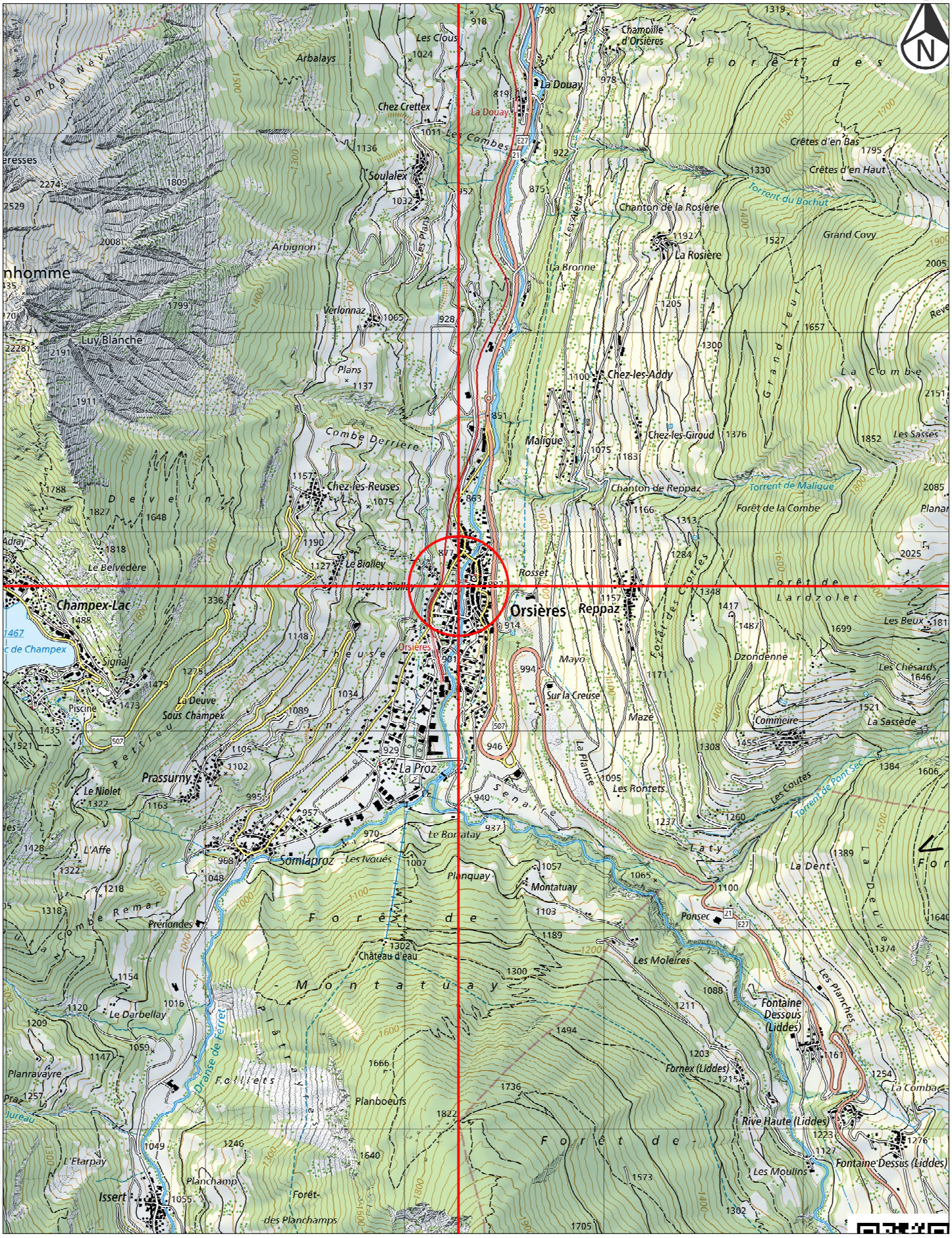
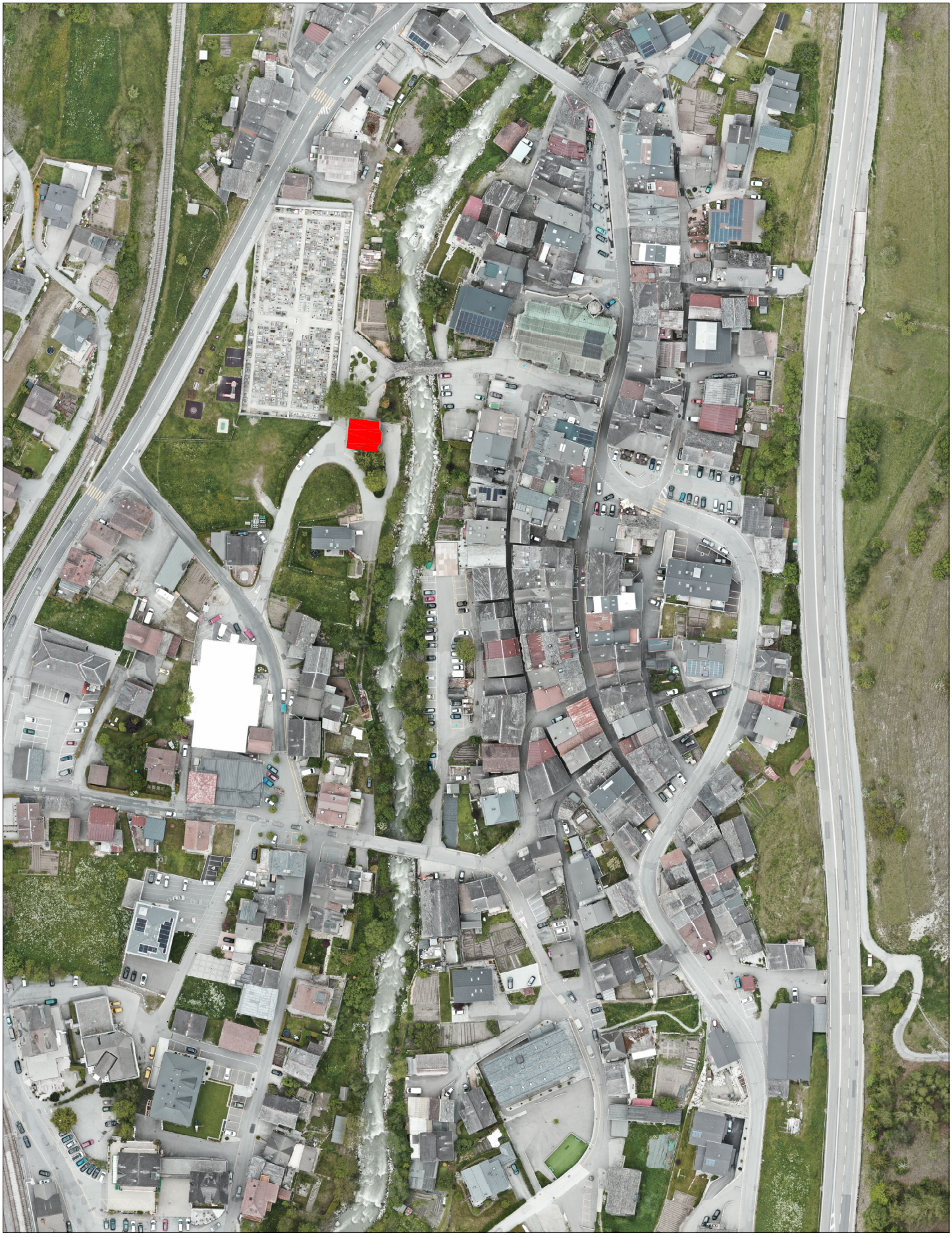


105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** carte topographique	plan n°	105.25'000.ENQ.03
		échelle	1/25'000
GAME michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00| info@game-vs.ch | www.game-vs.ch		date	17.11.2020 / QF
		mod	-



105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE**	plan n° 105.000.ENQ.02 échelle -	
GAME	michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch	date 17.11.2020 / QF mod -	

Coordonnées du projet :

EST : 2'577'270
NORD : 1'097'725

Zone concernée :

Zone de constructions et d'insallations d'intérêt public A / indice : --

Danger hydrologique élevé

COMMUNE D'ORSIERES

PLAN DE MISE A L'ENQUÊTE

PLAN : 31

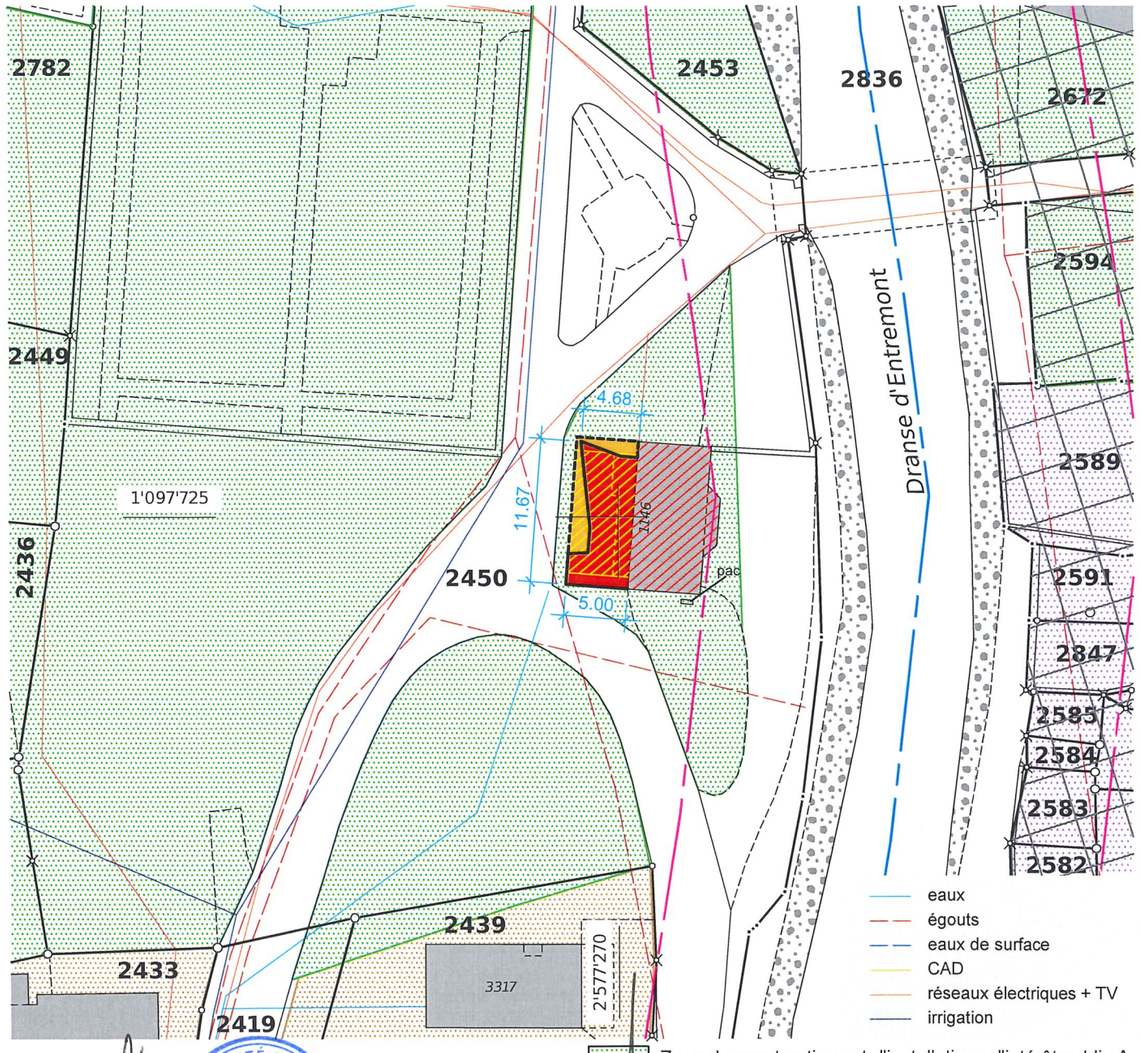
Propriété de : Orsières, La Commune

ECHELLE 1 : 500

T. 51444

N O E S

C h â b l e s



- Le propriétaire : -

- L'auteur du projet :

GEODRANSE

Ingénieur géomètre breveté
Hugon Frédéric

GEO4ME GROUP

AV. DE LA GARE 21 - 1920 MARTIGNY
RTE DE CLOUCHEVRE 15 - 1934 LE CHABLE

TEL. +41 (0)27 722 15 44

GEODRANSE@GEO4ME.CH
WWW.GEO4ME.CH

Martigny, le 13 novembre 2020
Modifié, le 27 novembre 2020

La signature de l'ingénieur géomètre breveté engage sa responsabilité uniquement pour les données de la mensuration officielle. La précision des données de la mensuration officielle est à interpréter avec précaution. En cas de projets proches des distances imposées par le RCCZ, en limite de parcelle ou à proximité direct d'une construction existante, seule une détermination sur le terrain permet d'assurer le respect des distances. Le projet est dessiné sur la base des éléments transmis par l'architecte/maître d'œuvre qui reste responsable de son projet (dimensions, position, conformité légale, exhaustivité des éléments indiqués). Le solde des informations indiquées sur le plan (canalisations, alignements, limite de zone) sont données sur la base des éléments à disposition de l'ingénieur géomètre breveté. Aucune garantie sur leur position et exhaustivité ne peut être donnée.

N° 2'450	6'338 m²	bâtiment public n°1146	127 m²
		autre surface verte	96 m²
		autre revêtement dur	910 m²
		jardin	3'575 m²
		pré,champ	475 m²
		route, chemin	1'155 m²

PROPRIETAIRE :

Orsières, La Commune

****

N° 2'419	Orsières, La Commune
N° 2'433	BISELX Maurice Pierre André de Ulysse Lucien
N° 2'434	Orsières, La Commune
N° 2'436	Orsières, La Commune
N° 2'439	TISSIÈRES Joël de Pierre $\frac{1}{2}$ HEININGER Kymie de Germain $\frac{1}{2}$
N° 2'449	Orsières, La Commune
N° 2'453	Orsières, Bénéfice Paroissial



105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** plan de situation	plan n° 105.250.ENQ. 01 échelle 1/250
michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch		date 17.11.2020 / QF mod -

B

A

1200
410
380
410
58.5
241.5
140.5
100
119
100
140.5
241.5
58.5
10
90
100
niv. -2.73
710
550
710
570
750
1100
40
120
20
570
570
20
20
20
330
330
350
20
80
20
960
20
80
20
20
1180
20
1200

B



ENQ| ENQUETE

plan n°	105.050.ENQ.04
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

TRANSFORMATION CRYPTE
commune d'Orsières | parcelle n°2450

AFFAIRE N°
105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch

01	ENTREE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	26.5 m2
sol	chape teintée vitrifiée
paroi	lames bois verticales
plafond	lames bois sens chevrons

02	ESPACE POLYVALENT
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	60.5 m2
sol	chape teintée vitrifiée
paroi	lames bois verticales
plafond	lames bois sens chevrons

03	WC HOMME / FEMME
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	3.4 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

04	WC HANDICAPE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	3.8 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

05	LOCAL TECHNIQUE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	2.4 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

B

A

02 ESPACE POLYVALENT

01 ENTREE

03 WC HOMME / FEMME

04 WC HANDICAPE

05 LOCAL TECHNIQUE

niv. ±0.00

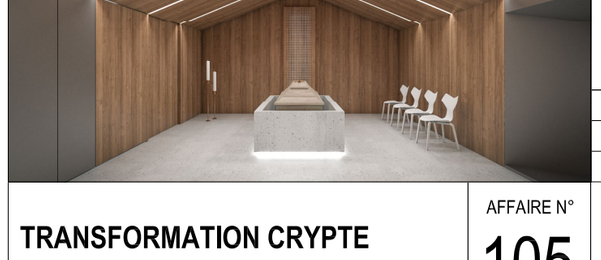
ventilation primaire

PAC extérieure modèle : Daikin 4MXM68N

TP

parcelle n°2450

Mur cimetière



ENQ| ENQUETE

rez supérieur

plan n°	105.050.ENQ.02
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

TRANSFORMATION CRYPTE

commune d'Orsières | parcelle n°2450

AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch

B

A

1208

304 | 106 | 387.9 | 106 | 304

niv. +1.93

niv. +2.35

50 | 34 | 50

95.8

PAC extérieure
modèle : Daikin 4MXM68N

100

A

3

132

138

164°

342

ventilation
primaire

niv. +4.18

200

170°

97°

709.5

69°

60

97°

3

niv. +2.80

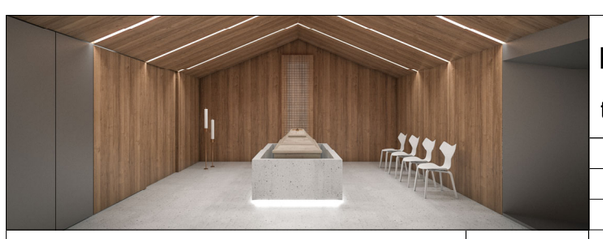
1107

1208

parcelle n°2450

Mur cimetière

B



ENQ| ENQUETE

toiture

plan n°	105.050.ENQ.08
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

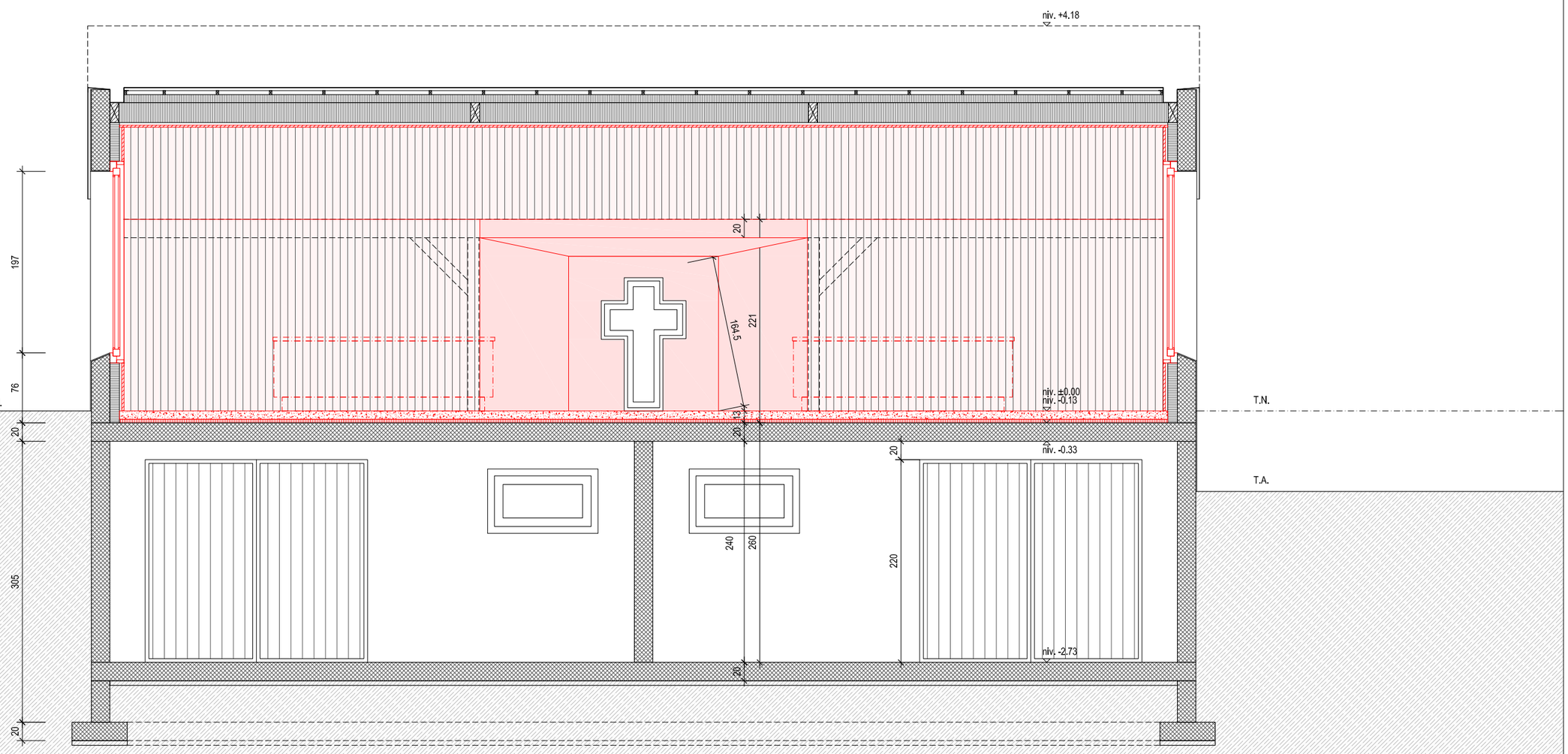
TRANSFORMATION CRYPTE

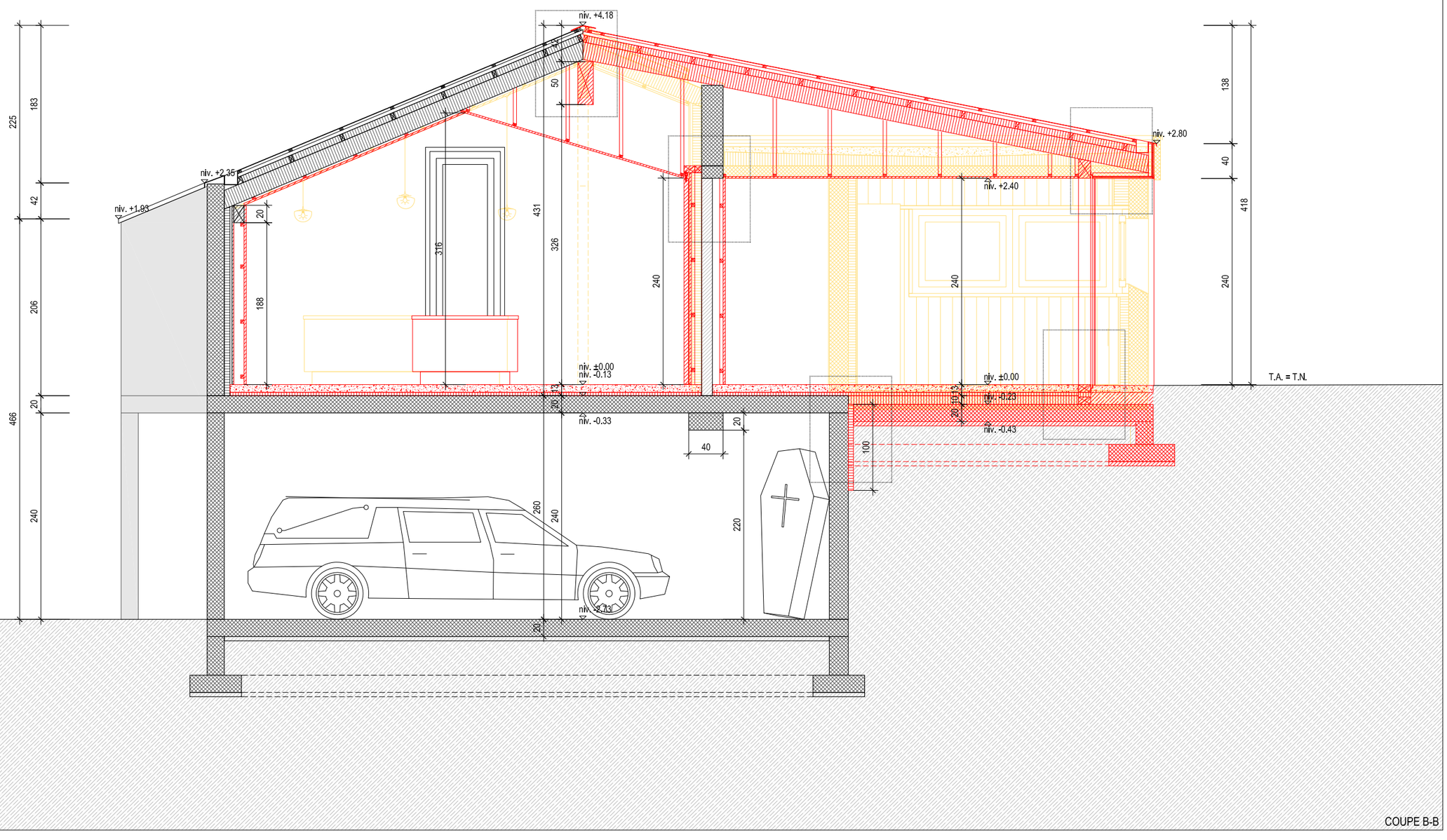
commune d'Orsières | parcelle n°2450

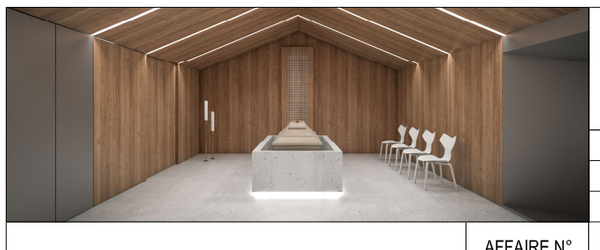
AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch







ENQ| ENQUETE

coupe A-A & B-B

plan n°	105.050.ENQ.07
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

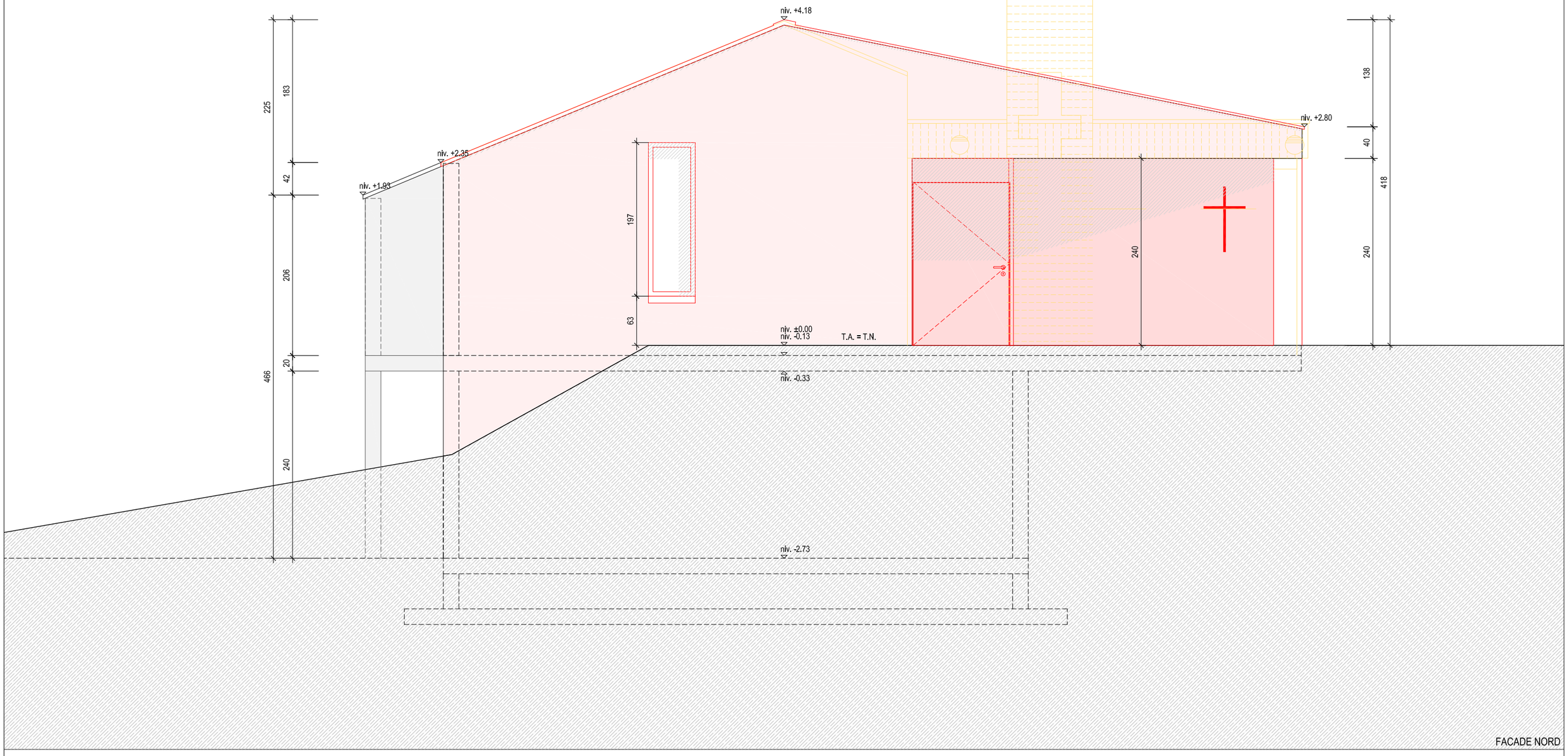
TRANSFORMATION CRYPTE

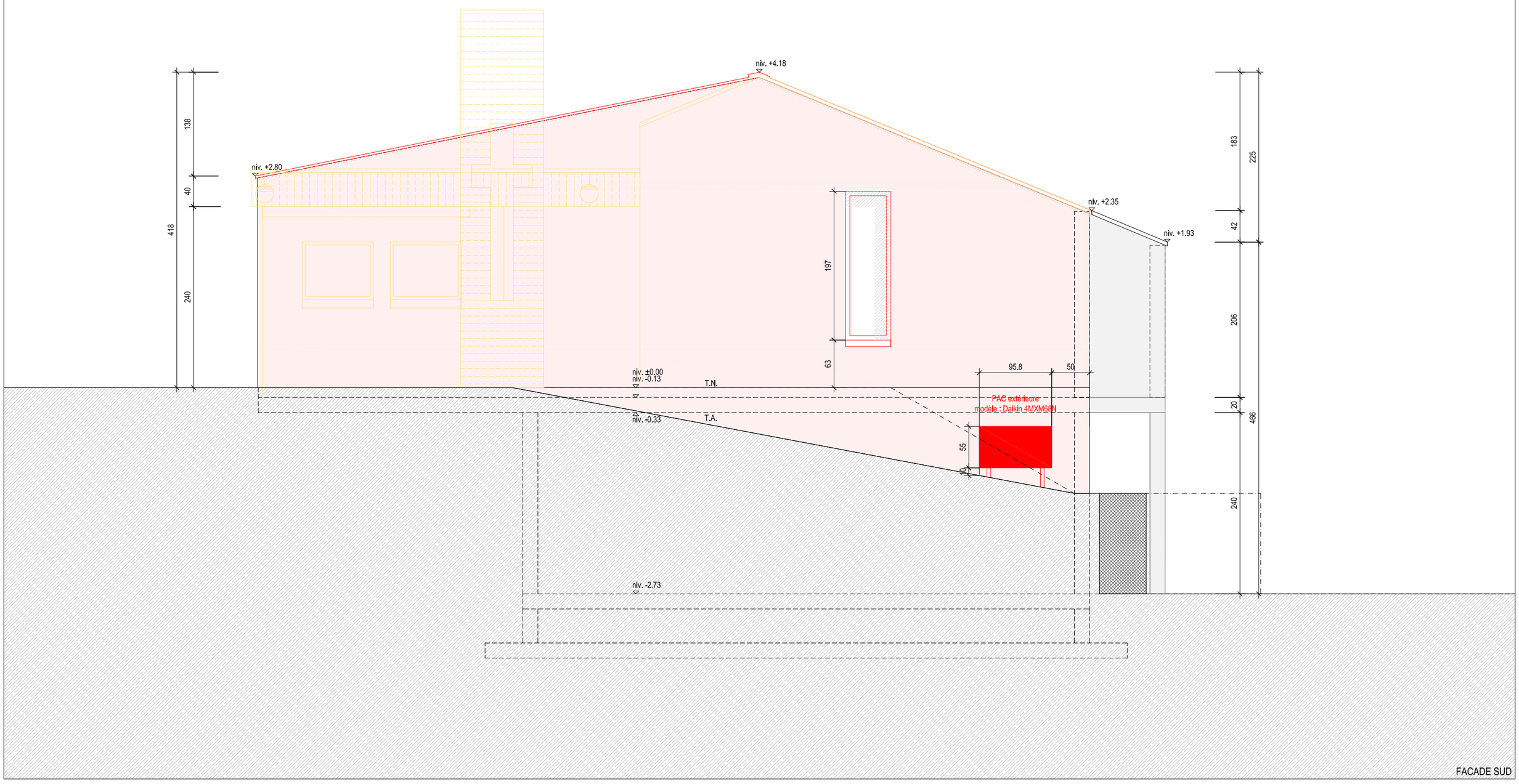
commune d'Orsières | parcelle n°2450

AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch







TRANSFORMATION CRYPTE

commune d'Orsières | parcelle n°2450

AFFAIRE N°

105

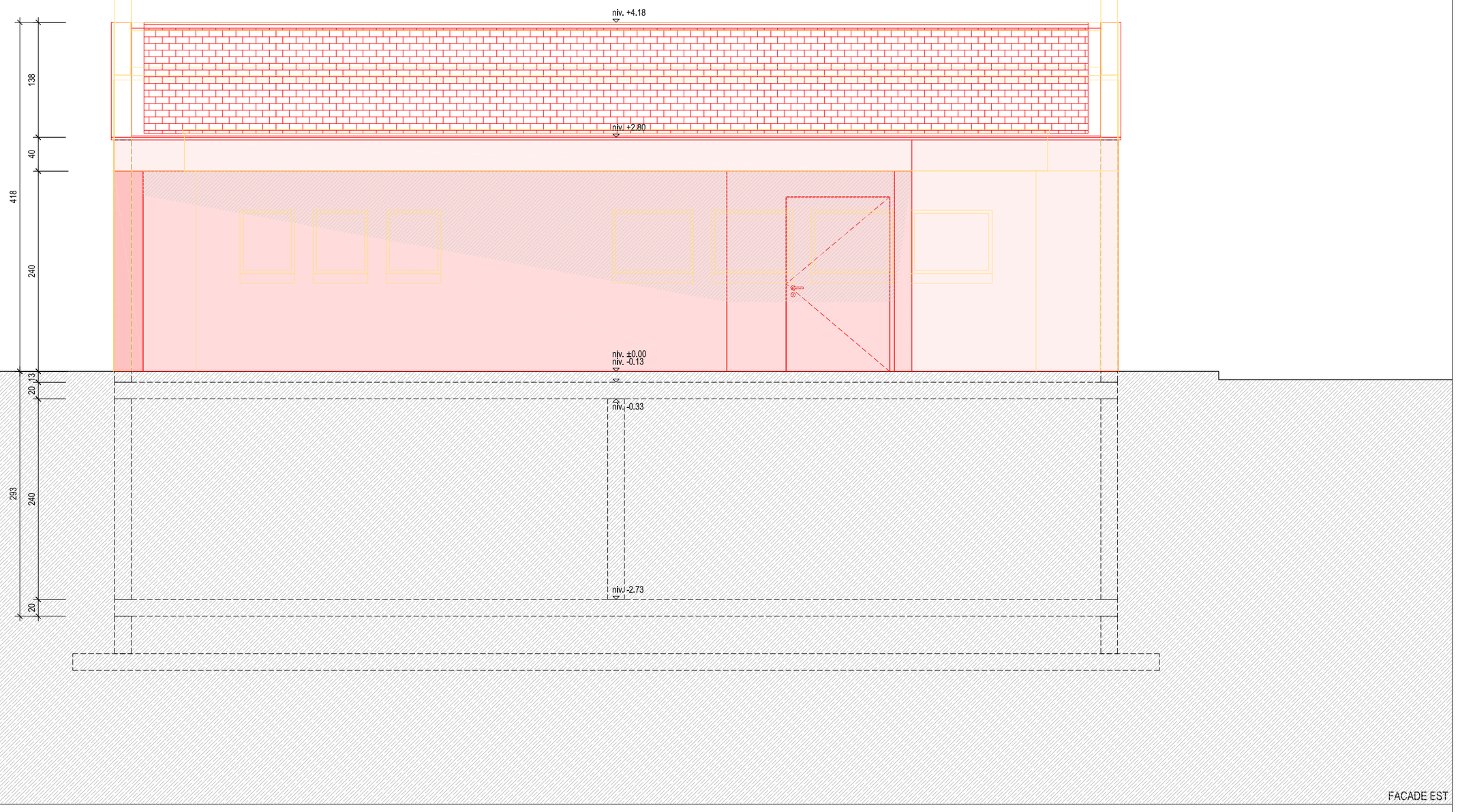
ENQ| ENQUETE

façade nord & sud

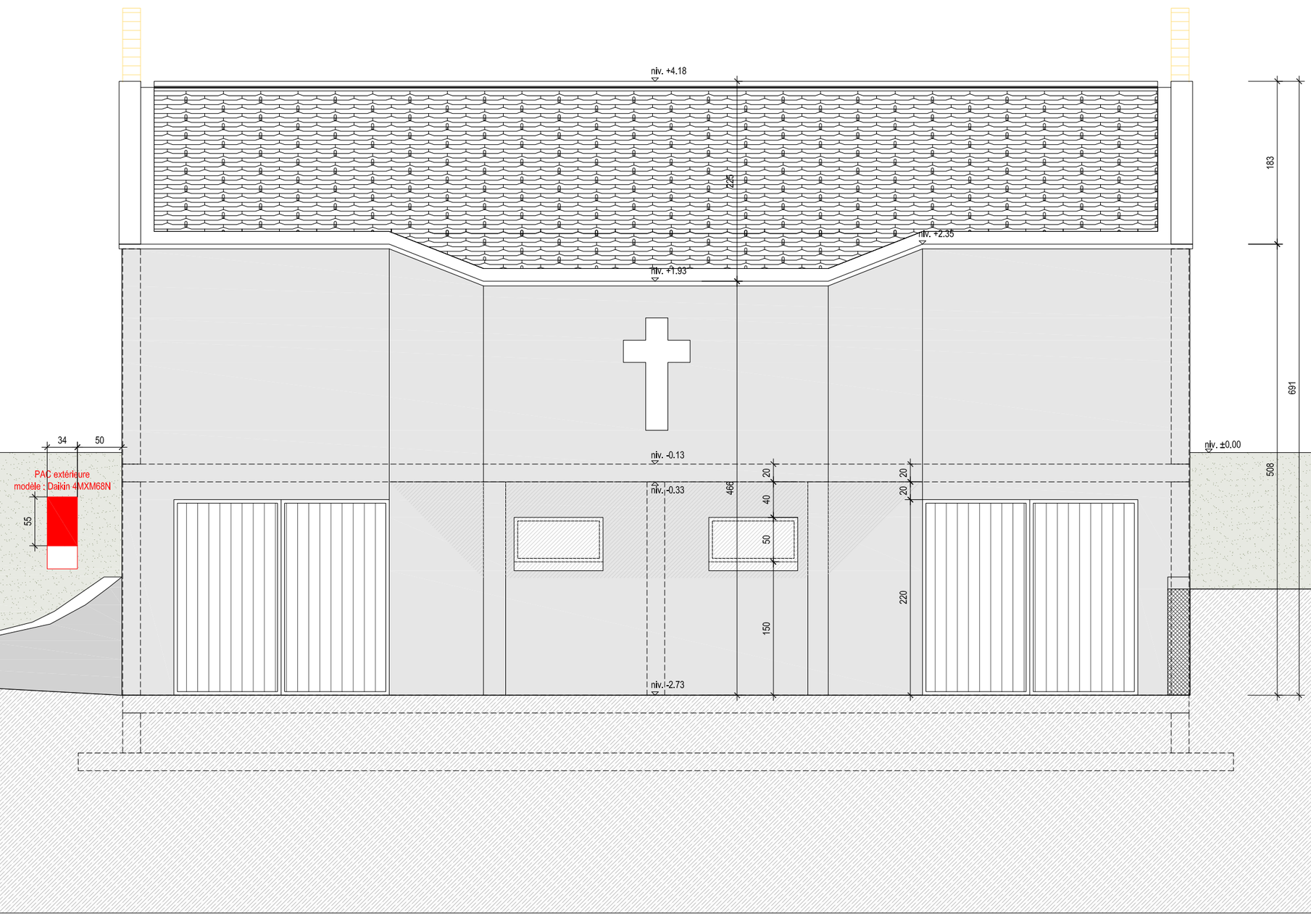
plan n°	105.050.ENQ.08
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

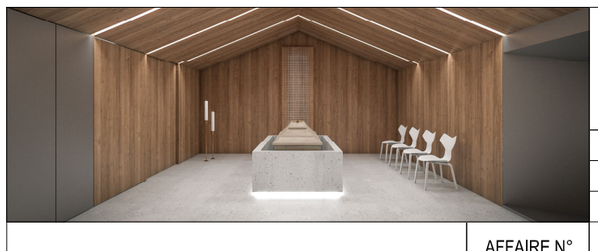
michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch



FACADE EST



FACADE OUEST



TRANSFORMATION CRYPTE
commune d'Orsières | parcelle n°2450

AFFAIRE N°
105

ENQ| ENQUETE
façade est & ouest

plan n°	105.050.ENQ.09
échelle	1/50
format	A2
date	17.11.2020 / QF

modifications

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch

1. DONNÉES GÉNÉRALES

Bâtiment concerné	Crypte
Commune	Orsières
Rue et numéro	Ruelle de la Forge
NPA, Localité	CH – 1937 Orsières
Parcelle N°	2450
Zone	Zone d'intérêt général A
Distance à la limite selon la règlementation communale	
Propriétaire	
Nom, prénom	Commune d'Orsières
Rue et numéro	Rue Centrale
NPA, Localité	CH – 1937 Orsières
Responsable assurance qualité degré 1[1] dans la phase réalisation	
Nom, prénom	
Rue et numéro	
NPA, Localité	
Affectation de l'ouvrage	Crypte
Géométrie du bâtiment	Bâtiment de taille réduite

[1] DPI-AEAI 11-15 chiffre 5.1.3
Bonnes connaissances des prescriptions de protection incendie et des procédures administratives en la matière. Connaissances nécessaires à l'application des prescriptions de protection incendie pour le projet concerné.

2. DÉFINITION DU PROJET ET PÉRIMÈTRE DE L'ANALYSE

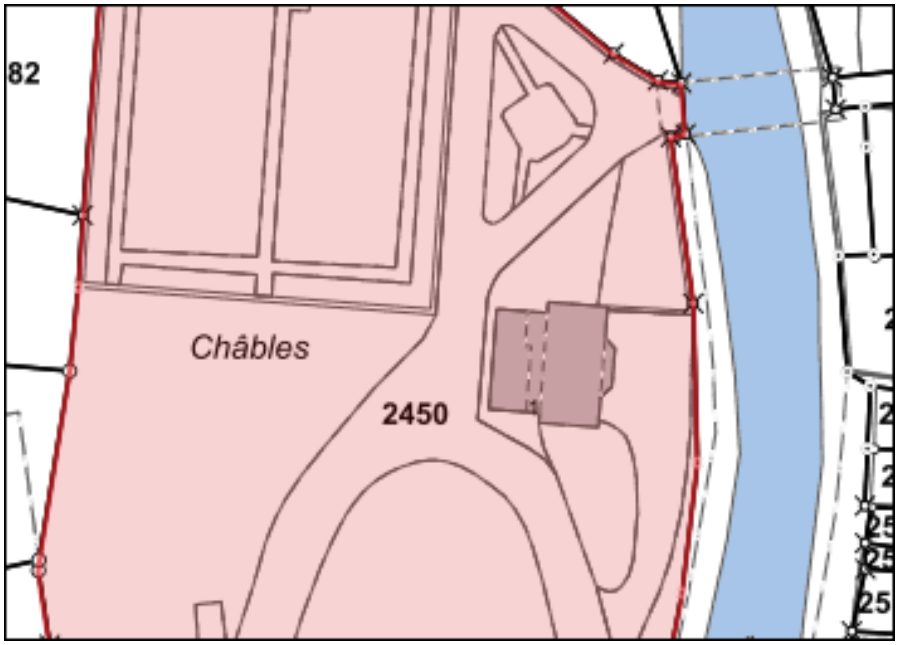
Rénovation la crypte d'Orsières.

3. DISTANCES DE SÉCURITÉ

3.1. Distances réduites

- **4** mètres lorsque la couche extérieure des deux façades est composée de matériaux RF1 soit incombustibles (1/2 distance à la limite) ;

☒ Les distances de sécurité incendie sont respectées.



Plan de situation selon vsgis.ch

4. UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les matériaux de construction respecteront la DPI-AEAI 14-15 concernant les systèmes de revêtements des parois extérieures, des toitures et des espaces intérieurs.

4.1. Exigences minimales concernant la réaction au feu des systèmes de revêtements des parois extérieures

RF2 RF3 cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés.		Bâtiments de faible hauteur				Bâtiments de moyenne hauteur			
		Système classifié	Revêtement de la paroi extérieure	Couche d'isolation thermique, couche intermédiaire [3]	Panneaux translucides	Système classifié	Revêtement de la paroi extérieure	Couche d'isolation thermique, couche intermédiaire [3]	Panneaux translucides
Autres locaux	Concept de construction	cr [1]	cr	cr		cr [1] [2]	cr [2]	cr	
	Concept des installations d'extinction	cr [1]	cr	cr		cr [1]	cr	cr	

[1] Revêtement du côté intérieur, comme sous chiffre 2, alinéas 2 et 3.

Source : DPI-AEAI 14-15 chiffre 3.2.8

4.2. Exigences minimales concernant la réaction au feu des toitures

RF1 RF2 RF3 Emploi interdit – Aucune exigence cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés.	Couche supérieure (couverture)	Étanchéité / sous-toiture	Isolation thermique	Support / isolation intérieure	Limite de surface	Autorisation dans bâtiments élevés
Structure de couverture variante 1		cr [4]	cr [4]	Exigences: voir ch. 4 «Aménagements intérieurs»	–	Oui

[4] Couche non obligatoire.

Source : DPI-AEAI 14-15 chiffre 3.3.2

4.3. Exigences minimales concernant la réaction au feu des matériaux de construction des autres espaces intérieurs.

RF1
RF2
RF3
Emploi interdit
cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés.

			Bâtiments de faible et de moyenne hauteur							
			Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	Parois, plafonds et piliers ne devant pas au feu	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	Systèmes classés	Entoilages de plafonds	Revêtements de sol	Escaliers et estrades
Voies d'évacuation	Voies d'évacuation verticales	Concept de construction	[7]	[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]
		Concept d'installation d'extinction	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]
	Voies d'évacuation horizontales	Concept de construction	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]		
		Concept d'installation d'extinction						[4]		
Autres locaux		Concept de construction							cr	
		Concept d'installation d'extinction							cr	

Source : DPI-AEAI 14-15 chiffre 4.2

5. SYSTÈME PORTEUR ET COMPARTIMENTS COUPE-FEU

5.1. Système porteur

Aucune exigence de résistance des structures portantes du bâtiment selon la DPI-AEAI 15-15 chiffre 3.7.2 al. 1.

5.2. Compartiments coupe-feu

Aucun compartimentage n'est nécessaire selon DPI-AEAI 15-15.

6. VOIES D'ÉVACUATION

Pour ce qui est des voies d'évacuation, en tous points du bâtiment, on ne dépasse pas les 35 m.

6.1. Portes - Dimensionnement

La largeur de passage des portes des voies d'évacuation sera de 90 cm au minimum.

La hauteur de passage des portes sera de 2.0 m.

La porte verrouillable dans la voie d'évacuation sera munie de systèmes de fermeture conforme à la norme SN EN 179.

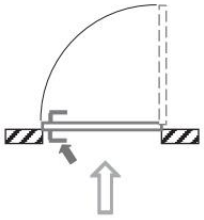
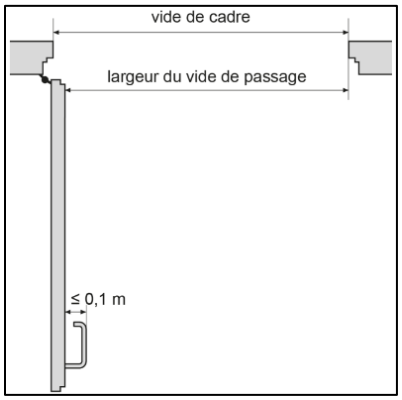
Schéma	Description	
4.1 	Porte à battant(s) s'ouvrant dans le sens de la fuite, avec serrure comportant une fermeture d'urgence. L'actionnement de l'élément manœuvrable sur la face intérieure libère toujours tous les éléments de fermeture de la porte (bec-de-cane et gâche).	

Illustration 1 : Fermeture conforme à la norme SN EN 179 :2008

Toutes les dimensions des portes ci-dessus respecterons la notion du vide de passage selon le schéma de l'AEAI ci-après.



Source : DPI-AEAI 16-15 ad chiffre 2.4.5

6.1.1. Sens d'ouverture

Les portes des voies d'évacuation doivent pouvoir être ouvertes dans le sens de la fuite, rapidement et en tout temps, sans recours à des moyens auxiliaires.

7. INSTALLATION THERMIQUE

7.1. Appareil principal de production de chaleur

Chauffage central : PAC de moins de 70 kW sans agents réfrigérants combustibles et toxiques.

Le moteur thermique installé à l'air libre sera placé à une distance d'au moins 3 m des matériaux combustibles. Il sera muni d'une protection (par exemple caisson ou treillis métallique).

8. CUISINE DOMESTIQUE

Le conduit d'air vicié de la hotte aspirante sera en matériaux RF1 (incombustible). Si c'est à charbon actif, il n'y a aucune mesure à prendre au niveau de la protection incendie.

9. SIGNALISATION ET BALISAGE

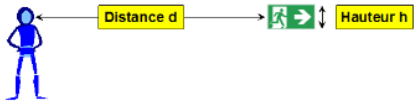
Une signalisation de secours sans éclairage de sécurité sera mise en place dans le local principal afin de garantir l'évacuation des occupants.

Le sens de fuite et les issues doivent être identifiés de manière visible et continue. De plus, les signaux de secours doivent être placés au niveau du linteau de la porte.

Distance de visibilité (d)	Hauteur minimale (h)		
	①	②	③
10 m	15 cm	15 cm	16 cm
15 m	15 cm	15 cm	23 cm
20 m	15 cm	20 cm	31 cm
25 m	15 cm	25 cm	39 cm
30 m	15 cm	30 cm	46 cm
35 m	17,5 cm	35 cm	54 cm

① Signalisation éclairée de l'intérieur — S (constante) = 200 pour ①
② Signalisation éclairée de l'extérieur — 100 pour ②
③ Signalisation non éclairée (phosphorescente) — 65 pour ③

d = distance d'identification en mètre
h = hauteur minimale du signal de secours en mètre (son petit côté)
hauteur minimale de 15 cm dans tous les cas



$h = \frac{d}{65}$	Signal non éclairé (phosphorescent)
$h = \frac{d}{100}$	Signal éclairé de l'extérieur
$h = \frac{d}{200}$	Signal éclairé de l'intérieur

Source : ECAB, Fribourg - Version 15.11.2015

10. PANNEAUX SOLAIRES

Il n'y aura pas de panneaux solaires photovoltaïques installés.

11. MOYENS D'EXTINCTION

Selon la note explicative de l'Office Cantonal du feu du 8 avril 2015 et compte tenu du temps d'intervention des sapeurs pompier qui excède les 15 minutes :

- Un extincteur mouillant 6 litres homologué AEAI sera mis en place dans ce bâtiment et entretenu conformément à la technique ;

12. DEVOIRS GÉNÉRAUX

Toutes les personnes concernées doivent garantir, pendant toute la vie du bâtiment ou de l'ouvrage, une assurance qualité efficace de la protection incendie.

Les mesures d'assurance qualité en protection incendie doivent être contrôlées régulièrement et adaptées si nécessaires

- Pour le permis d'habiter, le responsable de l'assurance qualité dans la phase réalisation remettra une déclaration de conformité ;
- Les soussignées attestent que les éléments mentionnés ci-dessus seront intégralement respectés ;
- La norme et les directives de l'AEAI en vigueur seront respectées.

13. DISTRIBUTION

Propriétaire	Lieu et date	Signature

Responsable de l'assurance qualité lors de la phase réalisation	Lieu et date	Signature

Responsable de l'assurance qualité lors de la phase conception	Lieu et date	Timbre et signature
Didier Zappellaz Spécialiste en protection incendie SWISSI Spécialiste en détection incendie AEAI	Sembrancher, le 05.11.2020	BTEE SA Environnement | Sécurité | Aéroportuaire Entre Ciel et Terre 1 – 1933 SEMBRANCHER Tél. +41 (0)27 783 33 70 info@bteesa.com 



intérieur existant



extérieur existant



intérieur existant



intérieur projeté

105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** photos	plan n°	105.050.ENQ.10
		échelle	1/50
GAME	michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch	date	17.11.2020 / QF-AH
		mod	-


intérieur existant


intérieur existant


intérieur projeté


extérieur existant


extérieur existant


intérieur projeté

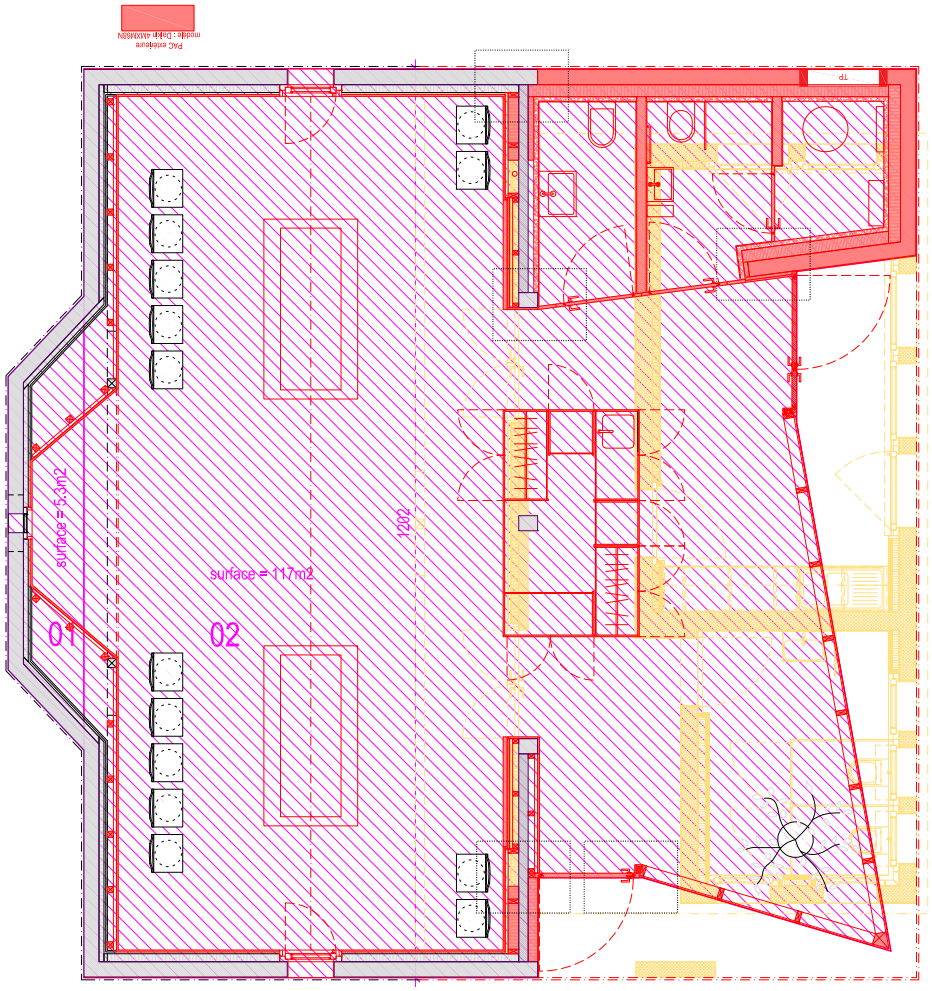
105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** photos	plan n°	105.050.ENQ.11
		échelle	1/50
michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch		date	17.11.2020 / QF-AH
		mod	-

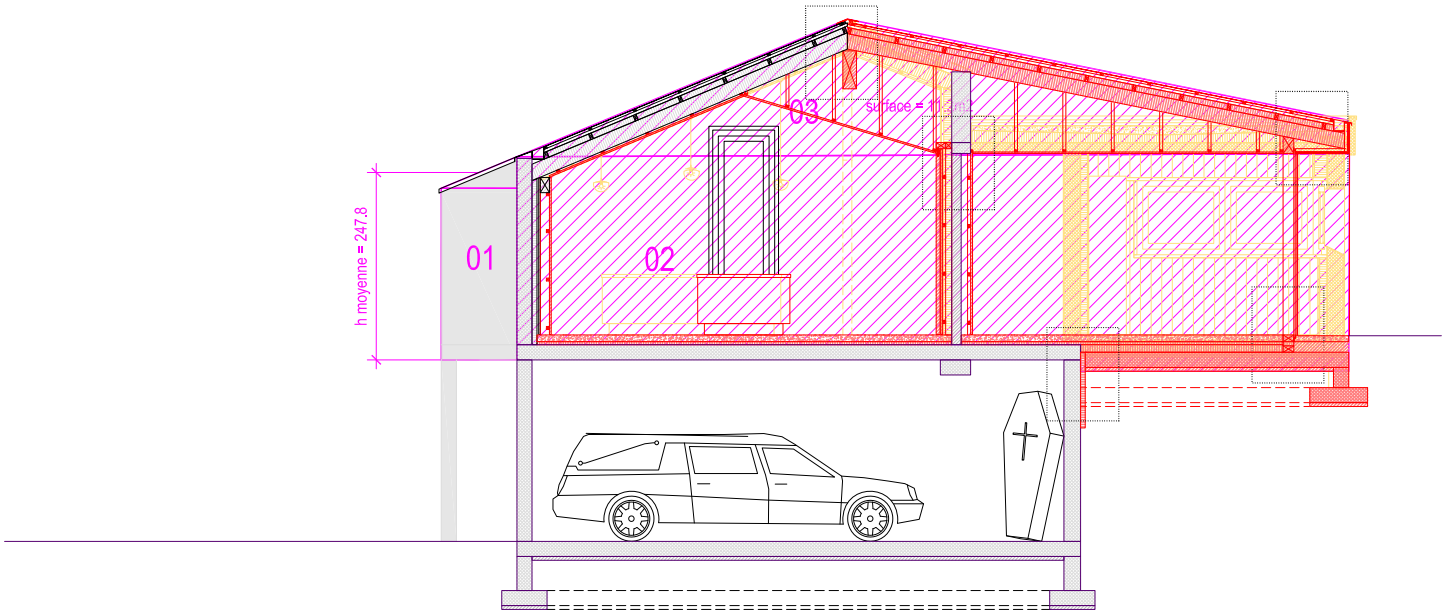
Rez supérieur :

01 - 5.3m2 x 2.48 =	13.14m3
02 - 117m2 x 2.63m =	307.7m3
03 - 11.2m2 x 12m =	134.4m3

TOTAL VOLUME

455.24m3





105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** calcul du cube selon SIA 416	plan n°	105.100.ENQ.12
		échelle	1/100
michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch		date	17.11.2020 / QF
		mod	-

jyctechnic.ch
JYC
technic
ventilation
chauffage
sanitaire
Bureau d'études CVS +41 27 306 68 76

Agrandissement de la crypte d'Orsières

Parcelle N°2450

1937 Orsières

Commune d'Orsières

Dossier thermique

13.11.2020

EN-VS

Justificatif des mesures énergétiques
Contrôle des projets pour bâtiments à construire/agrandissement et transformations/changement d'affectation

EN-VS

Commune: **Orsières**

N° cadastre: **2450** N° bâtiment:

Projet/Objet: **Agrandissement de la crypte - Chemin de l'Eglise 1 - 1937 Orsières**
Parcelle N°2450

N° permis de construire: Date:

Nature des travaux: ☐ Bâtiment à construire ☒ Agrandissement[1] ☐ Transformation[2] ☐ Changement d'affectation[3]

Maître de l'ouvrage		**Responsable du projet**	
Nom:	**Crypte**	Nom:	**Atelier d'architecture Game Sàrl**
Adresse:	**Chemin de l'Eglise 1**	Adresse:	**Rue du Collège 1**
NP-Lieu:	**1937 Orsières**	NP-Lieu:	**1920 Martigny**
e-mail:		e-mail:	**info@game-vs.ch**
Téléphone:		Téléphone:	**027/722.89.00**

Controle des justificatifs par l'autorité compétente *(ne pas remplir)*	Part maximale d'énergies non renouvables (EN-1)	Enveloppe du bâtiment (EN-2)	Chauffage et eau chaude sanitaire (EN-3)	Installations de ventilation (EN-4)	Refroidissement, humidificatioon (EN-5)	Installations et bâtiments spécieux	
						EN-7 EN-8	EN-6 EN-10 EN-VS11 EN-12 EN-13 EN-16
Intégralité							
Justificatif nécessaire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
si oui:							
Dossier MINERGIE	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Justificatif présent	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Justificatif livré ultérieurement (si justificatif pas nécessaire ⇒ clore ce domaine)				☐			☐
Décision							
Favorable, sans réserve ni condition	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Avec réserves ou conditions	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Refusé	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Date:							

Remarques:							
Responsable:							
Attestation d'exécution reçue	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Domaine clos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remarques de l'autorité de contrôle

[1,2,3] Voir notes en page 4

Données du projet:

Type de construction: ☒ Exigences légales ☐ Minergie ☐ Minergie-P/A

Type de chauffage: **Autre: PAC air - air (réversible)**

Part maximale d'énergies non renouvelables: **Solution standard 7**

Eléments du justificatif de projet	Formulaire[4]:	Nécessaire[5]		Annexe[6]		Remarque
		oui	non	oui	plus tard	
Label MINERGIE Dossier MINERGIE (Jusitificatifs EN-1a/b/c inutiles, voir remarque 0)		☐	☒	☐		0 →
Part maximale d'énergies non renouvelables Justificatif «Part d'énergies non renouvelables»		☒	☐	☒ EN-1a ☐ EN-1b ☐ EN-1c		1 →
Enveloppe du bâtiment Justificatif «Isolation, Performances ponctuelles» Justificatif «Isolation, Performance globale»		☒ ☐	☐ ☒	☒ EN-2a ☐ EN-2b		2a → 2b →
Installations de chauffage et de production d'eau chaude Justificatif «Chauffage et eau chaude sanitaire»		☒	☐	☒ EN-3		3 →
Installations de ventilation Justificatif «Installations de ventilation»		☐	☒	☐ EN-4	☐	4 →
Refroidissement et humidification Justificatif «Refroidissement/humidification»		☐	☒	☐ EN-5		5 →
Installations et bâtiments spéciaux Justificatif «Locaux frigorifiques» Justificatif «Serres artisanales ou agricoles» Justificatif «Halles gonflables» Justificatif «Chauffage de plein air» Justificatif «Chauffage de piscines» Justificatif «Eclairage» Justificatif «Ventilation/climatisation» Justificatif «Résidences secondaires/Occupations intermittentes»		 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	 ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒	 ☐ EN-6 ☐ EN-7 ☐ EN-8 ☐ EN-10 ☐ EN-VS11 ☐ EN-12 ☐ EN-13 ☐ EN-16	 ☐ ☐ ☐ ☐	 6 → 7 → 8 → 10 → 11 → 12 → 13 → 16 →

[4,5,6] Voir notes page 4

Confirmation: la construction sera réalisée conformément aux informations figurant dans les justificatifs ci-dessus.

Delai d'acheminement et adresse d'expédition: voir page 4

	Maître de l'ouvrage ou représentant:	**Responsable de l'ensemble du projet:**
Nom:	**Crypte**	**Atelier d'architecture Game Sàrl**
Adresse:	**Chemin de l'Eglise 1** **1937 Orsières**	**Rue du Collège 1** **1920 Martigny**
Lieu, date, signature:		

Remarques et explications (délai d'acheminement et adresse d'expédition: voir page 4)

Abréviations, sources:

LEn: Loi cantonale sur l'énergie du 15 janvier 2004
OURE: Ordonnance sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les constructions et les installations du 9 février 2011

Aides:

EN-X: → www.endk.ch
EN-VSXX: → www.vs.ch/energie

		Références:
→ 0	**Dossier MINERGIE** Un certificat MINERGIE a valeur de justificatif énergétique pour les exigences sur la protection thermique pour l'hiver, et pour les exigences relatives à la part maximale d'énergies non renouvelables pour les nouveaux bâtiments (EN-1 inutile).	OURE art. 42
→ 1	**Justificatif «Part d'énergies non renouvelables»** Les bâtiments à construire et les agrandissements (surélévations, annexes, etc.) doivent être construits et équipés de sorte que les énergies non renouvelables ne couvrent pas plus de 80% des besoins de chaleur admissibles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Le justificatif doit se référer à des solutions standard (EN-1a), à une preuve calculée (EN-1b) ou à une preuve calculée à l'aide du formulaire Excel (EN-1c).	OURE art.14 à 16 Aide EN-1
→ 2a	**Justificatif «Isolation, Performances ponctuelles»** Basé sur 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 qui doivent former une enveloppe complètement fermée autour des zones chauffées. Lors de transformations ou de changements d'affectation, le justificatif ne concerne que les éléments touchés par ces travaux.	OURE art. 9 et 10 Aide EN-2
→ 2b	**Justificatif «Isolation, Performance globale»** Basé sur 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. 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:** – Sion si altitude ≤ 1'000 m, – Montana ou Zermatt (la plus appropriée) pour une altitude comprise entre 1'000 et 1'800 m, – Grand-Saint-Bernard pour une altitude supérieure à 1'800 m.	
→ 3	**Justificatif «Chauffage et eau chaude sanitaire»** Le justificatif doit être apporté pour tout élément nouveau, transformé ou remplacé.	OURE art. 17 à 23 Aide EN-3
→ 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.	OURE art. 25 et 26 Aide EN-4
→ 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.	OURE art. 27 Aide EN-5
→ 6 → 7 → 8	**Justificatifs «Locaux frigorifiques» / «Serres artisanales ou agricoles» / «Halles gongflables»** Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties concernés par une transformation. Pour les 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).	OURE art. 10 à 13 et art. 17 Aides EN-6, EN-7, EN-8
→ 10 → 11	**Justificatifs «Chauffage de plein air» / «Chauffage de piscines»** 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.	OURE art. 24 et art. 29 à 32 Aides EN-10, EN-11
→ 12 → 13	**Justificatifs «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'affectuation dont la surface de référence énergétique dépasse 1'000 m^2.	OURE art. 28 Aides EN-12 et EN-13 (en préparation)
→ 16	**Justificatif «Résidences secondaires/Occupations intermittentes»** Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux bâtiments occupés de manière intermittente. Pour les bâtiments existants, le justificatif doit être apporté lors du remplacement du producteur de chaleur dans une habitation individuelle, et lors de l'assainissement du système de distribution de chaleur dans une habitation collective.	OURE art. 22 Aide EN-16

Délai d'acheminement et adresse d'expédition

N°	Formulaires	Délais	Adresse d'expédition
EN-VS	Justificatif des mesures énergétiques	A	Commune concernée
EN-1	Part d'énergies non renouvelables	A	Commune concernée
EN-2	Isolation	A	Commune concernée
EN-3	Chauffage et eau chaude sanitaire	A	Commune concernée
EN-4	Installations de ventilation	A ou B	Commune concernée
EN-5	Refroidissement / Humidification / Déshumidification	A	Commune concernée
EN-6	Locaux frigorifiques	A ou B	Commune concernée
EN-7	Serres artisanales ou agricoles	A	Commune concernée
EN-8	Halles gonflables	A	Commune concernée
EN-10	Chauffage de plein air	A	Commune concernée
EN-VS11	Chauffage de piscines	A	Commune concernée
EN-12	Energie électrique selon SIA 380/4 → Eclairage	A ou B	Commune concernée
EN-13	Energie électrique selon SIA 380/4 → Ventilation / Climatisation	A ou B	Commune concernée
EN-16	Résidences secondaires et bâtiments à occupation intermittente	A	Commune concernée
	Bâtiment MINERGIE (le dossier MINERGIE a valeur de justificatif énergétique partiel)	A	Commune concernée et Agence Minergie romande

Délais d'acheminement:
A = à joindre à la demande de permis de construire
B = si renseignements pas disponibles lors de la demande de permis de construire, à envoyer à l'adresse mentionnée ci-dessus au plus tard 8 semaines avant le début des travaux concernés.

Adresse d'expédition:
- Pour dossier Minergie: Agence Minergie Romande, Route de la Fonderie 2, 1700 Fribourg

Adresses utiles:
- SEFH: Service de l'énergie et des forces hydrauliques, Avenue du Midi 7, 1950 Sion
  Téléphone: 027 606 31 00 Fax: 027 606 30 04 e-mail: energie@admin.vs.ch
- ENDK/ENFK: Conférence des Directeurs/Services cantonaux de l'énergie www.endk.ch

Notes relatives aux pages 1 et 2 du formulaire

[1] **Agrandissement:** annexe ou surélévation (augmentation du volume du bâtiment) ainsi que transformation s'apparentant à une nouvelle construction (p. ex. Murs intérieurs et dalles évacués).

[2] **Transformation:** un élément est touché par la transformation si l'on y entreprend des travaux plus importants qu'un simple rafraîchissement ou des réparations mineures.

[3] **Changement d'affectation:** le changement d'affectation entraîne une modification de la température ambiante durant la période de chauffage.

[4] Les formulaires des zones en gris, désignés «EN-VSXX», sont spécifiques au canton du Valais

[5] Pour cette demande, le formulaire doit-il être rempli?

[6] Le formulaire nécessaire rempli est-il annexé?

EN-1A

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-1a**	Justificatif énergétique **Part d'énergies non renouvelables** Solutions standard

Commune: **Orsières** N° cadastre: **2450** N° bâtiment: _____

Objet: **Agrandissement de la crypte - Chemin de l'Eglise 1 - 1937 Orsières**

Exemption

☐ Non soumis au respect de la part maximale d'énergies non renouvelables (transformation, agrandissement, surélévation)

SRE neuf: _____ m² SRE existant: _____ m² part: _____ %

Solution choisie	La solution choisie et les dispositions techniques y relatives sont à cocher. Pour le détail des mesures à prendre, se référer aux fiches des domaines techniques concernés.
	Solutions standard ① Le choix d'une solution standard dispense de l'obligation de fournir une preuve calculée (voir EN-1b)
☐	1. Isolation thermique renforcée Valeur U des éléments opaques contre l'extérieur ≤ 0,12 W/m²K, U fenêtre ≤ 1,0 W/m²K
☐	2. Isolation thermique renforcée, aération douce Valeur U des éléments opaques contre l'extérieur ≤ 0,15 W/m²K, U fenêtre ≤ 1,0 W/m²K Aération douce avec air fourni, air repris et récupérateur de chaleur
☐	3. Isolation thermique renforcée, installation solaire Valeur U des éléments opaques contre l'extérieur ≤ 0,15 W/m²K, U fenêtre ≤ 1,0 W/m²K, ainsi que: Installation solaire, surface absorbeurs: _____ m² Surface absorbeurs/SRE = _____ % (≥ 2)
☐	4. Chauffage au bois, installation solaire Chauffage au bois pour le chauffage Stockage de bois = _____ m³ Installation solaire, surface absorbeurs: _____ m² Surface absorbeurs/SRE = _____ % (≥ 2)
☐	5. Chauffage au bois automatique Chauffage au bois automatique pour le chauffage et la production d'ECS toute l'année
☐	6. PAC avec sondes géothermiques ou échangeur eau/eau (chauffage et ECS toute l'année) Source de chaleur: ☐ sondes géothermiques ☐ eau souterraine ☐ eau superficielle
☒	7. PAC utilisant l'air extérieur, pour chauffage et production d'ECS toute l'année ☒ température maximale de départ chauffage 35°C
☐	8. Aération douce et installation solaire Aération douce avec air fourni, air repris et récupératuer de chaleur Installation solaire, surface absorbeurs: _____ m² Surface absorbeurs/SRE = _____ % (≥ 5)
☐	9. Installation solaire pour chauffage et production d'ECS Installation solaire, surface absorbeurs: _____ m² Surface absorbeurs/SRE = _____ % (≥ 7)
☐	10. Utilisation de rejets thermiques (chauffage à distance) pour chauffage et production d'ECS ☐ usine d'incinération des ordures ☐ STEP ☐ rejets industriels
☐	11. Couplage chaleur-force pour chauffage et production d'ECS Rendement électrique: _____ %(≥30) Couverture besoins de chaleur (h+ww): _____ % (≥70)

① Aide à l'application «Part maximale d'énergies non renouvables dans les bâtiments à construire»

Annexes/Explications

Signatures

	Justificatif établi par:	**Contrôle du justificatif/Contrôle privé:** Le justificatif est certifié complet et correct:
Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise	**JYCtechnic Sàrl** **Rte des Condémines 8** **1914 Isérables**	
Responsable, tél.:	**M. Jean-Yves Crettenand; 027 306 68 76**	
Lieu, date, signature:	**Isérables, le 13.11.2020**	
		Contrôle d'exécution: ☐ même personne ou:

EN-2A

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie

EN-2a

Justificatif énergétique
Isolation
Performances ponctuelles

Commune: **Orsières** N° cadastre: **2450** N° bâtiment:
Objet: **Agrandissement de la crypte - Chemin de l'Eglise 1 - 1937 Orsières**

Caractéristiques de base

Nature des travaux: ☒ Bâtiment à constr. ☒ Agrandissement ☐ Transformation ☐ Changement d'affect.
Performances ponctuelles admises: ☒ oui ① ☐ non (→ Perf. globale nécessaire, voir formulaire. EN-2b)

Hygiène de l'air intérieur

Concept de ventilation:
☐ Système de ventilation avec air fourni et air repris
☐ Installation simple d'air repris avec entrées d'air neuf définies
☐ Aération par fenêtres avec commande automatique
☒ Aération par ouverture manuelle des fenêtres
☐ Autre:

Protection thermique en été

Valeur g
☒ Protection solaire extérieure
☐ Justificatif de la valeur g du vitrage et de la protection solaire selon SIA 382/1:2007 annexé
☐ Valeur g non respectée; motif:

Refroidissement
☒ Non, ni «nécessaire» ni «souhaitable» selon SIA 382/1:2007
☐ Oui ☐ Commande automatique des protections solaires
☐ Pas automatique; motif:

Eléments d'enveloppe et exigences

Catégorie d'ouvrage: **II = habitat individuel**
Valeurs limites des valeurs U selon: **Norme SIA 380/1:2009 (et solution standard 4-11)**

Justificatif des ponts thermiques: Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences
☐ oui ☒ non (→ performances ponctuelles renforcées ⑤ ou performance globale)

Elément / Elément contre:	l'extérieur ou enterré à moins de 2 m				locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m			
Épaisseur de l'isolant en cm	N° ②	épaisseur cm	Valeur U W/m²K	Valeur limite W/m²K	N° ②	épaisseur cm	Valeur U W/m²K	Valeur limite W/m²K
Toit/plafond	**1**	**24**	**0.17**	**0.17**				**0.25**
Toit/plafond				**0.17**				**0.25**
Mur	**3**	**16**	**0.16**	**0.17**				**0.25**
Mur	**4**	**22**	**0.16**	**0.17**				**0.25**
Sol				**0.17**				**0.25**
Sol				**0.17**				**0.25**
Toit/plafond avec chauffage intégré				**0.17**				**0.25**
Mur avec chauffage intégré				**0.17**				**0.25**
Sol avec chauffage intégré	**7**	**13**	**0.17**	**0.17**				**0.25**
Porte supérieure à 6 m²				**1.70**				**2.00**
Caisson de store	**9**	**9**	**0.28**	**0.50**				**0.50**
	N° ②	$U_{vitrage}$ W/m²K	$U_{fenêtre}$ W/m²K	Valeur limite W/m²K	N° ②	$U_{vitrage}$ W/m²K	$U_{fenêtre}$ W/m²K	Valeur limite W/m²K
Fenêtre, porte-fenêtre et porte ③	**10**	**1.00**	**1.11**	**1.30**				**1.60**
Fenêtre, porte-fenêtre et porte ③	**11**	**1.00**	**1.15**	**1.30**				**1.60**
Fenêtre avec corps de chauffe ④				**1.00**				**1.30**

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés: ☒ oui ☐ non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)
Enveloppe thermique complètement fermée ⑥: ☒ oui ☐ non
Tous les locaux chauffés sont à l'intérieur de l'enveloppe thermique ⑥: ☒ oui ☐ non

Version janvier 2009
valable jusqu'au 31.12.2022

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-2a**	Justificatif énergétique **Isolation Performances ponctuelles**

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 Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009, élément vitré contre l'extérieur: en présence de triple vitrage isolant (U vitrage ≤ 0,9 W/m²K) et d'intercalaire thermiquement amélioré, et pour autant qu'il n'y ait pas de corps de chauffe en applique, la valeur limite de 1,3 W/m²K est considérée comme respectée jusqu'à une température intérieure θi de 22°C.
④ Corps de chauffe en applique.
⑤ 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.
⑥ En cas de transformation, l'enveloppe thermique peut être composée d'éléments existants qui ne respectent pas les performances ponctuelles requises. Cette question est à traiter lors de transformation, de changement d'affectation, de construction annexée ou de surélévation en fonction des éléments ou locaux concernés.

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes

☒ Plans (1:100) avec désignation des éléments
☒ Liste des éléments, calculs des valeurs U
☒ Check-list des ponts thermiques

Autre:

Signatures

	Justificatif établi par:	**Contrôle du justificatif/Contrôle privé:** Le justificatif est certifié complet et correct:
Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise	**JYCtechnic Sàrl** **Rte des Condémines 8** **1914 Isérables**	
Responsable, tél.:	**M. Jean-Yves Crettenand; 027 306 68 76**	
Lieu, date, signature:	**Isérables, le 13.11.2020**	Contrôle d'exécution: ☐ même personne ou:

VALEURS U

1 Toiture

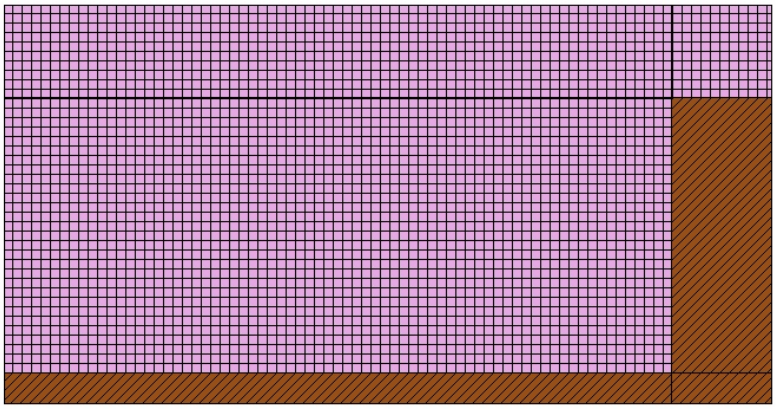
Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 32.1
Cm 3cm (2h): 22.5

Géometrie
Epaisseur [mm]: 260

Extérieur SIA 180 (2014) 1



Intérieur

Valeur U

Statique
0.1727 **[W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Sion (CH), Altitude de l'ouvrage: 883 m (+401 m)

Section 1 (Proportion de cette section 87%)

	Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi							0.130
1	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143
2	Isover : ISOCONFORT 032 PR	18	0.18	0.032	1	28	0.286	5.625
3	Pavatex SA : ISOROOF	6	0.3	0.046	5	230	0.58	1.304
	Rse							0.040
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
							RT	**7.242**

frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 13%)

	Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi							0.130
1	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143
2	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	18	5.4	0.14	30	480	0.611	1.286
3	Pavatex SA : ISOROOF	6	0.3	0.046	5	230	0.58	1.304
	Rse							0.040
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
							RT	**2.903**

frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

3 Mur extérieur béton crépi

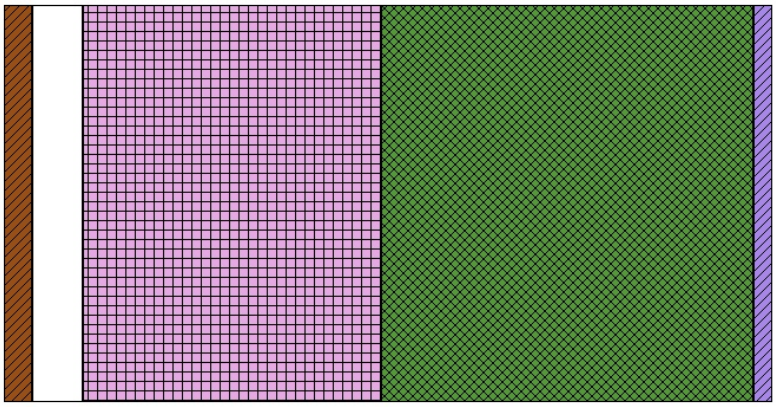
Utilisation: Mur
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 15.9
Cm 3cm (2h): 15.9

Géometrie
Epaisseur [mm]: 412

Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur



3

Valeur U

Statique
0.1639 **[W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Sion (CH), Altitude de l'ouvrage: 883 m (+401 m)

Section 1

	Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
		Rsi							0.130
1	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		1.5	0.45	0.14	30	480	0.611	0.107
2	CEN : Lame d'air		2.7	0.01	0.147	1	1.23	0.278	0.183
3	Swisspor AG : swissporLAMBDA Universel 029		16	8	0.029	50	25	0.39	5.517
4	CEN : Béton armé (CEN)		20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111
5	SIA 381/1 : 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	**6.1**

frsi = 0.960 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

4 Mur extérieur bois

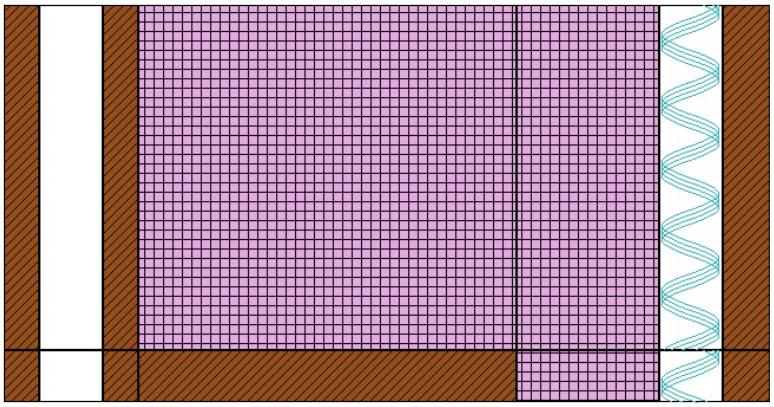
Utilisation: Mur
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 41.2
Cm 3cm (2h): 15.9

Géometrie
Epaisseur [mm]: 324

Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur



3

Valeur U

Statique
0.1616 **[W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Sion (CH), Altitude de l'ouvrage: 883 m (+401 m)

Section 1 (Proportion de cette section 87%)

	Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi								0.130
1	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		1.5	0.45	0.14	30	480	0.611	0.107
2	CEN : Lame d'air		2.7	0.01	0.147	1	1.23	0.278	0.183
3	Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide		1.5	1.05	0.13	70	600	0.6	0.115
4	Isover : PB M 030		16	0.16	0.03	1	38	0.286	5.333
5	Pavatex SA : PAVATHERM		6	0.18	0.038	3	110	0.58	1.579
6	CEN : Lame d'air		2.7	0.01	0.147	1	1.23	0.278	0
7	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		2	0.6	0.14	30	480	0.611	0
	Rse								0.130
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
								RT	**7.578**

frsi = 0.960 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 13%)

	Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi								0.130
1	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		1.5	0.45	0.14	30	480	0.611	0.107
2	CEN : Lame d'air		2.7	0.01	0.147	1	1.23	0.278	0.183
3	Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide		1.5	1.05	0.13	70	600	0.6	0.115
4	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		16	4.8	0.14	30	480	0.611	1.143
5	Pavatex SA : PAVATHERM		6	0.18	0.038	3	110	0.58	1.579
6	CEN : Lame d'air		2.7	0.01	0.147	1	1.23	0.278	0
7	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)		2	0.6	0.14	30	480	0.611	0

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	**3.387**

frsi = 0.960 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

7 Radier contre terrain

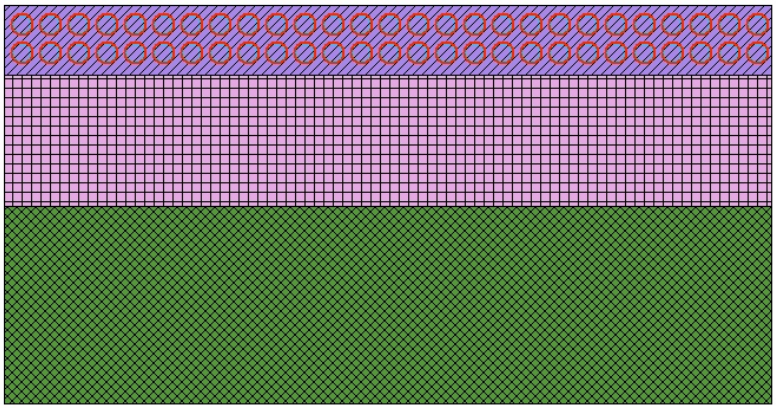
Utilisation: Plancher
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 119
Cm 3cm (2h): 51

Géometrie
Epaisseur [mm]: 402

Intérieur SIA 180 (2014)



Extérieur

2

Valeur U

Statique
0.1675 **[W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Sion (CH), Altitude de l'ouvrage: 883 m (+401 m)

Section 1

	Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi							0.000
1	CEN 2008 : Chape CEN	7	1.75	0	25	2000	0.236	0
2	Swisspor AG : swissporRoll EPS-T	3.2	0.96	0.039	30	12	0.39	0.821
3	Swisspor AG : swissporPIR Premium	10	10000	0.02	100000	30	0.39	5
4	CEN : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111
	Rse							0.040
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
							RT	**5.972**

frsi = 0.959 [-], frsi,min,cond = 0.693 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

9 Caisson de store

Utilisation: Mur
Contre extérieur

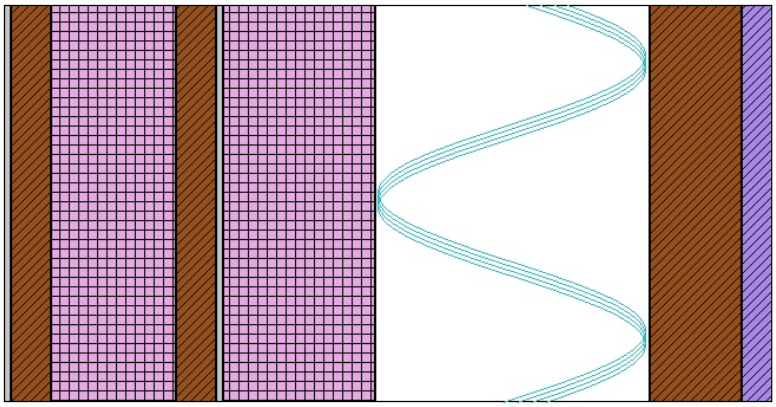
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 15.6
Cm 3cm (2h): 15.6

Géometrie
Epaisseur [mm]: 250

Intérieur SIA 180 (2014) Extérieur

3



Valeur U

Statique
0.2813 **[W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Sion (CH), Altitude de l'ouvrage: 469 m (-12.8 m)

Section 1

	Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
	Rsi							0.130
1	CEN : PVC, rigide	0.15	75	0.17	50000	1390	0.25	0.009
2	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	1.3	0.39	0.14	30	480	0.611	0.093
3	SIA 381/1 : PUR, PIR, pentane, étanche à la diffusion; contrôlé	4.1	2.46	0.026	60	55	0.389	1.577
4	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	1.3	0.39	0.14	30	480	0.611	0.093
5	CEN : PVC, rigide	0.15	75	0.17	50000	1390	0.25	0.009
6	Swisspor AG : swissporXPS 300 GE	5	8.25	0.033	165	30	0.39	1.515
7	CEN : Lame d'air	9	0.01	0.492	1	1.23	0.278	0
8	SIA 381/1 : Épicéa (15% d'humidité)	3	0.9	0.14	30	480	0.611	0
9	SIA 381/1 : Enduit mortier intérieur	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0
	Rse							0.130
	dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
							RT	**3.555**

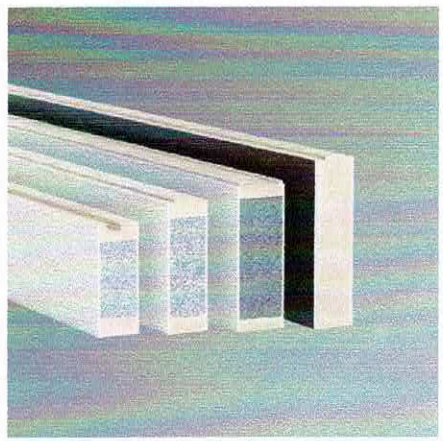
frsi = 0.932 [-], frsi,min,cond = 0.695 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Eléments d'agrandissement de cadres pour fenêtres en matière plastique

Standard

- Résistant à l'humidité
- Coefficients thermiques jusqu'à 0,2 W/m²K
- Coefficients d'isolation aux bruits aériens jusqu'à 34 dB
- Surface parfaite grâce à du PVC dur de 4 mm d'épaisseur
- Alaise périphérique en contreplaqué
- Excellente résistance au dévissage
- Bonnes possibilités de fixation
- Stable au niveau des formes et des dimensions

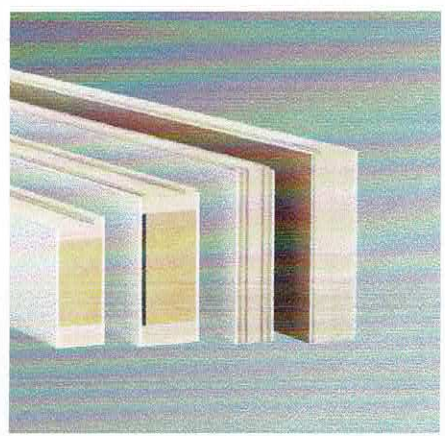
Surfaces	Blanc (Veka, Kömmerling, Finstral), contrecollage
Panneaux support	PVC dur, décoratif en HPL
Isolant	Mousse rigide en polystyrène expansé avec adjonction de graphite, 25 kg/m³
Alaise	Contreplaqué IW67
Epaisseurs	De 40 à 112 mm
Formats	Blanc: de 500 × 95 à 3588 × 1294 mm
	Feuille: de 500 × 95 à 2988 × 1294 mm

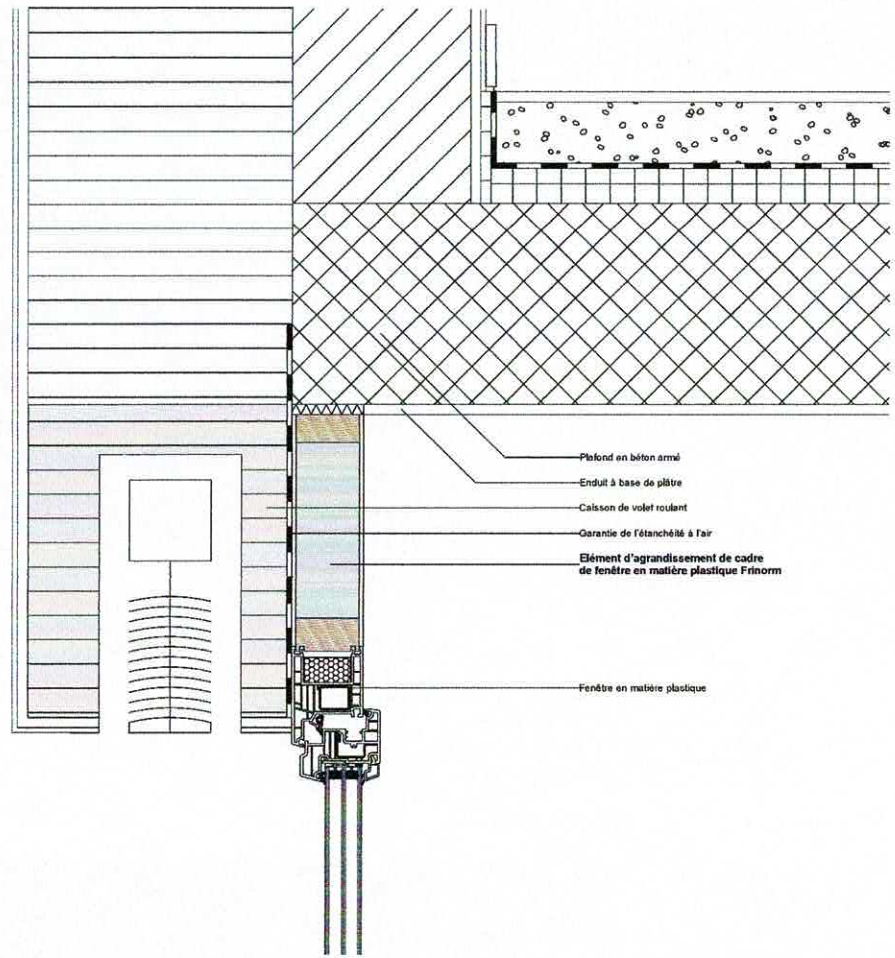


Protection acoustique

- Résistant à l'humidité
- Coefficients thermiques jusqu'à 0,3 W/m²K
- Coefficients d'isolation aux bruits aériens jusqu'à 44 dB
- Surface parfaite grâce à du PVC dur de 4 mm d'épaisseur
- Alaise périphérique en contreplaqué
- Excellente résistance au dévissage
- Bonnes possibilités de fixation
- Stable au niveau des formes et des dimensions

Surfaces	Blanc (Veka, Kömmerling, Finstral), contrecollage
Panneaux support	PVC dur, décoratif en HPL
Isolant	Laine de verre, 70 kg/m³
Protection acoustique	Feuille lourde en bitume
Alaise	Contreplaqué IW67
Epaisseurs	De 40 à 112 mm
Formats	Blanc: de 500 × 95 à 3588 × 1294 mm Feuille: de 500 × 95 à 2988 × 1294 mm





JYCtechnic Sàrl
Bureau d'études CVS
Rte des Condémines 8
1914 Isérables

Annexe au formulaire

Protection thermique des bâtiments

Objet: Crypte d'Orsières
chemin de l'Eglise 1
1937 Orsières
altitude 883.1 [m/mer]

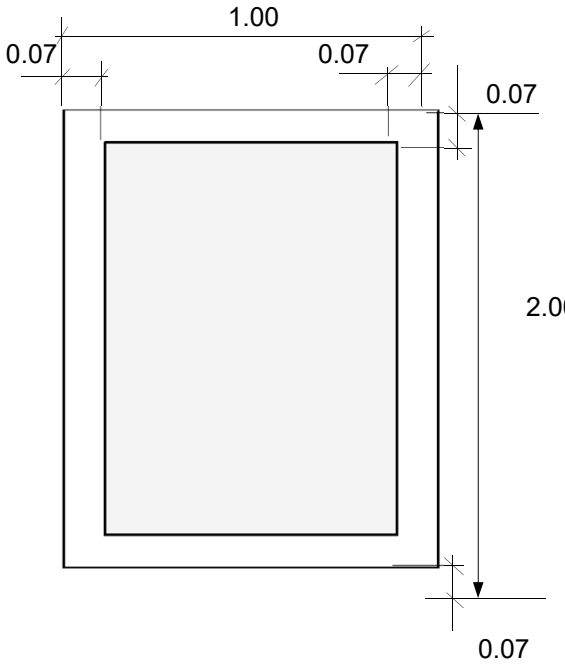
"valeur U"
d'éléments de construction
translucides selon
la fiche technique de l'OFEN

a) Calcul de la valeur U selon la fiche technique de l'OFEN

Valeur U N°: 10 - 1 vantail Désignation de l'élément: f 10 Nombre de ventaux : **1**

Transmission de chaleur ☑ vers l'extérieur ☐ vers des locaux non chauffés ☐ avec corps-de-chauffe situé juste devant

Croquis de l'élément (avec dimensions)



Espace entre ventaux : 0.13

Part du cadre $A_f = \frac{0.400}{2} =$ 20.0 %

Caractéristiques des composants de l'élément

Cadre

Matériaux	PVC		
Valeur U du cadre	$U_{f=}$	1.10	[W/m²*K]
Surface projetée du cadre	$A_{f=}$	0.4004	[m²]

Vitrage

Désignation du verre: Produit/Type	Double vitrage		
Valeur U du vitrage EN 673:	$U_{g=}$	1.00	[W/m²*K]
Surface projetée du vitrage:	$A_{g=}$	1.600	[m²]

Assemblage vitrage-chassis

Matériaux des intercalaires

☐ Aluminium ☐ Acier inox ☑ Mat. Synth. / Butyle

Valeur U linéique	$U_{lin=}$	0.032	[W/m*K]
Longueur périmétrique du bord du vitrage	L=	5.44	[m]
Longueur relative	L=	2.72	[m/m2]
Périmètre de la fenêtre	L=	6.00	[m]
Surface projetée de la fenêtre	A_w=	2.00	[m²]
Valeur g des vitrages EN410	g =	60.0	[%]

$$U_F = \frac{U_f*A_f+U_g*A_g+U_{lin}*lg}{A_w} \qquad \frac{2.21}{2.00}$$

U_F [W/m²*K] **1.107**

Cadre en PVC "Egokiefer" MPR2, valeur U 1.4
Cadre en PVC "Egokiefer" MPR3, valeur U 1.1
Cadre en PVC "Egokiefer" XL, valeur U 0.98
Cadre en bois "Egokiefer", valeur U 1.3
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" HA1/HA2, valeur U 1.6
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" HA3, valeur U 1.3
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" XL, valeur U 1.2

JYCtechnic Sàrl
Bureau d'études CVS
Rte des Condémines 8
1914 Isérables

Annexe au formulaire

Protection thermique des bâtiments

Objet: Crypte d'Orsières
chemin de l'Eglise 1
1937 Orsières
altitude 883.1 [m/mer]

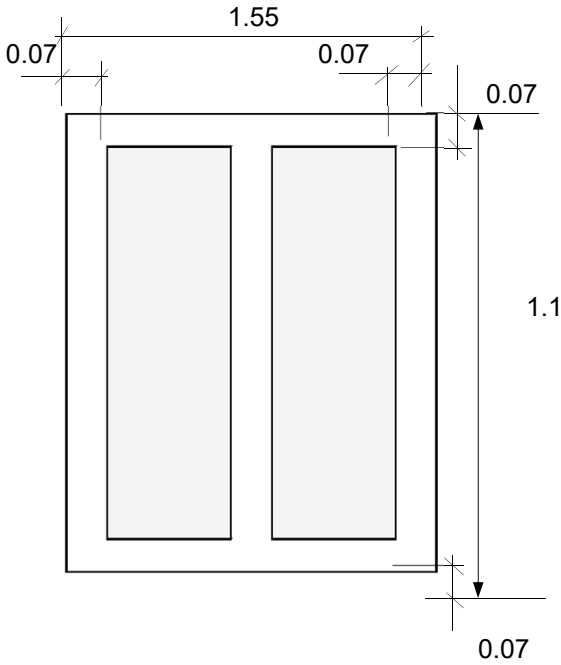
"valeur U"
d'éléments de construction
translucides selon
la fiche technique de l'OFEN

a) Calcul de la valeur U selon la fiche technique de l'OFEN

Valeur U N°: 11 - 2 vantaux Désignation de l'élément: f 20 Nombre de ventaux : **2**

Transmission de chaleur ☑ vers l'extérieur ☐ vers des locaux non chauffés ☐ avec corps-de-chauffe situé juste devant

Croquis de l'élément (avec dimensions)



Espace entre ventaux : 0.13

Part du cadre $A_f = \frac{0.490}{1.78} =$ 27.5 %

Caractéristiques des composants de l'élément

Cadre

Matériaux	PVC		
Valeur U du cadre	$U_{f=}$	1.10	[W/m²*K]
Surface projetée du cadre	$A_{f=}$	0.4897	[m²]

Vitrage

Désignation du verre: Produit/Type	Double vitrage		
Valeur U du vitrage EN 673:	$U_{g=}$	1.00	[W/m²*K]
Surface projetée du vitrage:	$A_{g=}$	1.293	[m²]

Assemblage vitrage-chassis

Matériaux des intercalaires

☐ Aluminium ☐ Acier inox ☑ Mat. Synth. / Butyle

Valeur U linéique	$U_{lin=}$	0.032	[W/m*K]
Longueur périmétrique du bord du vitrage	L=	6.60	[m]
Longueur relative	L=	3.703	[m/m2]
Périmètre de la fenêtre	L=	5.40	[m]
Surface projetée de la fenêtre	A_w=	1.78	[m²]
Valeur g des vitrages EN410	g =	60.0	[%]

$$U_F = \frac{U_f*A_f+U_g*A_g+U_{lin}*lg}{A_w} \qquad \frac{2.04}{1.78}$$

U_F [W/m²*K] **1.146**

Cadre en PVC "Egokiefer" MPR2, valeur U 1.4
Cadre en PVC "Egokiefer" MPR3, valeur U 1.1
Cadre en PVC "Egokiefer" XL, valeur U 0.98
Cadre en bois "Egokiefer", valeur U 1.3
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" HA1/HA2, valeur U 1.6
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" HA3, valeur U 1.3
Cadre en bois-aluminium "Egokiefer" XL, valeur U 1.2

EN-3

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie

EN-3

Justificatif énergétique
Chauffage et eau chaude sanitaire

Commune: **Orsières** N° cadastre: **2450** N° bâtiment:
Objet: **Agrandissement de la crypte - Chemin de l'Eglise 1 - 1937 Orsières**

Production de chaleur

Installation	Type de générateur de chaleur	Puissance thermique	But
neuve	**Autre: PAC air - air (réversible)**	**4** kW	☒ Ch ☒ ECS ☐ Proc.
		kW	☐ Ch ☐ ECS ☐ Proc.

Surface de référence énergétique SRE **118** m² dont neuf: **46** m²
Puissance de chauffage installée: **4** kW Puissance spécifique chauffage: **34** W/m^2_{SRE}
Puissance de chauffage calculée (SIA 384.201): **4** kW Chauffage électrique secours: kW
Accumulteur de chaleur: ☒ isolation d'usine (déclaration de conformité) ①
☐ isolation sur place selon prescription
☐ accumulateur combiné (accumulateur pour ECS intégré)

Utilisation des rejets thermiques

Rejets thermiques produits dans bâtiment? ☒ non ☐ oui, de:
Rejets utilisés pour: ☐ chauffage ☐ ECS ☐ autre:
Motif si non utilisation:

Distribution de chaleur

Isolation des conduites de chauffage, y c. robinetterie et pompes, dans locaux non chauffés ou à l'extérieur:

diamètre nominal [DN]	pouces	épaisseur d'isolant si λ > 0,03 W/mK	si λ ≤ 0,03 W/mK
10 – 15	3/8" – 1/2"	☐ 40 mm	☒ 30 mm
20 – 32	3/4" – 1 1/4"	☐ 50 mm	☒ 40 mm
40 – 50	1 1/2" – 2"	☐ 60 mm	☒ 50 mm
65 – 80	2 1/2" – 3"	☐ 80 mm	☐ 60 mm
100 – 150	4" – 6"	☐ 100 mm	☐ 80 mm
175 – 200	7" – 8"	☐ 120 mm	☐ 80 mm

Conduites enterrées ☒ aucune ☐ oui, isolées selon prescription
Selon prescription: ☒ oui ☐ non, motif:
Température de départ ≤ 50° C ☒ oui ☐ non, motif:

Emission de chaleur

Emission de chaleur que dans locaux isolés ☒ oui ☐ non motif:

Émission de chaleur:

corps de chauffe	☐ ≤ 35°C	☐ ≤ 50°C	☐ non, motif:
aérochauffeur	☐ ≤ 35°C	☐ ≤ 50°C	☐ non, motif:
surfaces chauffantes	☒ ≤ 35°C		☐ non, motif:
TABS	☐ ≤ 35°C		☐ non, motif:

Régulation de la température par local: ☐ vanne thermostatique
☒ électronique avec sonde d'ambiance par local
☐ aucune, surfaces chauffantes avec température de départ max. ≤ 30° C

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

EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	**EN-3**	Justificatif énergétique **Chauffage et eau chaude sanitaire**

Eau chaude sanitaire (ECS)

Accumulateur ECS:
- ☒ isolation d'usine (déclaration de conformité) ①
- ☐ isolation sur place selon prescription
- ☐ accumulateur combiné (avec chauffage)

Chauffage ECS dans habitation:
- ☐ préchauffé avec générateur de chaleur pour chauffage des locaux
- ☒ chauffé prioritairement par énergies renouvelables ou rejets thermiques

Température ECS ≤ 60°C: ☒ oui ☐ non motif: _____

Isolation de la distribution ECS selon prescription: ☒ oui ☐ non motif: _____
(épaisseur isolant: voir distribution de chaleur)

Décompte individuel des frais de chauffage et d'ECS (DIFC)

Nombre d'unités d'occupation: ② 1 appartements/magasins/bureaux/etc

Obligation d'équipement, bâtiment neuf: ☐ chauffage ☐ eau chaude sanitaire

Obligation d'équipement, rénovation d'envergure:
- ☐ chauffage, motif: rénovation complète système chauffage
- ☐ chauffage, motif: assainissement enveloppe avec chauffage centralisé
- ☐ ECS, motif: rénovation complète système ECS

Système de mesure installé pour: ③ ☐ chauffage ☐ eau chaude sanitaire

Motif de dispense de mesure des frais de chauffage: ②
- ☐ puissance thermique spécifique < 20 W/m²$_{SRE}$
- ☐ conditions du standard MINERGIE remplies (à annexer)

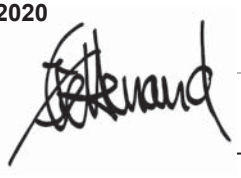
Isolation si surfaces chauffantes entre unités d'occupation différentes ②
Valeur U ≤ 0,7 W/m²K: ☐ oui ☐ non, motif: _____

① Sur demande, la déclaration de conformité (Ordonnance fédérale sur l'énergie, art. 10) doit être fournie par le distributeur (fabricant, importateur). Projeteurs/euses, installateurs et contrôleurs doivent seulement sur demande indiquer le nom du fournisseur.
② Les prescriptions concernant le nombre de preneurs de chaleur, les motifs acceptés pour être dispensé de l'obligation d'équipement et l'épaisseur de l'isolation entre différentes unités d'occupation peuvent différer d'un canton à l'autre.
③ Seuls peuvent être installés les appareils admis par l'Office fédéral de la métrologie METAS ou ceux munis d'une identification CE.

Annexes/Explications

La puissance a été estimée, une calorimétrie est nécessaire pour un dimensionnement précis.

Signatures

	Justificatif établi par:	**Contrôle du justificatif/Contrôle privé:** Le justificatif est certifié complet et correct:
Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise	**JYCtechnic Sàrl** **Rte des Condémines 8** **1914 Isérables**	
Responsable, tél.:	**M. Jean-Yves Crettenand; 027 306 68 76**	
Lieu, date, signature:	**Isérables, le 13.11.2020** 	Contrôle d'exécution: ☐ même personne ou: _____

PLANS

01	ENTREE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	26.5 m2
sol	chape teintée vitrifiée
paroi	lames bois verticales
plafond	lames bois sens chevrons

02	ESPACE POLYVALENT
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	59.5 m2
sol	chape teintée vitrifiée
paroi	lames bois verticales
plafond	lames bois sens chevrons

03	WC HOMME / FEMME
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	3.5 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

04	WC HANDICAPE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	3.5 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

05	LOCAL TECHNIQUE
niveau	fini +-0.00 / brut -0.09
hauteur	finie 240 cm / brute var.
surface	2 m2
sol	carrelage
paroi	dispersion blanche
plafond	dispersion blanche

B

A

02 ESPACE POLYVALENT

01 ENTREE

03 WC HOMME / FEMME

04 WC HANDICAPE

05 LOCAL TECHNIQUE

niv. ±0.00

radier existant

radier à démolir

radier à construire

7 Radier contre terrain

4 Mur extérieur bois

3 Mur extérieur béton crépi

Mur cimetière

parcelle n°2450



CRYPTE

transformation de la crypte | Orsières

AFFAIRE N°

105

EXP| EXECUTION PROV.

rez supérieur

plan n°	105.050.ENQ.02
échelle	1/50
format	A2
date	12.11.2020 / QF

modifications

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch

1203

305.8 | 107 | 379.4 | 107 | 303.8

152

135°

niv. +1.90

152

135°

niv. +2.34

440

A

100.5

660.5

ventilation primaire

3

131

139

62°

342

24.3 | 15 | 1128.3 | 15 | 21.3 | 3

83°

709

201

97°

170°

180

97°

niv. +4.18

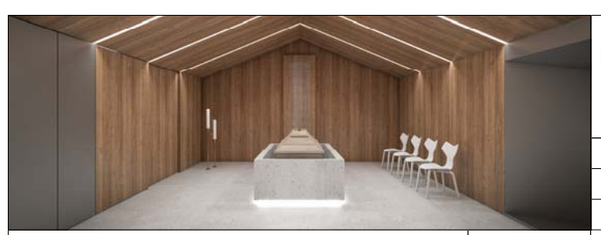
niv. +2.82

1207

parcelle n°2450

Mur cimetière

B



EXP| EXECUTION PROV.

toiture

plan n°	105.050.ENQ.
échelle	1/50
format	A2
date	12.11.2020 / QF

modifications

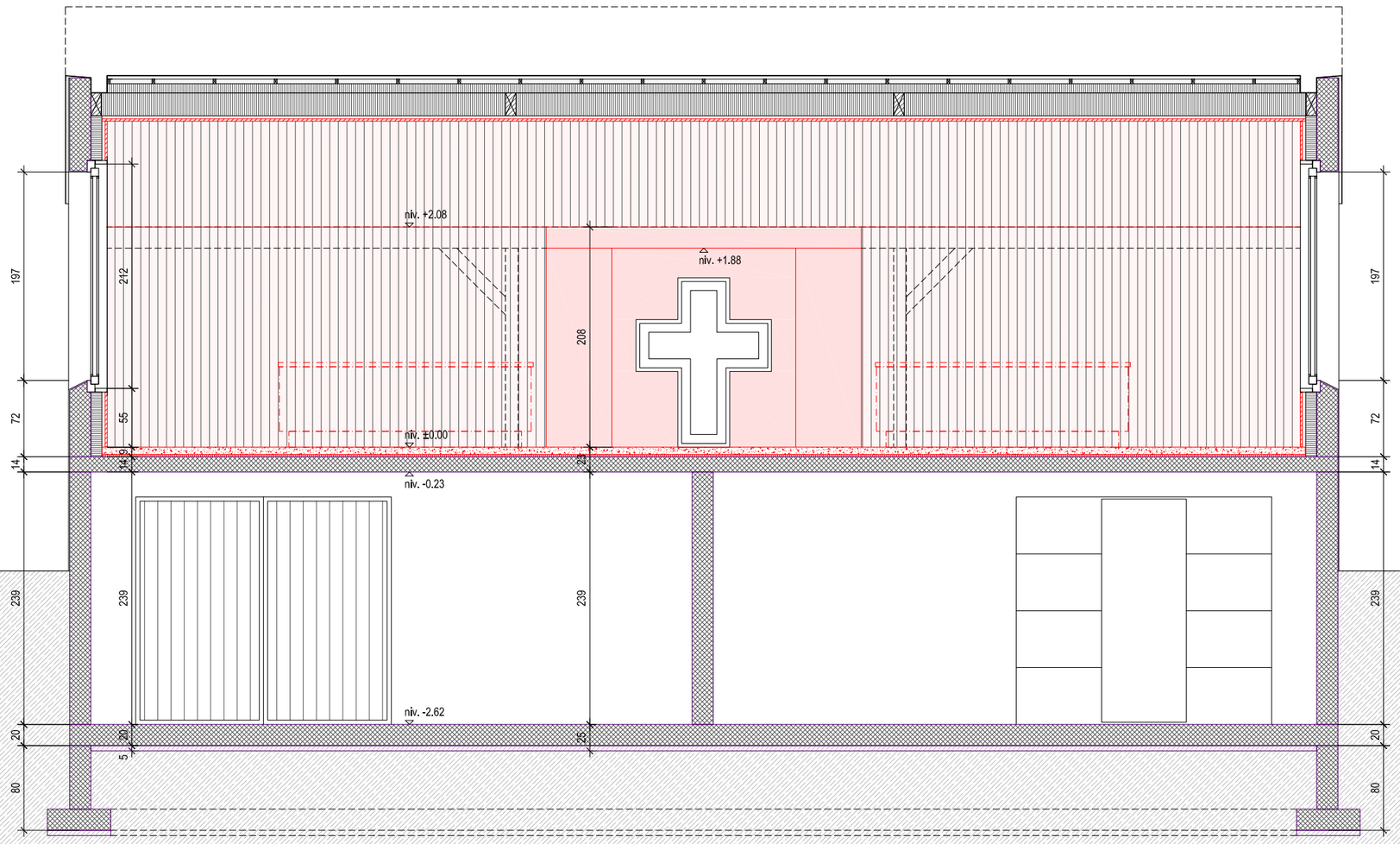
CRYPTE

transformation de la crypte | Orsières

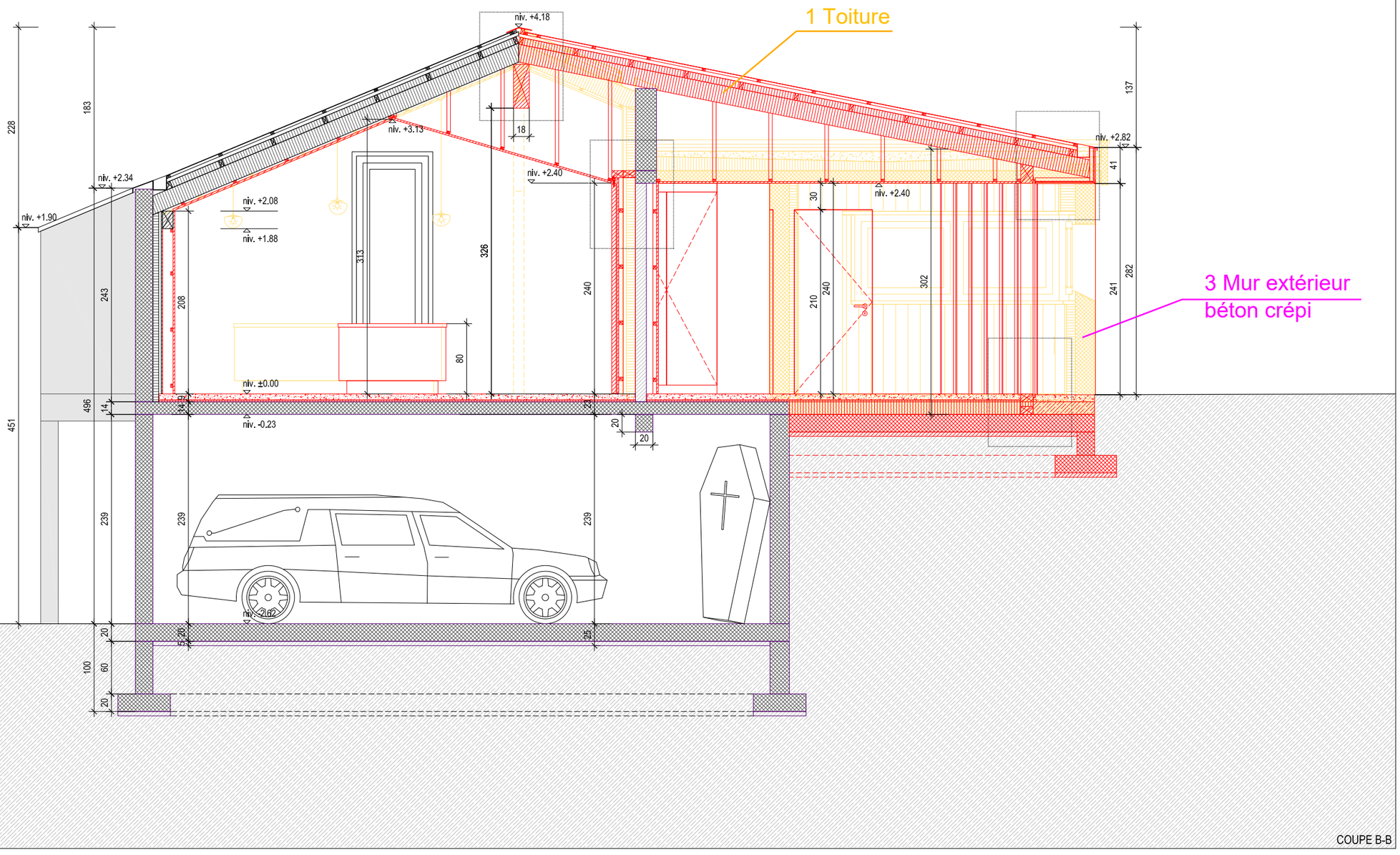
AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch



COUPE A-A



COUPE B-B



EXP| EXECUTION PROV.

coupe A-A & B-B

plan n°	105.050.ENQ.04
échelle	1/50
format	A2
date	12.11.2020 / QF

modifications

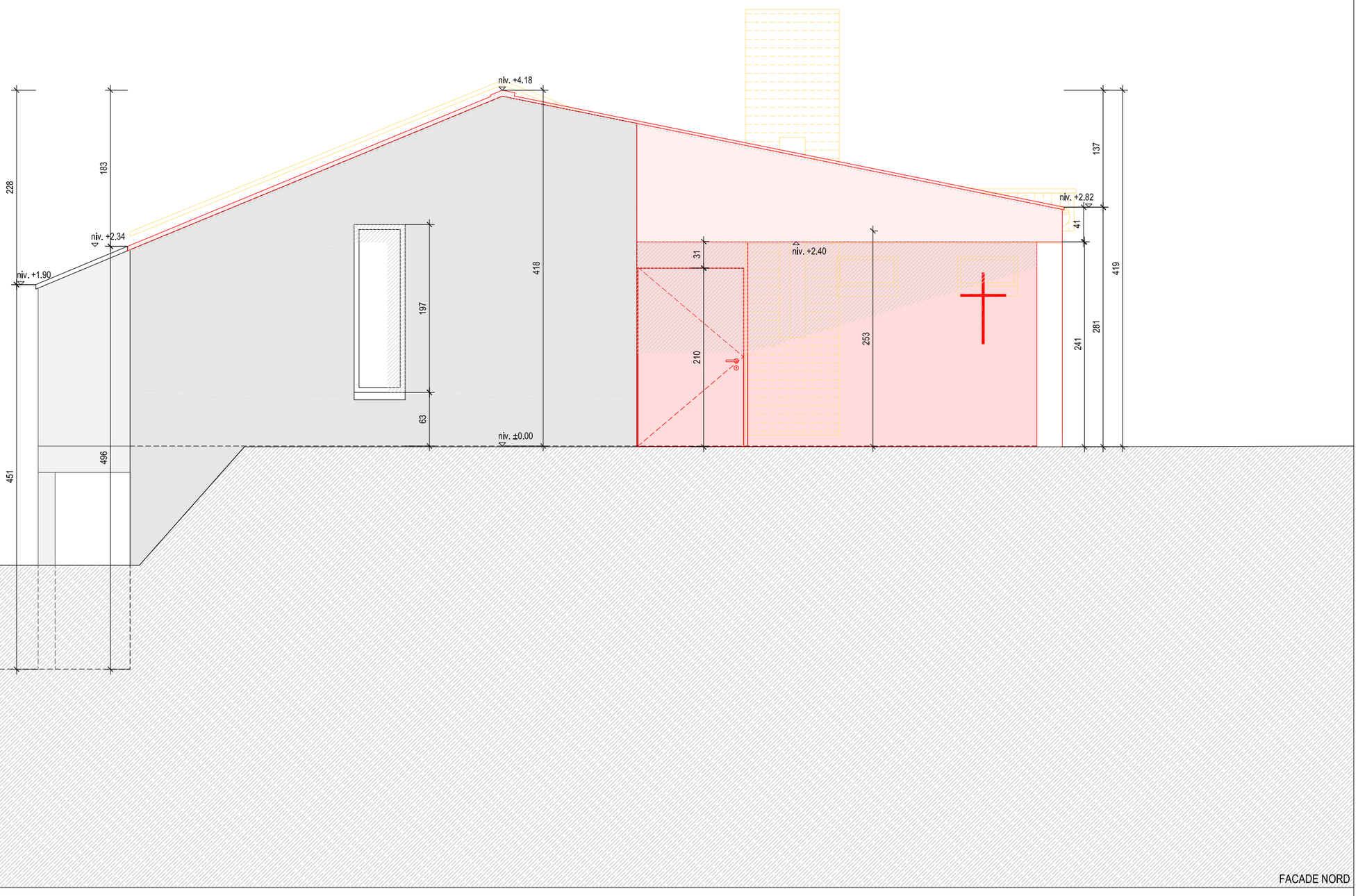
CRYPTE

transformation de la crypte | Orsières

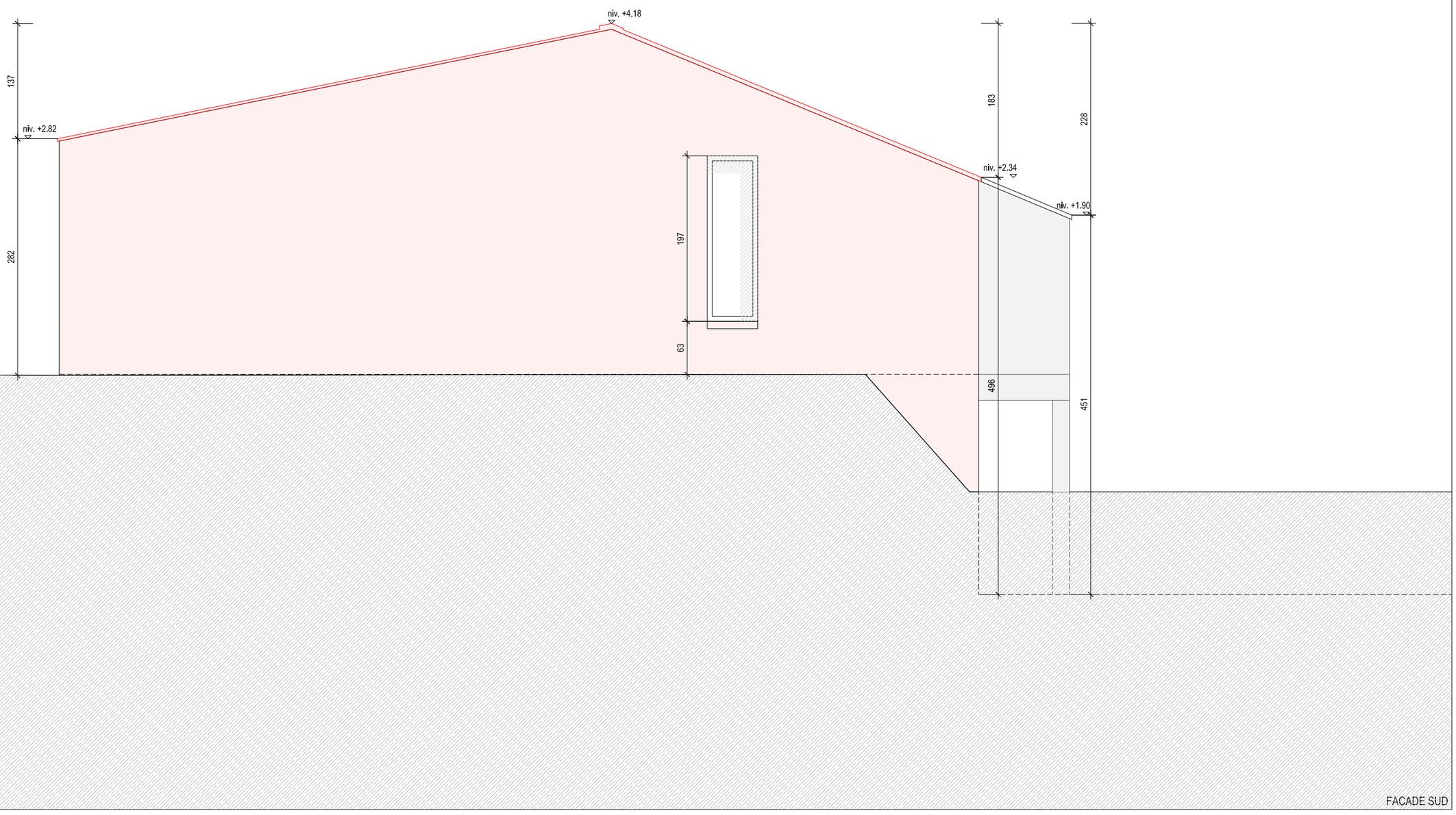
AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch



FACADE NORD



FACADE SUD



EXP| EXECUTION PROV.

façade nord & sud

plan n°	105.050.ENQ.05
échelle	1/50
format	A2
date	12.11.2020 / QF

modifications

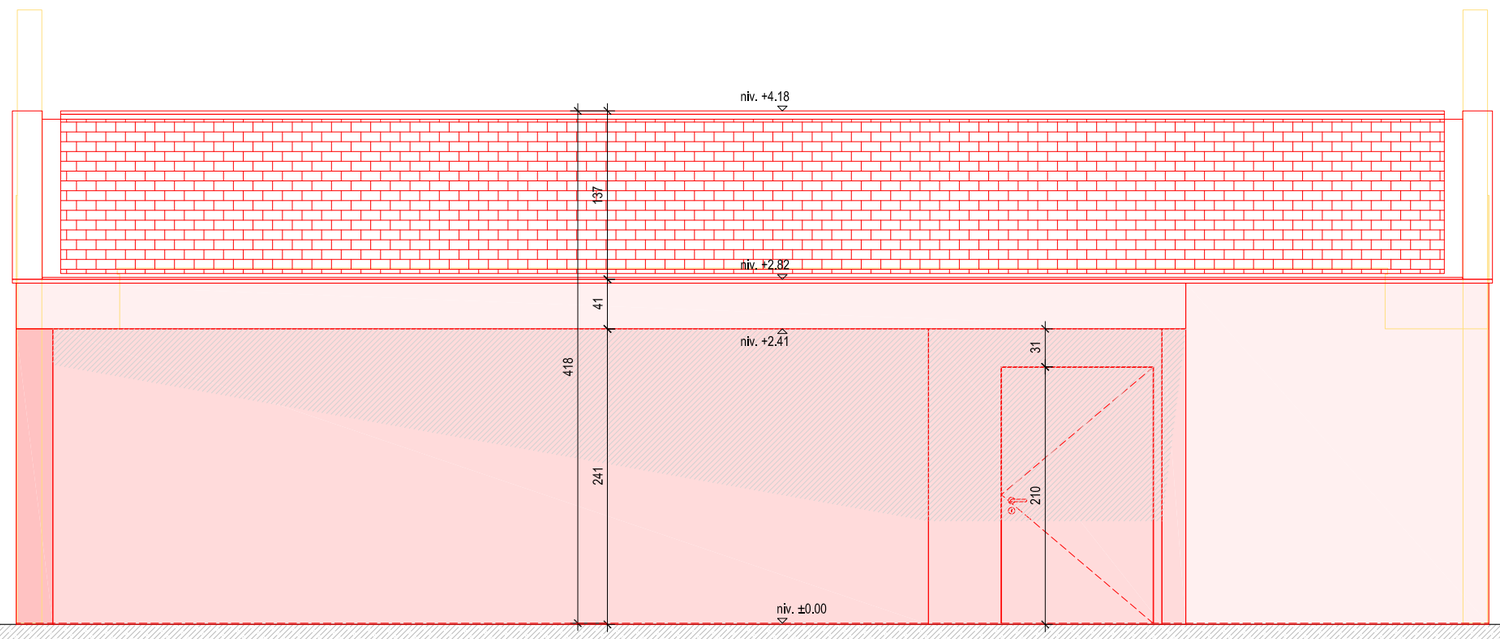
CRYPTE

transformation de la crypte | Orsières

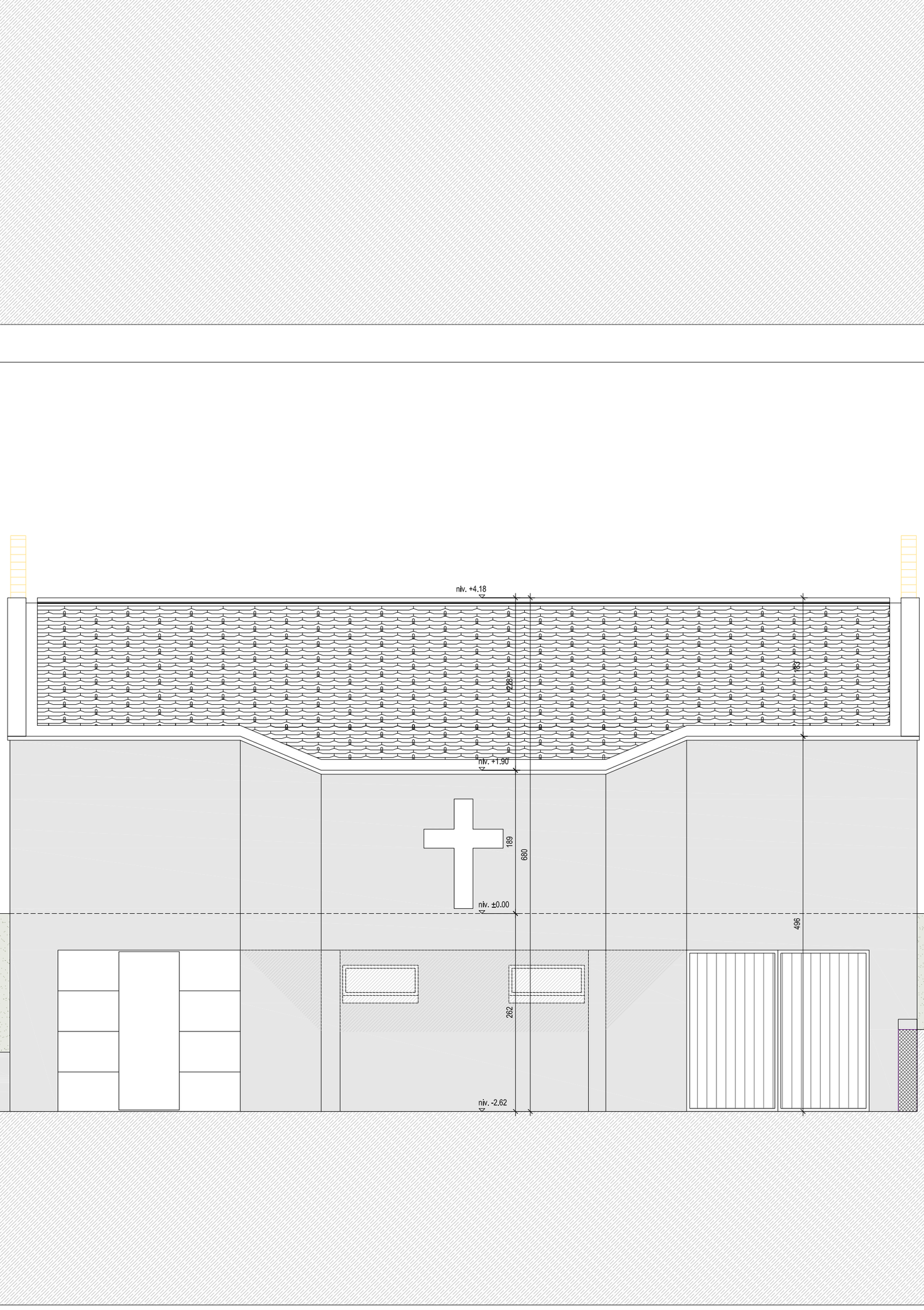
AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch



FACADE EST



FACADE OUEST



EXP| EXECUTION PROV.

façade est & ouest

plan n°	105.050.ENQ.06
échelle	1/50
format	A2
date	12.11.2020 / QF

modifications

CRYPTE

transformation de la crypte | Orsières

AFFAIRE N°

105

michael darbellay | nicolas meilland |architectes epfl sia
rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch

POMPE À CHALEUR



105 | CRYPTE transformation de la crypte | Orsières	**ENQ | ENQUETE** plan de situation	plan n° 105.250.ENQ. 01 échelle 1/250
michael darbellay | nicolas meilland | architectes epfl sia rue du collège 1 | 1920 martigny | tél 027 722 89 00 | info@game-vs.ch | www.game-vs.ch		date 17.11.2020 / QF mod -

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

Évaluation des émissions sonores d'une pompe à chaleur (PAC) air/eau avec puissance de chauffe jusqu'à 40 kW , Évaluation pour la période de nuit.

Requérant	Crypte d'Orsières		
Adresse	chemin de l'Eglise 1	N° parcelle	2450
NPA/Lieu	1937 Osrières	Autorisation construction n°	

Fournisseur	Dakin	Modèle, type	4MXM68N
Puissance de chauffe (A2/W35)	8.6 kW	Puissance de chauffe (A-7/W35)	8.6 kW
Puissance acoustique selon ErP (A7/W47-55)	61 dB(A)		
Puiss. acoustique, régime max. de jour	61 dB(A)	**Puiss. acoustique, régime max. de nuit**	**61 dB(A)**

Distance jusqu'au récepteur	15 m	-23.5 dB
Type d'installation	Installation intérieure	
Valeur de planification au récepteur	**45 dB(A) DS II (zone d'habitation)**	

Calcul du niveau d'évaluation L_r au récepteur

Conversion du niveau sonore		-11 dB
Correction de la direction D_c	PAC proche façade	6 dB
Mesures de protection contre le bruit		0 dB
Niveau sonore L_{pA} au récepteur		**32.5 dB(A)**

Facteurs de correction

K1 Régime de nuit	Fonctionnement nocturne (19:00 - 07:00)	10 dB
K2 audibilité du niveau sonore	légèrement audible (régime normal) + 2dB	2 dB
Audibilité des impulsions	non audible	0 dB
Correction du temps de fonctionnement	t = 720 Min (régime permanent)	0 dB

Niveau d'évaluation L_r	**44.5 dB(A)**
La valeur limite de 45 dB(A) est respectée	**Oui**
Est-ce que le principe de prévention est pris en compte?	**Oui**
Le régime de nuit avec baisse sonore et réduction de fréquence, est actif aux heures suivantes	**de 19:00 à 07:00**

Auteur Crettenand Jean-Yves, info@jyctechnic.ch, 027/306.68.76

Lieu, Date

Isérables , 16.11.2020

Signature



Annexes

- ☑ Plans du logement
- ☑ Plan de situation avec emplacement de la pompe à chaleur / açade
- ☑ Feuille de données avec indication de la puissance acoustique
- ☐ Documentation sur les mesures de protection contre le bruit

Application multi

› Valeurs d'efficacité saisonnière jusqu'à A+++ en mode rafraîchissement et A++ en mode chauffage grâce à sa technologie moderne et à son intelligence intégrée
› Jusqu'à 5 unités intérieures peuvent être connectées à 1 unité extérieure multi ; les unités intérieures peuvent toutes être commandées de façon individuelle et peuvent être installées dans des pièces distinctes et à des moments différents. Elles fonctionnent simultanément en mode identique (rafraîchissement ou chauffage).
› La sélection d'un produit fonctionnant au R-32 permet de réduire l'impact environnemental de 68 % par rapport à un produit fonctionnant au R-410A, et résulte en une réduction directe de la consommation d'énergie en raison de la haute efficacité énergétique de ce réfrigérant
› Différents types d'unités intérieures peuvent être connectés, notamment des unités murales, des cassettes encastrables corner, des plafonniers encastrés gainables
› Les unités extérieures sont équipées d'un compresseur swing, célèbre pour son faible niveau sonore et sa haute efficacité énergétique



2MXM-M(9)



3/4/5MXM-N

UNITÉS INTÉRIEURES CONNECTABLES	Unité murale																Plafonnier encastré gainable							Console carrossée			Cassette à soufflage circulaire			Cassette extra plate				Plafonnier apparent			Console non carrossée			
	FTXA-AW/S/T					FTXM-N							FTXJ-M				FDXM-F9				FBA-A9			FVXM-F			FCAG-A			FFA-A9				FHA-A9			FNA-A9			
	20	25	35	42	50	20	25	35	42	50	60	71	20	25	35	50	25	35	50	60	35	50	60	25	35	50	35	50	60	25	35	50	60	35	50	60	25	35	50	60
2MXM40M	●	●	●			●	●	●					●	●	●		●	●						●	●																
2MXM50M9	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●					●	●	●				●	●	●								
3MXM40N	●	●	●			●	●	●					●	●	●		●	●			●			●	●		●			●	●			●			●	●		
3MXM52N	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●		●	●	●	
3MXM68N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4MXM68N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4MXM80N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5MXM90N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Unité extérieure					2MXM40M	2MXM50M9	3MXM40N	3MXM52N	3MXM68N	4MXM68N	4MXM80N	5MXM90N
Puissance frigorifique	Nom.			kW	4,0	5,0	4,0	5,2	6,8	6,8	8,0	9,0
Puissance calorifique	Nom.			kW	4,2	5,6	4,6	6,8	8,6	8,6	9,6	10,0
Dimensions	Unité	H x L x P		mm	550x765x285		734x958x340					
Poids	Unité			kg	36	41	57		62	63	67	68
Niveau de puissance sonore	Rafraîchissement			dBA	60	60	59			61		64
	Chauffage			dBA	62	62	59			61		64
Niveau de pression sonore	Rafraîch.	Nom./Haut		dBA	-/46	-/48	46/-		48/-		49/-	52/-
	Chauffage	Nom./Haut		dBA	-/48	-/50	47/-		48/-		49/-	52/-
Plage de fonctionnement	Rafraîch.	Temp. ext.	Mini.~Maxi.	°CBS	-10~46							
	Chauffage	Temp. ext.	Mini.~Maxi.	°CBH	-15~18							
Réfrigérant	Type				R32							
	PRP				675							
	Charge			kg/Téq. CO_2	0,88/0,59	1,15/0,78	1,80/1,2		2,00/1,4		2,40/1,6	
Raccords de tuyauterie	Liquide	DE		Pouce	1/4"							
	Gaz	DE		Pouce	3/8"							
	Long. de tuyauterie	UE - UI	Maxi.	m	30		50			60	70	75
	Charge supplémentaire de réfrigérant			kg/m	0,02 (pour longueur de tuyauterie supérieure à 20 m)		0,02 (pour longueur de tuyauterie supérieure à 30 m)					
	Dénivelé	UI - UE	Maxi.	m	15,0							
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension			Hz/V	1~/50/220-240							
Courant - 50 Hz	Intensité maximale de fusible (MFA)			A	13		16					

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Formulaire parasismique

1. Informations générales sur le projet

- **Nom de l'objet** : Rénovation de la crypte à Orsières
- **Adresse / NPA Localité** : 1937 Orsières
- **Coord. Géographique nationale** : 577270.00 / 97725.00
- **Parcelle N°** : 2450

  Commune : Orsières
- **Type de projet** : ■ nouvelle construction ■ transformation/rénovation

2. Classe d'ouvrage

- **Classe d'ouvrage**

  selon la norme SIA 261 : ■ CO I ☐ CO II ☐ CO III ⟹ Annexer CU + RPP

  Remplir ci-dessous

3. Caractéristique parasismique de l'ouvrage

- **Géométrie de l'ouvrage**

  Nombre d'étages hors sol: 1 Hauteur hors sol: 4.20 m

  Nombre de sous-sols: 1 Hauteur sous terre: 2.62 m

  Nombres de masses en mouvement: 1

  Longueur du bâtiment: 12.00 m Largeur du bâtiment: 5.00 m

  Risque de martèlement avec des bâtiments contigus: ■ oui ☐ non

- **Paramètres de calcul**

  Zone d'aléa sismique: 3b a_{gd}: 1.6 g

  Classe de sol de fondation: E

  Coefficient de comportement q: 1.5

- **Période de vibration fondamentale de l'ouvrage**

  Direction longitudinale: T_{1x}= 0.30 sec Direction transversale: T_{1y}= 0.30 sec

- **Valeur du spectre de dimensionnement en accélération pour la période de vibration fondamentale:**

  Direction longitudinale X: S_{dx} = 0.38 g Direction transversale Y: S_{dy} = 0.38 g

  Base : ■ spectres selon SIA 261 ☐ microzonage spectral

4. Résultats de l'analyse de la structure porteuse par la méthode basée sur les forces

- **Analyse de la structure porteuse**

  ■ méthode des forces de remplacement ☐ méthode du spectre de réponse

  ☐ Autre : .....

- **Forces de remplacement horizontales**

  Direction longitudinale X: F_{dx} = 114 kN Direction transversale Y: F_{dy} = 114 kN

5. Mise en conformité (à remplir uniquement pour les transformations/rénovations)

- **Facteur de conformité déterminant** α_{eff} = 0.60 PB= 3.00

- **Valeurs limites**

  Durée d'utilisation restante n: 40 α_{min}: 0.25 α_{eff}: 0.60

- **Recommandations d'intervention**

  ■ oui ☐ non

  Si oui, description des mesures prévues : La nouvelle structure sera contreventée à l'intérieur des parois.

Si la vérification de la sécurité parasismique du bâtiment existant n'a pas été effectuée, précisez pourquoi :

Le risque sismique, de la structure existante, est "moyen".

6. Engagement du MO et des auteurs du projet

L'ingénieur civil confirme avoir pris en compte la situation de projet séisme et appliqué les normes et directives du dimensionnement parasismique. Il prend également la totale responsabilité de l'exactitude des calculs.

Lieu, date : Martigny, le 27.11.2020

Nom et signature : TROILLET Ronald

L'architecte et le MO confirment avoir mandaté un ingénieur compétent en génie parasismique et avoir exigé de sa part l'application sans restriction des normes de dimensionnement parasismique.

Lieu, date : .....

Nom et signature : .....

Plan de gestion des déchets de chantier

Déclaration/certification d'élimination des déchets [Cantons, OFEV, ASR, ASED] F1

Edition du canton du Valais Service de la protection de l'environnement, Rue des Creusets 5, 1950 Sion
Tél. 027 606 31 50 , Fax 027 606 31 54,

But (cocher ce qui convient)

Déclaration d'élimination

☑ ce formulaire comprend des données détaillées sur tous les déchets qu'il est prévu d'éliminer sur le chantier. Il sera rempli **avant l'ouverture du chantier** et remis à l'autorité qui délivre les autorisations.

Certification d'élimination

☐ ce formulaire sert à attester de l'élimination effective des déchets **après l'achèvement du chantier**, conformément au chiffre 5.3 de la Recommandation 430 SIA.

Renseignement sur l'ouvrage

Auteur du projet

Nom: GAME-vs sarl
Adresse: Rue du college 1
1920 Martigny
Personne de contact: Michael Darbellay
Téléphone: 027 722 89 00

Maître de l'ouvrage

Nom: Commune d'Orsieres
Adresse: Rue de la Commune 3
1937 Orsieres
Personne de contact: le President
Téléphone: 027 782 62 62

Entreprise

Nom: NC
Adresse: NC
NC
Personne de contact: NC
Téléphone: NC

Ouvrage

Type de construction: Transformation d'une crypte
Année de construction: 1987-1988
Localité: 1937 Orsieres
Registre foncier/ N° de parcelle: 2450

Début du chantier: des autorisation de construire

Achèvement (prévu): fin 2021

Lieu/Date .....

Signature du maître de l'ouvrage/ de l'auteur du projet .....

Lieu/Date .....

Signature des autorités .....

Plan de gestion des déchets de chantier

Déclaration/certification d'élimination des déchets [Cantons, OFEV, ASR, ASED] F1

Edition du canton du Valais Service de la protection de l'environnement, Rue des Creusets 5, 1950 Sion
Tél. 027 606 31 50 , Fax 027 606 31 54,

Indications relatives à l'élimination des déchets

Concernant les filières d'élimination autorisées des déchets, consulter le manuel cantonal des déchets de chantier ou le guide des déchets sur le site www.déchets.ch)

Types de déchets	**Quantités prévues** m³	t	**Indications relatives à l'élimination** (Installation, type et lieu d'élimination des déchets; nom de l'entreprise, remarques)
Matériaux bitumineux	/	/	
Matériaux bitumineux >5000 mg HAP/kg	/	/	
Matériaux non bitumineux de démolition des routes	/	/	
Béton de démolition	30m3	/	DTA Merdenson
Matériaux de démolition non triés	/	/	
Débris de tuiles	/	/	
Eléments de maçonnerie en pierre naturelle	/	/	
Matériaux terreux non pollués de la couche de sol supérieure (humus)	6.3m3	/	DTA Merdenson
Matériaux terreux pollués de la couche de sol supérieure	/	/	
Matériaux terreux non pollués de la couche de sol inférieure (env. 30–100 cm de profondeur)	/	/	
Matériaux terreux pollués de la couche de sol inférieure (env. 30–100 cm de profondeur)	/	/	
Matériaux d'excavation et déblais de découverte et de percement non pollués	/	/	
Matériaux d'excavation et déblais de découverte et de percement tolérés	/	/	
Matériaux d'excavation et déblais de découverte et de percement pollués	/	/	
Béton cellulaire	/	/	
Plâtre	24m2	/	DTA Merdenson
Verre	5.3m2	/	DTA Merdenson
Matériaux de toiture	15m2	/	DTA Merdenson

Plan de gestion des déchets de chantier

Déclaration/certification d'élimination des déchets

[Cantons, OFEV, ASR, ASED]

F1

Edition du canton du Valais Service de la protection de l'environnement, Rue des Creusets 5, 1950 Sion
Tél. 027 606 31 50 , Fax 027 606 31 54,

Types de déchets	**Quantités prévues**		**Indications relatives à l'élimination** (Installation, type et lieu d'élimination des déchets; nom de l'entreprise, remarques)
	m^3	t	
Matériaux contenant de l'amiante: panneaux de toitures, de façades, etc. (*)	/	/	
Matériaux contenant de l'amiante faiblement aggloméré: revêtements de parois et de sols, tableaux électriques, joints de fenêtres, isolations, etc. (déchets spéciaux!) (*)	/	/	
Laine de pierre, laine de verre, matériaux calorifuges, matériaux isolants	146.5m2	/	DTA Merdenson
Mastics d'étanchéité contenant des PCB ou des paraffines chlorées (*)	/	/	
Déchets de chantiers/déchets encombrants non triés	/	/	
Papier, carton, textiles	/	/	
Matières plastiques propres triées	/	/	
Bois usagé (bois de construction, de second œuvre, de meubles et résidus de bois)	143m2	/	DTA Merdenson
Fenêtres (bois, métal ou plastique)	13pcs	/	DTA Merdenson
Métaux	/	/	
Mâchefers	/	/	
Panneaux de façades isolation, panneaux en matériaux composites	/	/	
Installations de chauffage, de ventilation et de climatisation	/	/	
Installations électriques	/	/	
Installations électriques contenant des PCB (*)	/	/	
Déchets spéciaux (élimination des déchets avec document de suivi selon l'OMoD!)	/	/	

(*) Veiller aux exigences suivantes

- Si les matériaux sont susceptibles de contenir des substances nuisibles à la santé (p. ex. amiante ou PCB), il convient qu'un expert effectue des analyses préalables (ordonnance sur les travaux de construction, RS 832.311.141).
- Il convient également de consulter la fiche n° 3 intitulée «Elimination des déchets contenant du fibrociment».

Analyses préalables concernant la présence de PCB et d'amiante:

- Des analyses préalables sont prévues pour le domaine suivant: amiante / metaux lourds / HAP / PCB
- Des analyses préalables ont été réalisées et celles-ci ont produit les résultats suivants:

Negatif : amiante, PCB, plomb, HAP

HSE Conseils SA
Boudry | Fribourg | Gland | Lausanne | Marin-Epagnier | Sion | Vicques | Yverdon
contact@hseconseils.ch | www.hseconseils.ch

Rapport de diagnostic des polluants

Diagnostic partiel



Données générales

Numéro d'identification	20-11_Orsières_Cimetière1
Version	1
Diagnostic partiel	Oui
Type d'inspection	Avant travaux
Assainissement	Non
Date inspection	13.11.2020
Evaluation avec conditions	Non
Polluants	Amiante Métaux lourds PCB HAP

Donneur(s) d'ordre(s)

GAME-VS Sàrl
Monsieur
Quentin Fournier
Rue du Collège 1
1920 Martigny

Bâtiment

Objet	Crypte
Année de construction du bâtiment	avant 1991
Bien-fond / Parcelle	2450
Adresse	Chemin du Cimetière 1 1937 Orsières

Coordonnées

Expert(s)	Mike Frossard Dominique Massarutto
Laboratoire(s)	SEA-Lab SA Bahnhofstraße 54 2502 Biel/Bienne

Table des matières

Rapport de la visite 4
Données techniques 5
Situations dangereuses 6
Réserves 7
Légende des fiches 8
Liste des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante 9
Remarques générales 11
Annexe 1 12
Plans et localisation des éléments 12
Annexe 2 16
Rapport d'analyses amiante 16

Rapport de la visite

Le présent diagnostic concerne uniquement les éléments touchés par le projet (étage complet du rez-de-chaussée de la crypte comprenant les WC, le réfectoire, la crypte, les façades ainsi que les toitures), il traite uniquement des locaux et installations liés à celui-ci, d'autres éléments présents dans le bâtiment (sous-sol) peuvent contenir des polluants.

Les locaux étaient occupés, pas de travaux en cours dans le bâtiment.

Ce diagnostic a pour objectif de dresser la liste complète des matériaux accessibles pouvant contenir de l'amiante, des masses d'étanchéité de joints et des condensateurs de ballasts de lampes fluorescentes pouvant contenir des PCB, des peintures pouvant contenir du plomb ainsi que des matériaux pouvant contenir des HAP pour le projet en question. Cependant, il ne peut être considéré comme absolument exhaustif.

Les éléments non accessibles tels que les éléments sous chape, les gaines techniques, les châssis de construction, les masses d'égalisation entre les boiseries et la maçonnerie ainsi que le reste du bâtiment (sous-sol de la crypte) ne font pas partie de la présente expertise.

L'échantillonnage a été effectué selon les recommandations liées au nombre représentatif de prélèvements à effectuer pour les principaux Matériaux Susceptibles d'être Pollués (MSP) de l'ASCA, ainsi que sur la base des connaissances et de l'expérience de l'expert.

Les quantités données pour les éléments sont approximatives.

Ce rapport a été effectué selon le cahier des charges ASCA version 1.3.1 du 29.06.2018 corrigé le 20.09.2018.

Un "diagnostic avant travaux" permet au donneur d'ordre d'informer les entreprises devant procéder à des travaux de rénovation ou de démolition dans le bâtiment, des risques liés à la présence de polluants du bâtiment. Ce n'est en aucun cas une soumission pour le chiffrage des travaux d'assainissement.

Données techniques

AMIANTE

Des colles de carrelage, de plinthe et de faïence, des crépis, des ardoises ainsi que des étanchéités **sans amiante** ont été repérés.

PCB

Aucun matériau ou installation susceptible de contenir des PCB n'a été repéré.

PLOMB

Aucun matériau ou installation susceptible de contenir du plomb n'a été repéré.

HAP

Aucun matériau ou installation susceptible de contenir des HAP n'a été repéré.

Situations dangereuses

Aucune situation potentiellement dangereuse pour les occupants n’a été révélée.

Réserves

Aucune réserve.

Légende des fiches

Type de matériel	F	Flocage
	C	Calorifugeage
	FP	Faux-plafond
	FA	Faiblement aggloméré
	SOL	Sol
	NFA	Fortement aggloméré
Évaluateur	L	Déterminé par le laboratoire
	E	Déterminé par expert
	D	Déterminé par default
	T	À définir
Localisation sur les plans	Rouge	Elément contenant de l'amiante
	Bleu	Elément ne contenant pas d'amiante ou PCB ou métaux lourds
	Vert	Elément assaini
	Violet	Elément contentant du PCB
	Jaune	Elément contentant des métaux lourds
Polluants	PCB	Polychlorobiphényles
	ML	Métaux lourds
	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Liste des matériaux	Ev	Evaluateur
	D.U.A.	Degré d'urgence d'assainir
	M.A.	Mesure d'assainissement

Liste des matériaux susceptibles de contenir de l’amiante

Localisation			Élément					Résultats			FaCH		
Étage	Plan	Local	No.	Matériaux	Quantité	Type de matériau	Échantillon prélevé	Résultat	Ev	Fiche	D.U.A.	Filière d'élimination et conditionnement	Remarque
Rez-de-chaussée	1	WC	001	Colle de carrelage beige	8 m²	SOL	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	WC	002	Colle de faïence beige	20 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Cuisine	003	Colle de carrelage beige	16 m²	SOL	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Cuisine	004	Colle de plinthe beige	3 m	NFA	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Cuisine	005	Colle de faïence blanche	3 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Cuisine	006	Crépi plafond blanc	16 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Crypte	007	Colle de carrelage beige	65 m²	SOL	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Crypte	008	Colle de plinthe beige	32 m	NFA	Oui	Négatif	L				
Rez-de-chaussée	1	Tout l'étage	009	Fenêtres			Non	Négatif	E				Aucun élément susceptible de contenir de l'amiante n'a été repéré.
Toiture	2	Sous-toiture	010	Etanchéité	65 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Toiture	2	Sous-toiture plate	011	Etanchéité	50 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Toiture	2	Toiture	012	Ardoise	65 m²	NFA	Oui	Négatif	L				
Extérieur	3	Façades	013	Crépi beige	95 m²	NFA	Oui	Négatif	L				

Remarques générales

Nous vous rappelons que les démarches mentionnées sont obligatoires. De plus, il est nécessaire de s'informer sur les consignes de sécurité avant d'intervenir sur les éléments contenant des polluants et sur les installations ou locaux qui font l'objet d'une réserve.

HSE Conseils SA



Mike Frossard



Dominique Massarutto

Annexe 1

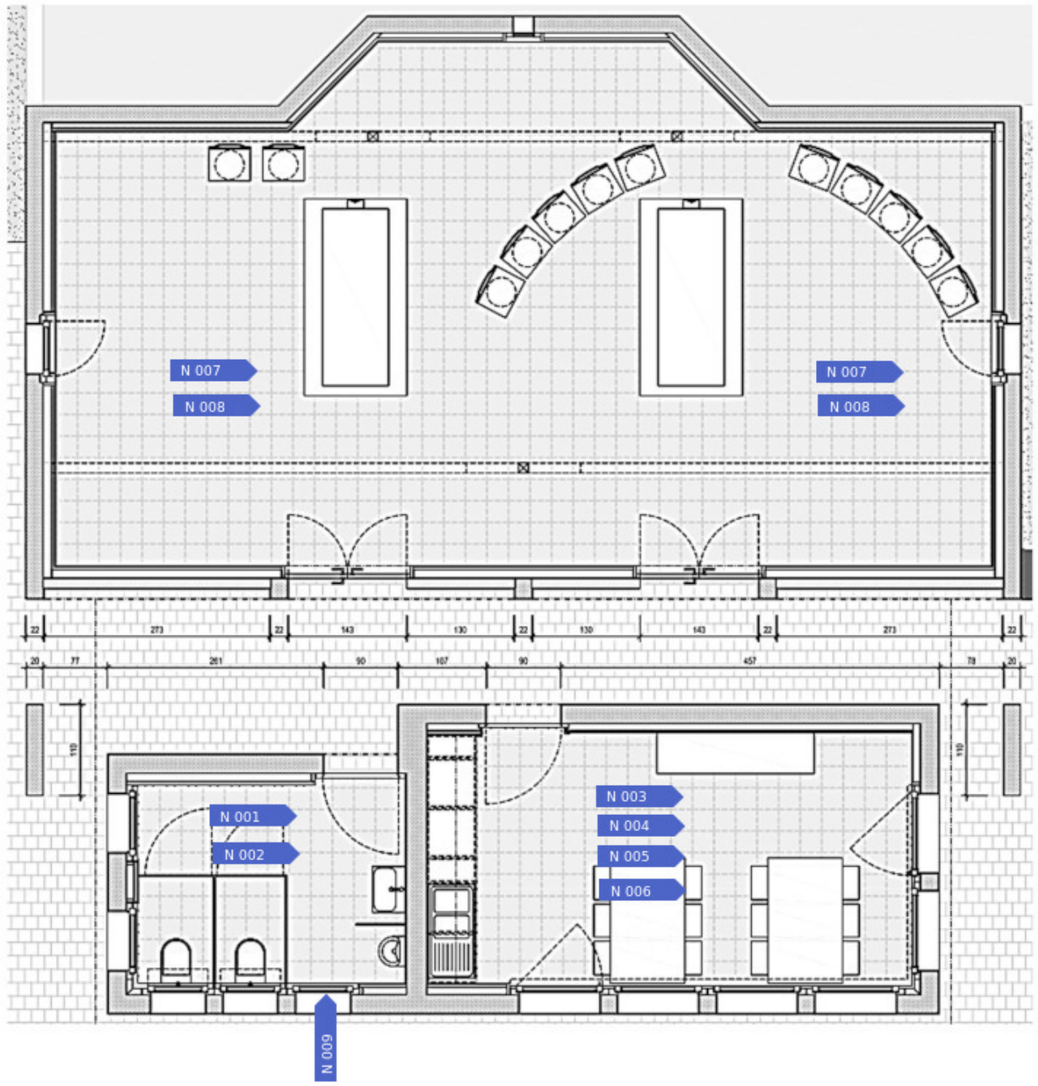
Plans et localisation des éléments

HSE Conseils SA
Boudry | Fribourg | Gland | Lausanne | Marin-Epagnier | Sion | Vicques | Yverdon
contact@hseconseils.ch | www.hseconseils.ch

Étage	Rez-de-chaussée
Plan	1

Sur tout l'étage

N009	Fenêtres



Légende

A..	Contient de l'amiante
N..	Ne contient pas de l'amiante
R..	Assaini
N/A..	Présence d'amiante à évaluer
R..	Réserve

Réserves

-

Échantillons

N001	Colle de carrelage beige	SOL
N002	Colle de faïence beige	NFA
N003	Colle de carrelage beige	SOL
N004	Colle de plinthe beige	NFA
N005	Colle de faïence blanche	NFA
N006	Crépi plafond blanc	NFA
N007	Colle de carrelage beige	SOL
N008	Colle de plinthe beige	NFA

HSE Conseils SA
Boudry | Fribourg | Gland | Lausanne | Marin-Epagnier | Sion | Vicques | Yverdon
contact@hseconseils.ch | www.hseconseils.ch

Étage	Toiture
Plan	2

Sur tout l'étage

-

Légende

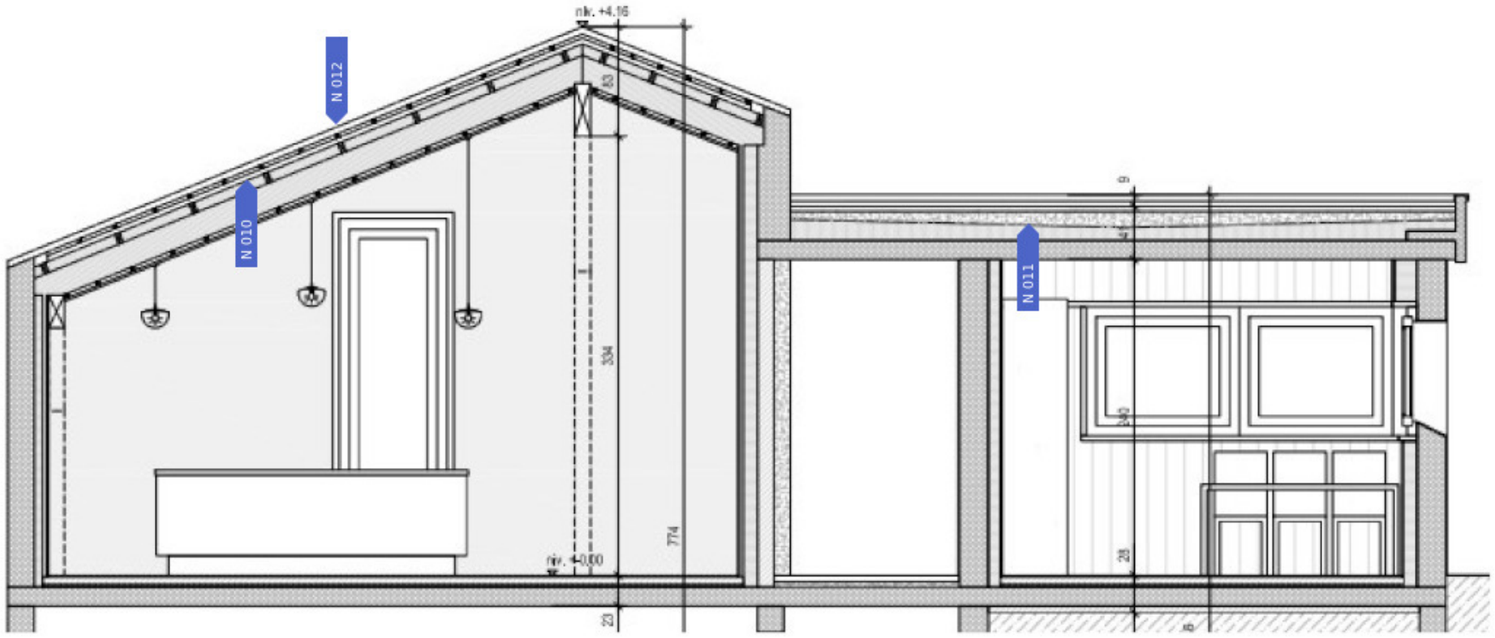
A..	Contient de l'amiante
N..	Ne contient pas de l'amiante
R..	Assaini
N/A..	Présence d'amiante à évaluer
R..	Réserve

Réserves

-

Échantillons

N010	Etanchéité	NFA
N011	Etanchéité	NFA
N012	Ardoise	NFA



Étage	Extérieur
Plan	3

Sur tout l'étage

-

Légende

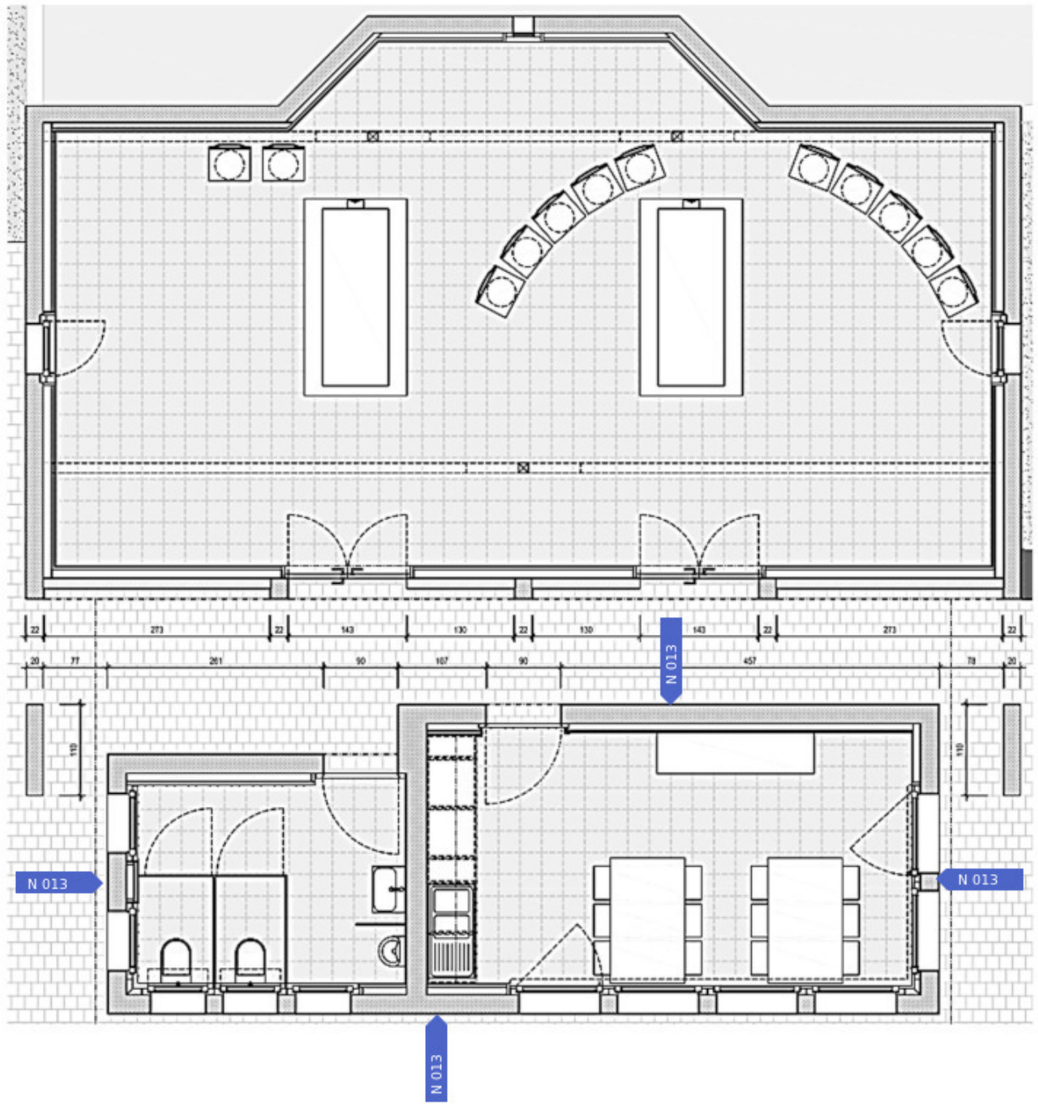
A..	Contient de l'amiante
N..	Ne contient pas de l'amiante
R..	Assaini
N/A..	Présence d'amiante à évaluer
R..	Réserve

Réserves

-

Échantillons

N013	Crépi beige	NFA



Annexe 2

Rapport d'analyses amiante

Sea-Lab SA
Bahnhofstraße 54
2502 Biel/Bienne
-
032 545 51 67
info@sealab.ch
www.sealab.ch

SEA-LAB
Safety & Environmental Analysis

No commande / BKS-005
Date d'analyse / 20.11.2020
Lieu / Biel-Bienne

A l'attention de HSE Conseils SA Sion
Rue de l'Avenir 5
1950 Sion

Analyse d'amiante dans les matériaux

Référence **20-11_Orsières_Cimetière1**

Rapport Les analyses d'amiante dans les matériaux selon la norme ISO 22'262-1 par microscopie électronique à balayage avec préparation de l'échantillon optimisée, accréditée selon ISO/CEI 17'025 ont donné les résultats suivants :

Echantillons

Echantillon_001 **Colle de carrelage beige**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_002 **Colle de faïence beige**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_003 **Colle de carrelage beige**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_004 **Colle de plinthe beige**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_005 **Colle de faïence blanche**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_006 **Crépi plafond blanc**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_007 **Colle de carrelage beige**	■	**Amiante non décelé**

Echantillon_008 **Colle de plinthe beige**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_010 **Etanchéité**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_011 **Etanchéité**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_012 **Ardoise**	■	**Amiante non décelé**
Echantillon_013 **Crépi beige**	■	**Amiante non décelé**

Remarque

La limite de détection est dépendante du type de matériau analysé. Des tests sur des matériaux de référence certifiés ont démontré une limite de détection inférieure à 0,01%. Les résultats concernent uniquement les échantillons analysés et leur intérprétation et utilisation est hors de la responsabilité du laboratoire. Les montages analysés sont archivés par le laboratoire pour une durée de 2 mois. Ce rapport ne peut être reproduit partiellement sans l'accord de SEA Lab SA.

Signature

Diana Loregian

Géologue - Responsable scientifique