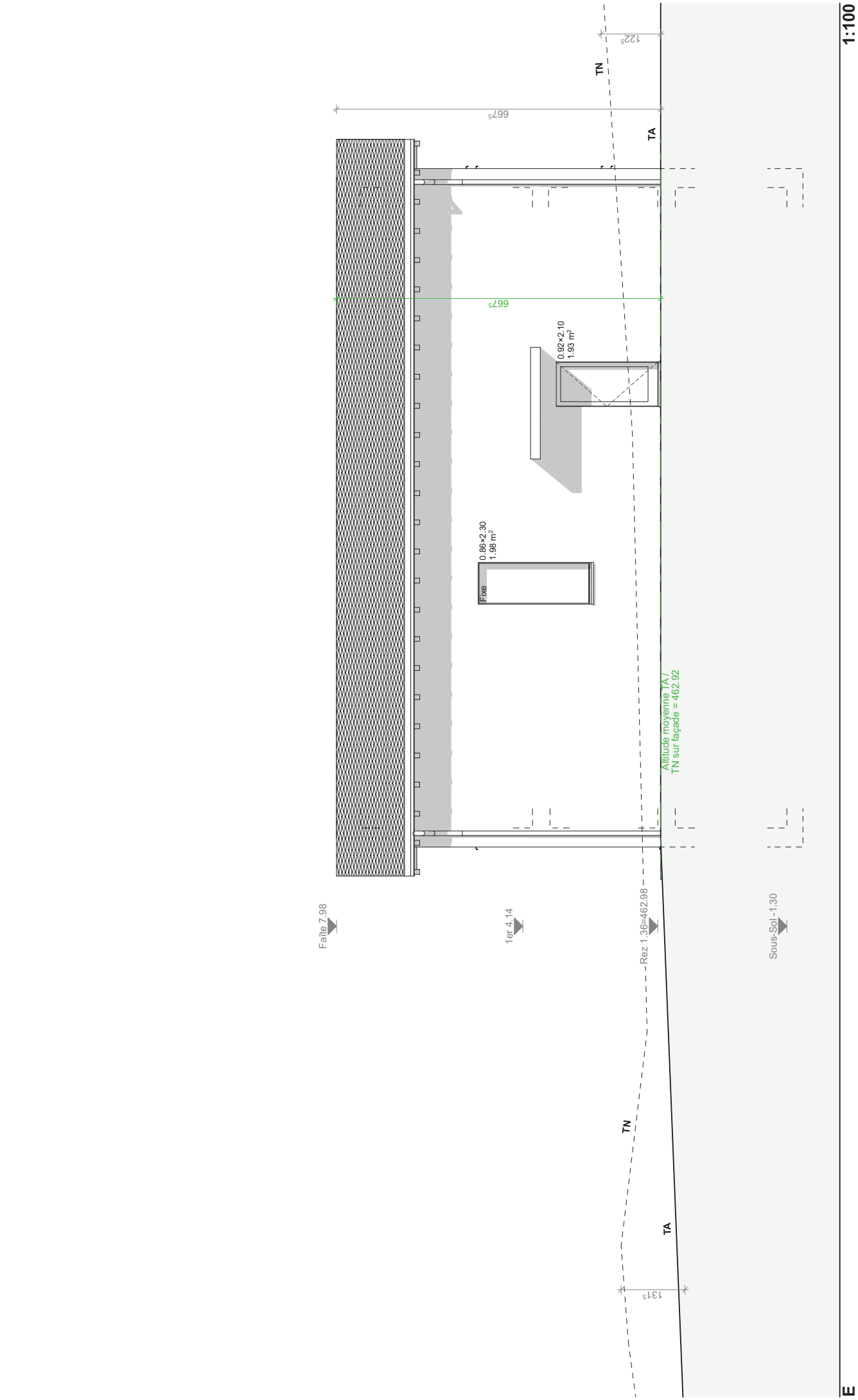
D i a s
A r c h i t e c t u r e
www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

D i a s
A r c h i t e c t u r e
www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch



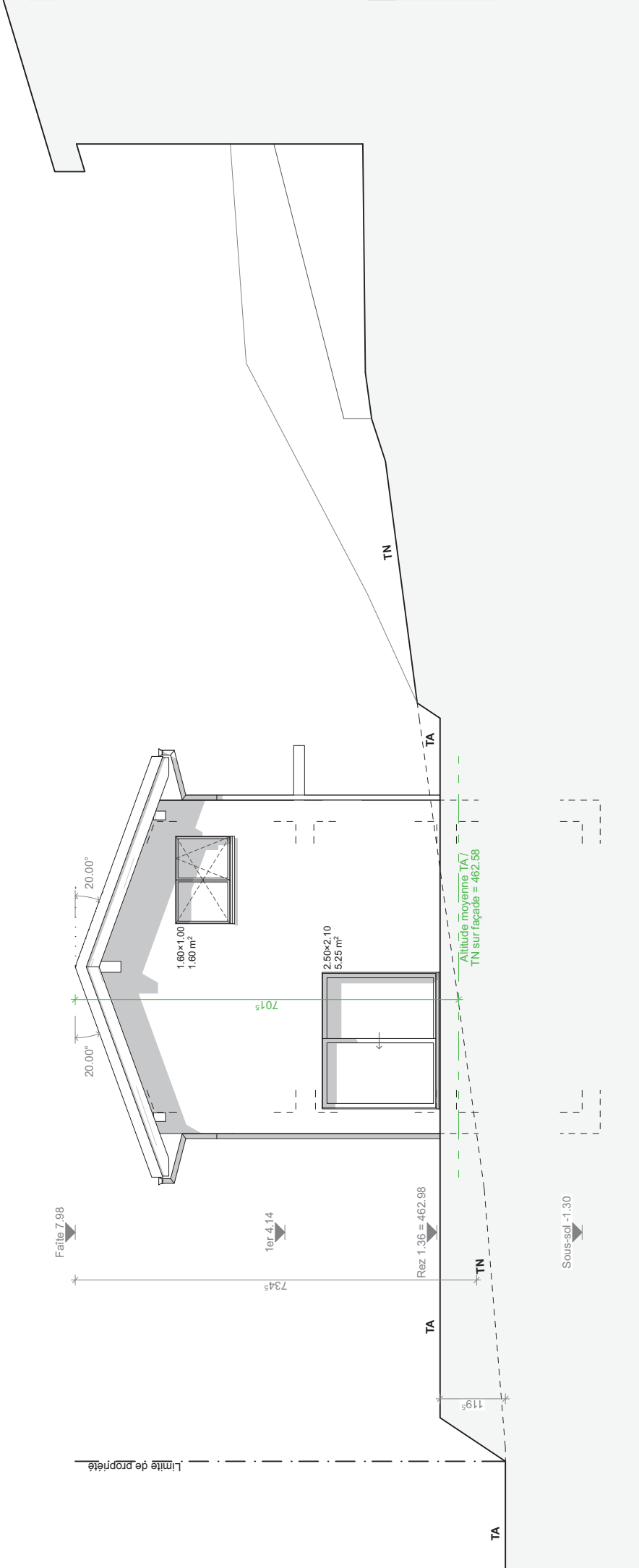
N 1:100

SIGNATURES	Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Ravin de la Chapelle, 1372 3 villas individuelles 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.										Propriétaire : NEXCO SA		D i a s A r c h i t e c t u r e		www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch				
	Propriétaire		Architecte		N° de plan: A8		Titre: Façade nord		Echelle : 1:100		Format : A4-H		N° de projet : 106		Dessinateur: J. Dias		Date : 25.02.26		Etat du projet : Enquête



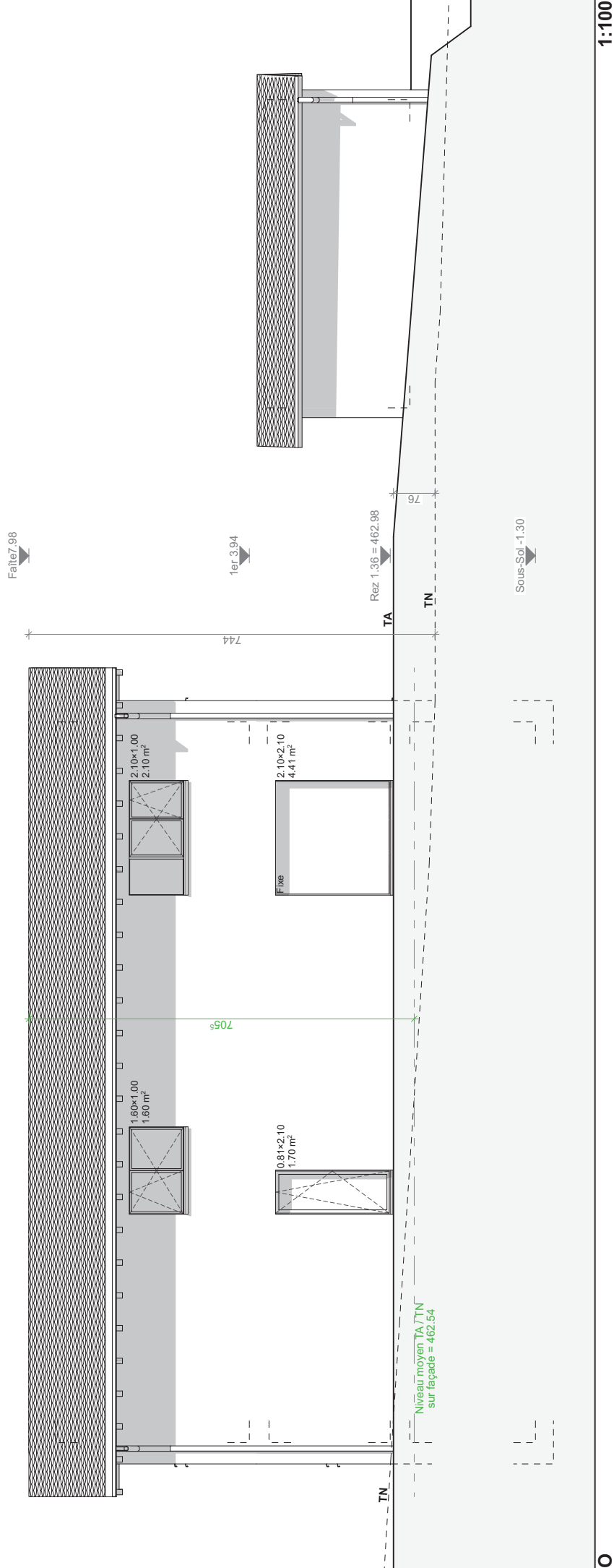
E **1:100**

SIGNATURES	Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.				Propriétaire : NEXCO SA				D i a s A r c h i t e c t u r e www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch							
	N° de plan: A9		Titre: Façade est		Echelle : 1:100		Format : A4-H		N° de projet : 106		Dessinateur: J. Dias		Date : 25.02.26		Etat du projet : Enquête	
	Propriétaire		Architecte													



S **1:100**

SIGNATURES		Propriétaire		Architecte	
Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.		Propriétaire : NEXCO SA		Dias Architecture www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch	
N° de plan : A10	Titre : Façade sud	N° de projet : 106	Dessinateur : J. Dias	Date : 25.02.26	Etat du projet : Enquête



SIGNATURES
Propriétaire
Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.			Propriétaire : NEXCO SA			D i a s Architecture info@diasarchitecture.ch www.diasarchitecture.ch	
N° de plan: A11	Titre: Façade ouest	Echelle : 1:100	Format : A4-H	N° de projet : 106	Dessinateur: J. Dias	Date : 25.02.26	Etat du projet : Enquête

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Listes des éléments, calculs des valeurs U

1.0 Toiture en pente

Utilisation:

Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

SIA 180 (2014)

1

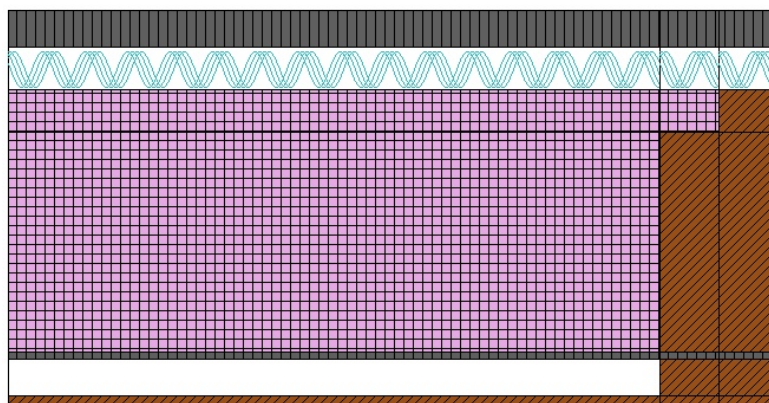
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 19.1

Cm 3cm (2h): 10.5

Géométrie

Epaisseur [mm]: 320



Valeur U

Statique

0.1923 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1 (Proportion de cette section 84.7%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2	CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.185	1	1.23	0.278	0.162
3	Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4	Isover : ISOCONFORT 032	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625
5	Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6	CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7	CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.887

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 11.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 2 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6 CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT
							2.715

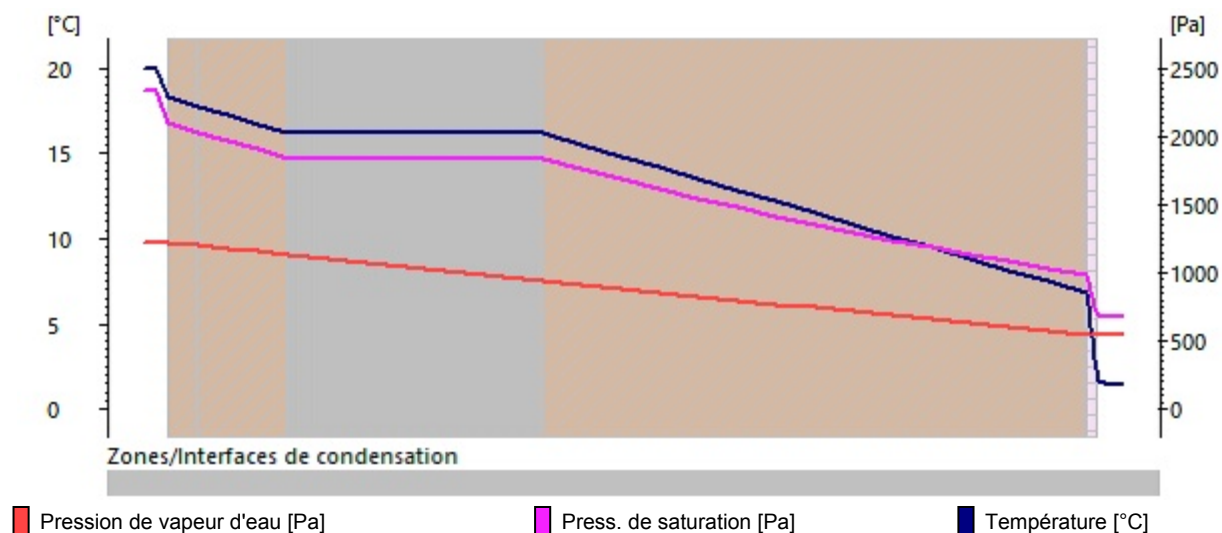
frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 36.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 3 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Project : Bois de construction typique CEN	3.5	4.2	0.13	120	500	0.444	0.269
6 CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT 2.223

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

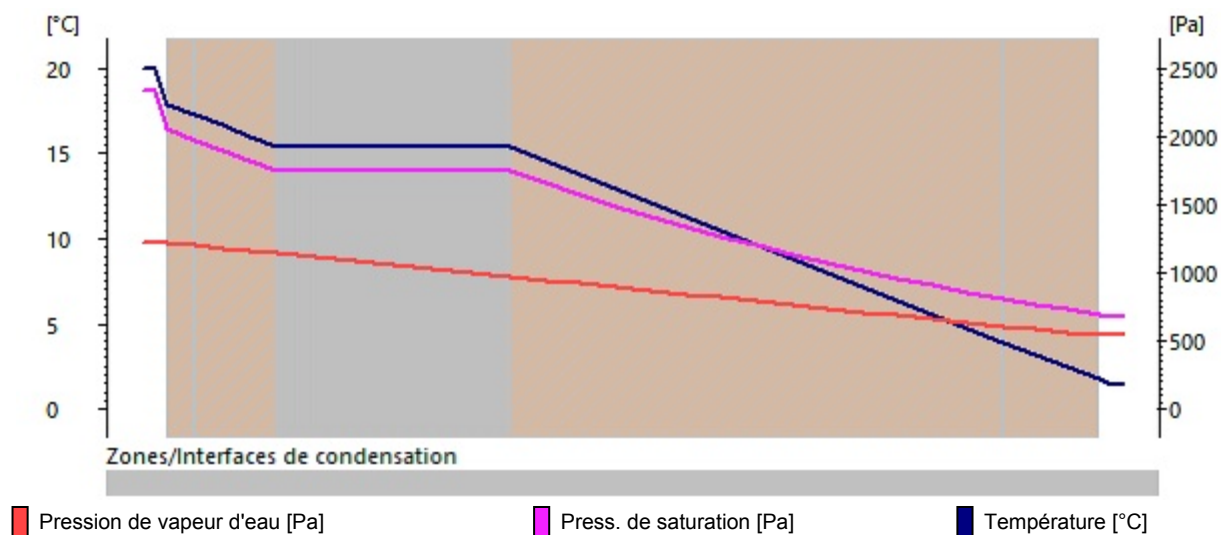
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



 Pression de vapeur d'eau [Pa]

 Press. de saturation [Pa]

 Température [°C]

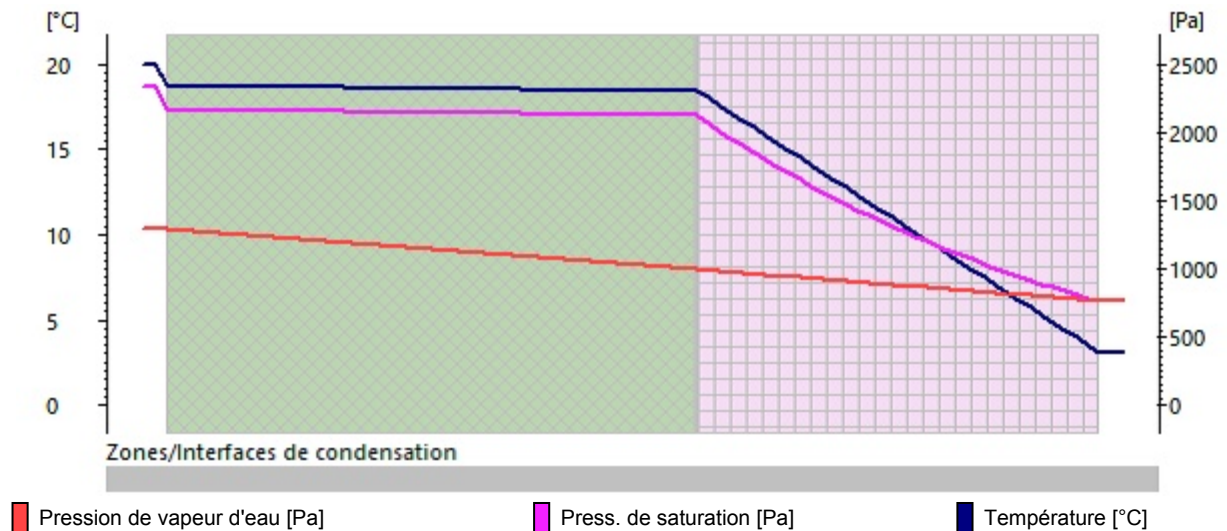
Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 40.8 [m]

 La section est exempte de condensation

[illegible]

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Décembre



Pression de vapeur d'eau [Pa] Press. de saturation [Pa] Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 45.8 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Pour des matériaux spéciaux vous devez vérifier la quantité d'eau condensée accumulée pendant la période de condensation dans les couches voisines de la zone de condensation:
- matériaux poreux avec capacité de transport capillaire 800 g/m²

3.0 Façade extérieur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 355

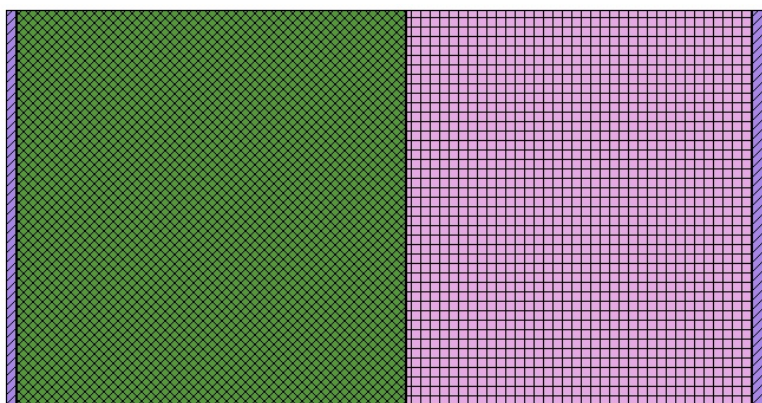
Valeur U

Statique

0.1844 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								0
								RT
								5.422

frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

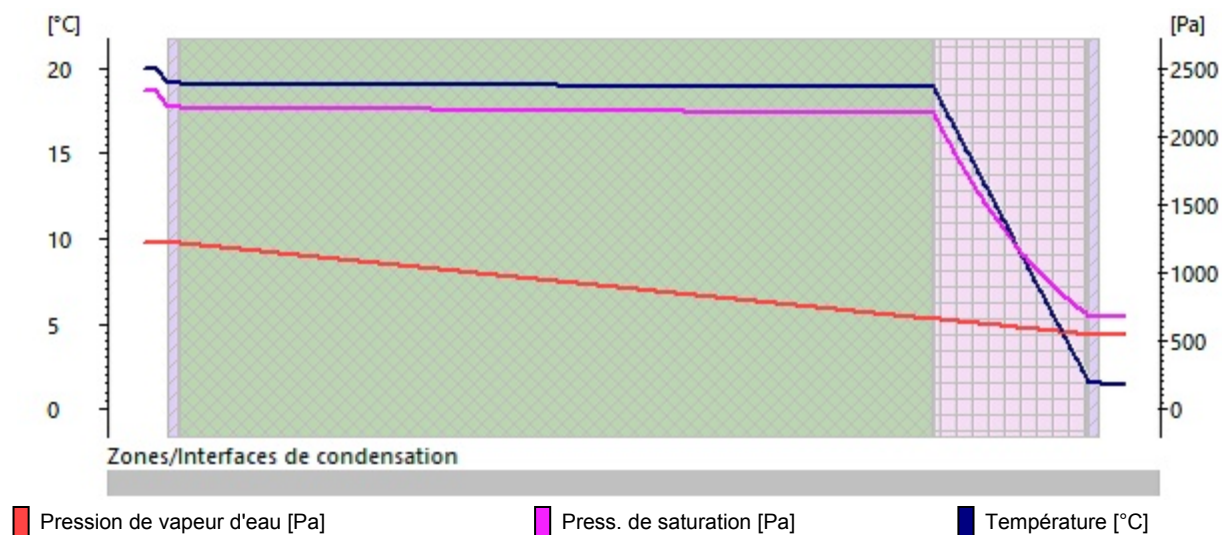
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



 Pression de vapeur d'eau [Pa]

 Press. de saturation [Pa]

 Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 28.5 [m]

 La section est exempte de condensation

3.1 Façade contre terre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

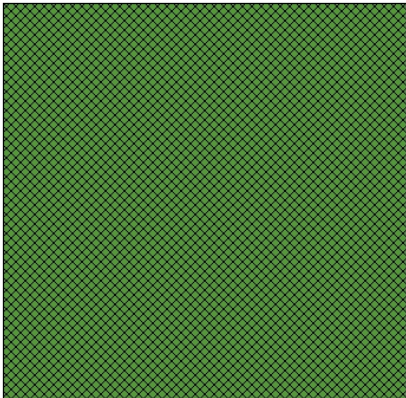
Cm 10cm (24h): 240
Cm 3cm (2h): 72.1

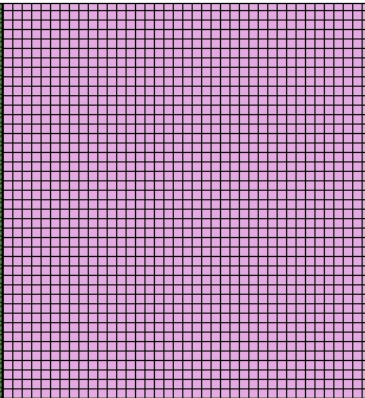
Géometrie
Epaisseur [mm]: 380

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur





Valeur U
Statique
0.1854 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W] Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)		20	26	2.5	130	2400	0.08
2	Swisspor AG : swissporXPS 300 SF		18	29.7	0.035	165	30	5.143
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.393

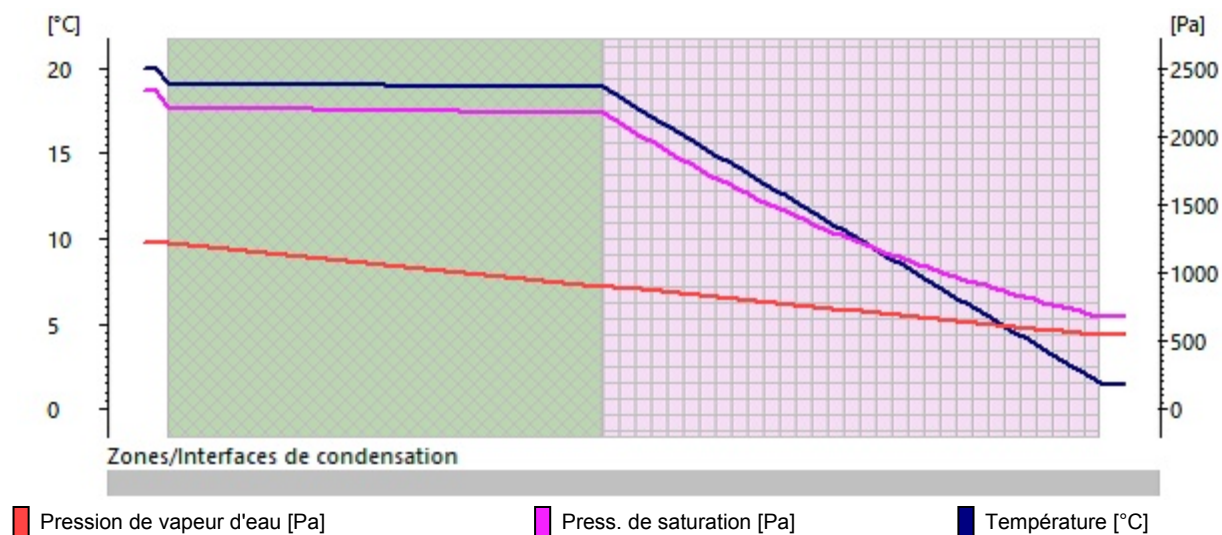
frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 55.7 [m]

✅ La section est exempte de condensation

3.2 Façade extérieur BTC

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

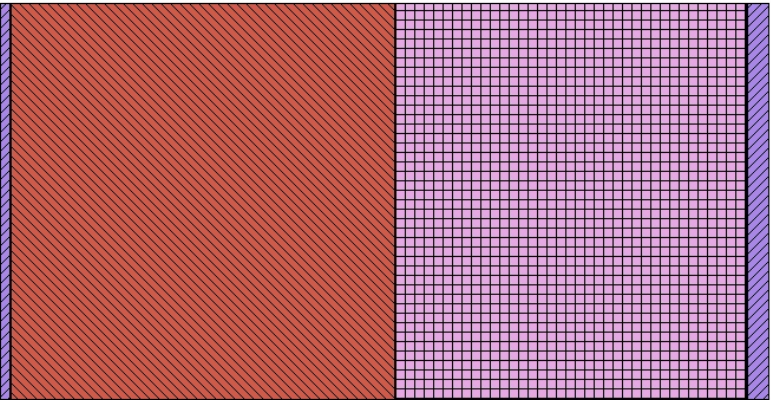
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 109
Cm 3cm (2h): 33.3

Géometrie
Epaisseur [mm]: 350

Valeur U

Statique
0.1748 [W/m²K]



Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Brique terre cuite isolante	17.5	0.88	0.47	5	1200	0.25	0.372
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.722

frsi = 0.957 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 6.0 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.0 Caisson de store sur cadre de fenêtre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 12.5

Cm 3cm (2h): 12.5

Géométrie

Epaisseur [mm]: 91.1

Valeur U

Statique

0.4458 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
2	SIA 279 : .Laine de verre vrac 30-100 kg/m³	3.11	0.03	0.05	1	40	0.29	0.622
3	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
4	Weber Marmoran : LAMBDA Façade	4	1.2	0.03	30	18	0.39	1.333
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.243

frsi = 0.894 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

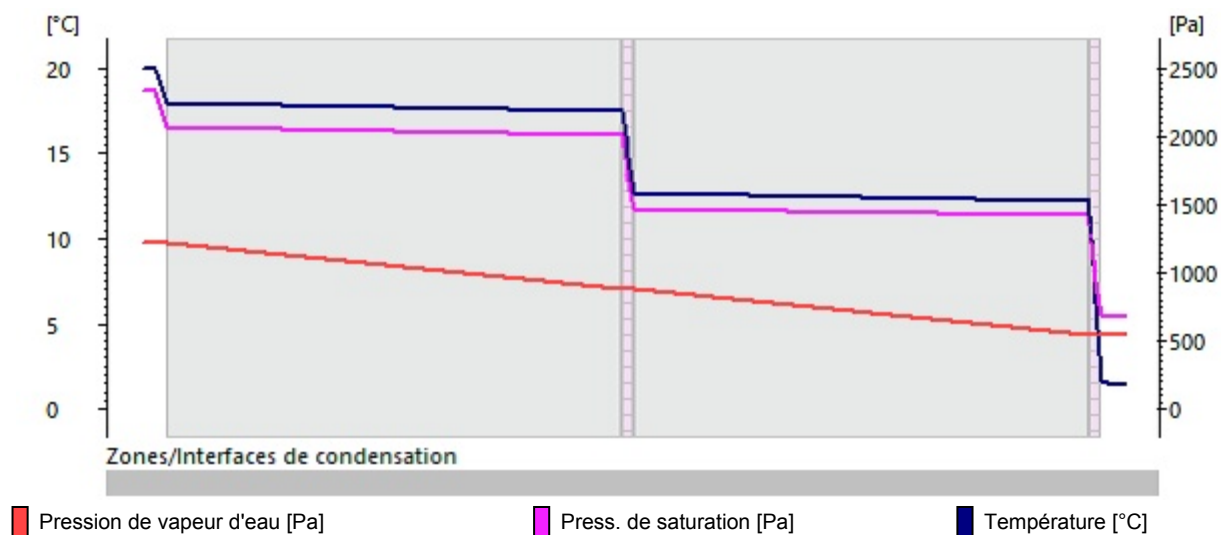
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 1 001.2 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.1 Caisson de store sur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 225

Valeur U

Statique

0.4837 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporPIR Alu	4	4000	0.022	100000	30	0.39	1.818
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.067

frsi = 0.886 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 4 023.4 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa A
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Check-list des ponts thermiques

Commune/objet
(Description et adresse) 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13,
Construction de 3 villas individuelles - Villa A

Auteur du projet
(Nom et adresse) Dias Architecture Sàrl
Rue Saint-Roch 36 - 1004 Lausanne
078 761 78 91 - info@diasarchitecture.ch

Lieu, date, signature

Lausanne le 22.06.2022

Justificatif des ponts thermiques pour: (cocher la procédure adoptée)

☒ **Performances ponctuelles**

☐ **procédure simplifiée** applicable pour bâtiments isolés selon dessin ci-dessous

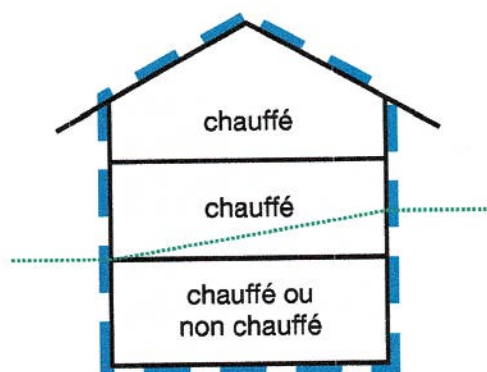
☒ **procédure normale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails (4 à 13) et respectent les valeurs limites (si non → appliquer la performance globale ou modifier le principe de construction).

☐ **Performance globale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails, et pris en compte dans le calcul de la performance globale.

Procédure simplifiée en cas de performances ponctuelles pour habitat individuel

Placer l'enveloppe thermique du bâtiment de manière optimale permet de simplifier grandement le justificatif des ponts thermiques. Lorsque tous les éléments composant l'enveloppe thermique sont très bien isolés (valeurs U égales ou meilleures que les valeurs limites mentionnées dans le tableau 2b de la norme SIA 380/1, édition 2009), le justificatif des ponts thermiques n'est pas exigé!

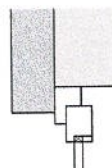
Sous-sol (chauffé ou non chauffé) à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment



Lorsque tout le sous-sol est inclus dans l'enveloppe thermique du bâtiment, que l'isolation des parois et du toit est ininterrompue et que les fenêtres sont positionnées contre l'arrête de l'isolation (voir détail), le justificatif des ponts thermiques est considéré comme établi.

Seule cette page doit alors être présentée.

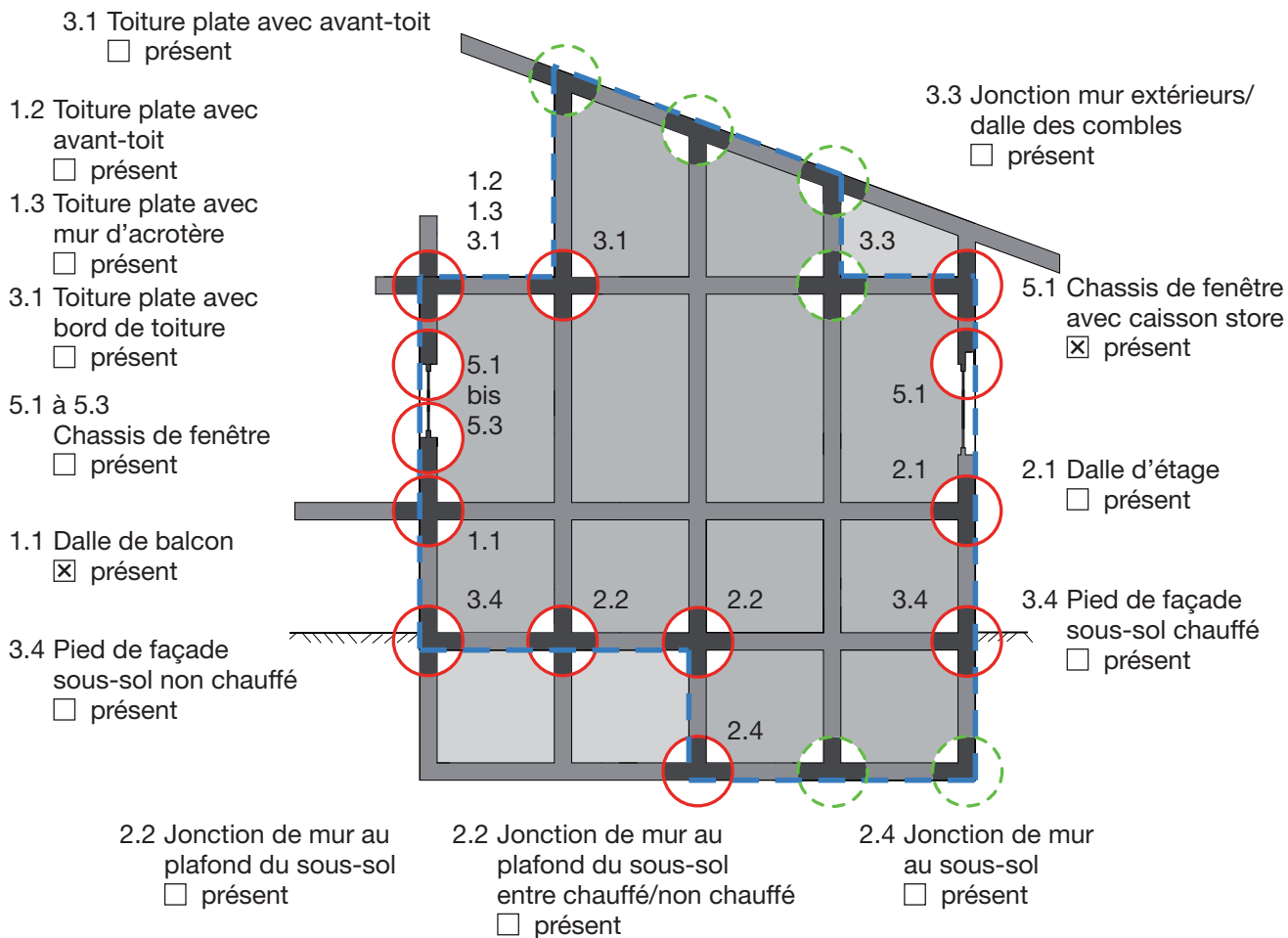
Détail appui de fenêtre:



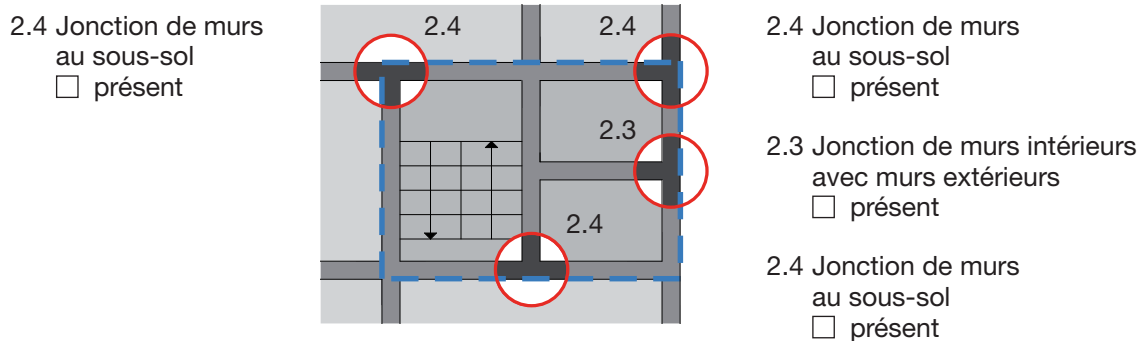
Cette check-list présente l'état actuel des connaissances sur l'application des valeurs limites pour les ponts thermiques selon la norme SIA 380/1, édition 2009. Elle est constamment complétée. A la différence d'un formulaire «conventionnel», cette check-list contient également des explications et des indications générales. Par conséquent, un justificatif des ponts thermiques ne doit contenir que les pages affichant les détails des ponts thermiques retenus dans la vue d'ensemble (page 2).

Vue d'ensemble «Ponts thermiques»

Vue en coupe



Vue en plan



Légende:

— Enveloppe thermique du bâtiment

○ Détail du raccord avec indications supplémentaires

○ Négligeable en cas d'exécution courante

Check-list des ponts thermiques, version 7.0

Cette check-list contient des valeurs de calcul simplifiées pour les maisons d'habitation correspondant au style de construction pratiqué couramment. Certains détails ne se trouvent pas dans le «Catalogue des ponts thermiques» de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN, téléchargeable sous: www.energie-schweiz.ch → Services → Outils de planification et d'aide à l'exécution → Outils de planification...).

Les détails présentés dans cette check-list correspondent à la structure du catalogue des ponts thermiques, respectivement à celle de la norme SIA 380/1 et peuvent de ce fait être facilement identifiés. Premier chiffre = groupe selon la norme SIA 380/1, second chiffre = sous-groupe selon le catalogue des ponts thermiques. Les N° de chapitre correspondent à ceux du catalogue des ponts thermiques et à ceux de la norme SIA 380/1 (édition 2009) et de la norme SIA 416/1.

Bases

Les ponts thermiques doivent être pris en compte pour le justificatif de l'isolation thermique. Pour la preuve par les performances ponctuelles requises, toutes les valeurs limites pour les ponts thermiques selon la norme SIA 380/1 (édition 2009) doivent être respectées. Font exception à cette règle les ponts thermiques en béton qui doivent être réalisés en sous-sol et qui sont nécessaires pour des raisons statiques ou d'étanchéité. Leur coefficient de transmission thermique doit cependant être réduit au minimum.

Ce n'est qu'avec la performance globale requise qu'il est possible de prendre des mesures compensatoires.

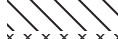
Méthode

1. Les ponts thermiques géométriques avec isolation continue (p. ex. angles extérieurs) peuvent être négligés (SIA 380/1 Chiffre 2.2.3.7).
2. Si, dans une partie de bâtiments, il y a des ponts thermiques qui se répètent (chevrons, lattages, ancrages, etc.) on calcule une valeur U corrigée pour cet élément (SIA 380/1 chiffre 2.2.3.7). Ces constructions sont considérées comme inhomogènes. La valeur U de tels éléments peut être définie facilement grâce au catalogue de construction de l'OFEN ou grâce à la documentation technique des fabricants.
3. Pour les éléments composés de divers matériaux et différentes parties comme les fenêtres, les portes, les éléments de façade, une valeur U moyenne pour l'élément sera calculée ou mesurée.
4. Les inhomogénéités dans un mur (par exemple raccord des dalles d'étages) entouré entièrement par une isolation extérieure peuvent être négligées.
5. Cette check-list permet de vérifier le respect des valeurs limites selon la norme SIA 380/1. En outre, les pertes mentionnées peuvent être utilisées pour la performance globale requise.
6. Le nombre de ponts thermiques, leur dimension ainsi que les coefficients Ψ dépendent étroitement de l'emplacement de l'enveloppe thermique du bâtiment. C'est lorsque le sous-sol est entièrement inclus dans l'enveloppe thermique que le respect des valeurs limites des ponts thermiques est le plus facile.

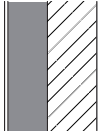
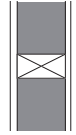
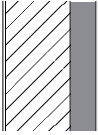
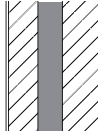
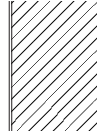
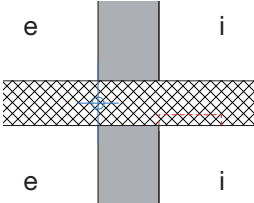
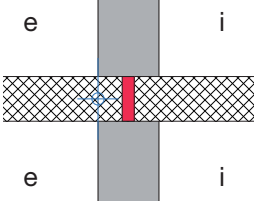
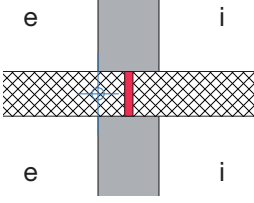
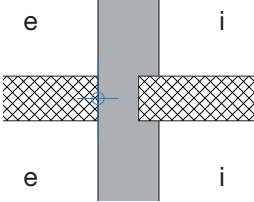
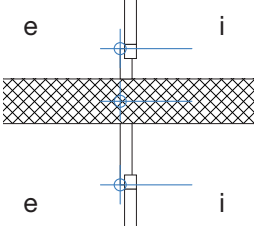
Indications pour l'application

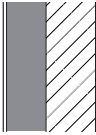
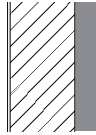
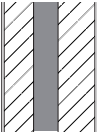
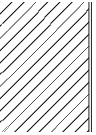
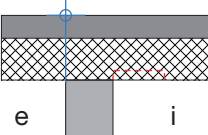
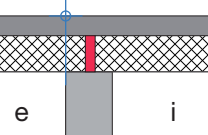
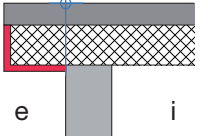
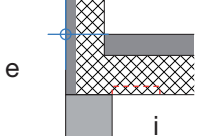
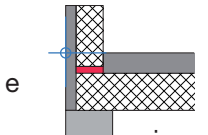
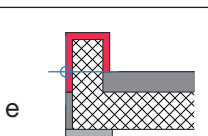
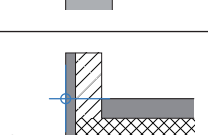
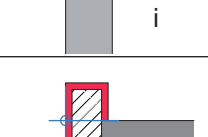
- ① Ce sont les dimensions prises à partir de l'extérieur de l'enveloppe chauffée qui sont considérées.
- ② Cette check-list concerne les bâtiments présentant un standard d'isolation thermique conforme au niveau « valeur limite ». Par conséquent, les valeurs U des éléments voisins sont admises conformes aux valeurs limites de la norme SIA 380/1 chiffre 2.2.2.3. Ainsi, avec les performances ponctuelles requises, les constructions offrant une meilleure valeur U ne sont pas pénalisées. Cela signifie que ce sont les coefficients Ψ établis sur la base des valeurs limites qui sont appliqués.
- ③ Les valeurs Ψ des isolations extérieures sont valables pour les isolations compactes et les isolations ventilées.
- ④ Pour les constructions qui ne sont pas présentées dans cette check-list, on utilisera le catalogue des ponts thermiques ou on effectuera un calcul.
- ⑤ Les données provenant d'autres publications doivent être documentées (y compris les documents de fabrication).
- ⑥ Les valeurs Ψ ne sont pas à même de garantir une construction sans erreur. Le catalogue présente des modes de construction incorrects face aux règles fondamentales de la physique du bâtiment mais qui se rencontrent dans le monde de la construction. La bienfacture face aux règles de la physique du bâtiment est vérifiée selon la norme SIA 180 (édition 1999).

Description/Légende

	Isolation thermique
	Brique silico-calcaire
	Brique de terre cuite
	Béton armé
	Mur extérieur non défini ou matériel de construction non défini
	Mesure et description
	Point de référence

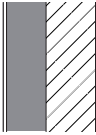
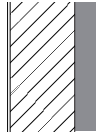
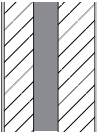
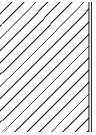
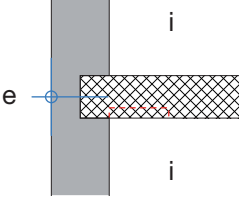
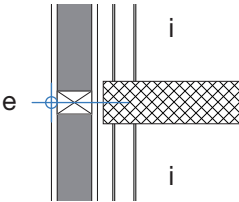
<i>i</i>	<i>intérieur (internal) resp. chauffé</i>
<i>e</i>	<i>extérieur (external)</i>
<i>u</i>	<i>non chauffé (unheated)</i>
<i>G</i>	<i>sol (ground)</i>
0.85	Les valeurs en italique + rouge + gras ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises
	<i>situation exceptionnelle</i>
	<i>négligeable dans une exécution habituelle</i>

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.30 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – Les valeurs de transmission des consoles de dalle isolante sont calculées pour de l'acier inoxydable. En cas d'utilisation d'acier de construction, les valeurs obtenues ne doivent pas être utilisées. Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Dalle continue, mur briques terre cuite	☐ 0.80	--	☐ 0.70	☐ 0.75	☐ 0.75
	Dalle continue, mur briques terre cuite, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.75	--	☐ 0.60	☐ 0.70	☐ 0.70
	Dalle continue, mur en béton armé	☐ 1.00	--	☐ 0.85	☐ 0.85	☐ 0.90
	Dalle continue, mur en béton armé, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.95	--	☐ 0.70	☐ 0.80	☐ 0.85
	Dalle continue	--	☐ 0.75	--	--	--
	Dalle continue avec isolation sous bord de dalle	--	☐ 0.70	--	--	--
	Majoration chauffage au sol	☐ +0.10	☐ +0.10	☐ +0.10	☐ +0.10	☐ +0.10
	Console de dalle (inox) avec isolation raccord porte-à-faux 6 cm	☒ 0.30	☐ 0.30	☐ 0.30	☐ 0.30	☐ 0.30
	Goujon d'ancrage avec isolation raccord porte-à-faux 4 cm	☐ 0.15	☐ 0.15	☐ 0.15	☐ 0.15	☐ 0.15
	Statiquement séparé, isolation continu	☐ v	☐ v	☐ v	☐ v	--
	Statiquement séparé, raccord des dalles d'étage sur max. une demi épaisseur de mur	--	--	--	--	☐ 0.10
	Ponts thermiques proches les uns des autres (ponts thermiques combinés) Même si deux ou trois ponts thermiques se trouvent au même endroit, ceux-ci sont traités séparément ou calculés à l'aide d'un logiciel de calcul. (Voir norme SIA 380/1 chiffre 2.2.3.5) Par exemple, pour une dalle de balcon contre laquelle sont fixées des fenêtres au niveau supérieur et inférieur, les performances ponctuelles ou globales doivent être définies en considérant deux types de ponts thermiques: 1.1 Dalle de balcon, et 5.1 à 5.3 Appui de fenêtre. Pour la performance globale, les longueurs et les coefficients ? de chacun des ponts thermiques sont à prendre en compte.					

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.30 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – Isolation de la toiture plate extérieure Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Dalle continue, isolation interrompue	☐ 0.55	--	☐ 0.55	☐ 0.45	☐ 0.45
	Dalle continue, isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.50	--	☐ 0.30	☐ 0.40	☐ 0.40
	Console de dalle isolante avec isolation de raccord 6 cm	☐ 0.15	--	☐ 0.10	☐ 0.10	☐ 0.10
	Goujon d'ancrage avec isolation de raccord 4 cm	☐ v	--	☐ v	☐ v	☐ v
	Isolation interrompue, isolation partie en saillie 4 cm	☐ 0.20		☐ 0.45	☐ 0.20	☐ 0.20
	Dalle continue, isolation interrompue	☐ 0.50	--	☐ 0.70	☐ 0.60	☐ 0.60
	Dalle continue, isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	--	--	☐ 0.35	☐ 0.50	☐ 0.50
	Console de dalle isolante avec isolation de raccord 6 cm	☐ v	--	--	--	--
	Goujon d'ancrage avec isolation de raccord 4 cm	☐ v	--	--	--	--
	Isolation interrompue, isolation périphérique de l'acrotère 4 cm	☐ 0.25	--	--	--	--
	Isolation interrompue	☐ 0.05	--	--	--	--
	Isolation interrompue, isolation périphérique de l'acrotère 4 cm	☐ v	--	--	--	--

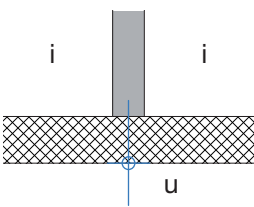
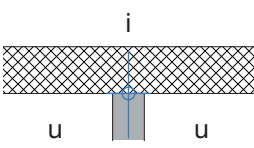
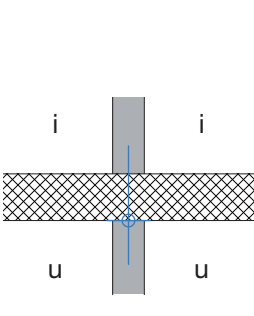
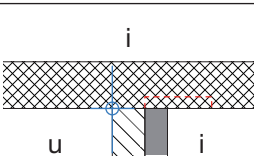
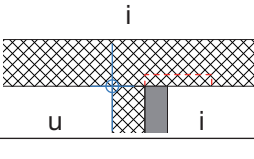
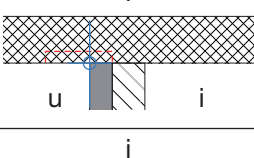
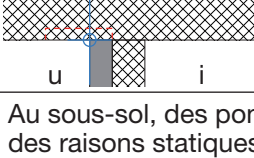
2.1 Dalle d'étage

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Dalle d'étage bétonnée, mur extérieur en briques de terre cuite	☐ v	--	☐ 0.80	☐ v	--
	Dalle d'étage bétonnée, mur extérieur en briques de terre cuite avec isolation sous bord de dalle	☐ v	--	☐ 0.65	☐ v	--
	Dalle d'étage bétonnée, mur extérieur en béton armé	☐ v	--	☐ 0.90	☐ v	--
	Dalle d'étage bétonnée, mur extérieur en béton armé avec isolation sous bord de dalle	☐ v	--	☐ 0.75	☐ v	--
	Dalle d'étage bétonnée, avec minimum 4 cm d'isolation en tête de dalle	--	--	--	--	☐ 0.10
	Dalle d'étage bétonnée, raccord des dalles d'étage sur max. une demi épaisseur de mur	--	--	--	--	☐ 0.10
	Dalle d'étage bétonnée, mur extérieur en éléments de construction légers, non porteurs	--	☐ v	--	--	--

2.2 Raccord de paroi sur la dalle sur sous-sol

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation au-dessus, sans chauffage au sol 0.28 W/m ² K	Isolation au-dessus, avec chauffage au sol 0.25 W/m ² K	Isolation au-dessous, sans chauffage au sol 0.28 W/m ² K	Isolation au-dessous, avec chauffage au sol 0.25 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Dans les chapes avec chauffage au sol, la majoration pour le chauffage au sol est comprise. – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour variante correspondante)					
Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.					
	Mur briques terre cuite, isolation interrompue	☐ 0.20	☐ 0.20	☐ v	☐ 0.05
	Mur briques terre cuite avec pied de mur isolé	☐ 0.05	☐ 0.10	--	--
	Mur briques silico-calcaire, isolation interrompue	☐ 0.45	☐ 0.50	☐ 0.05	☐ 0.10
	Mur briques silico-calcaire, pied de mur isolé	☐ 0.10	☐ 0.10	--	--
	Mur béton armé, isolation interrompue	☐ 1.00	☐ 1.00	☐ 0.10	☐ 0.10
	Mur briques silico-calcaire, isolation interrompue	--	--	☐ 0.30	☐ 0.20
	Mur en briques silico-calcaire, séparation thermique au-dessous de la dalle	--	--	☐ 0.05	☐ 0.10
	Mur béton armé, isolation interrompue	--	--	☐ 0.50	☐ 0.40
	Isolation interrompue, rez-de-chaussée briques de terre cuite/sous-sol briques silico-calcaire	☐ 0.20	☐ 0.20	☐ 0.30	☐ 0.30
	Isolation thermique du pied de mur au-dessus de la dalle, rez-de-chaussée briques de terre cuite/sous-sol briques silico-calcaire	☐ 0.05	☐ 0.10	--	--
	Séparation thermique au-dessous de la dalle, rez-de-chaussée briques de terre cuite/sous-sol briques silico-calcaire	--	--	☐ 0.10	☐ 0.10
	Isolation interrompue, rez-de-chaussée briques de terre cuite/sous-sol béton	☐ 0.20	☐ 0.20	☐ 0.55	☐ 0.45
	Isolation interrompue, rez-de-chaussée béton armé/sous-sol béton armé	☐ 1.00	☐ 1.00	☐ 0.80	☐ 0.80
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire	☐ 0.75	☐ 0.75	☐ 0.40	☐ 0.40
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.55	☐ 0.55	☐ 0.35	☐ 0.35
	Isolation interrompue, mur sous-sol béton armé	☐ 0.80	☐ 0.80	☐ 0.70	☐ 0.65
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.60	☐ 0.60	☐ 0.55	☐ 0.55
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire	☐ 0.70	☐ 0.70	☐ 0.10	☐ 0.10
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.45	☐ 0.45	--	--
	Isolation interrompue, mur sous-sol béton armé	☐ 0.70	☐ 0.70	☐ 0.10	☐ 0.10
	Isolation interrompue, mur sous-sol en briques silico-calcaire, avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.40	☐ 0.40	--	--
Au sous-sol, des ponts thermiques en béton sont nécessaires pour des raisons statiques ou d'étanchéité Pour les performances ponctuelles, les détails cochés ci-dessus sont autorisés.		☐	☐	☐	☐

2.3 Raccord d'une paroi intérieure à la façade

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Représentation: vue en plan						
Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
Vue en plan 	Mur extérieur briques terre cuite avec mur intérieur briques terre cuite	☐ v	☐ v	☐ 0.15	☐ v	☐ v
	Mur extérieur briques terre cuite avec mur intérieur briques silico-calcaire	☐ v	☐ v	☐ 0.30	☐ v	☐ v
	Mur extérieur béton armé avec mur intérieur briques terre cuite	☐ v	☐ v	☐ 0.25	☐ v	☐ v
	Mur extérieur béton armé avec mur intérieur briques silico-calcaire	☐ v	☐ v	☐ 0.50	☐ v	☐ v

2.4 Raccord de paroi au sous-sol

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:			
– Valeurs limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises			
Vue en plan 	Un mur en briques silico-calcaire traverse les couches d'isolation ☐ 0.30	Vue en plan 	Un mur en béton armé traverse les couches d'isolation, mur intérieur en briques silico-calcaire ☐ 0.35 (e) ☐ 0.20 (G)
Vue en plan 	Un mur en briques silico-calcaire traverse les couches d'isolation ☐ 0.15	Vue en plan 	Un mur en béton armé (horizontal) traverse les couches d'isolation, mur intérieur en béton armé ☐ 0.50 (e) ☐ 0.40 (G)
Vue en plan 	Mur en briques silico-calcaire ☐ 0.10 Mur en béton armé ☐ 0.25	Vue en plan 	Un mur en béton armé traverse les couches d'isolation, mur intérieur en briques silico-calcaire ☐ 0.30 (e) ☐ 0.10 (G)
Vue en plan 	Mur en briques silico-calcaire ☐ 0.40 Mur en béton armé ☐ 0.40	Vue en plan 	Un mur en béton armé traverse les couches d'isolation, mur intérieur en béton armé ☐ 0.80 (e) ☐ 0.35 (G)
Vue en plan 	Mur en briques silico-calcaire ☐ 0.35 Mur en béton armé ☐ 0.35	① Le recouvrement de l'isolation thermique, vu en plan et en coupe, doit être d'au moins 1,0 m (Cette mesure apporte une réduction des pertes par transmission d'environ 0.10 W/mK, l'influence sur la température surfacique intérieure est par conséquent importante.)	
Au sous-sol, des ponts thermiques en béton sont nécessaires pour des raisons statiques ou d'étanchéité. Pour les performances ponctuelles, les détails cochés ci-dessus sont autorisés.		☐	

3.1 Toiture plate sans avant-toit ou liaison attique

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – Isolation de la toiture plate à l'extérieur						
Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Mur extérieur en briques de terre cuite, isolation intérieure interrompue	--	--	☐ 0.55	--	--
	Mur extérieur en briques de terre cuite, isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	--	--	☐ 0.30	--	--
	Mur extérieur en béton armé, isolation interrompue	--	--	☐ 0.60	--	--
	Mur extérieur en béton armé, isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	--	--	☐ 0.35	--	--
	Isolation thermique continue	☐ v	☐ v	--	☐ v	☐ v
	Sans isolation thermique du pied de mur	--	--	☐ 0.30	☐ 0.25	--
	Avec isolation thermique du pied de mur	--	--	☐ 0.12	☐ 0.12	--
	Isolation thermique continue	☐ v	☐ v	--	--	☐ v
	Mur en béton armé	☐ v	--	☐ 1.00	--	--
	Enveloppe extérieure en béton armé	--	--	--	☐ 1.10	--
	Enveloppe intérieure et extérieure en béton armé	--	--	--	☐ 1.10	--

3.2 Raccordement au bas et au pignon (3.3) d'une toiture en pente

Les détails de raccordement avec isolation ininterrompue et d'épaisseur constante peuvent être négligés.
Voir norme SIA 380/1 chiffre 2.2.3.7

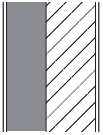
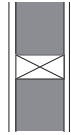
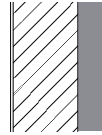
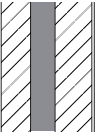
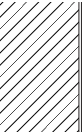
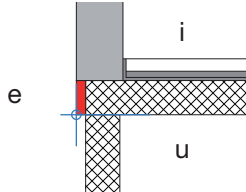
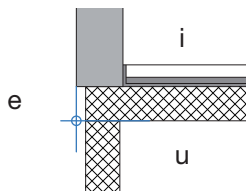
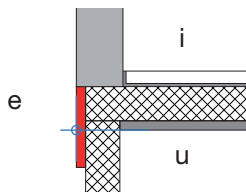
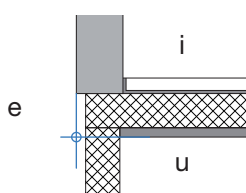
3.3 Raccord d'un mur extérieur à la dalle des combles

Valeur Ψ en W/m

	Mur extérieur en briques de terre cuite, isolation interrompue	☐ 0.05	--	--	☐ v	☐ 0.10
	Mur extérieur en béton armé, isolation interrompue	☐ 0.25	--	☐ 0.70	☐ 0.25	☐ 0.35
	Mur extérieur en béton armé, isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	☐ 0.20	--	☐ 0.35	☐ 0.20	☐ 0.20
	Isolation intérieure du mur des combles 25 cm au-dessus de l'isolation de la dalle	☐ 0.20	--	--	☐ 0.20	☐ 0.30
	Isolation intérieure du mur des combles 50 cm au-dessus de l'isolation de la dalle	☐ 0.20	--	--	☐ 0.20	☐ 0.25

3.4 Pied de façade, sous-sol non chauffé et non enterré

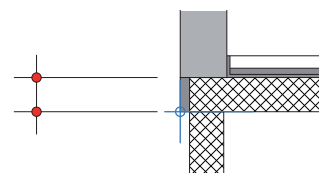
Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – Les valeurs Ψ sont à calculer par rapport au climat extérieur Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
Isolation du sol «sur la dalle» 	Sans chauffage sol, tête de dalle isolée	☐ 0.15	--	--	☐ 0.05	☐ v
	Sans chauffage au sol, avec pied de mur et tête de dalle isolés	☐ v	--	--	☐ v	--
	Avec chauffage au sol, isolation interrompue, tête de dalle isolée	☐ 0.15	--	--	☐ 0.05	☐ v
	Avec chauffage au sol, avec pied de mur et tête de dalle isolés	☐ v	--	--	☐ v	--
	Isolation thermique continue	--	☐ v	☐ v	--	--
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, sans isolation du pied de mur	☐ 0.30	☐ v	☐ v	☐ 0.10	☐ v
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, avec isolation du pied de mur	☐ 0.20	--	--	☐ 0.10	--
Isolation du sol «sous la dalle» 	Avec/sans chauffage au sol, isolation interrompue, tête de dalle isolée	☐ 0.45	☐ 0.15	--	☐ 0.40	☐ 0.25
	Avec/sans chauffage au sol, avec isolation thermique du pied de mur, tête de dalle isolée	☐ 0.35	--	--	☐ 0.35	--
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 25 cm sous isolation plafond	☐ 0.30	--	--	--	☐ 0.15
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 50 cm sous isolation plafond	☐ 0.10	--	--	--	☐ 0.10
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, sans isolation du pied de mur	☐ 0.50	☐ 0.30	☐ 0.50	☐ 0.50	☐ 0.35
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, avec isolation du pied de mur	☐ 0.40	--	--	☐ 0.45	--

Definitions

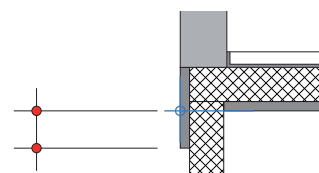
Isolation de la tête de dalle

Isolation thermique jusqu'au
nu inférieur de la dalle



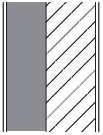
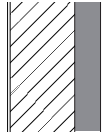
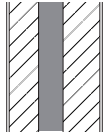
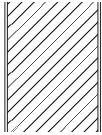
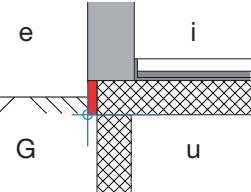
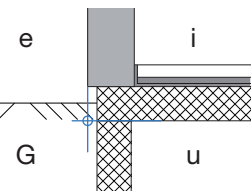
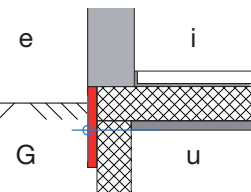
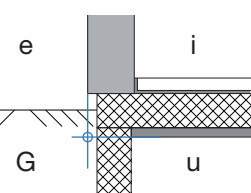
Isolation élargie de la tête de dalle

Isolation thermique sous
nu inférieur de la dalle



3.4 Pied de façade, sous-sol enterré non chauffé (aussi protection anti-gel)

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – Les valeurs Ψ sont à calculer par rapport au climat extérieur – Applicable aussi contre terrain Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
Isolation du sol «sur la dalle» 	Sans chauffage sol, tête de dalle isolée	☐ 0.15	--	--	☐ v	☐ v
	Sans chauffage au sol, avec pied de mur et tête de dalle isolés	☐ v	--	--	☐ v	--
	Avec chauffage au sol, isolation interrompue, tête de dalle isolée	☐ 0.15	--	--	☐ v	☐ v
	Avec chauffage au sol, avec pied de mur et tête de dalle isolés	☐ v	--	--	☐ v	--
	Isolation thermique continue	--	☐ v	☐ v	--	--
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, sans isolation du pied de mur	☐ 0.25	☐ v	☐ v	☐ 0.10	☐ v
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, avec isolation du pied de mur	☐ 0.15	--	--	☐ 0.05	--
Isolation du sol «sous la dalle» 	Avec/sans chauffage au sol, isolation interrompue, tête de dalle isolée	☐ 0.35	☐ 0.10	--	☐ 0.35	☐ 0.20
	Avec/sans chauffage au sol, avec isolation thermique du pied de mur, tête de dalle isolée	☐ 0.25	--	--	☐ 0.30	--
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 25 cm sous isolation plafond	☐ 0.20	--	--	--	☐ 0.15
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 50 cm sous isolation plafond	☐ 0.15	--	--	--	☐ 0.10
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, sans isolation du pied de mur	☐ 0.45	☐ 0.30	☐ 0.50	☐ 0.50	☐ 0.30
	Pas d'isolation de tête de dalle ou élargie, avec/sans chauffage sol, avec isolation du pied de mur	☐ 0.35	--	--	☐ 0.45	--

Applicable aussi pour protection anti-gel!

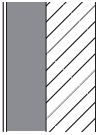
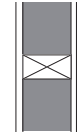
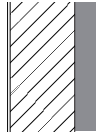
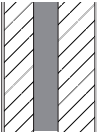
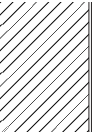
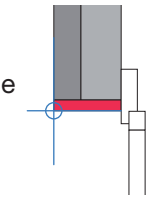
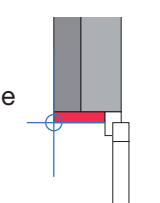
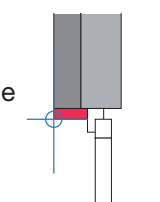
3.4 Pied de façade, sous-sol chauffé (pied de façade au-dessus du terrain)

Valeur Ψ en W/m

Conditions et indications:		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
– Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour la variante correspondante) – En cas d'isolation élargie de la tête de dalle, on ne tient pas compte de l'isolation sous bord de dalle – Les valeurs Ψ sont à calculer par rapport au climat extérieur Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Isolation thermique continue	☐ v	☐ v	--	--	☐ 0.10
	Isolation interrompue	--	--	☐ 0.80	☐ 0.80	--
	Isolation interrompue, isolation jusqu'au nu inférieur de la dalle sur sous-sol	☐ 0.80	☐ 0.95	☐ 0.80	☐ 1.00	☐ 0.80
	Isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	--	--	☐ 0.70	☐ 0.75	☐ 0.65
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 25 cm	☐ 0.60	☐ 0.55	--	--	☐ 0.55
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 50 cm	☐ 0.40	☐ 0.40	--	--	☐ 0.35
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 100 cm	☐ 0.20	--	--	--	☐ 0.20
	Mur du sous-sol double isolation	--	--	--	☐ v	--

3.4 Pied de façade, sous-sol chauffé (contre terre)

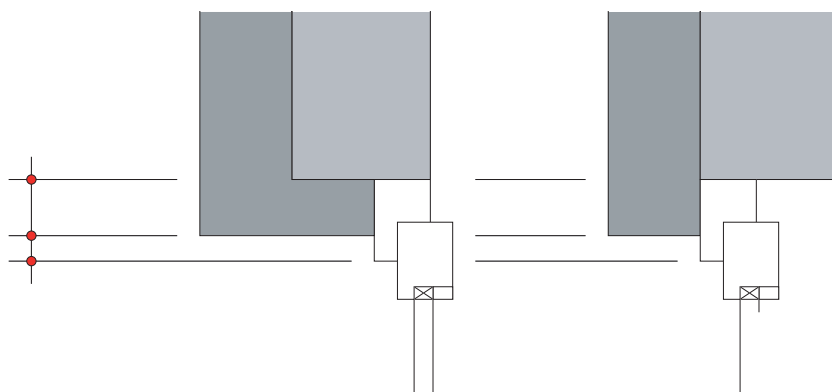
	Isolation thermique continue	☐ v	☐ v	--	--	☐ 0.10
	Isolation interrompue	--	--	☐ 0.80	☐ 0.80	--
	Isolation interrompue, isolation jusqu'au nu inférieur de la dalle sur sous-sol	☐ 0.45	☐ 0.80	☐ 0.75	☐ 0.80	☐ 0.60
	Isolation interrompue avec isolation sous bord de dalle	--	--	☐ 0.50	☐ 0.70	☐ 0.50
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 25 cm	☐ 0.30	--	--	--	☐ 0.30
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 50 cm	☐ 0.20	☐ 0.30	--	--	☐ 0.20
	Isolation élargie de la tête de dalle jusqu'à 100 cm	☐ 0.10	--	--	--	☐ 0.10
	Mur du sous-sol double isolation	--	--	--	☐ v	--

Conditions et indications: – Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.10 W/mK		Isolation extérieure 0.20 W/m ² K	Porteur en bois 0.20 W/m ² K	Isolation intérieure 0.20 W/m ² K	Maçonnerie à double paroi 0.20 W/m ² K	Maçonnerie homogène 0.20 W/m ² K
Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.						
	Pose en applique côté intérieur, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☐ 0.15	☐ 0.12	☐ 0.10	--	--
	Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☐ 0.15	☐ 0.12	☐ 0.10	--	--
	Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	☐ 0.20	--	☐ 0.10	--	--
	Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	☐ 0.40	--	☐ 0.10	--	--
	Cadre entre murs en position intérieure, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☐ 0.13	☐ 0.10	☐ 0.12	--	--
	Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☐ 0.13	☐ 0.10	☐ 0.12	--	--
	Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	☐ 0.15	--	☐ 0.10	--	--
	Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	☐ 0.20	--	☐ 0.15	--	--
 L'appui de fenêtre se fait contre le bord intérieur de l'isolation	Cadre entre murs en position médiane à extérieure, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☒ 0.10	☐ 0.10	☐ 0.12	--	--
	Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	☒ 0.10	☐ 0.10	☐ 0.12	--	--
	Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	☐ 0.15	--	☐ 0.10	☐ 0.10	☐ 0.10
	Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	☐ 0.20	--	☐ 0.15	--	--
	Avec brique de retour (embrasure, tablette métallique ou pierre artificielle)	--	--	--	☐ 0.10	☐ 0.10

Épaisseur minimale de l'isolation de l'embrasure, linteau ou allège de fenêtre applicable aussi pour chassis de fenêtre avec caisson de store ou cadre élargi

Cadre complètement recouvert
épaisseur minimale isolation: 4 cm

Distance jusqu'au cadre la plus faible possible, maximum 2 cm



Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Description:

Date:	05.03.2026
Type:	Dossier performance ponctuelle
Adresse:	1372 Bavois, Rue du Collège 9-11-13, parcelle 824/825
SRE habitation:	178m ²
Valeur U:	Toutes les valeurs sont inférieurs aux exigences légales
Prod. Chaleur:	Pompe à chaleur air-eau + PV uniquement
Production PV:	PV_mini : 2'534 kWh < 2'633 kWh PV_produit

Ne sont pas pris en compte dans le dossier:

- Les aspects de protection incendie.
- Les aspects de migration de vapeur (besoin et position des barrières de vapeur et étanchéités)

La conformité de la norme SIA 380/1 n'implique pas nécessairement le respect de la norme SIA 180 pour la protection contre l'humidité ou la protection estivale. Stauffer Energie ne peut pas être tenu pour responsable de potentiels futurs dégâts liés à l'humidité.

Tables des matières / formulaires

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques
EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles
EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire
EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification
EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable
Plans avec désignation des éléments
Listes des éléments, calculs des valeurs U
Check-list des ponts thermiques

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques

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

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C

Parcelle : 824/825

Projet/Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Nature des travaux : Bâtiment à construire ¹⁾

Transformation ³⁾

☒ Construction nouvelle

☐ Agrandissement ²⁾

☐ Surélévation

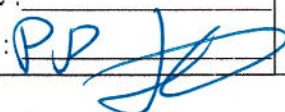
☐ Aménagement d'un rural

☐ Murs et dalles intérieurs évacués

☐ Changement d'affectation ⁴⁾

☐ Aménagement de combles et/ou du
sous-sol sans modification du
volume construit

☐ Rénovation de l'enveloppe

Maître de l'ouvrage	Nom : NEXCO SA	Architecte	Nom : Dias Architecture SARL	Responsable du projet énergétique	Nom : Stauffer Energie
	Adresse : Route de Fey 2		Adresse : Rue Saint-Roch 36		Adresse : Chemin de la Coulaz
					6bis
	NPA, Lieu : 1040 Villars-le-Terroir		NPA, Lieu : 1004 Lausanne		NPA, Lieu : 1530 Payerne
	e-mail :		e-mail : info@diasarchitecture.ch		e-mail : nolan.stauffer@gmail.com
	Téléphone :		Téléphone : 078 761 79 91		Téléphone : 079 586 82 67
	Signature : 		Signature : 		Signature : 

		A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet	Formulaire :	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
		oui	non	oui	non	
Part minimale d'énergie renouvelable Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »		☒	☐	☐ EN-VD-72	☐	Communale
Enveloppe du bâtiment Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles » Justificatif : « Isolation - Performance globale »		☒	☐	☐ EN-VD-2a	☐	Communale
		☐	☒	☐ EN-VD-2b	☐	
Installations de chauffage et de production d'eau chaude Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire »		☒	☐	☐ EN-VD-3	☐	Communale
Installations de ventilation Justificatif : « Installations de ventilation »		☐	☒	☐ EN-VD-4	☐	Cantonale
Installations de refroidissement et/ou humidification confort et process Justificatif : « Refroidissement / humidification »		☒	☐	☐ EN-VD-5	☐	Cantonale

	A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet	Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
	oui	non	oui	non	
Installations et bâtiments spéciaux					
Justificatif : « Locaux frigorifiques »	☐	☒	☐ EN-6	☐	Communale
Justificatif : « Serres artisanales ou agricoles »	☐	☒	☐ EN-7	☐	Cantonale
Justificatif : « Halles gonflables »	☐	☒	☐ EN-8	☐	Cantonale
Justificatif : « Installation de production d'électricité »	☐	☒	☐ EN-9	☐	Cantonale
Justificatif : « Chauffage de plein air »	☐	☒	☐ EN-VD-10	☐	Communale
Justificatif : « Piscines, jacuzzis et spa chauffés »	☐	☒	☐ EN-VD-11	☐	Cantonale
Justificatif : « Eclairage »	☐	☒	☐ EN-12	☐	Communale
Justificatif : « Ventilation/climatisation »	☐	☒	☐ EN-13	☐	Communale
Justificatif : « Nouveaux sites de consommation pour les Grands Consommateurs »	☐	☒	☐ EN-VD-15	☐	Cantonale
Demande de dérogation ☐ 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 ($Q_{h,l} < 100\% Q_{h,li}$ 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 ($Q_{h,l} < 80\% Q_{h,li}$ 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 ($Q_{h,l} < 60\% Q_{h,li}$ 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 ?

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-2a	Justificatif énergétique Isolation Performances ponctuelles Objet de compétence communale
--	---	-----------------	---

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Protections solaires

- ☒ Extérieures (Volets, stores)
☐ Intérieures
☐ Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : _____

Refroidissement ☐ non
☒ oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Éléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Agent énergétique

pour le chauffage : Q_h < 100 % Q_{h,li} pour Pompes à chaleur, bois, CAD, solaire >20 %

Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : oui, selon check-list jointe

Éléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols	1.0	0.19		0.20
Murs, sols	3.0	0.18		0.20
Murs, sols	3.2	0.18		0.20
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes	Porte	1.30		1.3
Portes				1.3
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres	Fenêtre	0.70	1.00	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3

Éléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols (avec justification des ponts thermiques)	2.0	0.27		0.28
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes				1.6
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6

Caissons de store	4.0	0.45	0,5
Caissons de store	4.1	0.48	0,5

Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments existants

Catégorie d'ouvrage: _____

Valeurs pour
bâtiments existants: ($Q_h < 125 \% Q_{h,li}$ pour rénovation et minimes transformations de bâtiments existants)

Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store				0.0
Caissons de store				0.0

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés : ☐ non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)
☐ non, demande dérogation avec calcul de la performance globale nécessaire

Estimation totale des travaux CFC 2 (hors extensions) : _____ (CHF)
 (coût des travaux CFC 2 TTC, y compris honoraires)

Valeur ECA selon contrat d'assurance : _____ (CHF)

Coût des travaux < 50% de la valeur ECA → ☐ oui

☐ non : rénovation lourde (justification de l'ensemble de l'enveloppe thermique)

Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
- Calcul de la valeur U de l'élément
- Fenêtre selon cahier technique

- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
- ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
- ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
- ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes obligatoires

- | | |
|--|--------|
| - Plans (1:100) avec désignation des éléments | Autre: |
| - Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U | |
| - Check-list des ponts thermiques | |

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Stauffer Energie</u> <u>Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne</u> <u>Nolan Stauffer - 079 586 82 67</u> <u>nolan.stauffer@gmail.com</u> <u>Payerne, le 05.03.2026</u> 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	--	---

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire

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

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C

N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
neuve	PAC air/eau avec appoint électr. installée dans le bâtiment	6 kW	☒ Ch ☒ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS

Pour les PAC : le mode réversible pour une production de froid est bridé. ☐ oui

(les constructions légères type pavillon ou container ont l'obligation de justifier le mode froid)

☒ non → joindre le formulaire EN-VD-5

Surface de référence énergétique SRE 178 m²

Dont neuf : 178 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 / ☐ ≤ 50°C

aérochauffeur

☐ > 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)

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

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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$: ☒ 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

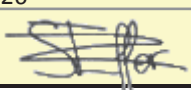
Bâtiment neuf ou existant rénové équipé : ☐ oui ☐ non ↓
☐ Puissance thermique spécifique $< 20\text{W/m}^2_{\text{SRE}}$
☐ Label Minergie P
☐ Demande de dérogation, motif : ↓

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 puissance du producteur de chaleur doit être calculée selon la norme SIA 384/201. La valeur indiquée est une valeur estimée.

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Stauffer Energie</u> <u>Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne</u> <u>Stauffer Nolan - 079 586 82 67</u> <u>nolan.stauffer@gmail.com</u> <u>Payerne, le 05.03.2026</u> 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	--	--

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification



Direction générale de
l'environnement Direction
de l'énergie

EN-VD-5

Justificatif énergétique
Installations de refroidissement,
(dés)humidification, sauna/hammam
Objet de compétence cantonale

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa C

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Domaine d'application

☒ froid de process et/ou de confort

(joindre les plans des surfaces refroidies
et les fiches techniques)

☐ (dés)humidification de l'air

☐ sauna/hammam

Protections solaires

- l'absence d'automatisation des protections extérieures dans le cadre d'une installation de refroidissement est soumise à dérogation
- l'automatisation des protections extérieures est obligatoire pour les nouvelles constructions

1 - Protection solaire extérieure automatisée asservie au rayonnement solaire

2 -

3 -

Descriptif / demande de
dérogation :

1. Installation de refroidissement (art.36 RLVLene)

Dans tous les cas, la puissance totale de l'installation de refroidissement (thermique et électrique) doit être annoncée

Installations		Surface [m ²]	Puissance process [kW]		Puissance confort [kW]		P _{surface} [W/m ²]
type	description		thermique	électrique	thermique	électrique	
refroidissement	PAC air-eau réversible	178			6	2	11.2

Installations	Temps d'utilisation annuel à compenser [heure/an]					Énergie à compenser
	calcul		protections solaires	majoration	total	
PAC air-eau réversible	standard	1000h	1	-	1000h	1000 kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh

2. Compensation des installations de refroidissement (art.28b LVLVene)

(minimum 50% d'électricité renouvelable produite sur le bâtiment ou 100% des besoins couverts par une source renouvelable)

50% électricité renouvelable :

☒ Solaire photovoltaïque

→

Énergie électrique à compenser :

1 000 [kWh]

100% source renouvelable :

☐ Eaux de surface

☐ Nappe phréatique

☐ Sondes géothermiques (geocooling)

☐ Réseau alimenté par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur

☐ Autre :

☐ Demande de dérogation :

(joindre des justificatifs)

3. Installation de sauna / hammam (art.28b LVLEne, art.19, 39, 40 RLVLEne)

Sauna

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne ou considérer $U = 0,7$ [W/m².K] par défaut)

☐

Chauffage au bois

☒

Chauffage électrique

→

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Hammam

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne considérant plancher, murs et plafond de l'installation)

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Somme de l'énergie électrique annuelle à compenser

Énergie électrique totale à compenser :
(à reporter dans le EN-VD-72 rubrique 4)

$P_{\text{froid}} + P_{\text{sauna}} + P_{\text{hammam}} =$
1000 [kWh] + 0 [kWh] + 0 [kWh] =

1 000 [kWh]

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010

Norme SIA 382/1, édition 2007

Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

La puissance de la PAC est estimée en fonction des standards. Du à la faible puissance de la PAC, la puissance électrique de 1.2 kW nécessaire au respect des normes n'est pas standard. Une valeur légèrement supérieur est prise en compte --> augmentation des panneaux photovoltaïque nécessaire.

Signatures

Nom et adresse
de l'entreprise :
Responsable :
tél / mail :
Lieu, date et
signature :

Justificatif établi par :

Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530
Payerne
Nolan Stauffer
079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com
Payerne, le 05.03.2026



À REMPLIR PAR LE CANTON

Le justificatif est certifié complet et correct

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa C

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Domaine d'application

☒ Nouvelle construction

☐ Agrandissement (grande extension)
($SRE_{nouvelle} > 50m^2$ et $20\% SRE_{existante}$)
ou ($SRE_{nouvelle} > 1'000 m^2$)

☐ Installation de confort
(selon le formulaire ENVD-5)

1. Chauffage (art. 30b LVLene)

	Performances globales selon SIA 380/1	Performances ponctuelles selon SIA 380/1
☐ Chaudière à bois ☒ Pompe à chaleur ☐ Chauffage à distance (<i>rejets thermiques, déchets, biomasse</i>) ☐ CCF alimenté par une énergie renouvelable ☐ Solaire thermique ($>20\%$ avec gaz ou $>40\%$ avec mazout)	$Q_h < Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☒ $U_{projet} < U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à gaz	$Q_h < 80\% Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☐ $U_{projet} < 80\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à mazout ☐ Autre :	$Q_h < 60\% Q_{h,li}$ MJ/m² < MJ/m²	☐ $U_{projet} < 60\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)

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

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	50	178
	0	
	0	
	0	

Énergie totale à compenser
742 [kWh]

☐ Solaire thermique	Énergie thermique à compenser : - kWh
☒ Solaire photovoltaïque (<i>avec PAC élec.</i>)	Énergie électrique à compenser : 742 kWh
☐ Chauffage à distance (<i>déchets, biomasse, géothermie profonde</i>) ☐ Chaudière à bois ($P > 70kW$ et hors zone à immissions excessives)	
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

3. Electricité (art.28b al.1 LVLene)

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	80	178
	0	-
	0	-
	0	-

Énergie totale à compenser
792 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque	Énergie électrique à compenser : 792 kWh
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

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

Somme cumulée des énergies électriques à compenser pour les installations de froid, d'humidification, de déshumidification ainsi que les saunas et hammams selon le(s) formulaire(s) EN-VD-5.

Énergie électrique totale à compenser selon EN-VD-5

1 000 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque

Énergie électrique à compenser : 1 000 kWh

☐ Demande de dérogation :
(joindre des justificatifs)

5. Compensation électrique (solaire photovoltaïque)

Énergie électrique totale à compenser :

$P_{ECS_électrique} + P_{élec} + P_{confort} =$ 2 534 [kWh]

Installation		nombre de panneaux	P _{unitaire} [Wc]	P _{installation} [kWc]	temps ²⁾ d'ensoleillement [h/an]	rendement ³⁾ du champ [%]	production [kWh/an]
Pan SUD-EST		7	440	3.1	900	95	2 633
				-			-
				-			-
				-			-
	Puissance totale de l'installation :			3.1 [kWc]		Production totale annuelle : 2633 [kWh/an]	

²⁾ Valeur par défaut : 900h/an - calcul type PVsyst admis.
³⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon l'illustration indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'onglet "introduction" du présent fichier et dans l'aide à l'application EN-VD-72 §2 (www.vd.ch/energie). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir séparément et à prendre en compte sous ce chiffre.

6. Compensation thermique (solaire thermique)

Énergie thermique totale à compenser :

$P_{ECS_thermique} =$ 0 [kWh]

Installation	nombre de panneaux	S _{unitaire} [m²]	S _{installation} [m²]	production ¹⁾ surfacique [kWh/m²]	production [kWh/an]
			-		-

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

Synthèse

Production thermique renouvelable : compensation via PAC électrique et panneaux solaires photovoltaïques

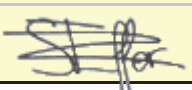
Production électrique renouvelable : compensation via panneaux photovoltaïques ok : 2633kWh > 2534kWh

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010 Norme SIA 382/1, édition 2007 Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Signatures

	Justificatif établi par :	À REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
Nom et adresse de l'entreprise :	Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne	
Responsable :	Nolan Stauffer	
tél / mail :	079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com	
Lieu, date et signature :	Payerne, le 05.03.2026 	

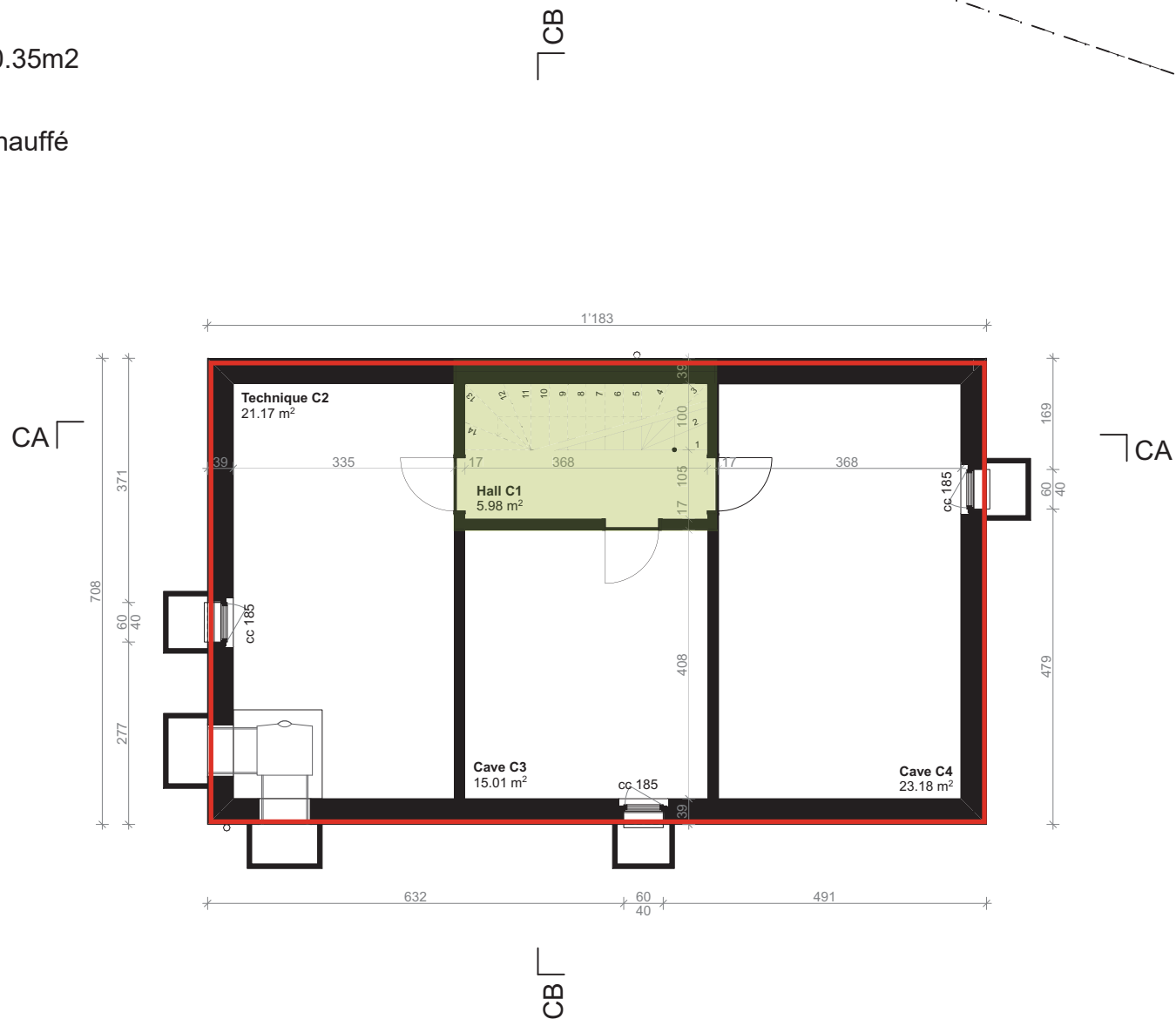
Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Plans avec désignation des éléments

 SRE sous-sol: 10.35m²

 2.0 Radier non chauffé



-1

1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

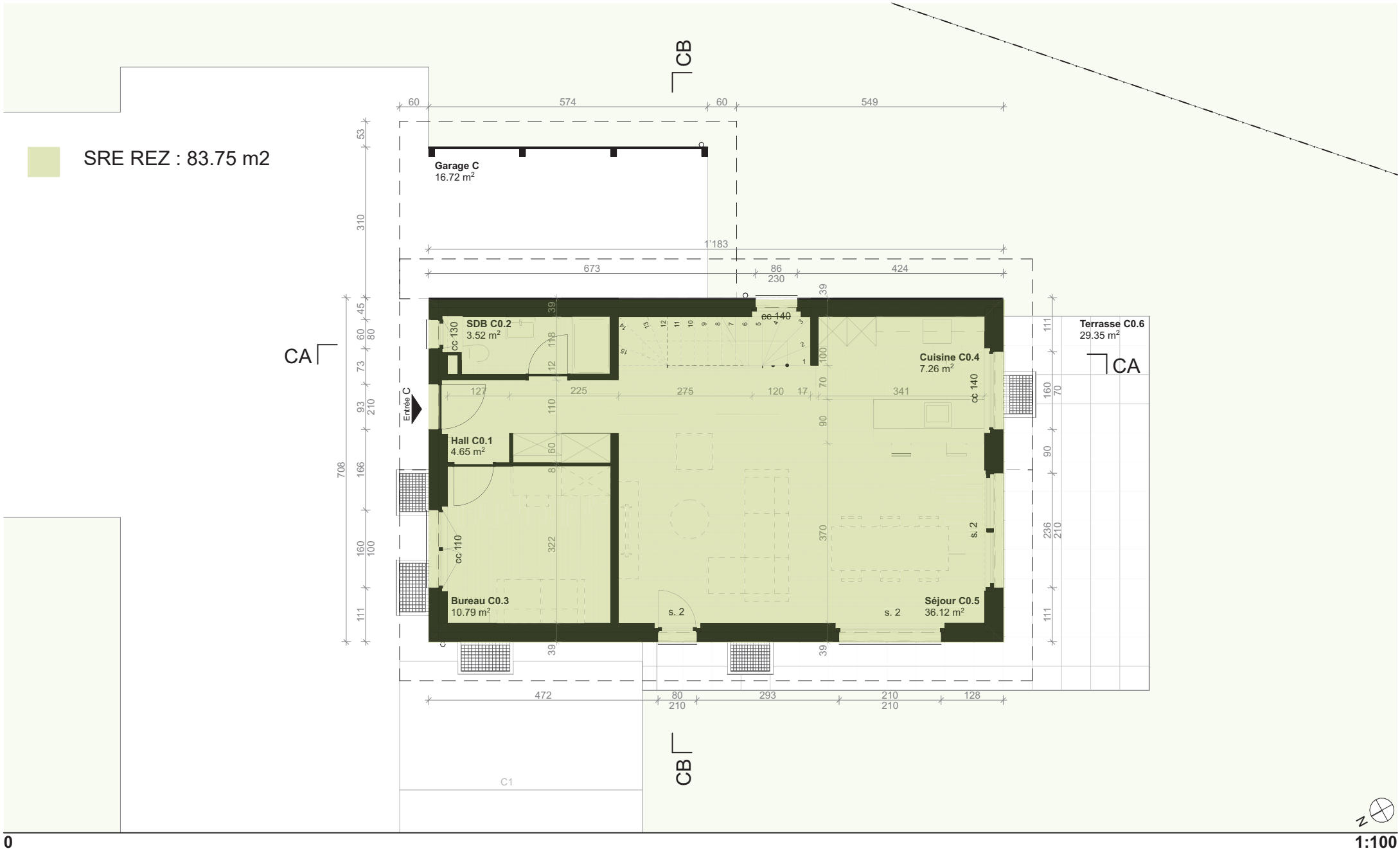
N° de plan:	Titre:
C2	Sous-Sol

Propriétaire :
NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

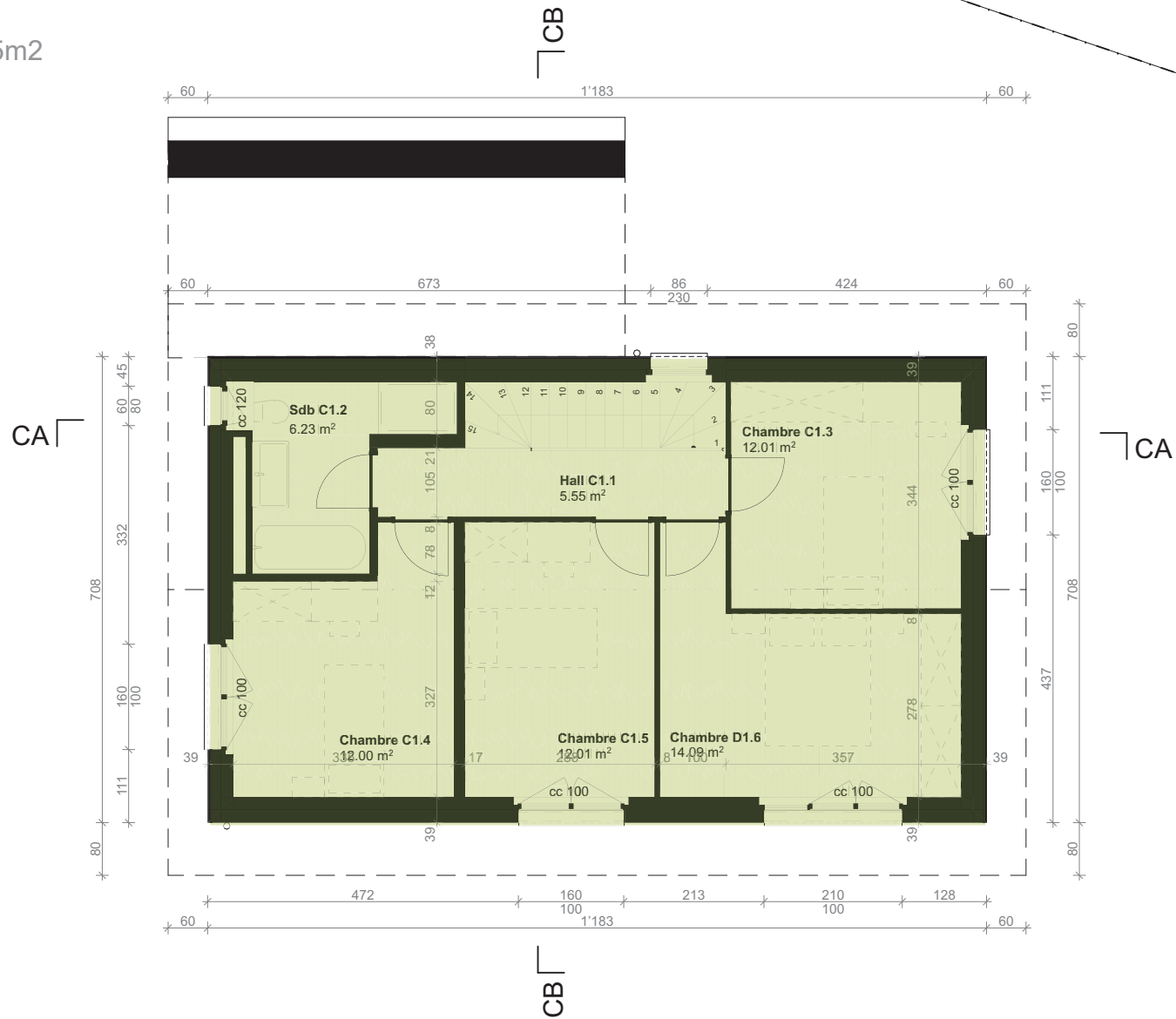
Dias Architecture	www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch
----------------------	---

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête



SIGNATURES		Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.		Propriétaire : NEXCO SA		Dias Architecture		www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch	
Propriétaire		N° de plan: C3		Titre: Rez de chaussée		Echelle : 1:100		Format : A4-H	
Architecte						N° de projet : 106		Dessinateur: J. Dias	
						Date : 25.02.26		Etat du projet : Enquête	

SRE niveau 1 : 83.75m2



+1



1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan: C4
Titre: 1er étage

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :

1:100

Format :

A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :

106

Dessinateur:

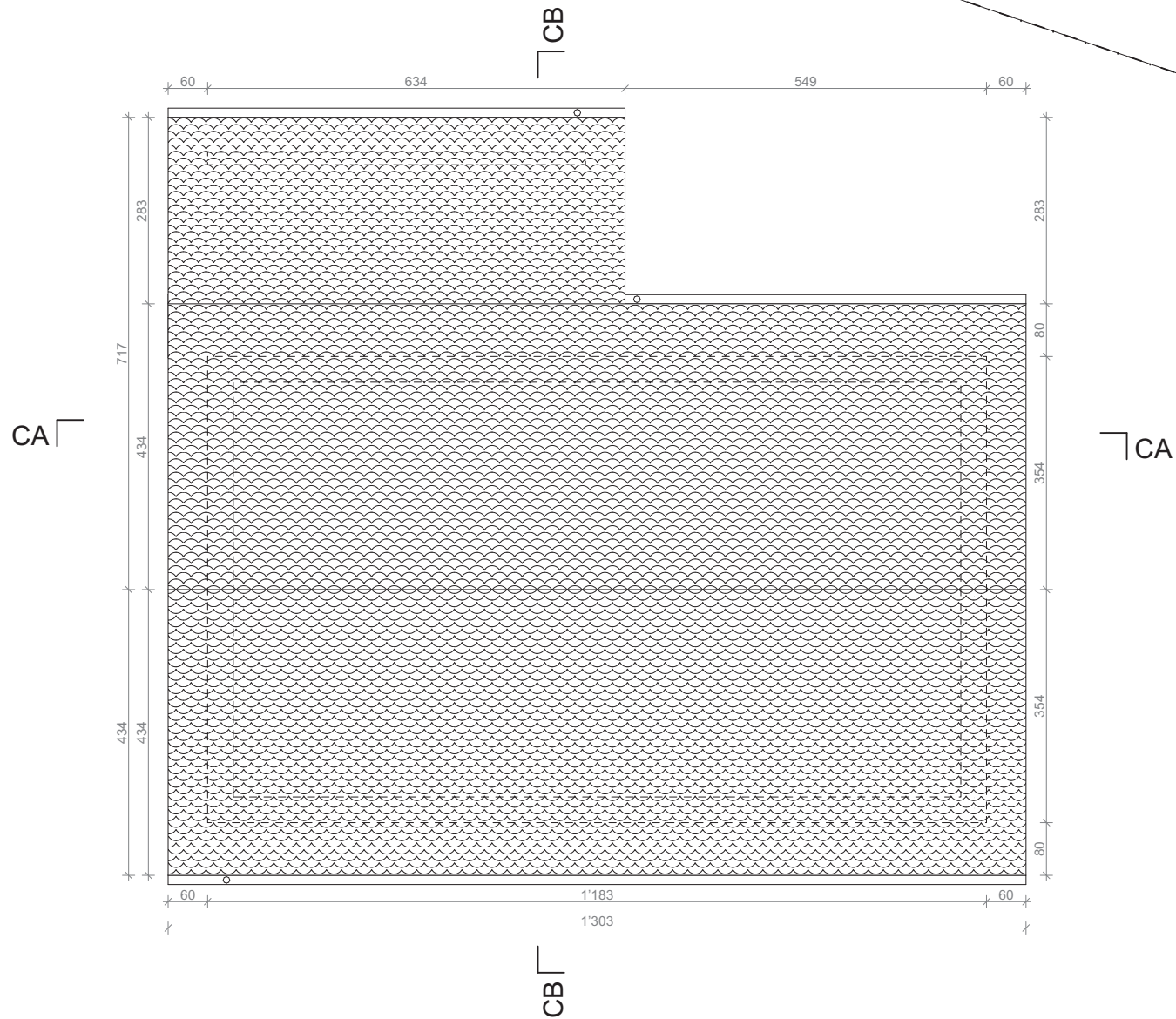
J. Dias

Date :

25.02.26

Etat du projet :

Enquête



+2



1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
C5	Toiture

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :
1:100

Format :
A4-H

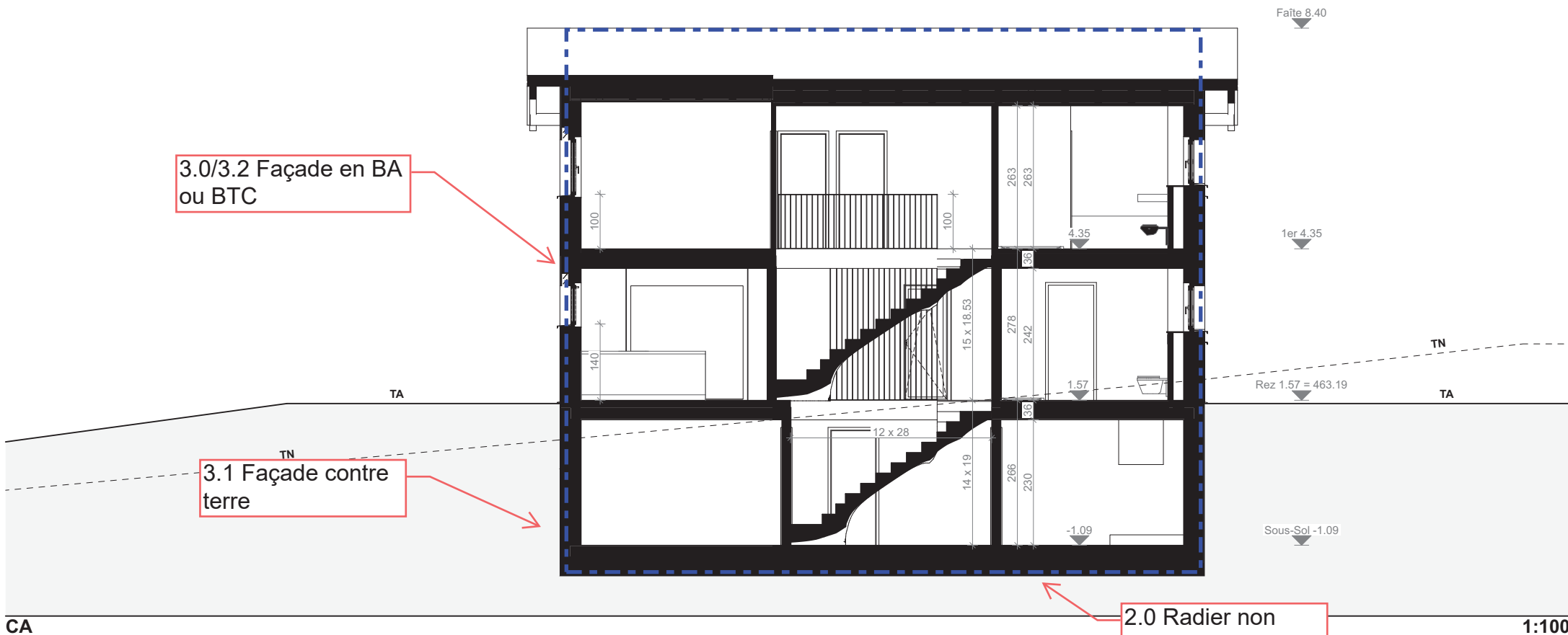
Dias www.diasarchitecture.ch
Architecture info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête

3.0/3.2 Façade en BA ou BTC

3.1 Façade contre terre

2.0 Radier non chauffé



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

Propriétaire :
NEXCO SA

Dias
Architecture www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de plan :
C6
Titre :
Coupe CA

Echelle :
1:100

Format :
A4-H

N° de projet :
106

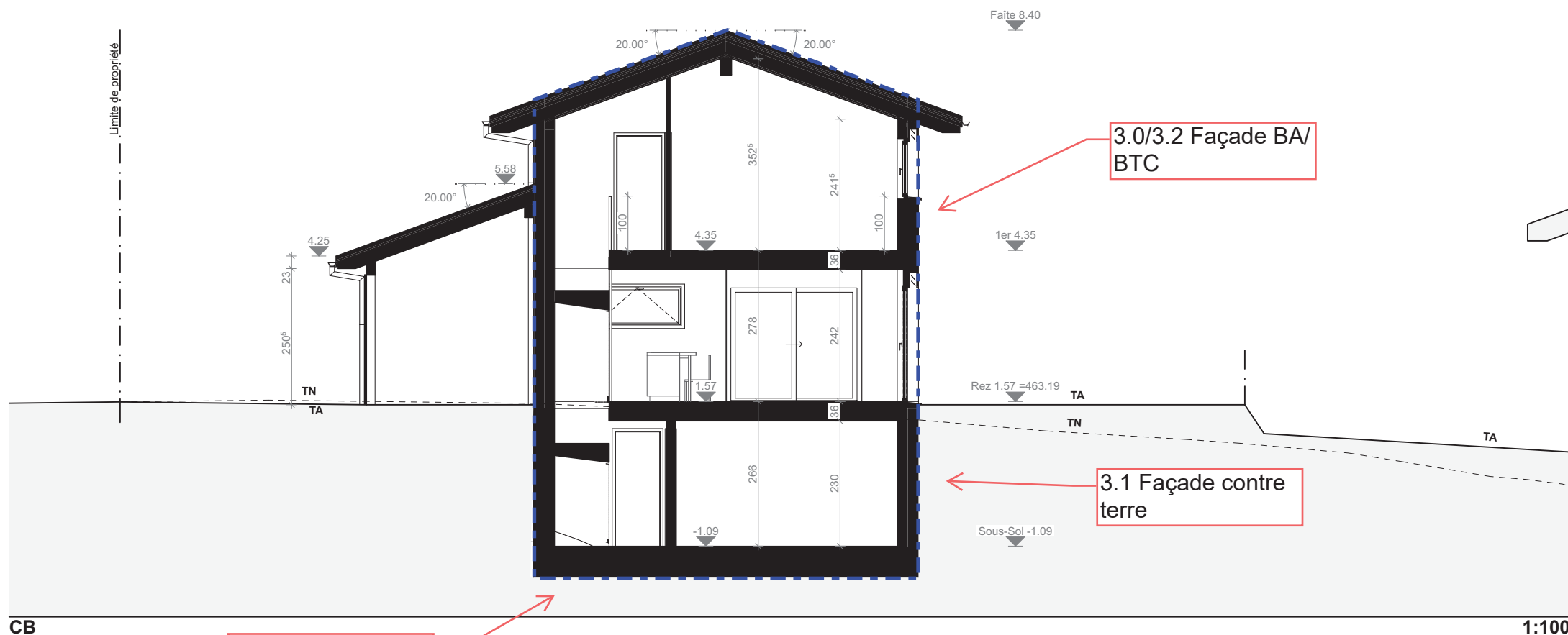
Dessinateur :
J. Dias

Date :
25.02.26

Etat du projet :
Enquête



Enveloppe thermique



CB

1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

Propriétaire :

NEXCO SA

Dias
Architecture www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de plan :

C7

Titre :

Coupe CB

Echelle :

1:100

Format :

A4-H

N° de projet :

106

Dessinateur :

J. Dias

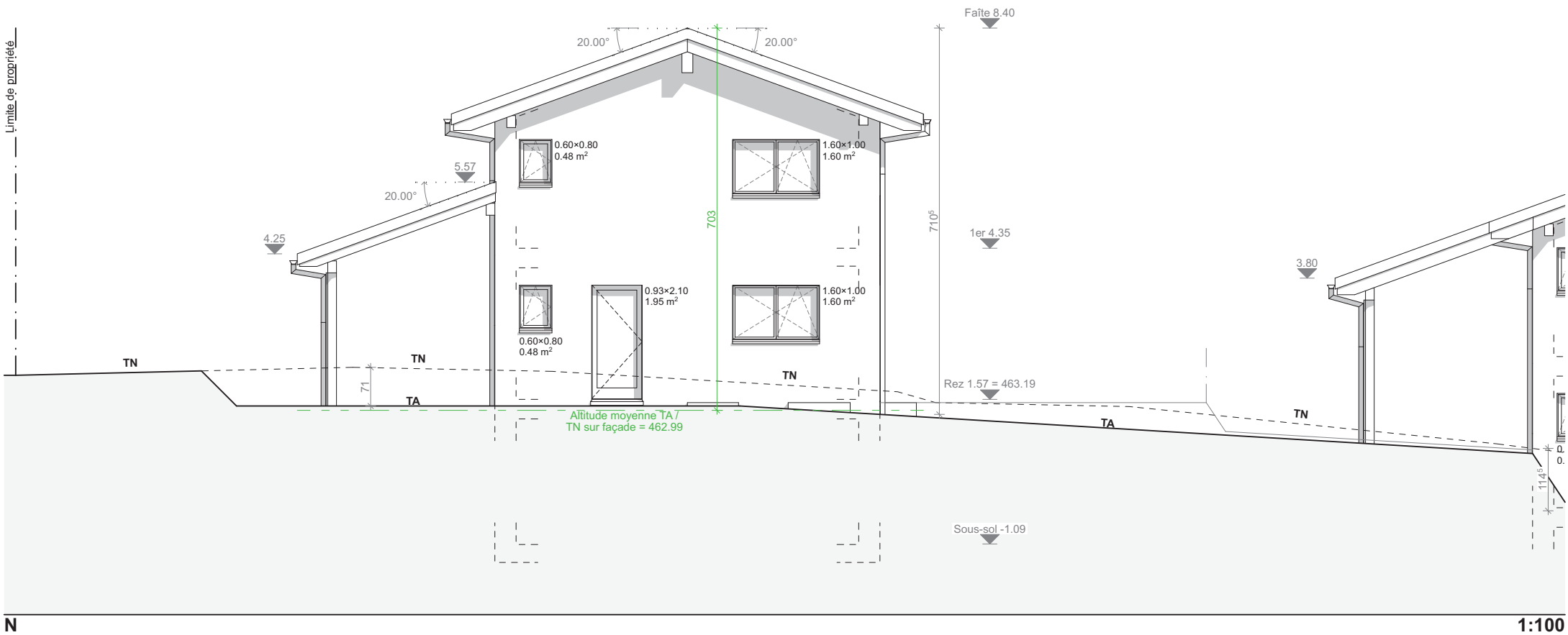
Date :

25.02.26

Etat du projet :

Enquête

Limite de propriété



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
C8	Façade nord

Propriétaire :

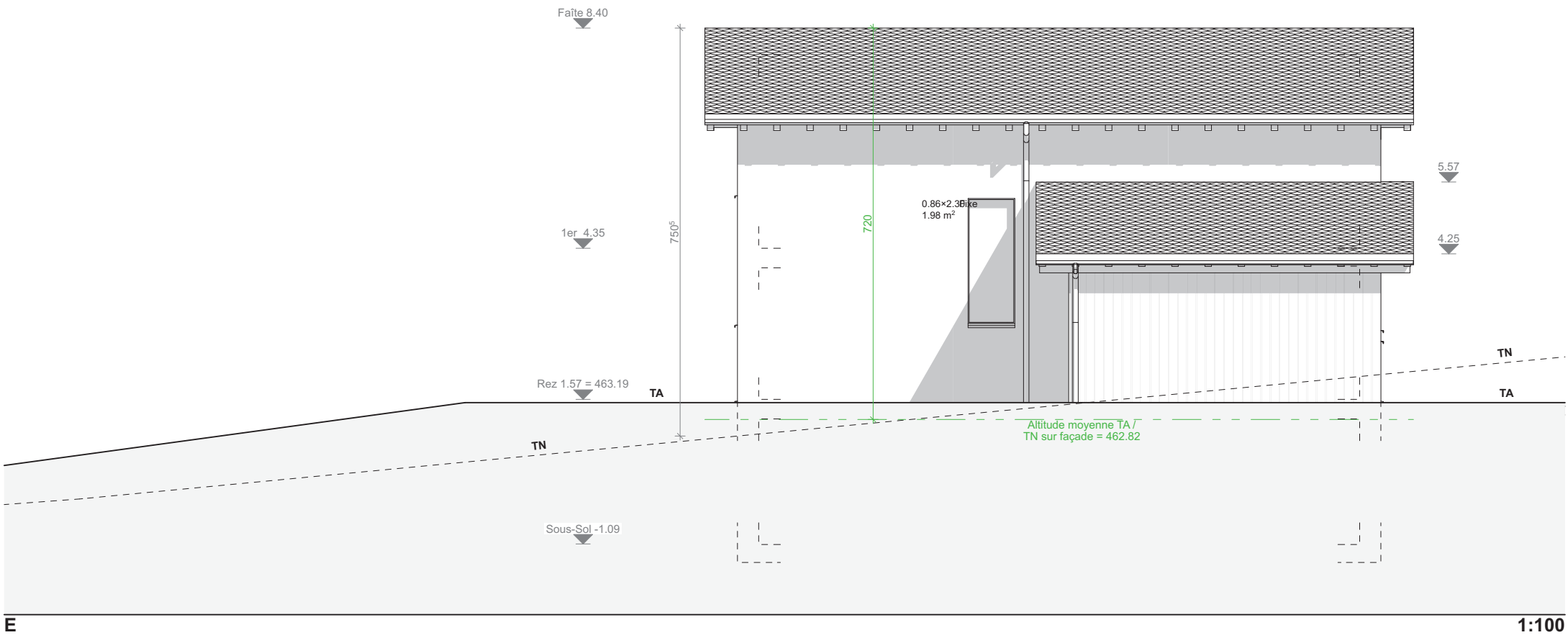
NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

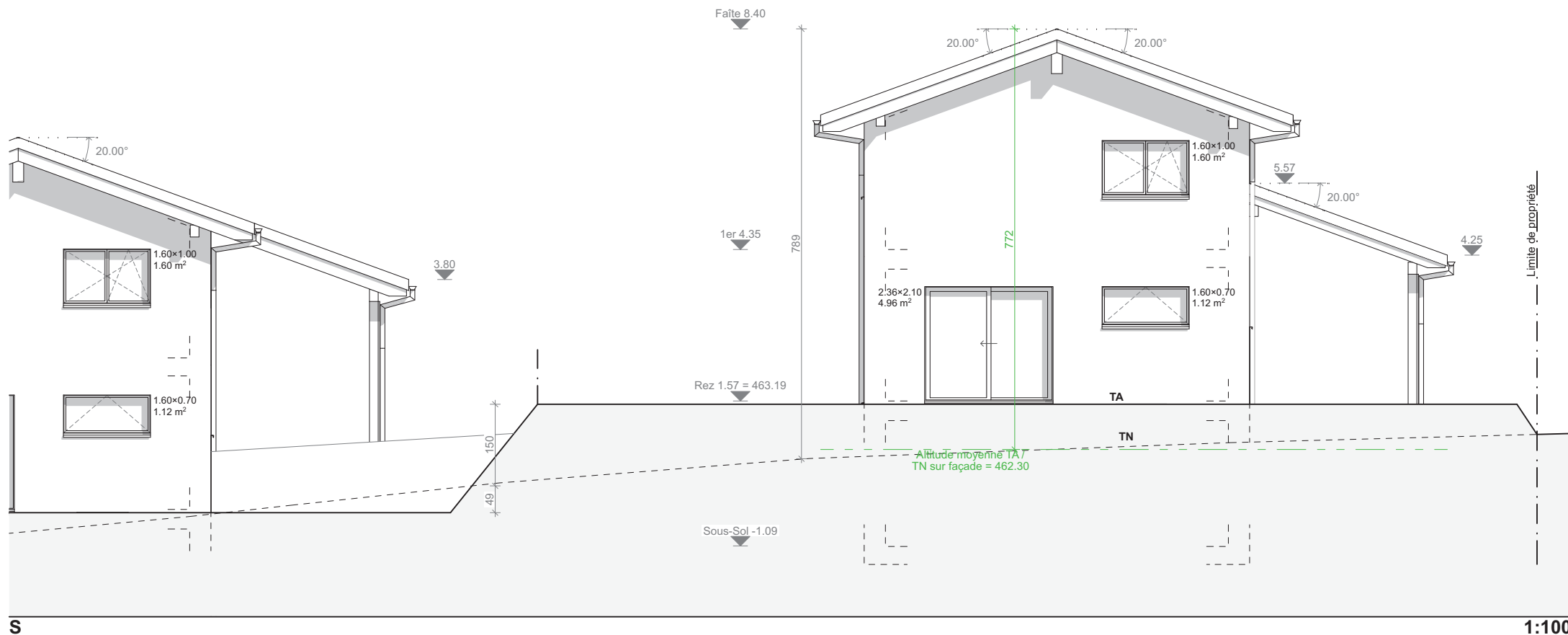
N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête



SIGNATURES

Propriétaire
Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.		Propriétaire : NEXCO SA		Dias Architecture www.diasarchitecture.ch info@diasarchitecture.ch			
N° de plan:	Titre:	Echelle :	Format :	N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
C9	Façade est	1:100	A4-H	106	J. Dias	25.02.26	Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
C10	Façade sud

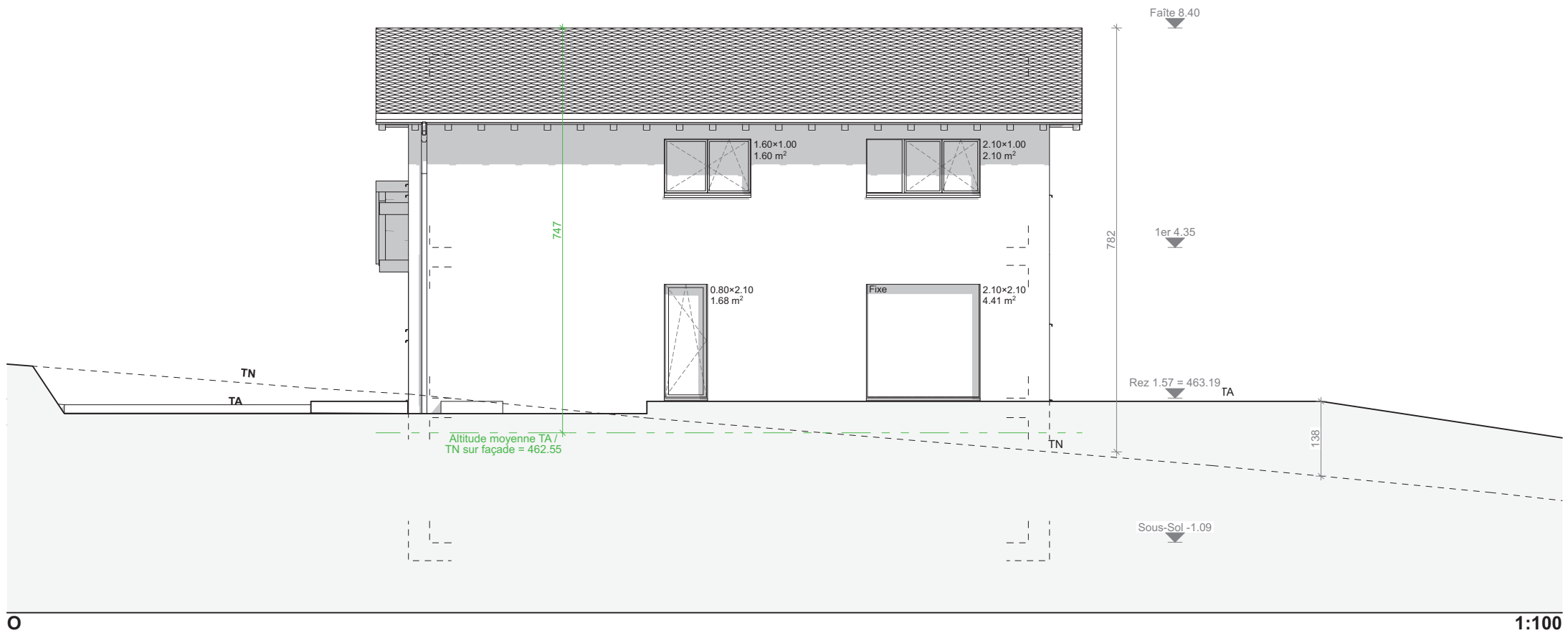
Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

Dias Architecture www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
C11	Façade ouest

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

D i a s
A r c h i t e c t u r e www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Listes des éléments, calculs des valeurs U

1.0 Toiture en pente

Utilisation:

Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

SIA 180 (2014)

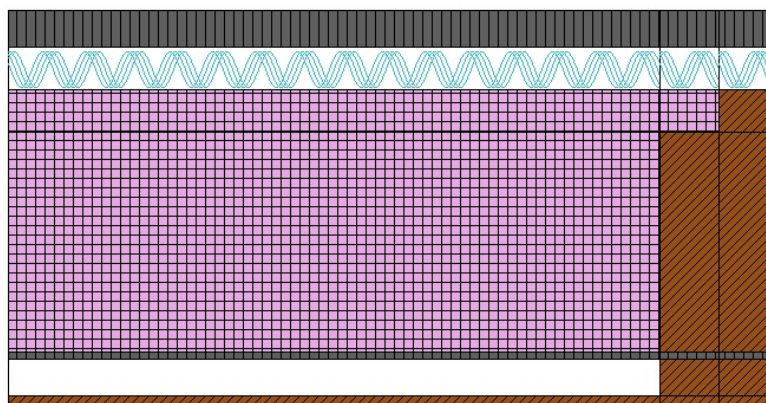
1

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 19.1
Cm 3cm (2h): 10.5

Géométrie

Epaisseur [mm]: 320



Valeur U

Statique

0.1923 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1 (Proportion de cette section 84.7%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2	CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.185	1	1.23	0.278	0.162
3	Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4	Isover : ISOCONFORT 032	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625
5	Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6	CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7	CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.887

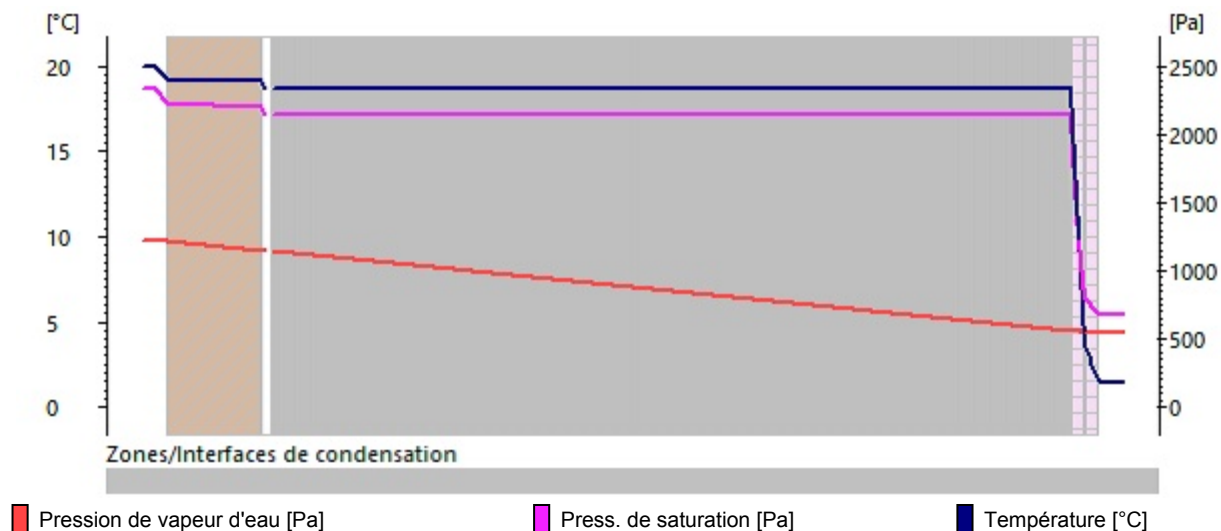
frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 11.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 2 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6 CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT
							2.715

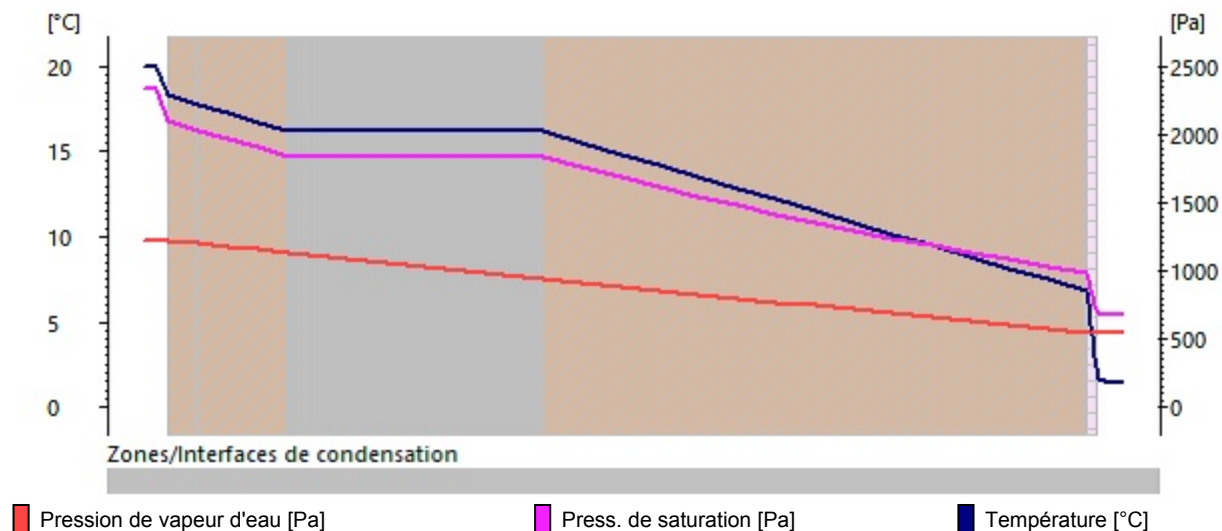
frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 36.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 3 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Project : Bois de construction typique CEN	3.5	4.2	0.13	120	500	0.444	0.269
6 CEN : Lame d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT
							2.223

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

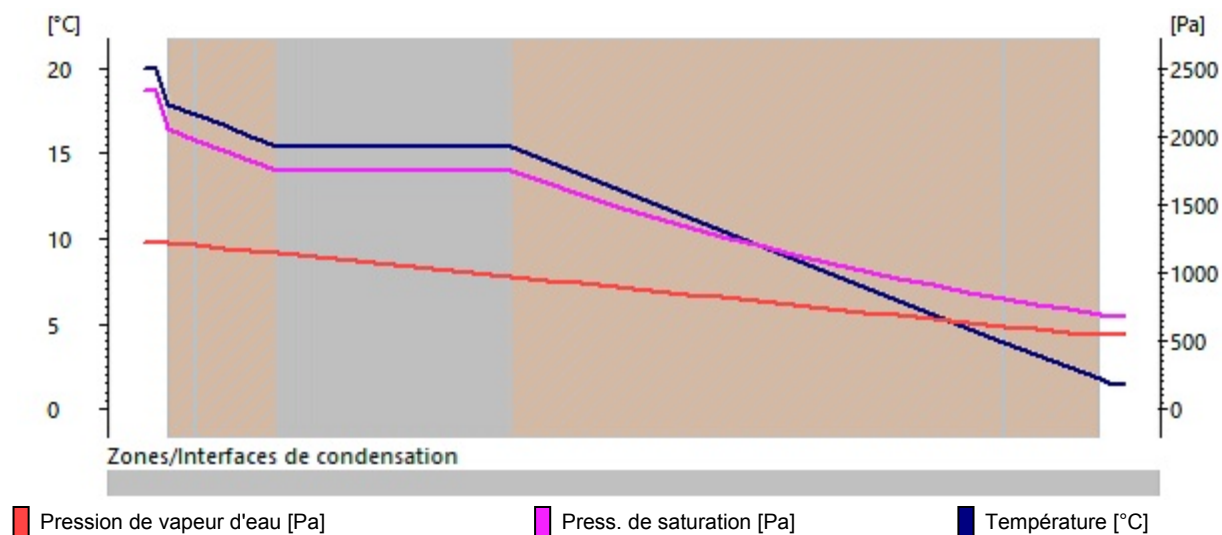
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



 Pression de vapeur d'eau [Pa]

 Press. de saturation [Pa]

 Température [°C]

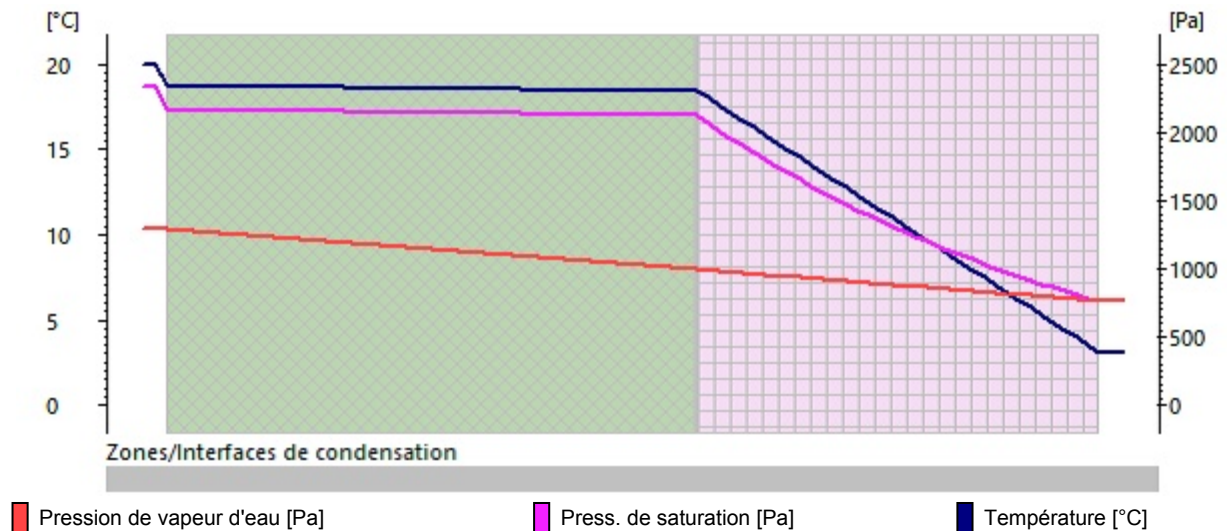
Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 40.8 [m]

 La section est exempte de condensation

[illegible]

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Décembre



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 45.8 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Pour des matériaux spéciaux vous devez vérifier la quantité d'eau condensée accumulée pendant la période de condensation dans les couches voisines de la zone de condensation:

- matériaux poreux avec capacité de transport capillaire 800 g/m²

3.0 Façade extérieur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 355

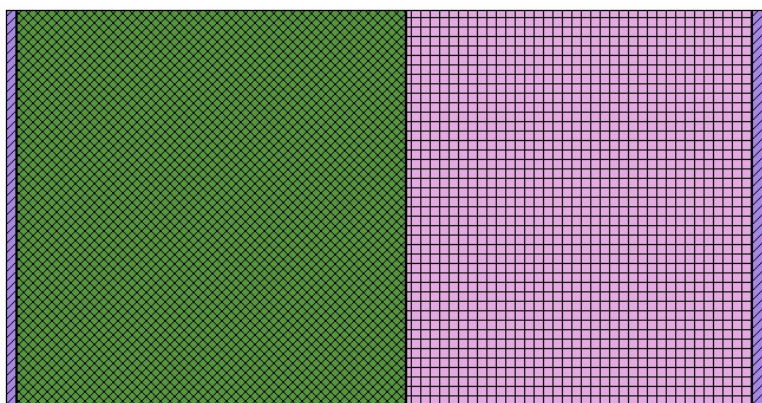
Valeur U

Statique

0.1844 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.422

frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

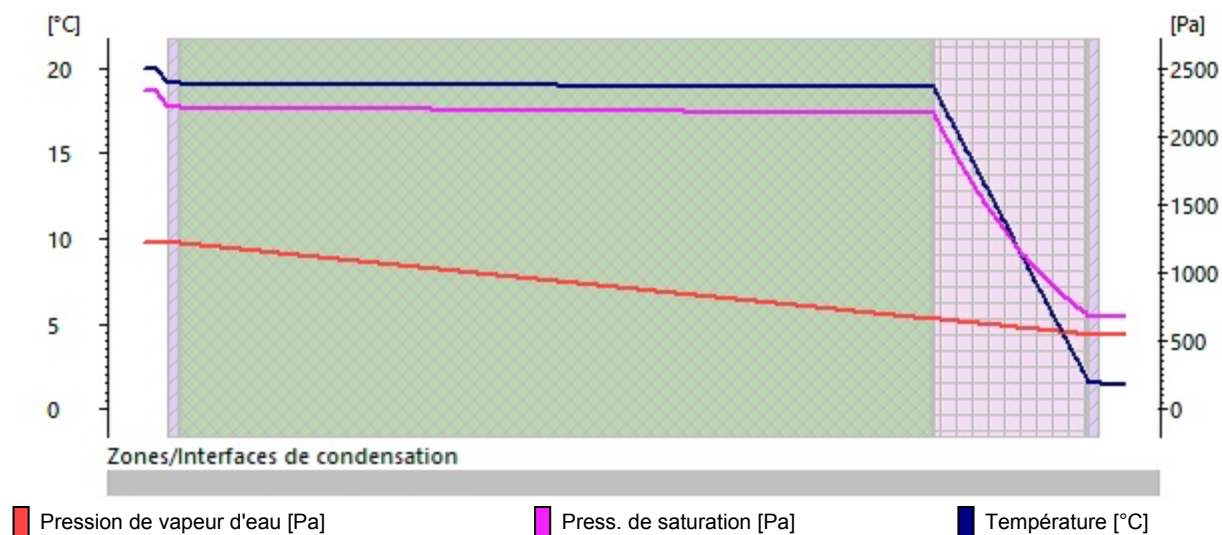
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 28.5 [m]

✅ La section est exempte de condensation

3.1 Façade contre terre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

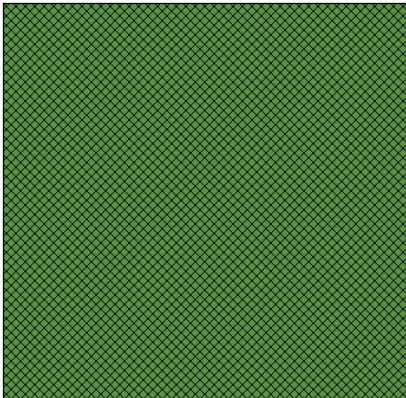
Cm 10cm (24h): 240
Cm 3cm (2h): 72.1

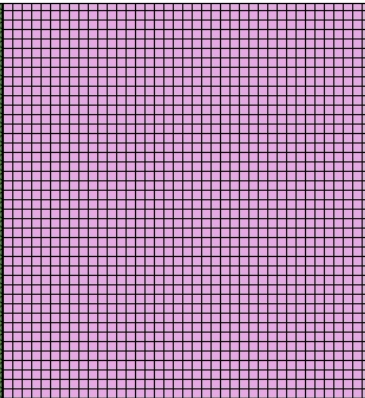
Géometrie
Epaisseur [mm]: 380

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur





Valeur U
Statique
0.1854 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W] Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau			Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi									0.130
1	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)		20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08
2	Swisspor AG : swissporXPS 300 SF		18	29.7	0.035	165	30	0.39	5.143
Rse									0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]			dR						0
			RT						5.393

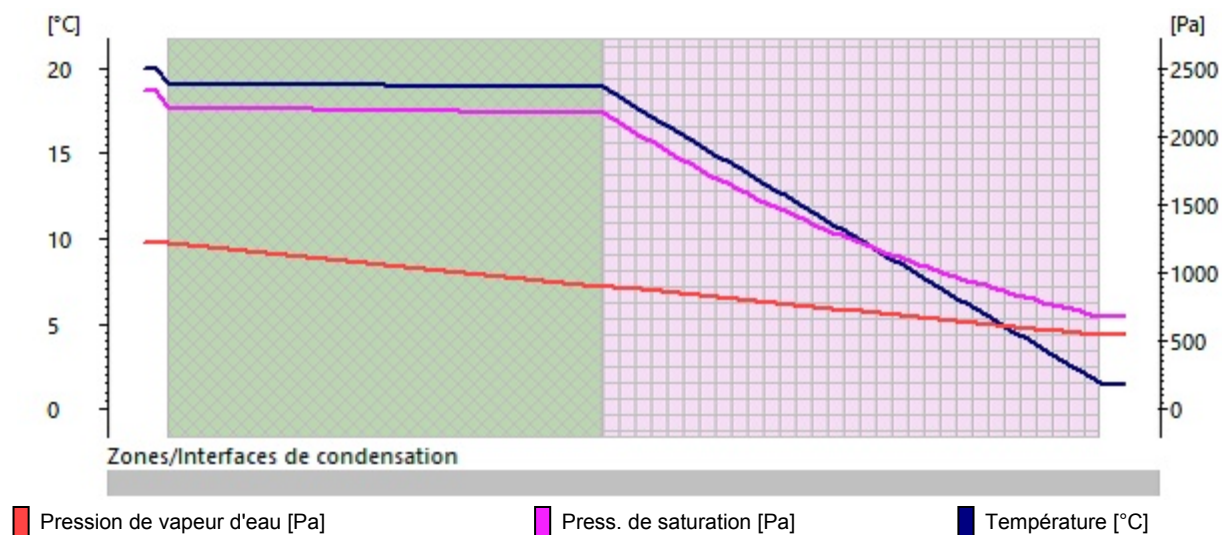
frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 55.7 [m]

✅ La section est exempte de condensation

3.2 Façade extérieur BTC

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

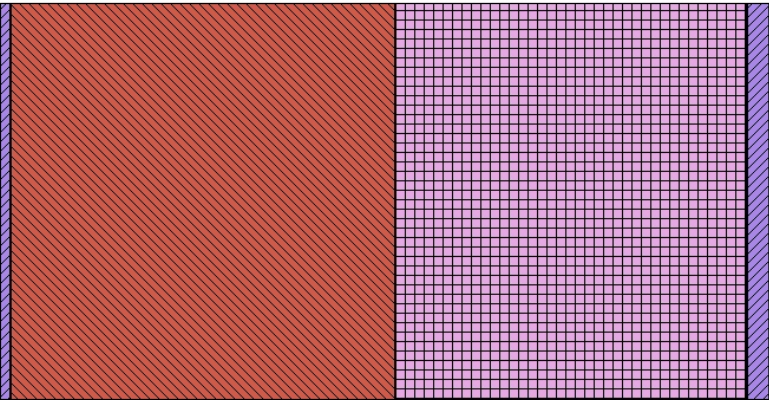
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 109
Cm 3cm (2h): 33.3

Géometrie
Epaisseur [mm]: 350

Valeur U

Statique
0.1748 [W/m²K]



Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Brique terre cuite isolante	17.5	0.88	0.47	5	1200	0.25	0.372
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.722

frsi = 0.957 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 6.0 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.0 Caisson de store sur cadre de fenêtre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 12.5
Cm 3cm (2h): 12.5

Géometrie

Epaisseur [mm]: 91.1

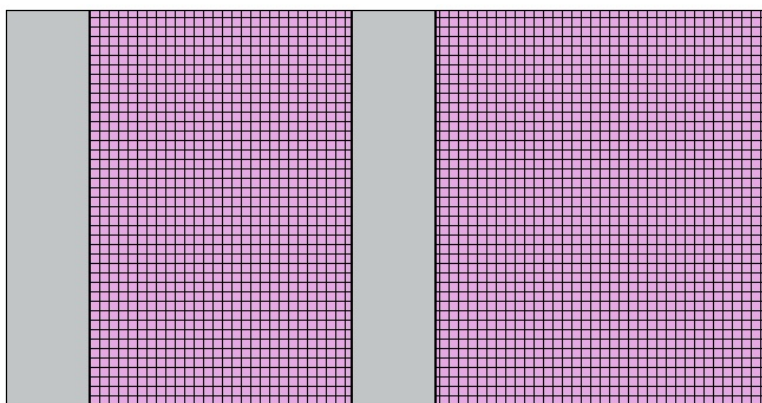
Valeur U

Statique

0.4458 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
2	SIA 279 : .Laine de verre vrac 30-100 kg/m³	3.11	0.03	0.05	1	40	0.29	0.622
3	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
4	Weber Marmoran : LAMBDA Façade	4	1.2	0.03	30	18	0.39	1.333
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.243

frsi = 0.894 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

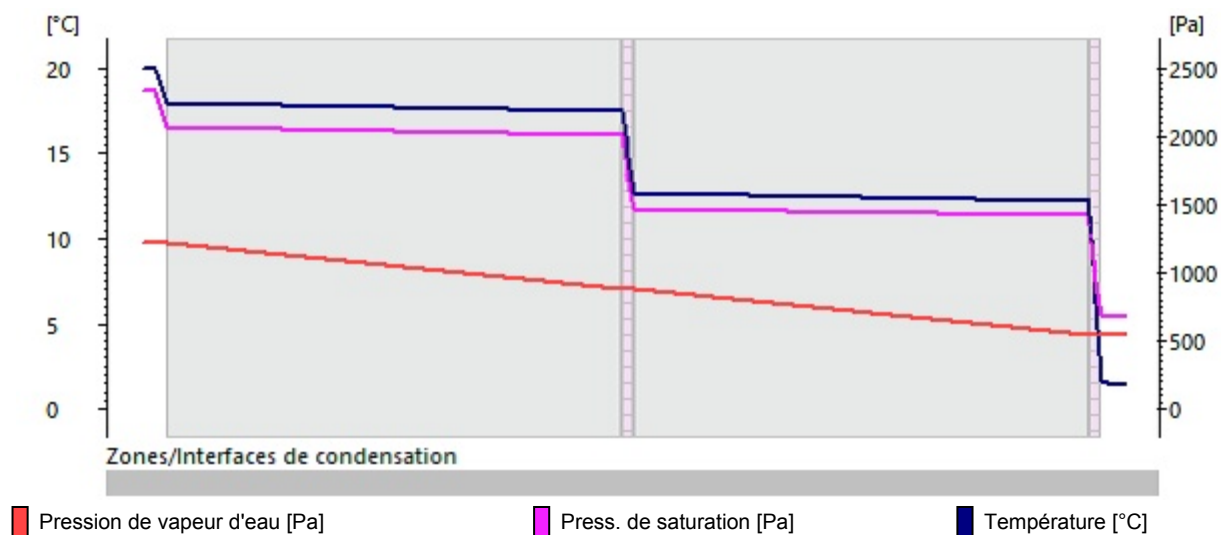
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 1 001.2 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.1 Caisson de store sur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 225

Valeur U

Statique

0.4837 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporPIR Alu	4	4000	0.022	100000	30	0.39	1.818
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.067

frsi = 0.886 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 4 023.4 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Performances ponctuelles

Avec part de cadre de 25%

Fenstertool / Vers. 3.1 / Sept. 19 / HET
Valable jusqu'au 31.12.2025
Imprimé le : 05.03.26 16:34

Annexe pour justificatif d'isolation

Projet :	1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13
Maître de l'ouvrage :	Dias Architecture Sàrl, Rue Saint-Roch 36, 1004 Lausanne
Auteur du justificatif :	Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne

Valeur U limite à observer pour fenêtre Uw [W/m2K] :

1.3

Cadre :

No : Type / valeur moyenne Uf : Uf [W/m²K]

1	Cadre plastique avec des chambres multiples (Uf=1.1	1.10
2		
3		

Vitrage :

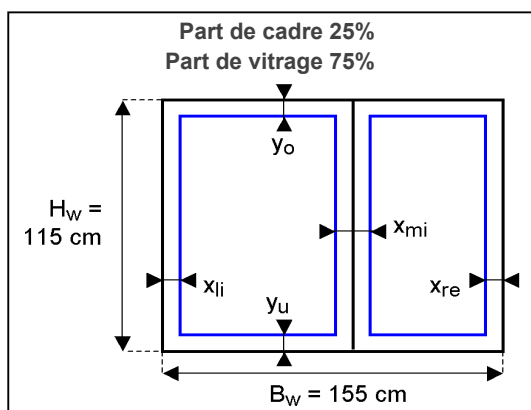
No :	Type / Ug, g :	U _g [W/m ² K]	g [-]
------	----------------	-------------------------------------	-------

1	3-IV-IR (Ug=0.7 W/mK, g=0.50)	0.70	0.50
2			
3			
4			
5			
6			

Intercalaire (IC) :

No : Type : Ψ_g [W/mK]

1	ACS - PVC - triple	0.046
2		

[illegible]

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa C
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Check-list des ponts thermiques

Commune/objet
(Description et adresse) 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13,
Construction de 3 villas individuelles - Villa C

Auteur du projet
(Nom et adresse) Dias Architecture Sàrl
Rue Saint-Roch 36 - 1004 Lausanne
078 761 78 91 - info@diasarchitecture.ch

Lieu, date, signature Lausanne, 22.6.2026

Justificatif des ponts thermiques pour: (cocher la procédure adoptée)

☒ **Performances ponctuelles**

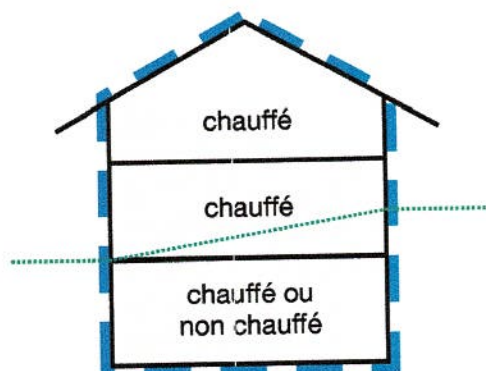
- ☒ **procédure simplifiée** applicable pour bâtiments isolés selon dessin ci-dessous
- ☐ **procédure normale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails (4 à 13) et respectent les valeurs limites (si non → appliquer la performance globale ou modifier le principe de construction).

- ☐ **Performance globale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails, et pris en compte dans le calcul de la performance globale.

Procédure simplifiée en cas de performances ponctuelles pour habitat individuel

Placer l'enveloppe thermique du bâtiment de manière optimale permet de simplifier grandement le justificatif des ponts thermiques. Lorsque tous les éléments composant l'enveloppe thermique sont très bien isolés (valeurs U égales ou meilleures que les valeurs limites mentionnées dans le tableau 2b de la norme SIA 380/1, édition 2009), le justificatif des ponts thermiques n'est pas exigé!

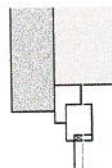
Sous-sol (chauffé ou non chauffé) à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment



Lorsque tout le sous-sol est inclus dans l'enveloppe thermique du bâtiment, que l'isolation des parois et du toit est ininterrompue et que les fenêtres sont positionnées contre l'arrête de l'isolation (voir détail), le justificatif des ponts thermiques est considéré comme établi.

Seule cette page doit alors être présentée.

Détail appui de fenêtre:



Cette check-list présente l'état actuel des connaissances sur l'application des valeurs limites pour les ponts thermiques selon la norme SIA 380/1, édition 2009. Elle est constamment complétée. A la différence d'un formulaire «conventionnel», cette check-list contient également des explications et des indications générales. Par conséquent, un justificatif des ponts thermiques ne doit contenir que les pages affichant les détails des ponts thermiques retenus dans la vue d'ensemble (page 2).

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Description:

Date:	05.03.2026
Type:	Dossier performance ponctuelle
Adresse:	1372 Bavois, Rue du Collège 9-11-13, parcelle 824/825
SRE habitation:	178m ²
Valeur U:	Toutes les valeurs sont inférieurs aux exigences légales
Prod. Chaleur:	Pompe à chaleur air-eau + PV uniquement
Production PV:	PV_mini : 2'534 kWh < 2'633 kWh PV_produit

Ne sont pas pris en compte dans le dossier:

- Les aspects de protection incendie.
 - Les aspects de migration de vapeur (besoin et position des barrières de vapeur et étanchéités)
- La conformité de la norme SIA 380/1 n'implique pas nécessairement le respect de la norme SIA 180 pour la protection contre l'humidité ou la protection estivale. Stauffer Energie ne peut pas être tenu pour responsable de potentiels futurs dégâts liés à l'humidité.

Tables des matières / formulaires

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques
EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles
EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire
EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification
EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable
Plans avec désignation des éléments
Listes des éléments, calculs des valeurs U
Check-list des ponts thermiques

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

EN-VD - Justificatif des mesures énergétiques

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

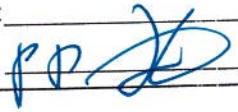
Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D

Parcelle : 824/825

Projet/Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Nature des travaux :

<u>Bâtiment à construire</u> ¹⁾	<u>Transformation</u> ³⁾
☒ Construction nouvelle ☐ Agrandissement ²⁾ ☐ Surélévation ☐ Aménagement d'un rural ☐ Murs et dalles intérieurs évacués	☐ Changement d'affectation ⁴⁾ ☐ Aménagement de combles et/ou du sous-sol sans modification du volume construit ☐ Rénovation de l'enveloppe

Maître de l'ouvrage	Nom : <u>NEXCO SA</u>	Architecte	Nom : <u>Dias Architecture SARL</u>	Responsable du projet énergétique	Nom : <u>Stauffer Energie</u>
	Adresse : <u>Route de Fey 2</u>		Adresse : <u>Rue Saint-Roch 36</u>		Adresse : <u>Chemin de la Coulaz</u>
					<u>6bis</u>
	NPA, Lieu : <u>1040 Villars-le-Terroir</u>		NPA, Lieu : <u>1004 Lausanne</u>		NPA, Lieu : <u>1530 Payerne</u>
	e-mail : _____		e-mail : <u>info@diasarchitecture.ch</u>		e-mail : <u>nolan.stauffer@gmail.com</u>
	Téléphone : _____		Téléphone : <u>078 761 79 91</u>		Téléphone : <u>079 586 82 67</u>
	Signature : 				Signature : 

		A remplir par le responsable du projet énergétique		A remplir par le responsable communal		Objet de compétence
Eléments du justificatif de projet		Nécessaire ⁸⁾		Annexé ⁹⁾		
Formulaire :		oui	non	oui	non	
Part minimale d'énergie renouvelable Justificatif : « Part minimale d'énergie renouvelable »		☒	☐	☐ EN-VD-72	☐	Communale
Enveloppe du bâtiment Justificatif : « Isolation - Performances ponctuelles » Justificatif : « Isolation - Performance globale »		☒ ☐	☐ ☒	☐ EN-VD-2a ☐ EN-VD-2b	☐ ☐	Communale
Installations de chauffage et de production d'eau chaude Justificatif : « Chauffage et eau chaude sanitaire »		☒	☐	☐ EN-VD-3	☐	Communale
Installations de ventilation Justificatif : « Installations de ventilation »		☐	☒	☐ EN-VD-4	☐	Cantonale
Installations de refroidissement et/ou humidification confort et process Justificatif : « Refroidissement / humidification »		☒	☐	☐ EN-VD-5	☐	Cantonale

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

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

EN-VD-2a - Isolation performances ponctuelles

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-2a	Justificatif énergétique Isolation Performances ponctuelles
			Objet de compétence communale

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Protections solaires

- ☒ Extérieures (Volets, stores)
☐ Intérieures
☐ Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : _____

Refroidissement ☐ non
☒ oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Agent énergétique

pour le chauffage : Qh < 100 % Qh,li pour Pompes à chaleur, bois, CAD, solaire >20 %

Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : oui, selon check-list jointe

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols	1.0	0.19		0.20
Murs, sols	3.0	0.18		0.20
Murs, sols	3.2	0.18		0.20
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes	Porte	1.30		1.3
Portes				1.3
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres	Fenêtre	0.70	1.00	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Murs, sols (avec justification des ponts thermiques)	2.0	0.27		0.28
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				1.6
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6

Caissons de store	4.0	0.45	0,5
Caissons de store	4.1	0.48	0,5

Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments existants

Catégorie d'ouvrage: _____

Valeurs pour
bâtiments existants: ($Q_h < 125 \% Q_{h,li}$ pour rénovation et minimes transformations de bâtiments existants)

Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store				0.0
Caissons de store				0.0

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés : ☐ non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)
☐ non, demande dérogation avec calcul de la performance globale nécessaire

Estimation totale des travaux CFC 2 (hors extensions) : _____ (CHF)
 (coût des travaux CFC 2 TTC, y compris honoraires)

Valeur ECA selon contrat d'assurance : _____ (CHF)

Coût des travaux < 50% de la valeur ECA → ☐ oui

☐ non : rénovation lourde (justification de l'ensemble de l'enveloppe thermique)

Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
- Calcul de la valeur U de l'élément
- Fenêtre selon cahier technique

- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
- ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
- ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
- ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes obligatoires

- | | |
|--|--------|
| - Plans (1:100) avec désignation des éléments | Autre: |
| - Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U | |
| - Check-list des ponts thermiques | |

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : <u>Stauffer Energie</u> <u>Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne</u> <u>Nolan Stauffer - 079 586 82 67</u> <u>nolan.stauffer@gmail.com</u> <u>Payerne, le 05.03.2026</u> 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	--	---

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

EN-VD-3 - Chauffage et eau chaude sanitaire

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

Commune : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D

N° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
neuve	PAC air/eau avec appoint électr. installée dans le bâtiment	6 kW	☒ Ch ☒ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS
		kW	☐ Ch ☐ ECS

Pour les PAC : le mode réversible pour une production de froid est bridé. ☐ oui

(les constructions légères type pavillon ou container ont l'obligation de justifier le mode froid)

☒ non → joindre le formulaire EN-VD-5

Surface de référence énergétique SRE 178 m²

Dont neuf : 178 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 / ☐ ≤ 50°C

aérochauffeur

☐ > 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)

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

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 $\leq 60^{\circ}\text{C}$: ☒ 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

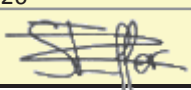
Bâtiment neuf ou existant rénové équipé : ☐ oui ☐ non ↓
☐ Puissance thermique spécifique $< 20\text{W}/\text{m}^2_{\text{SRE}}$
☐ Label Minergie P
☐ Demande de dérogation, motif : ↓

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 puissance du producteur de chaleur doit être calculée selon la norme SIA 384/201. La valeur indiquée est une valeur estimée.

Signatures

Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : Stauffer Energie Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne Stauffer Nolan - 079 586 82 67 nolan.stauffer@gmail.com Payerne, le 05.03.2026 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	---	--

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

EN-VD-5 - Installation de refroidissement / humidification



Direction générale de
l'environnement Direction
de l'énergie

EN-VD-5

Justificatif énergétique
Installations de refroidissement,
(dés)humidification, sauna/hammam
Objet de compétence cantonale

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa D

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Domaine d'application

☒ froid de process et/ou de confort
(joindre les plans des surfaces refroidies
et les fiches techniques)

☐ (dés)humidification de l'air

☐ sauna/hammam

Protections solaires

- l'absence d'automatisation des protections extérieures dans le cadre d'une installation de refroidissement est soumise à dérogation
- l'automatisation des protections extérieures est obligatoire pour les nouvelles constructions

- 1 - Protection solaire extérieure automatisée asservie au rayonnement solaire
- 2 -
- 3 -

Descriptif / demande de
dérogation :

1. Installation de refroidissement (art.36 RLVLEne)

Dans tous les cas, la puissance totale de l'installation de refroidissement (thermique et électrique) doit être annoncée

Installations		Surface [m ²]	Puissance process [kW]		Puissance confort [kW]		P _{surface} [W/m ²]
type	description		thermique	électrique	thermique	électrique	
refroidissement	PAC air-eau réversible	178			6	2	11.2

Installations	Temps d'utilisation annuel à compenser [heure/an]					Énergie à compenser
	calcul		protections solaires	majoration	total	
PAC air-eau réversible	standard	1000h	1	-	1000h	1000 kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh
	standard			-		kWh

2. Compensation des installations de refroidissement (art.28b LVLVEn)

(minimum 50% d'électricité renouvelable produite sur le bâtiment ou 100% des besoins couverts par une source renouvelable)

50% électricité renouvelable :

☒ Solaire photovoltaïque

→

Énergie électrique à compenser :

1 000 [kWh]

100% source renouvelable :

☐ Eaux de surface

☐ Nappe phréatique

☐ Sondes géothermiques (geocooling)

☐ Réseau alimenté par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur

☐ Autre :

☐ Demande de dérogation :

(joindre des justificatifs)

3. Installation de sauna / hammam (art.28b LVLEne, art.19, 39, 40 RLVLEne)

Sauna

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne ou considérer $U = 0,7$ [W/m².K] par défaut)

☐

Chauffage au bois

☒

Chauffage électrique

→

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Hammam

type d'utilisation :

→

nombre d'heure d'utilisation annuelle :

standard

situation de l'installation :

surface au sol (murs compris) :

[m²]

performances de l'enveloppe :

$U_{\text{moyen}} =$

[W/m².K]

(joindre un justificatif du calcul de la valeur U moyenne considérant plancher, murs et plafond de l'installation)

Énergie électrique à compenser :

0 [kWh]

Descriptif / demande
de dérogation :

Somme de l'énergie électrique annuelle à compenser

Énergie électrique totale à compenser :
(à reporter dans le EN-VD-72 rubrique 4)

$P_{\text{froid}} + P_{\text{sauna}} + P_{\text{hammam}} =$
1000 [kWh] + 0 [kWh] + 0 [kWh] =

1 000 [kWh]

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010

Norme SIA 382/1, édition 2007

Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

La puissance de la PAC est estimée en fonction des standards. Du à la faible puissance de la PAC, la puissance électrique de 1.2 kW nécessaire au respect des normes n'est pas standard. Une valeur légèrement supérieur est prise en compte --> augmentation des panneaux photovoltaïque nécessaire.

Signatures

Nom et adresse
de l'entreprise :
Responsable :
tél / mail :
Lieu, date et
signature :

Justificatif établi par :

Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530
Payerne
Nolan Stauffer
079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com
Payerne, le 05.03.2026



À REMPLIR PAR LE CANTON

Le justificatif est certifié complet et correct

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

EN-VD-72 - Part minimale d'énergie renouvelable

Commune : 1372 Bavois - Rue du Village 9-11-13 - Villa D

n° parcelle : 824/825

Objet : Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Domaine d'application

☒ Nouvelle construction

☐ Agrandissement (grande extension)
($SRE_{nouvelle} > 50m^2$ et $20\% SRE_{existante}$)
ou ($SRE_{nouvelle} > 1'000 m^2$)

☐ Installation de confort
(selon le formulaire ENVD-5)

1. Chauffage (art. 30b LVLEne)

	Performances globales selon SIA 380/1	Performances ponctuelles selon SIA 380/1
☐ Chaudière à bois ☒ Pompe à chaleur ☐ Chauffage à distance (<i>rejets thermiques, déchets, biomasse</i>) ☐ CCF alimenté par une énergie renouvelable ☐ Solaire thermique (<i>>20% avec gaz ou >40% avec mazout</i>)	$Q_h < Q_{h,li}$ MJ/m ² < MJ/m ²	☒ $U_{projet} < U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à gaz	$Q_h < 80\% Q_{h,li}$ MJ/m ² < MJ/m ²	☐ $U_{projet} < 80\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)
☐ Chaudière à mazout ☐ Autre :	$Q_h < 60\% Q_{h,li}$ MJ/m ² < MJ/m ²	☐ $U_{projet} < 60\% U_{limite}$ (pour tous les éléments)

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

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	50	178
	0	
	0	
	0	

Énergie totale à compenser
742 [kWh]

☐ Solaire thermique	Énergie thermique à compenser : - kWh
☒ Solaire photovoltaïque (<i>avec PAC élec.</i>)	Énergie électrique à compenser : 742 kWh
☐ Chauffage à distance (<i>déchets, biomasse, géothermie profonde</i>) ☐ Chaudière à bois (<i>P > 70kW et hors zone à immissions excessives</i>)	
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

3. Electricité (art.28b al.1 LVLEne)

Affectation	Besoins [MJ/m2]	SRE [m2]
II. habitat individuel	80	178
	0	-
	0	-
	0	-

Énergie totale à compenser
792 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque	Énergie électrique à compenser : 792 kWh
☐ Demande de dérogation : (joindre des justificatifs)	

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

Somme cumulée des énergies électriques à compenser pour les installations de froid, d'humidification, de déshumidification ainsi que les saunas et hammams selon le(s) formulaire(s) EN-VD-5.

Énergie électrique totale à compenser selon EN-VD-5

1 000 [kWh]

☒ Solaire photovoltaïque

Énergie électrique à compenser : 1 000 kWh

☐ Demande de dérogation :
(joindre des justificatifs)

5. Compensation électrique (solaire photovoltaïque)

Énergie électrique totale à compenser :

$P_{ECS_électrique} + P_{élec} + P_{confort} =$ 2 534 [kWh]

Installation		nombre de panneaux	P _{unitaire} [Wc]	P _{installation} [kWc]	temps ²⁾ d'ensoleillement [h/an]	rendement ³⁾ du champ [%]	production [kWh/an]
Pan SUD-EST		7	440	3.1	900	95	2 633
				-			-
				-			-
				-			-
	Puissance totale de l'installation :			3.1 [kWc]		Production totale annuelle : 2633 [kWh/an]	

²⁾ Valeur par défaut : 900h/an - calcul type PVsyst admis.

³⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon l'illustration indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'onglet "introduction" du présent fichier et dans l'aide à l'application EN-VD-72 §2 (www.vd.ch/energie). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir séparément et à prendre en compte sous ce chiffre.

6. Compensation thermique (solaire thermique)

Énergie thermique totale à compenser :

$P_{ECS_thermique} =$ 0 [kWh]

Installation	nombre de panneaux	S _{unitaire} [m²]	S _{installation} [m²]	production ¹⁾ surfacique [kWh/m²]	production [kWh/an]
			-		-

¹⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest avec inclinaison favorable (20° - 60°) : 400kWh/m² ; capteurs sous vide : 500kWh/m² ; absorbeurs non vitrés : 250kWh/m² - calcul type Polysun admis.

Synthèse

Production thermique renouvelable : compensation via PAC électrique et panneaux solaires photovoltaïques

Production électrique renouvelable : compensation via panneaux photovoltaïques ok : 2633kWh > 2534kWh

Références normatives

Norme SIA 382/2, édition 2010

Norme SIA 382/1, édition 2007

Norme SIA 180, édition 1999

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Signatures

Nom et adresse de l'entreprise :

Responsable :

tél / mail :

Lieu, date et signature :

Justificatif établi par :

Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne

Nolan Stauffer

079 586 82 67, nolan.stauffer@gmail.com

Payerne, le 05.03.2026

À REMPLIR PAR LA COMMUNE

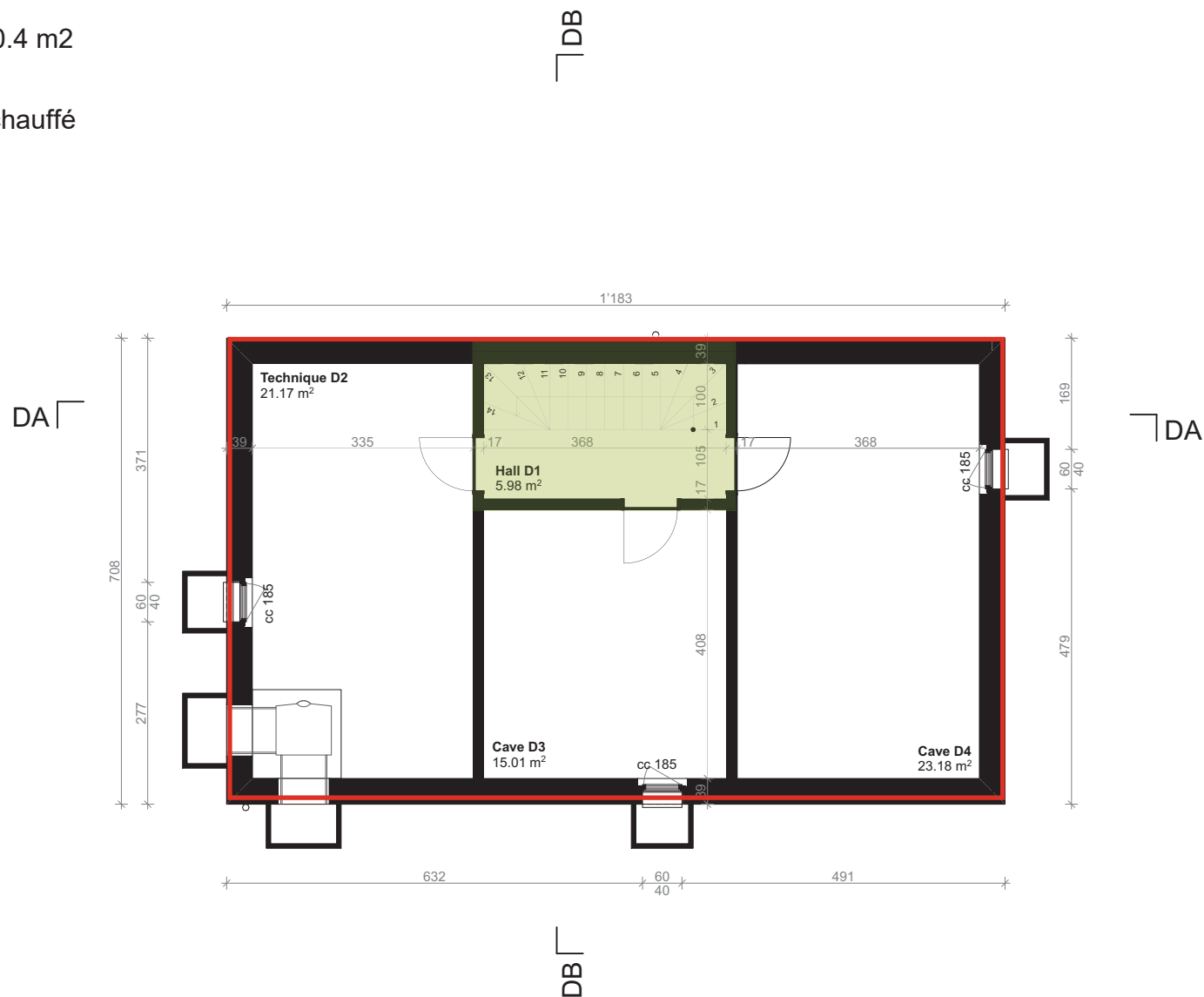
Le justificatif est certifié complet et correct

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Plans avec désignation des éléments

☐ 2.0 Radier non chauffé


$$Z \otimes$$

1:100

-1

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :
1:100

Format :
A4-H

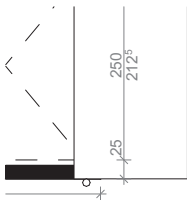
D i a s www.diasarchitecture.ch
A r c h i t e c t u r e info@diasarchitecture.ch

N° de projet :
106

Dessinateur:
J. Dias

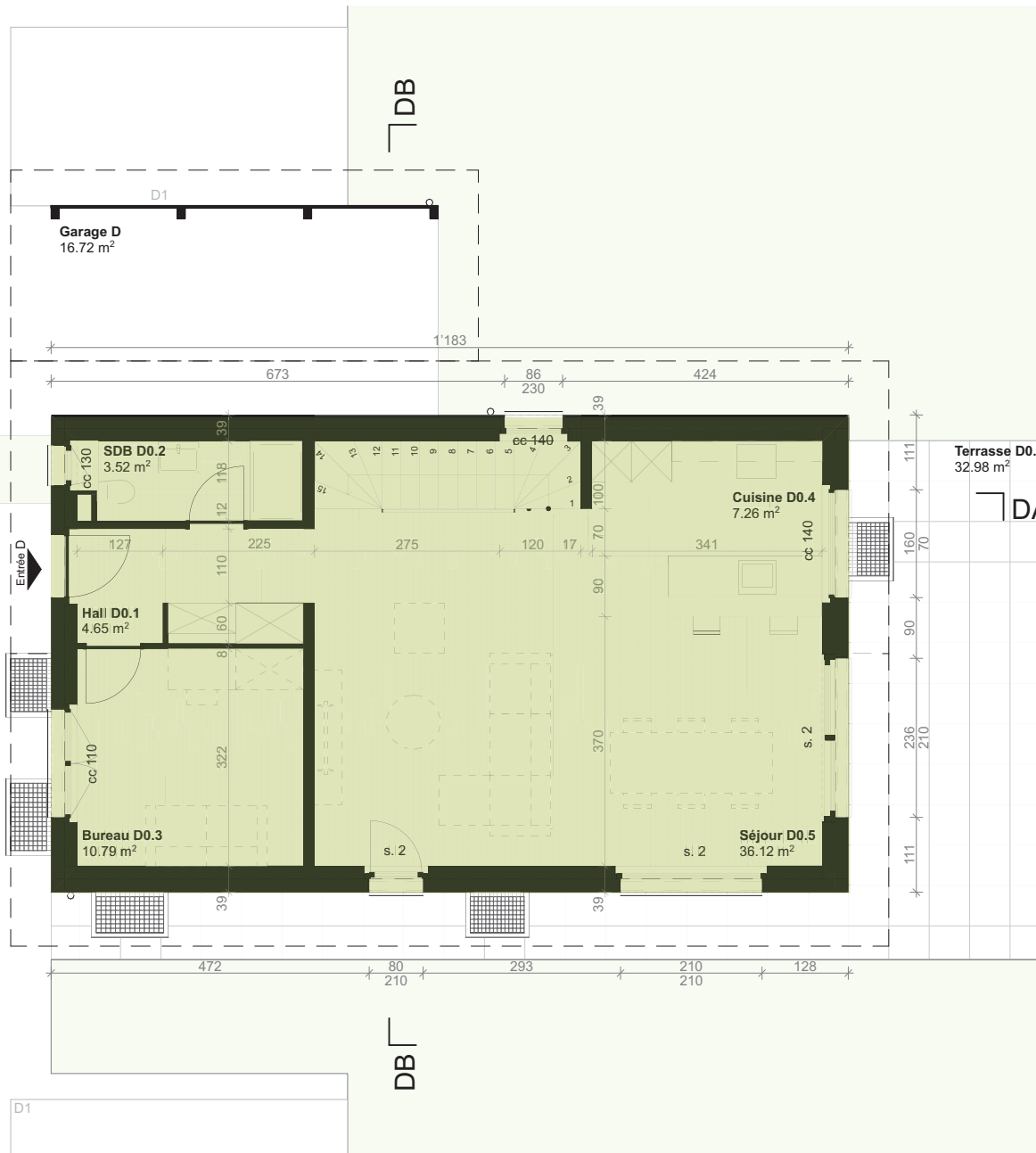
Date :
25.02.26

Etat du projet :
Enquête



SRE REZ : 83.75m²

DA



1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
D3	Rez de chaussée

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :
1:100

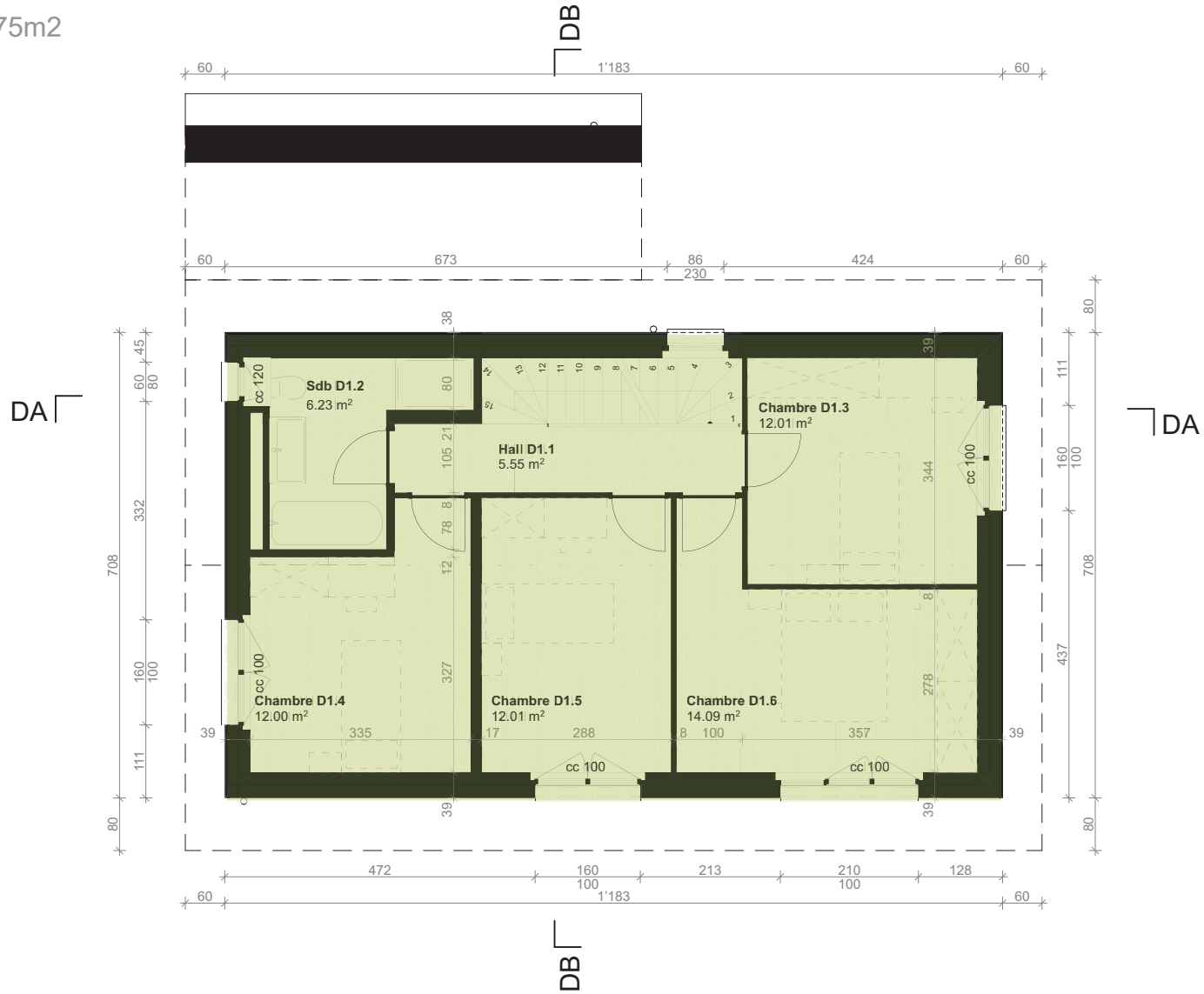
Format :
A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête

SRE niveau 1 : 83.75m2



+1

1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:

D4

Titre:

1er étage

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :

1:100

Format :

A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :

106

Dessinateur:

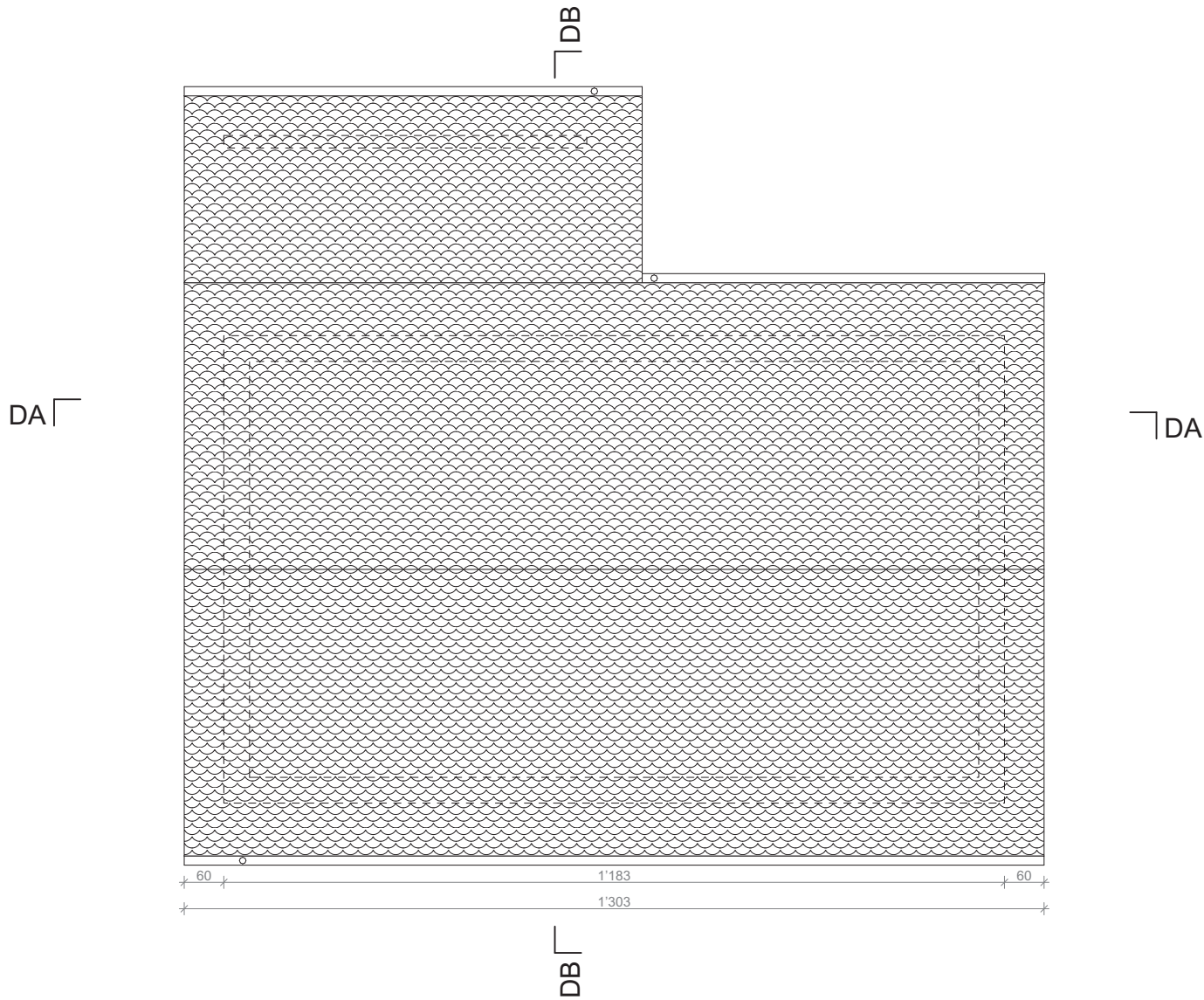
J. Dias

Date :

25.02.26

Etat du projet :

Enquête



+2

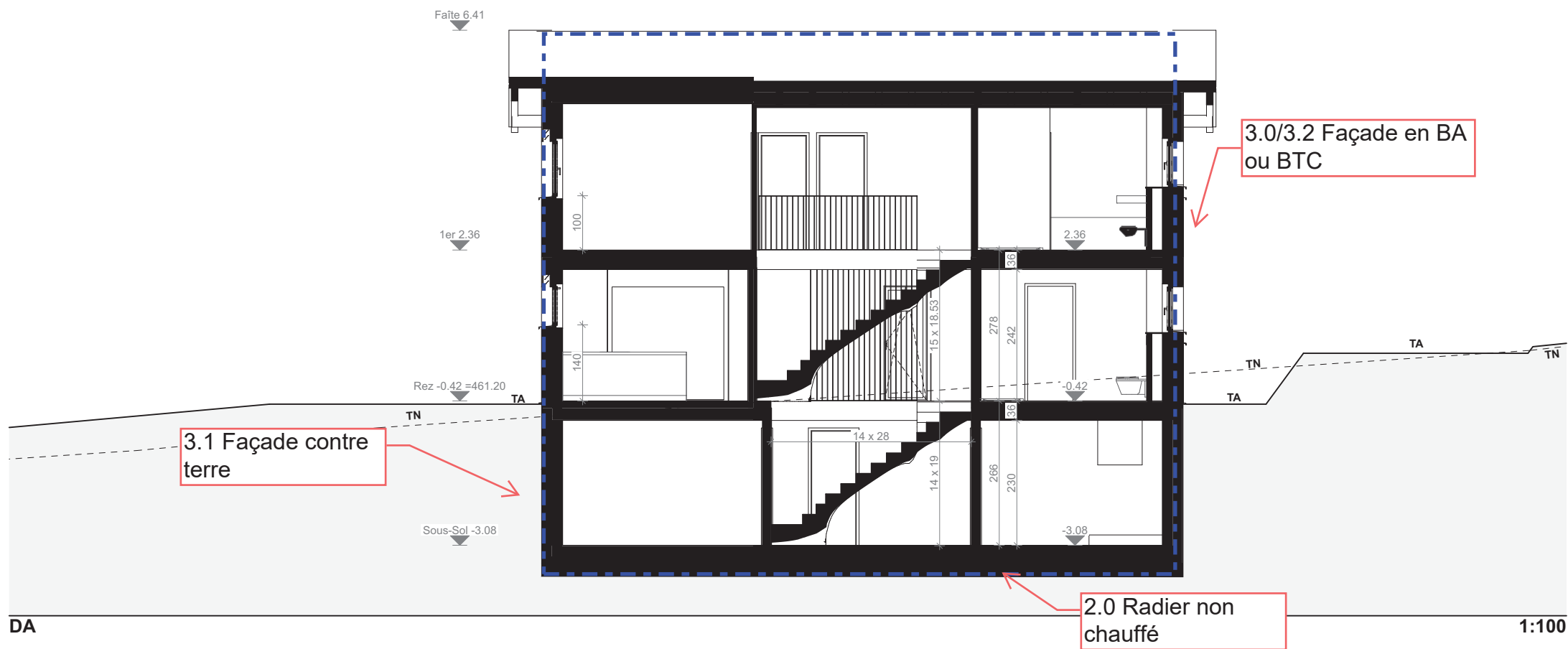
1:100

SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.		Propriétaire : NEXCO SA		Dias Architecturewww.diasarchitecture.chinfo@diasarchitecture.ch			
N° de plan: D5	Titre: Toiture	Echelle : 1:100	Format : A4-H	N° de projet : 106	Dessinateur: J. Dias	Date : 25.02.26	Etat du projet : Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

Propriétaire :

NEXCO SA

N° de plan :

D6

Titre :

Coupe DA

Echelle :

1:100

Format :

A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :

106

Dessinateur :

J. Dias

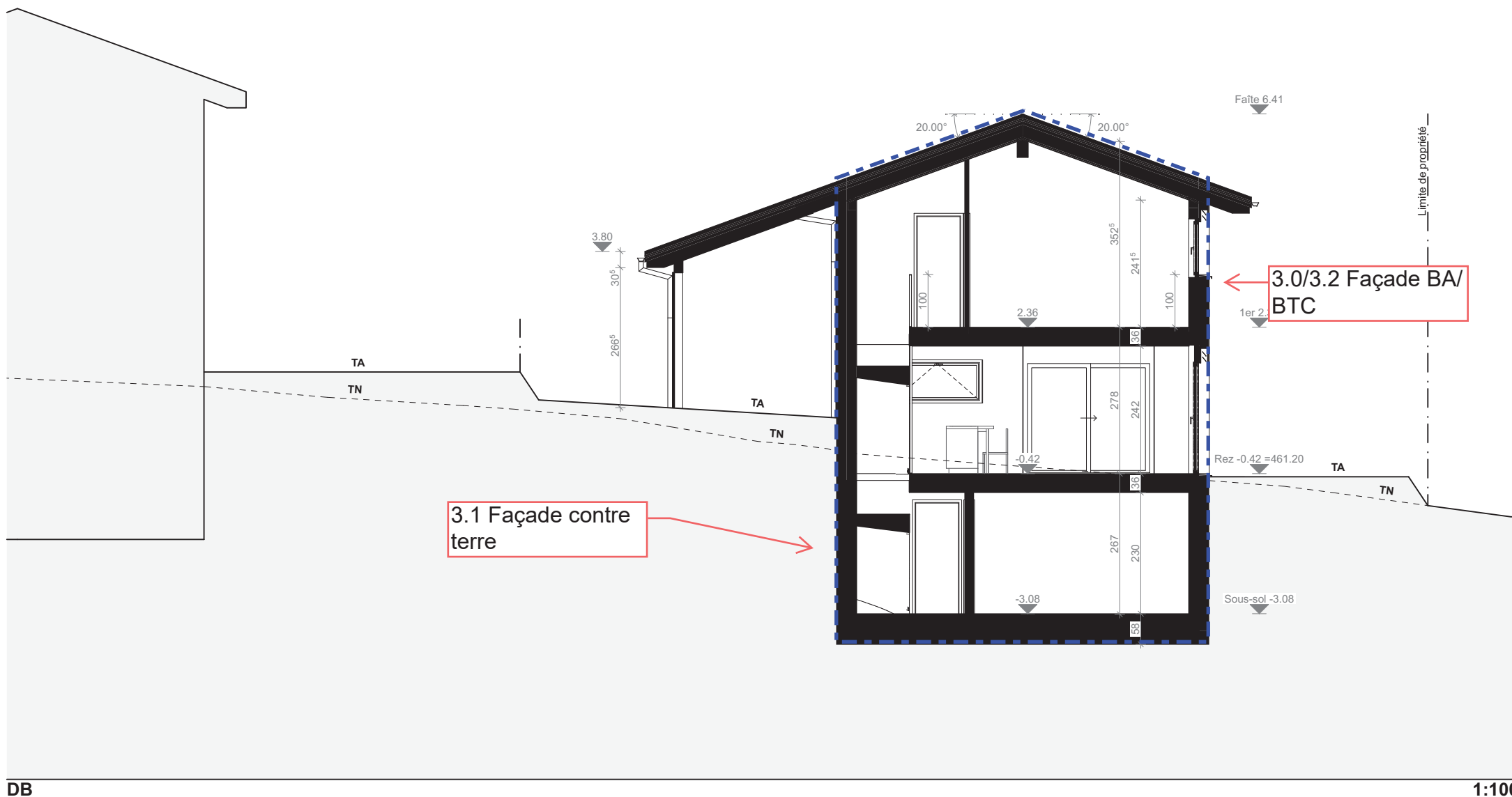
Date :

25.02.26

Etat du projet :

Enquête

Enveloppe thermique



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

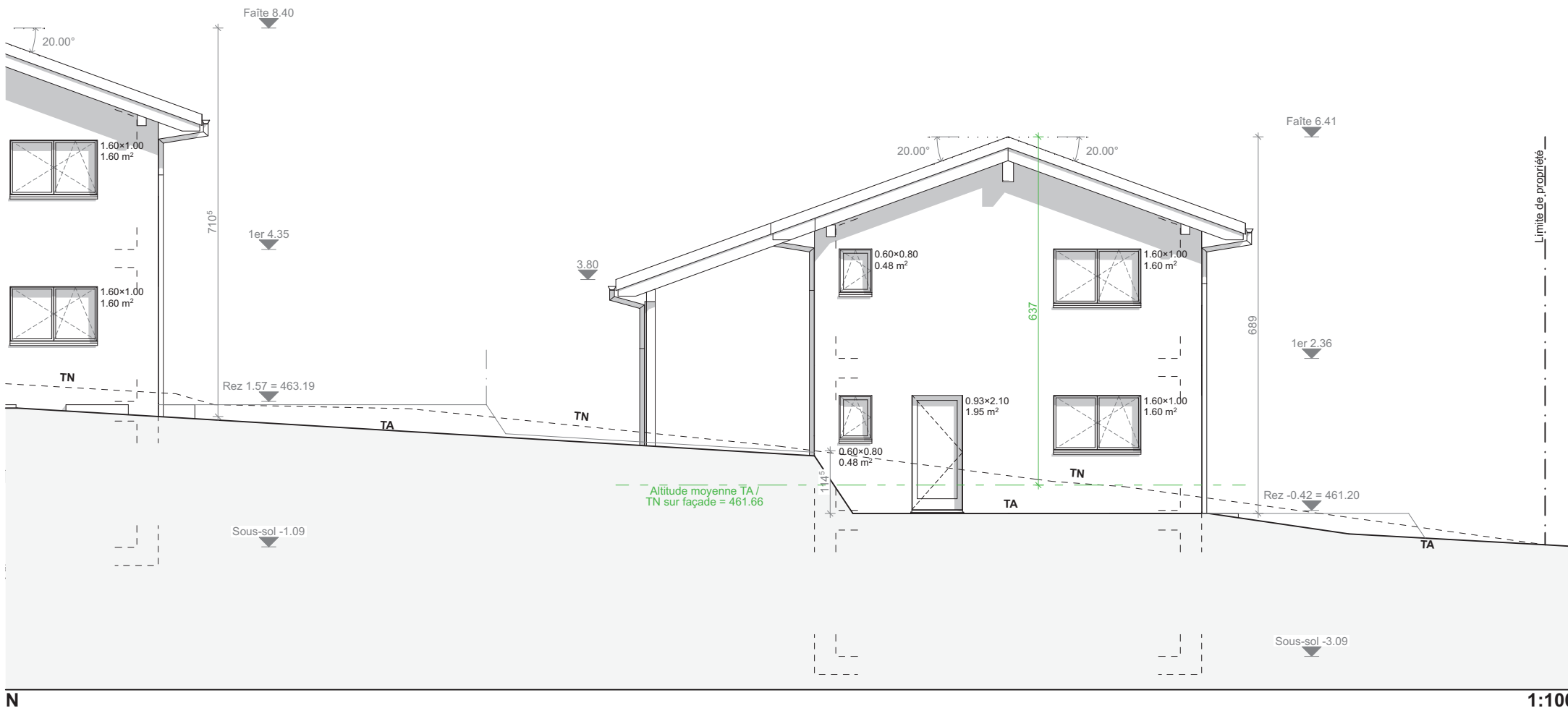
N° de plan : D7
Titre : Coupe DB

Propriétaire :
NEXCO SA

Echelle : 1:100
Format : A4-H

Dias Architecture
www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet : 106
Dessinateur : J. Dias
Date : 25.02.26
Etat du projet : Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

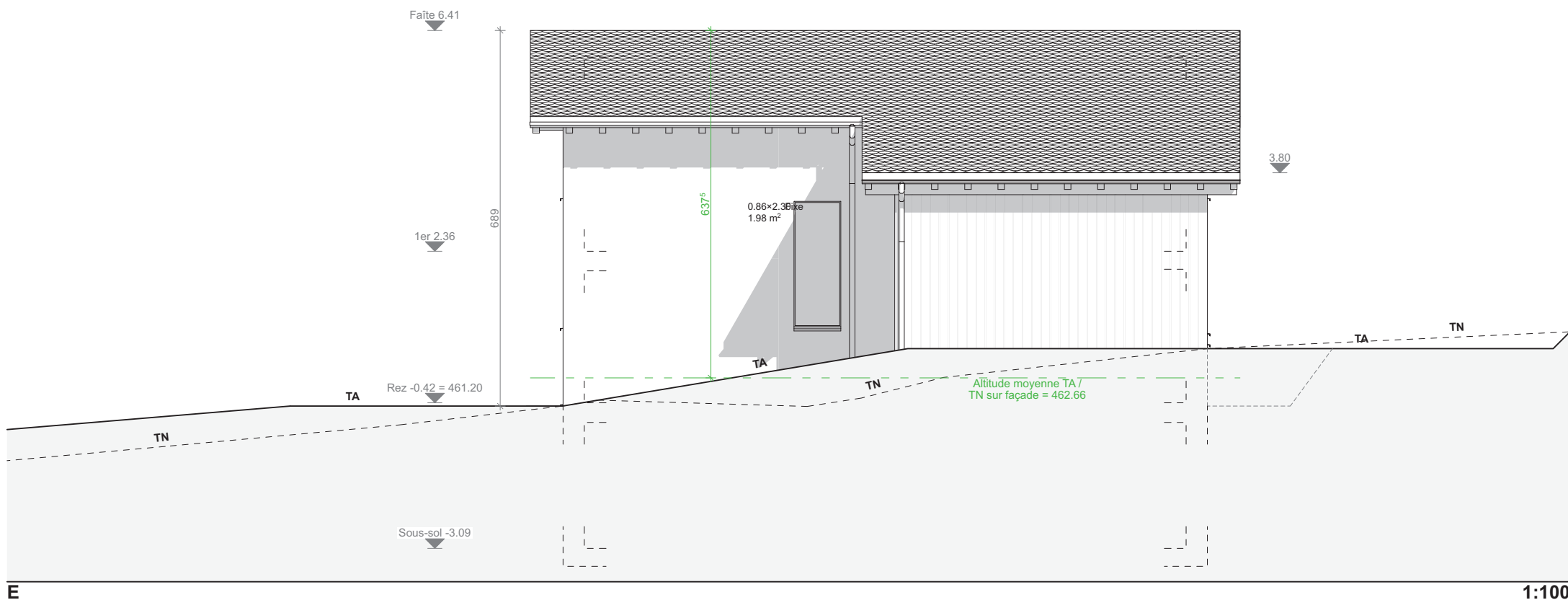
N° de plan : D8
Titre : Façade nord

Propriétaire :
NEXCO SA

Echelle : 1:100
Format : A4-H

Dias
Architecture www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet : 106
Dessinateur : J. Dias
Date : 25.02.26
Etat du projet : Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:

D9

Titre:

Façade est

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :

1:100

Format :

A4-H

D i a s
A r c h i t e c t u r e www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :

106

Dessinateur:

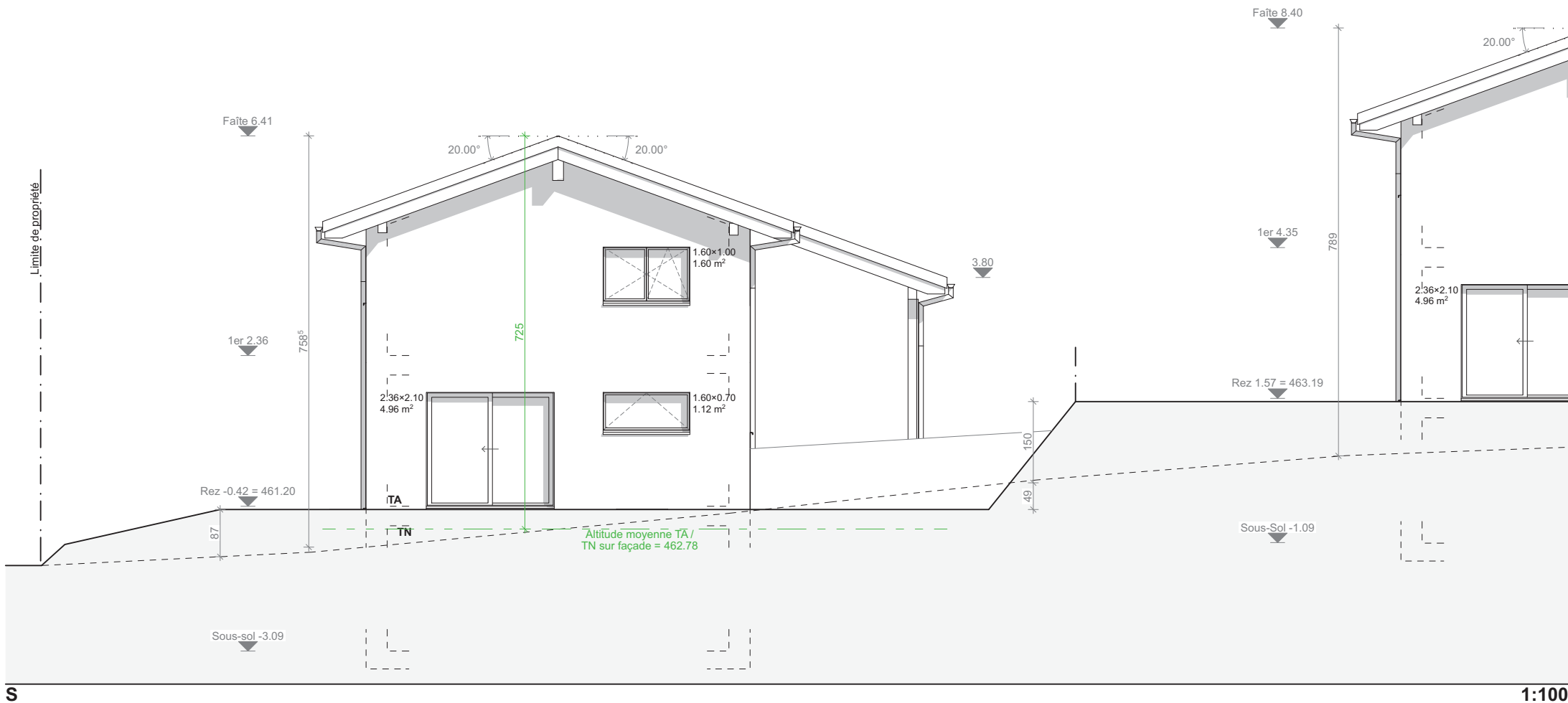
J. Dias

Date :

25.02.26

Etat du projet :

Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
D10	Façade sud

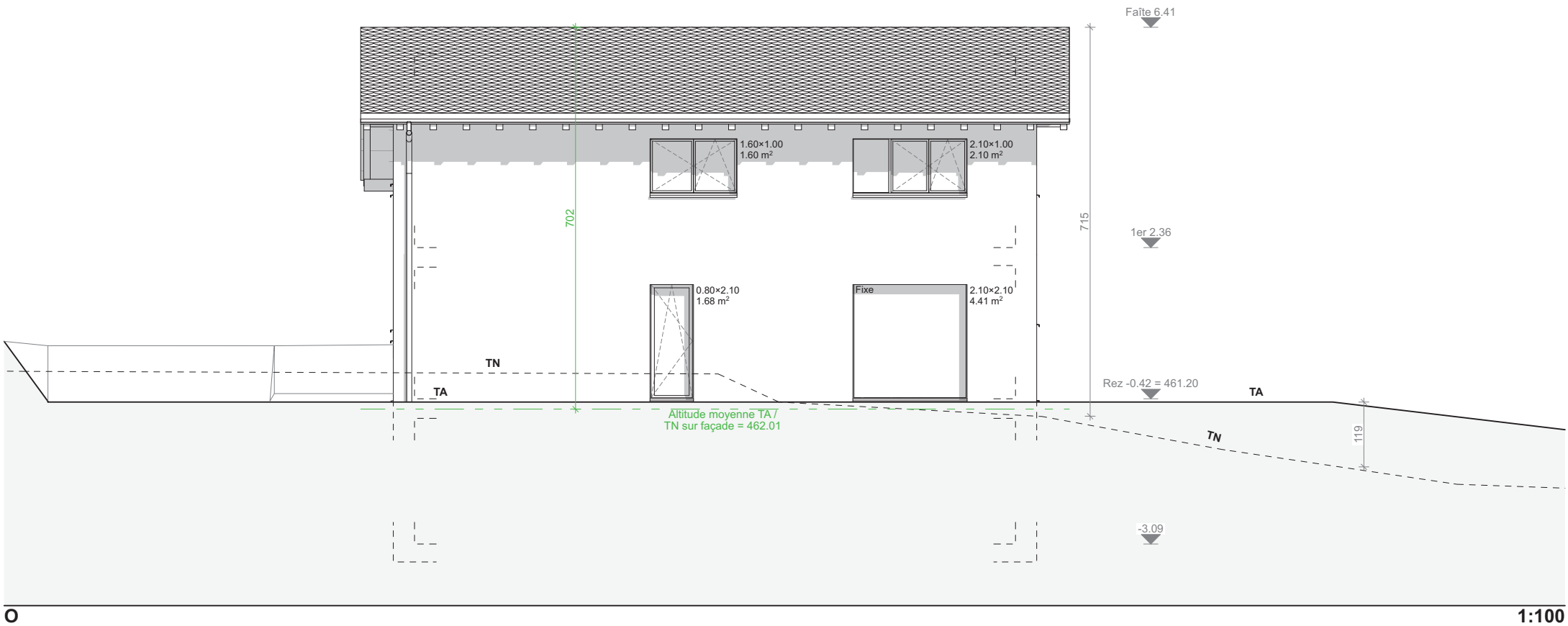
Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

Dias Architecture www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête



SIGNATURES

Propriétaire

Architecte

Ouvrage : Parcelle 824 et 825, Rue du Collège, 1372 Bavois. Démolition de 2 bâtiments, puis construction de 3 villas individuelles, 3 places de stationnement couvertes et 6 places de stationnement extérieurs.

N° de plan:	Titre:
D11	Façade ouest

Propriétaire :

NEXCO SA

Echelle :	Format :
1:100	A4-H

Dias
Architecture

www.diasarchitecture.ch
info@diasarchitecture.ch

N° de projet :	Dessinateur:	Date :	Etat du projet :
106	J. Dias	25.02.26	Enquête

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Listes des éléments, calculs des valeurs U

1.0 Toiture en pente

Utilisation:

Toiture/plafond
Contre extérieur

Extérieur

SIA 180 (2014)

1

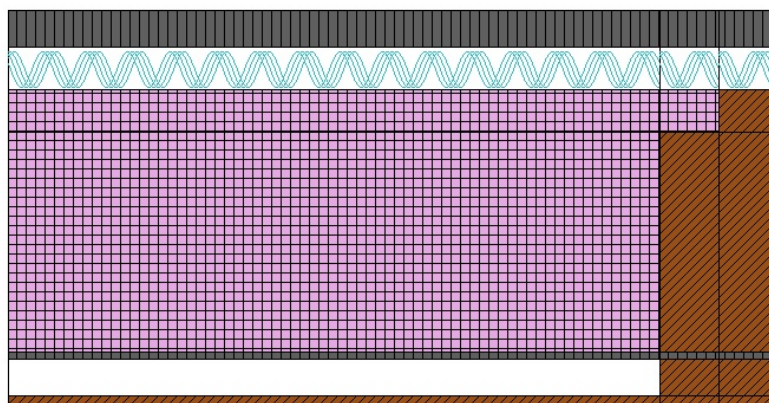
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 19.1

Cm 3cm (2h): 10.5

Géométrie

Epaisseur [mm]: 320



Valeur U

Statique

0.1923 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1 (Proportion de cette section 84.7%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2	CEN : Lamé d'air	3	0.01	0.185	1	1.23	0.278	0.162
3	Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4	Isover : ISOCONFORT 032	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625
5	Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6	CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7	CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.887

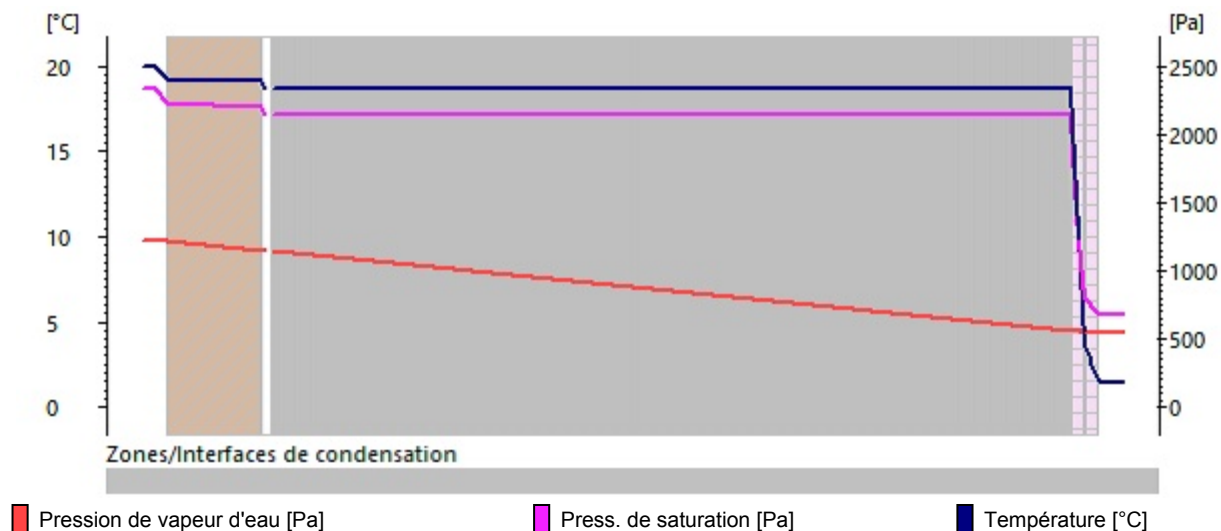
frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 11.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 2 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Isover : ISOPROTECT	3.5	0.18	0.046	5	220	0.58	0.761
6 CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT
							2.715

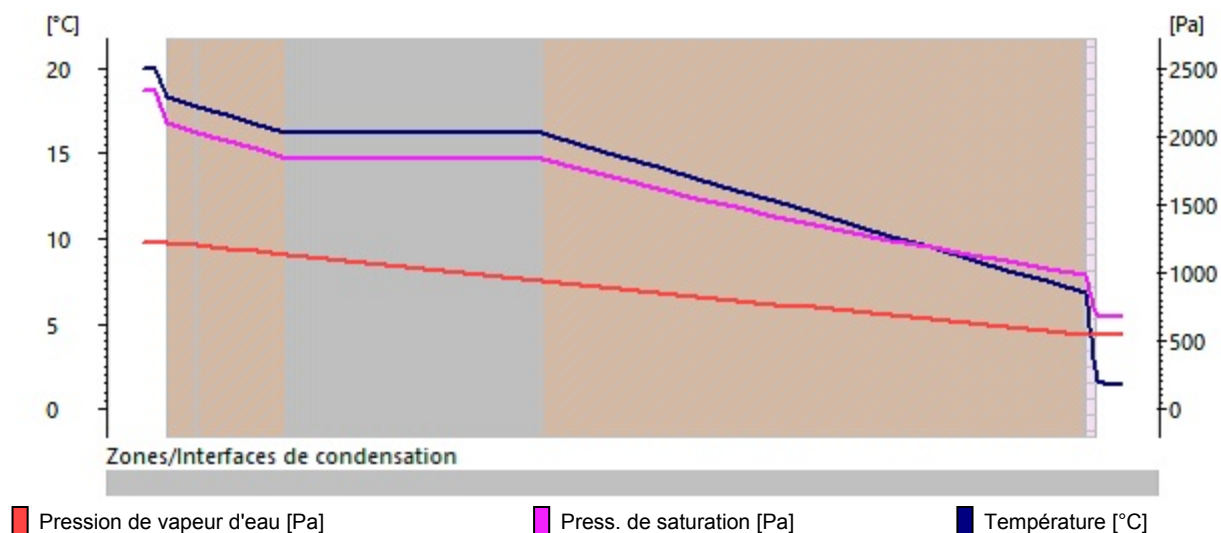
frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 36.7 [m]

✓ La section est exempte de condensation

Section 3 (Proportion de cette section 7.6%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Bois de construction typique CEN	1	1.2	0.13	120	500	0.444	0.077
2 CEN : Bois de construction typique CEN	3	3.6	0.13	120	500	0.444	0.231
3 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
4 CEN : Bois de construction typique CEN	18	21.6	0.13	120	500	0.444	1.385
5 Project : Bois de construction typique CEN	3.5	4.2	0.13	120	500	0.444	0.269
6 CEN : Lamé d'air	3.5	0.01	0.217	1	1.23	0.278	0
7 CEN : Tuiles de terre cuite	3	0.3	1	10	2000	0.222	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT 2.223

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

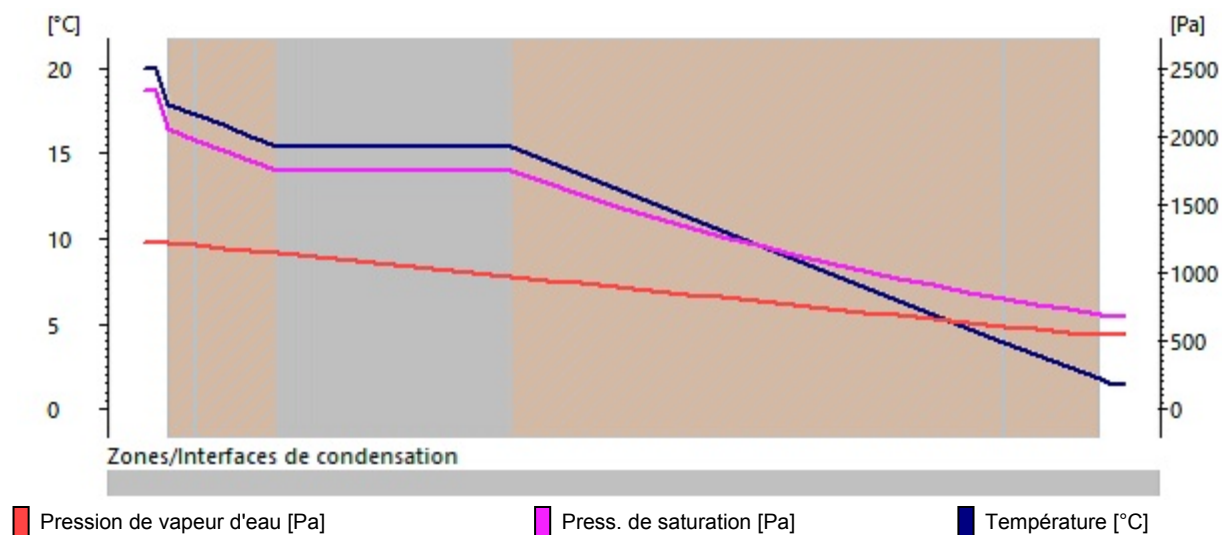
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois:	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Janvier													
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



 Pression de vapeur d'eau [Pa]

 Press. de saturation [Pa]

 Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 40.8 [m]

 La section est exempte de condensation

2.0 Radier non chauffé

Utilisation: Plancher
Contre terre (0m)

Intérieur

SIA 180 (2014)

2

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 240
Cm 3cm (2h): 72.1

Géométrie

Epaisseur [mm]: 320

Valeur U

Statique

0.2748 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Extérieur

Rse: 0.00 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08
2	Swisspor AG : swissporXPS 300 SF	12	19.8	0.035	165	30	0.39	3.429
Rse								0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	3.639

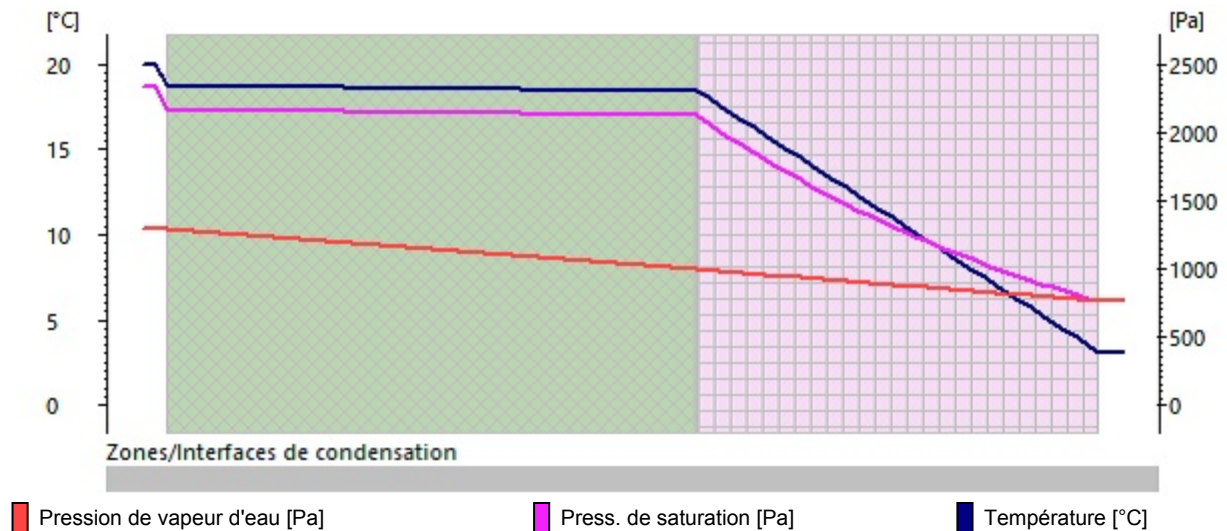
$$\text{frsi} = 0.933 [-], \text{frsi,min,cond} = 0.779 [-], \text{frsi,min,moist} = 0.750 [-]$$

Caractéristique hygrothermiques

[illegible]

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Décembre



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 45.8 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Pour des matériaux spéciaux vous devez vérifier la quantité d'eau condensée accumulée pendant la période de condensation dans les couches voisines de la zone de condensation:
- matériaux poreux avec capacité de transport capillaire 800 g/m²

3.0 Façade extérieur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 355

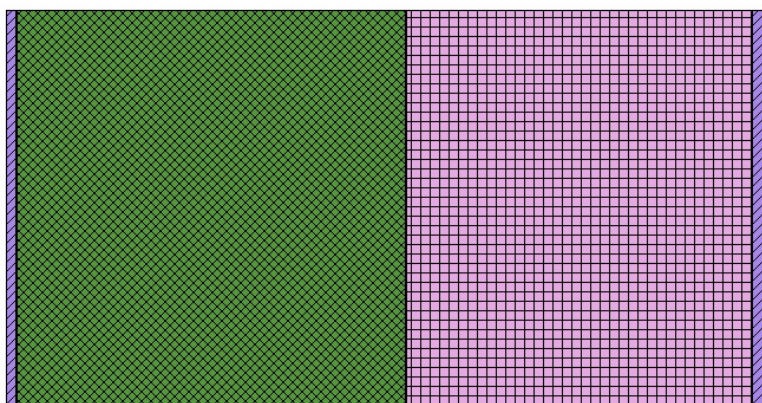
Valeur U

Statique

0.1844 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.422

frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

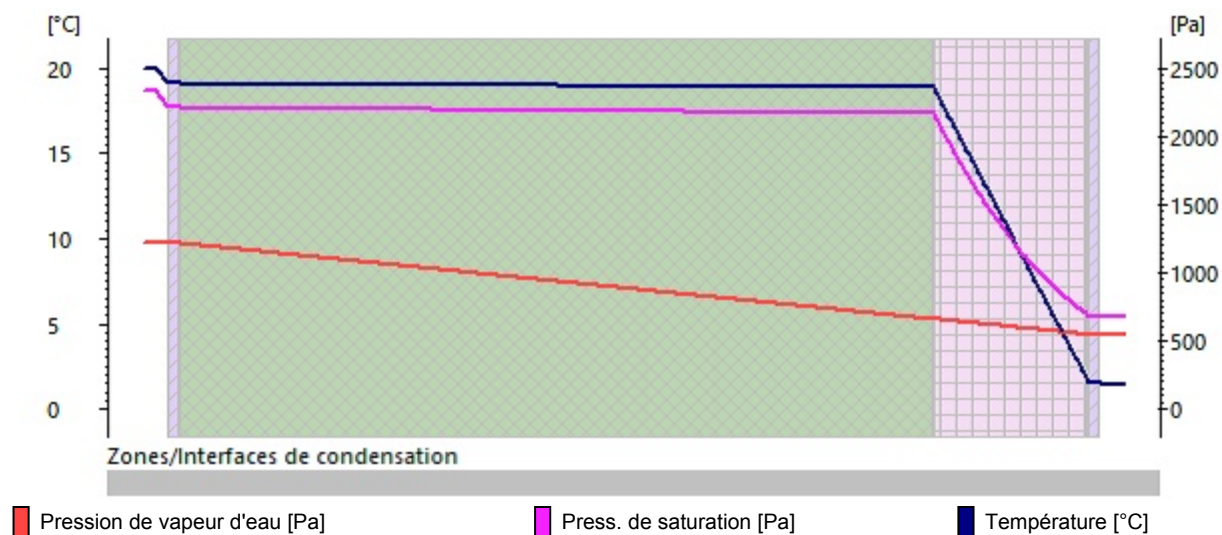
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 28.5 [m]

✅ La section est exempte de condensation

3.1 Façade contre terre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

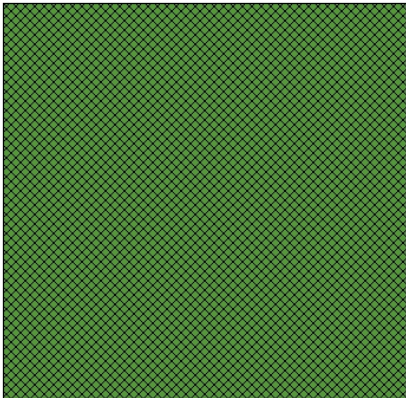
Cm 10cm (24h): 240
Cm 3cm (2h): 72.1

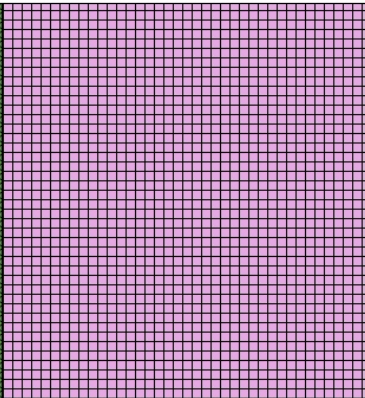
Géométrie
Epaisseur [mm]: 380

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur





Valeur U
Statique
0.1854 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W] Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)		20	26	2.5	130	2400	0.08
2	Swisspor AG : swissporXPS 300 SF		18	29.7	0.035	165	30	5.143
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.393

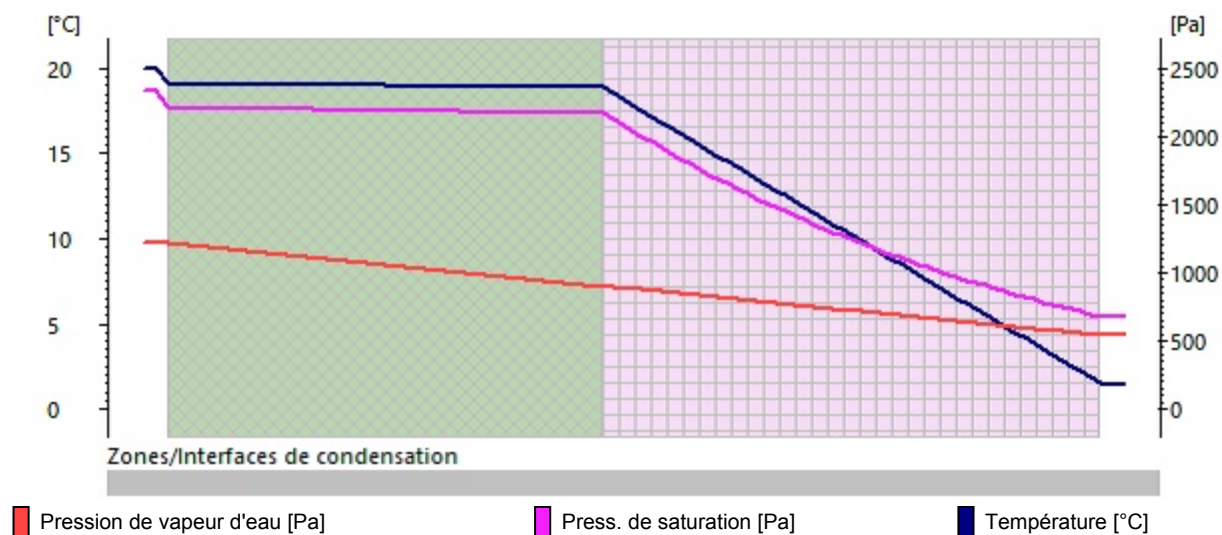
frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



 Pression de vapeur d'eau [Pa]

 Press. de saturation [Pa]

 Température [°C]

Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 55.7 [m]

 La section est exempte de condensation

3.2 Façade extérieur BTC

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 109
Cm 3cm (2h): 33.3

Géometrie

Epaisseur [mm]: 350

Valeur U

Statique

0.1748 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Brique terre cuite isolante	17.5	0.88	0.47	5	1200	0.25	0.372
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	16	4.8	0.031	30	16	0.39	5.161
4	Project : Enduit mortier extérieur	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	5.722

frsi = 0.957 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface
Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 6.0 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.0 Caisson de store sur cadre de fenêtre

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 12.5

Cm 3cm (2h): 12.5

Géométrie

Epaisseur [mm]: 91.1

Valeur U

Statique

0.4458 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
2	SIA 279 : .Laine de verre vrac 30-100 kg/m³	3.11	0.03	0.05	1	40	0.29	0.622
3	CEN : PVC, rigide	1	500	0.17	50000	1390	0.25	0.059
4	Weber Marmoran : LAMBDA Façade	4	1.2	0.03	30	18	0.39	1.333
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.243

frsi = 0.894 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

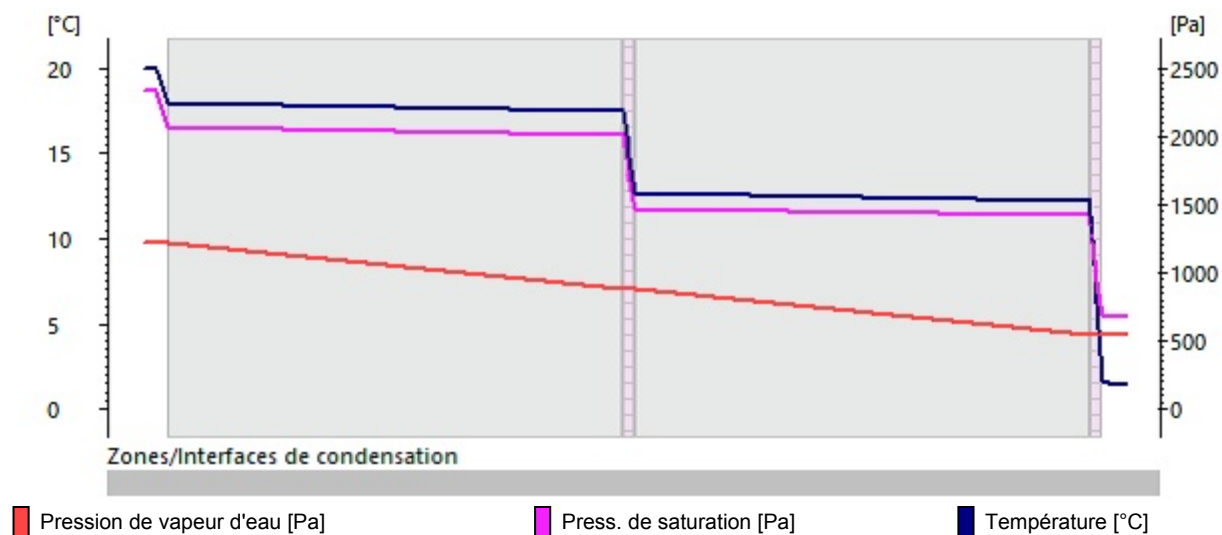
Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 1 001.2 [m]

✅ La section est exempte de condensation

4.1 Caisson de store sur BA

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 234
Cm 3cm (2h): 66.3

Géométrie

Epaisseur [mm]: 225

Valeur U

Statique

0.4837 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Lausanne (CH), Altitude de l'ouvrage: 500 m (-89 m)

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Project : Enduit mortier intérieur	0.5	0.04	0.7	8	1400	0.25	0.007
2	CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	18	23.4	2.5	130	2400	0.278	0.072
3	Swisspor AG : swissporPIR Alu	4	4000	0.022	100000	30	0.39	1.818
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	2.067

frsi = 0.886 [-], frsi,min,cond = 0.772 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Caractéristique hygrothermiques

Premier mois: Janvier	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Facteur de sécurité
Intérieur													
Température [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Humidité relative [%]	52.3	52.7	56.8	60.2	66.8	72	78.1	77.4	71.6	64.7	57.5	54.3	-
Extérieur													
Température [°C]	1.38	1.88	5.68	8.59	13.3	16.5	20.2	19.6	15.8	11.1	5.68	3.08	-
Humidité relative [%]	79.8	77.1	72	70	70.4	70.8	69	70.8	76	80.2	81.4	81.3	-

Ma: teneur en eau accumulée par unité de surface dans une interface

Gc: taux de production d'humidité intérieure

Graphique en épaisseur d'air équivalente pour: Janvier



Épaisseur d'air équivalent total de cette section: 4 023.4 [m]

✅ La section est exempte de condensation

Performances ponctuelles

Avec part de cadre de 25%

Fenstertool / Vers. 3.1 / Sept. 19 / HET
Valable jusqu'au 31.12.2025
Imprimé le : 05.03.26 16:34

Annexe pour justificatif d'isolation

Projet :	1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13
Maître de l'ouvrage :	Dias Architecture Sàrl, Rue Saint-Roch 36, 1004 Lausanne
Auteur du justificatif :	Stauffer Energie, Chemin de la Coulaz 6bis, 1530 Payerne

Valeur U limite à observer pour fenêtre Uw [W/m2K] :

1.3

Cadre :

No : Type / valeur moyenne Uf : Uf [W/m²K]

1	Cadre plastique avec des chambres multiples (Uf=1.1	1.10
2		
3		

Vitrage :

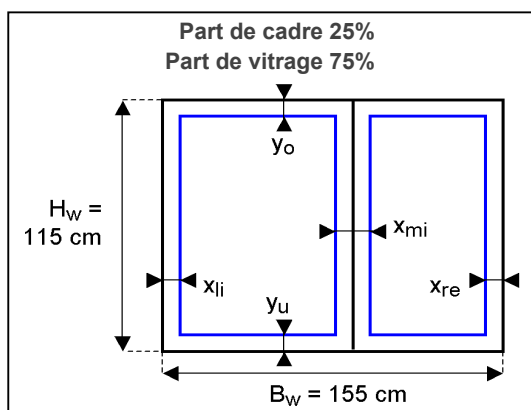
No :	Type / Ug, g :	U _g [W/m ² K]	g [-]
------	----------------	-------------------------------------	-------

1	3-IV-IR (Ug=0.7 W/mK, g=0.50)	0.70	0.50
2			
3			
4			
5			
6			

Intercalaire (IC) :

No : Type : Ψ_g [W/mK]

1	ACS - PVC - triple	0.046
2		

[illegible]

Dossier de mise à l'enquête énergétique selon SIA 380/1:2009

Projet : 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13 - Villa D
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Check-list des ponts thermiques

Commune/objet
(Description et adresse) 1372 Bavois - Rue du Collège 9-11-13,
Construction de 3 villas individuelles - Villa D

Auteur du projet
(Nom et adresse) Dias Architecture Sàrl
Rue Saint-Roch 36 - 1004 Lausanne
078 761 78 91 - info@diasarchitecture.ch

Lieu, date, signature

Lausanne, le 22.06.2024

Justificatif des ponts thermiques pour: (cocher la procédure adoptée)

☒ **Performances ponctuelles**

☒ **procédure simplifiée** applicable pour bâtiments isolés selon dessin ci-dessous

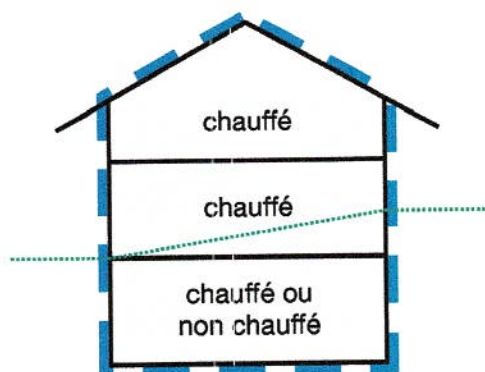
☐ **procédure normale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails (4 à 13) et respectent les valeurs limites (si non → appliquer la performance globale ou modifier le principe de construction).

☐ **Performance globale** tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails, et pris en compte dans le calcul de la performance globale.

Procédure simplifiée en cas de performances ponctuelles pour habitat individuel

Placer l'enveloppe thermique du bâtiment de manière optimale permet de simplifier grandement le justificatif des ponts thermiques. Lorsque tous les éléments composant l'enveloppe thermique sont très bien isolés (valeurs U égales ou meilleures que les valeurs limites mentionnées dans le tableau 2b de la norme SIA 380/1, édition 2009), le justificatif des ponts thermiques n'est pas exigé!

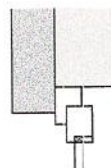
Sous-sol (chauffé ou non chauffé) à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment



Lorsque tout le sous-sol est inclus dans l'enveloppe thermique du bâtiment, que l'isolation des parois et du toit est ininterrompue et que les fenêtres sont positionnées contre l'arrête de l'isolation (voir détail), le justificatif des ponts thermiques est considéré comme établi.

Seule cette page doit alors être présentée.

Détail appui de fenêtre:



Cette check-list présente l'état actuel des connaissances sur l'application des valeurs limites pour les ponts thermiques selon la norme SIA 380/1, édition 2009. Elle est constamment complétée. A la différence d'un formulaire «conventionnel», cette check-list contient également des explications et des indications générales. Par conséquent, un justificatif des ponts thermiques ne doit contenir que les pages affichant les détails des ponts thermiques retenus dans la vue d'ensemble (page 2).