

Justificatif des mesures énergétiques
(Contrôle des projets de nouveaux bâtiments/agrandissements
et transformations/changements d'affectation)

EN-BE

Commune: **Lamboing** N° cadastre.: **1382** N° bâtiment.: **50**
Projet/Objet: **2516 Lamboing, Chemin des Jonquilles 50** EGID: **1380785**

Nature des travaux: Nouveau bâtiment Agrandissement Transformation Changement d'affectation

Maître de l'ouvrage: **Bundesamt für Bauten und Logistik BBL**
(Nom, Adresse, Tél.) **Abteilung Projektmanagement, , Fellerstrasse 21, 3003 Bern**
Stephan Schneider, 058 484 94 41, stephan.schneider@bbl.admin.ch

Représentant: **sim Architekten GmbH, Aarbergstrasse 1, 2560 Nidau**
(Nom, Adresse, Tél.) **Simon Schudel, 076 559 90 15, schudel@sim-architekten.ch**

Contrôle des justificatifs par l'autorité compétente	Couverture des besoins de chaleur	Enveloppe du bâtiment	Chauffage et eau chaude sanitaire	Installations de ventilation	Refroidissement, humidification	Installations et bâtiments spéciaux
Intégralité						
Justificatif nécessaire (si Oui):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Label MINERGIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Justificatif à disposition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Justificatif à livrer ultérieurement (si justificatif pas nécessaire → clore ce domaine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Décision (voir aussi remarques page 4)						
favorable, sans réserve ni condition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
seulement assortie de réserves et/ou de conditions:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retournée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Date: _____						
Réserves						
Responsable						
Contrôle de réalisation						
effectué (rapport du contrôle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domaine clos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formulaire élaboré en collaboration avec la Conférence des services cantonaux de l'énergie.						

Données du projet:				
Justificatif Isolation thermique:		<input type="checkbox"/> Minergie	<input type="checkbox"/> Performance globale	<input checked="" type="checkbox"/> Performances ponctuelles
Type de chauffage prévu:		Chaudière à pellets (granulés de bois) à condensation		
Combinaison de solutions standard:				
Solution pour l'eau chaude sanitaire avec au moins 50% d'énergie renouvelable:		Chauffage à bois/pellets		
Éléments du justificatif de projet	nécessaire		Annexé	Remarque
	oui	non		
Label MINERGIE				
Justificatif du label MINERGIE (Justificatifs EN-101 à EN-110 inutiles)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 →
Couverture des besoins de chaleur				
Couverture des besoins de chaleur		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-101a <input checked="" type="checkbox"/> EN-101b	1 →
Pas de nouveau bâtiment, donc pas de justificatif nécessaire		<input type="checkbox"/>		
Enveloppe du bâtiment				
Justification de l'isolation thermique par perf. ponctuelles		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> EN-102a	2a →
Justification de l'isolation thermique par performance globale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-102b	2b →
Pas de justificatif nécessaire car ne fait pas partie du projet		<input type="checkbox"/>		
Installations de chauffage et de production d'eau chaude				
Justificatif «Chauffage et eau chaude sanitaire»		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> EN-103	3 →
Pas de justificatif nécessaire car ne fait pas partie du projet		<input type="checkbox"/>		
Installations de ventilation				
Justificatif «Installations de ventilation»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-105	4 →
Pas de justificatif nécessaire car ne fait pas partie du projet		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Refroidissement et humidification				
Justificatif «Installations de refroidissement/humidification»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-110	5 →
Pas de justificatif nécessaire car ne fait pas partie du projet		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Installations et bâtiments spéciaux				
Justificatif «Locaux frigorifiques»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-112	6 →
Justificatif «Serres artisanales ou agricoles»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-131	7 →
Justificatif «Halles gonflables»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-132	8 →
Justificatif «Installations production élect.»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-133	9 →
Justificatif «Chauffage de plein air»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-134	10 →
Justificatif «Piscine extérieure à ciel ouvert»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-135	11 →
Justificatif «Eclairage»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-111	12 →
Justificatif «Ventilation/climatisation»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-136	13 →
Justificatif «Systèmes de domotique»		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-141	14 →
Justificatif Résidences secondaires/Bâtiments occupés par intermittence		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-130	16 →
Le projet ne contient pas d'installations ou bâtiments spéciaux et ne requiert donc pas de justificatif		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Confirmation: la construction sera réalisée conformément aux éléments justificatifs de projet ci-dessus.

Nom:	Maître de l'ouvrage ou représentant: Stephan Schneider	Responsable de l'ensemble du projet: Simon Schudel
Adresse:	Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Abteilung Projektmanagement, Fellerstrasse 21, 3003 Bern	sim Architekten GmbH, Aarbergstrasse 1, 2560 Nidau
Lieu, date, signature:		

Remarques et explications

→ 0	Justificatif Label MINERGIE S'il s'agit d'un projet MINERGIE, il n'est pas nécessaire de remplir les formulaires EN-101 à EN-110. Les exigences légales concernant le calcul des besoins selon la norme SIA 380/1 doivent être remplies, en particulier les besoins de chaleur. Si ce certificat n'est pas encore disponible, envoyer la demande de certificat MINERGIE en même temps que la demande de permis aux autorités compétentes pour délivrer le permis. Ces dernières enverront ensuite directement la demande MINERGIE au service de certification: MINERGIE® Zertifizierungsstelle Kanton Bern Optingenstrasse 54, 3000 Bern 25 Après le contrôle de la demande de certification MINERGIE par le service compétent en la matière, la commune reçoit une copie du certificat provisoire, ce qui lui permet d'établir le permis de construire	voir:
→ 1	Justification de couverture des besoins de chaleur Le justificatif peut porter soit sur une solution standard, soit sur un calcul de la part maximale d'énergie non renouvelable. Les nouveaux bâtiments sont exemptés de l'exigence de l'alinéa 1 si la nouvelle surface de référence énergétique est inférieure à 50 m ² ou qu'elle représente au maximum 20 pour cent de la surface de référence énergétique de la partie existante du bâtiment sans pour autant dépasser 1000 m ² .	OCEn Art. 30-32
→ 2a	Justification de l'isolation thermique par 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. Il faut joindre le justificatif à la liste de contrôle des ponts thermiques en cas de non application des exigences renforcées.	OCEn Art. 14-19
→ 2b	Justification de l'isolation thermique par 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.	OCEn Art. 14-19
→ 3	Justificatif « Chauffage et eau chaude sanitaire » Besoin en chaleur: Le justificatif doit être apporté pour toutes les nouvelles constructions et installations ainsi que pour les parties d'installations concernées par un projet de rénovation. Les données climatiques de la station de Berne Liebfeld s'appliquent, et celles de la station d'Adelboden pour les bâtiments situés à 800 m d'altitude ou plus. Eau chaude sanitaire: Pour les nouveaux bâtiments d'habitation des catégories de bâtiments I, II, IV, VI, VIII, XI, XII (selon la norme SIA 380/1, 2009 Annexe A) et les bâtiments dont la consommation d'eau chaude est grande, il faut indiquer le système choisi sur le formulaire EN-BE «Justificatif des mesures énergétiques».	OCEn Art. 30-32 OCEn Art. 21
→ 4/5	Justificatif «Installations de ventilation»/«Installations de refroidissement et/ou d'humidification» Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux éléments et pour toutes les parties d'installation concernées par une transformation.	OCEn Art. 24-26/27
→ 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-103).	OCEn Art. 18/19
→ 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.	LCEn Art. 45-47
→ 10/11	Justificatif «Chauffage de plein air»/«Piscine extérieure à ciel ouvert» 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.	LCEn Art. 48/49
→ 12	Justificatif «Eclairage» SIA 380/4 S'il est démontré que la valeur cible de la puissance spécifique pour l'éclairage est respectée, il est possible de renoncer au justificatif.	OCEn Art. 28
→ 13	Justificatif «Ventilation» SIA 380/4 S'il est démontré que la valeur limite de la puissance spécifique pour la ventilation est respectée, il est possible de renoncer au justificatif.	OCEn Art. 28
→ 14	Justificatif «systèmes de domotique» Le justificatif doit être apporté pour tous les nouveaux bâtiments des catégories de bâtiments III à XII (selon la norme SIA 380/1, 2009, Annexe A) comportant au moins 5000 m ² de surface de référence énergétique tels bâtiments.	OCEn Art. 28a
→ 16	Justificatif Résidences secondaires/Bâtiments occupés par intermittence Il faut fournir le justificatif de tous les nouveaux bâtiments ou unités d'habitation qui ne seront occupés que par intermittence. Cette obligation s'applique également en cas de rénovation complète du système de chauffage de tels bâtiments.	OCEn Art. 29

Remarques

Dans les cas dûment motivés, l'autorité d'octroi du permis peut, lorsqu'elle délivre le permis, préciser que le dossier concernant les **détails des installations techniques intérieures** (EN-105 ss) ne doit être déposé pour approbation que peu avant le début des travaux (banquetage) (art. 44, al.1 LC)

Quiconque se prévaut, lors d'un projet construction, **de bénéficiaire de conditions d'exemption** (art. 17, al. 2, art. 20, al. 2, art. 30, al. 2, et art. 35 à 39 OCEn), doit prouver que ces conditions sont remplies dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire (art. 62 OCEn).

Les demandes d'allègements au sens de l'article 17, alinéa 1 OCEn doivent être justifiées. Les autorités d'octroi du permis de construire statuent sur les demandes (art. 63 OCEn).

Dans les cas dûment motivés, l'Office de la coordination environnementale et de l'énergie (OCEE) statue sur les **demandes de dérogation** (art. 64 OCEn)

- a) aux dispositions sur l'utilisation de l'énergie au sens de l'article 36 LCEn,
- b) à l'obligation d'adaptation pour les monuments historiques au sens de l'article 38 LCEn,
- c) aux dispositions sur les chauffages à l'extérieur au sens de l'article 48, alinéa 2 LCEn.

Remarques de l'autorité de contrôle

Commune: **Lamboing** N° cadastre: **1382** N° bâtiment: **50**
 Objet: **2516 Lamboing, Chemin des Jonquilles 50** EGID: **1380785**

Exemption

Non soumis au respect des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur (transformation, agrandissement, surélévation)

SRE neuf: **0.0** m² SRE existant: **260.0** m² part: **0.0** %

Combinaisons de solutions standard ^①

Le choix d'une solution standard dispense de l'obligation de fournir la preuve calculée (Formulaire EN-101b)
 Cocher la solution standard choisie:

		A	B	C	D	E	F	G
	Exigences:	Pompe à chaleur électrique Sonde géothermique ou eau	Chauffage au bois automatique	Chaleur à distance d'UIOM, STEP ou énergies renouvel.	Pompe à chaleur électrique Utilisant l'air extérieur	Chauffage à bûches	Pompe à chaleur à gaz	Producteur de chaleur à combustibles fossiles
1	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,17 W/m ² K Fenêtres 1,00 W/m ² K Ventilation contrôlée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
2	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,17 W/m ² K Fenêtres 1,00 W/m ² K Installation solaire th. pour l'eau chaude sanitaire avec au moins 2% de la SRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
3	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,15 W/m ² K Fenêtres 1,00 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-
4	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,15 W/m ² K Fenêtres 0,80 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
5	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,15 W/m ² K Fenêtres 1,00 W/m ² K Ventilation contrôlée Installation solaire th. pour l'eau chaude sanitaire d'au moins 2% de la SRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
6	Éléments de construction opaques contre l'extérieur 0,15 W/m ² K Fenêtres 0,80 W/m ² K Ventilation contrôlée Installation solaire th. pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire d'au moins 7% de la SRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

^① Aide à l'application EN 101 «Exigences concernant la couverture des besoins de chaleur dans les bâtiments à construire»

Annexes/Explications

[Empty yellow box for Annexes/Explications]

Signatures

Nom et adresse,
ou tampon de
l'entreprise

Responsable, tél.:

Lieu, date, signature:

Justificatif établi par:

Weber Energie und Bauphysik AG
Gutenbergstrasse 14
3011 Bern

Michael Eyermann, 031 302 65 55
Bern, 21.11.2022



Contrôle du justificatif/Contrôle privé:

Le justificatif est certifié complet et
correct:

[Empty yellow box for control]

[Empty yellow box for control]

Contrôle d'exécution: même personne
ou: [Empty yellow box]

Commune: Lamboing N° cadastre: 1382 N° bâtiment: 50
 Objet: 2516 Lamboing, Chemin des Jonquilles 50 EGID: 1380785

Caractéristiques de base

Nature des travaux: Bâtiment à constr. Agrandissement Transformation Changement d'affect.
 Couverture des besoins de SRE_{neuf} < 50 m² ou max 20% de la SRE_{existante} sans pour autant
 chaleur des bâtiments à construire: dépasser 1000 m²
 Performances ponctuelles admises: oui ^① non (→ Perf. globale nécessaire, voir formulaire. EN-102b)

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
 Valeur g non respectée; motif: _____
 Refroidissement Non, ni «nécessaire» ni «souhaitable»
 Oui Commande automatique des protections solaires
 Pas automatique; motif: _____

Éléments d'enveloppe et exigences

Catégorie d'ouvrage: **VII = lieux de rassemblement**

Valeurs limites des valeurs U selon:

Élément	Épaisseur de l'isolant en cm	l'extérieur ou enterré à moins de 2 m			locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m				
		N° ②	épaisseur cm	Valeur U W/m ² K	Valeur limite W/m ² K	N° ②	épaisseur cm	Valeur U W/m ² K	Valeur limite W/m ² K
Toit/plafond		DA01	14	0.25	0.25				0.28
Toit/plafond					0.25				0.28
Mur		WA01	14	0.23	0.25	WU01	18	0.26	0.28
Mur					0.25				0.28
Sol					0.25	BU01	24	0.19	0.28
Sol					0.25				0.28
Portes (SIA 343)					1.7				2.0
Caisson de store					0.50				0.5
		N° ②	U _{vitrage} W/m ² K	U _{fenêtre} W/m ² K	Valeur limite W/m ² K	N° ②	U _{vitrage} W/m ² K	U _{fenêtre} W/m ² K	Valeur limite W/m ² K
Fenêtre, porte-fenêtre		FE01	0.7	1.0	1.00				1.3
Porte					1.20	TU01			1.5
Fenêtre avec corps de chauffe ③					1.00				1.3

Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés: oui non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-102b)

Enveloppe thermique complètement fermée ④: oui non

Tous les locaux chauffés sont à l'intérieur de l'enveloppe thermique ④: oui non

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 Corps de chauffe en applique.
- ④ 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

- | | |
|---|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Plans (1:100) avec désignation des éléments | Autre: _____ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Liste des éléments, calculs des valeurs U | _____ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Check-list des ponts thermiques | _____ |

Signatures

Nom et adresse,
ou tampon de
l'entreprise

Responsable, tél.:

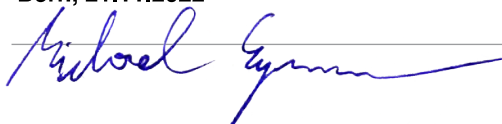
Lieu, date, signature:

Justificatif établi par:

Weber Energie und Bauphysik AG
Gutenbergstrasse 14
3011 Bern

Michael Eyer mann, 031 302 65 55


Bern, 21.11.2022



Contrôle du justificatif/Contrôle privé:

Le justificatif est certifié complet et correct:

Contrôle d'exécution: même personne
ou: _____

Commune/objet (Description et adresse)	2516 Lamboing, Chemin des Jonquilles 50
Auteur du projet (Nom et adresse)	Weber Energie und Bauphysik AG, Michael Eyermann, 031 302 65 55 Gutenbergstrasse 14 3011 Bern
Lieu, date, signature	Bern, 21.11.2022 

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

Performances ponctuelles

procédure simplifiée applicable pour bâtiments isolés selon dessin ci-dessous

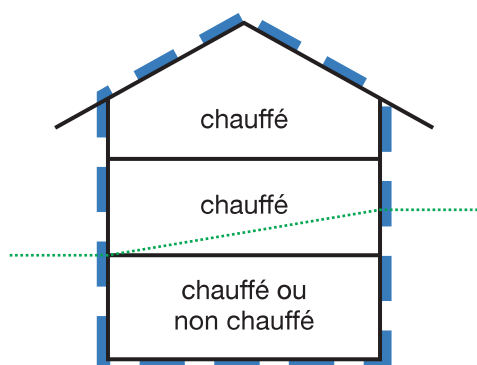
procédure normale tous les ponts thermiques sont cochés dans la vue d'ensemble et dans les pages de détails (4 à 13) et respectent les valeurs limites (si non → appliquer la performance globale ou modifier le principe de construction).

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!

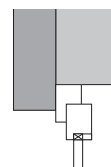
Sous-sol (chauffé ou non chauffé) à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment



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.

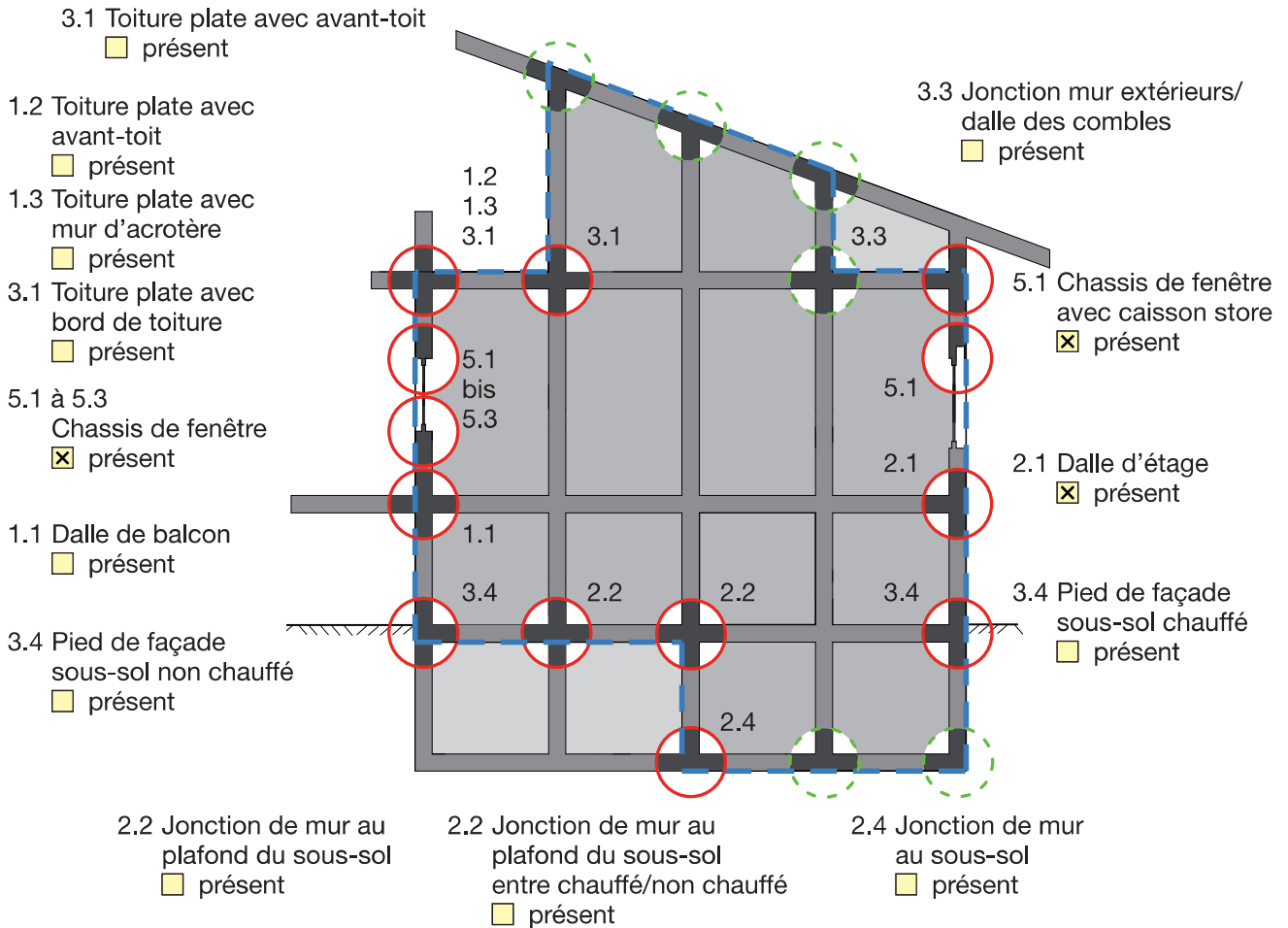
Détail appui de fenêtre:



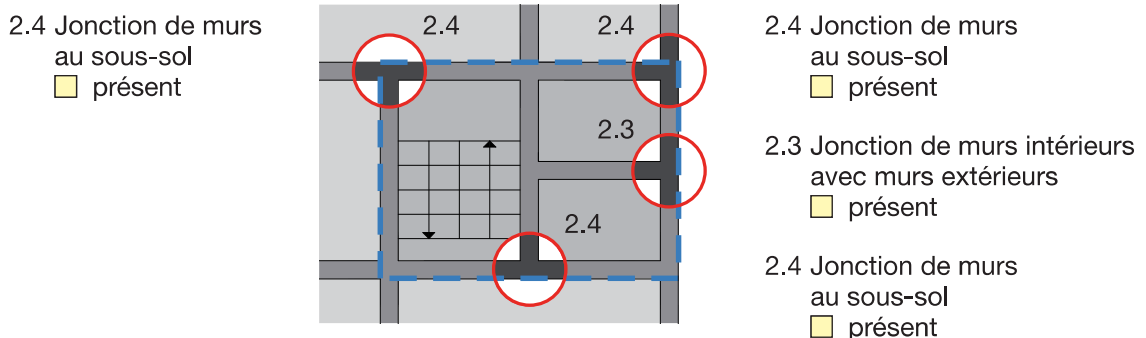
Cette check-list présente l'état actuel des connaissances sur l'application des valeurs limites pour les ponts thermiques selon la norme SIA 380/1, édition 2009. Elle est constamment complétée. A la différence d'un formulaire «conventionnel», cette check-list contient également des explications et des 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 8.0

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 2016) et de la norme SIA 380 (édition 2015).

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 2016) 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 2.2.3.6).
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 2.2.3.6). 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 2.2.2.2. 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 2014).

Description/Légende

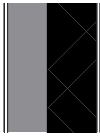
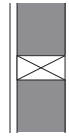
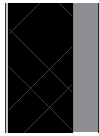
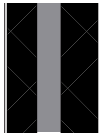

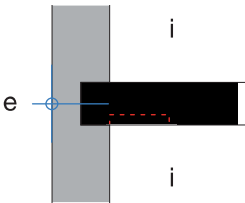














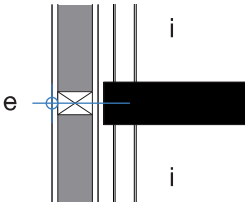

	Isolation thermique
	Brique silico-calcaire
	Brique de terre cuite
	Béton armé
	Mur extérieur non défini ou matériel de construction non défini
	Mesure et description
	Point de référence

<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 <i>italique + rouge + gras</i> ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises
	<i>situation exceptionnelle</i>
	<i>négligeable dans une exécution habituelle</i>

Copyright © 2008 by Conférence des services cantonaux de l'énergie (EnFK OCH)
Les compléments (adaptations, ajouts, etc.) seront apportés par la EnFK OCH

2.1 Dalle d'étage

Valeur Ψ en W/m

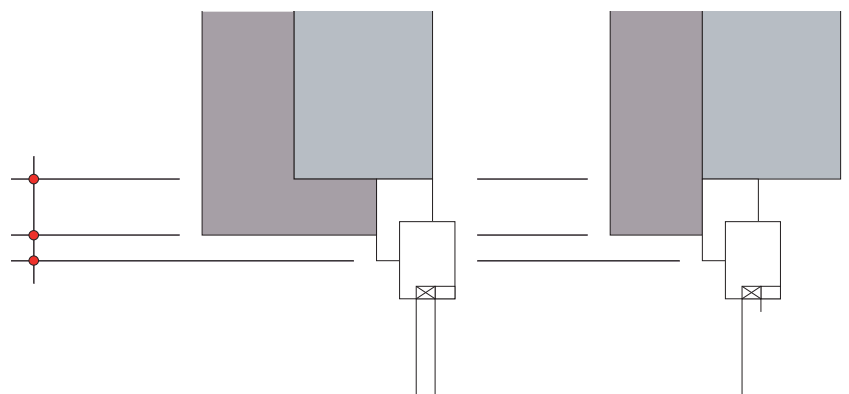
Conditions et indications: – Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.20 W/mK – Isolation sous bord de dalle 2 cm * 60 cm (pour variante correspondante) – Mur extérieur en construction bois: la partie bois des raccords des dalles d'étage doit être prise en compte dans le calcul de la valeur U des éléments voisins. Les valeurs en <i>italique</i> (rouge et gras) ne sont pas autorisées pour la preuve par les performances ponctuelles requises.		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
						
	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	--	--	--

Conditions et indications: - Valeur limite selon la norme SIA 380/1 0.15 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	0.17	0.13	0.10	--	--
		Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	0.17	0.13	0.10	--	--
		Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	0.20	--	0.10	--	--
		Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	0.40	--	0.10	--	--
 e i		Cadre entre murs en position intérieure, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	0.14	0.11	0.13	--	--
		Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	0.14	0.11	0.13	--	--
		Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	0.15	--	0.12	--	--
		Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	0.20	--	0.15	--	--
 e i L'appui de fenêtre se fait contre le bord intérieur de l'isolation		Cadre entre murs en position médiane à l'extérieur, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	0.11	0.10	0.13	--	--
		Tablette fenêtre métallique ou huisserie, épaisseur minimale de l'isolation selon figure ci-dessous	0.11	0.10	0.13	--	--
		Tablette fenêtre pierre artificielle isolée	0.15	--	0.12	0.12	0.12
		Tablette fenêtre pierre artificielle non isolée	0.20	--	0.15	--	--
		Avec brique de retour (embrasure, tablette métallique ou pierre artificielle)	--	--	--	0.12	0.12

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



DA01 Steildach Aufsparrendämmung

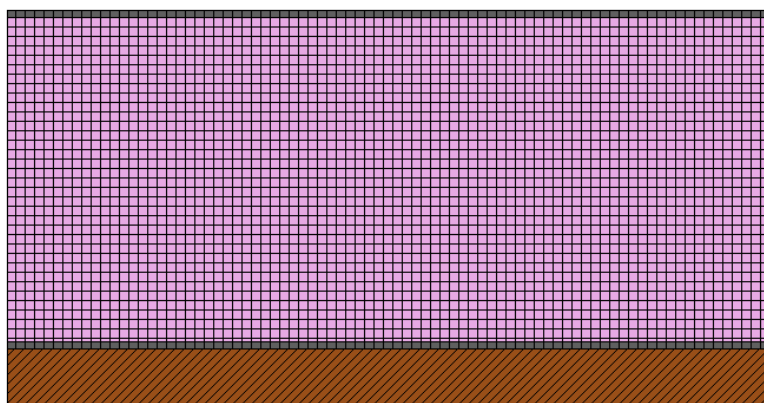
Nutzung: Decke/Dach Aussen SIA 180 (2014)

1

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 26.6
 Cm 3cm (2h): 26.6

Geometrie
Dicke [mm]: 166



U-Wert

Statisch

0.2477 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2.5	0.75	0.14	30	480	0.611	0.179	
2 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX DSB 2	0.05	2	0.2	4000	350	0.39	0.003	
3 Pavatex SUISSE AG : PAVATHERM	14	0.42	0.038	3	110	0.58	3.684	
4 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX ADB	0.05	0.06	0.2	110	350	0.39	0.003	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	4.038

frsi = 0.940 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

WU01 Wand zu unbeheizt

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
-	-	-	-	-	-	-	-

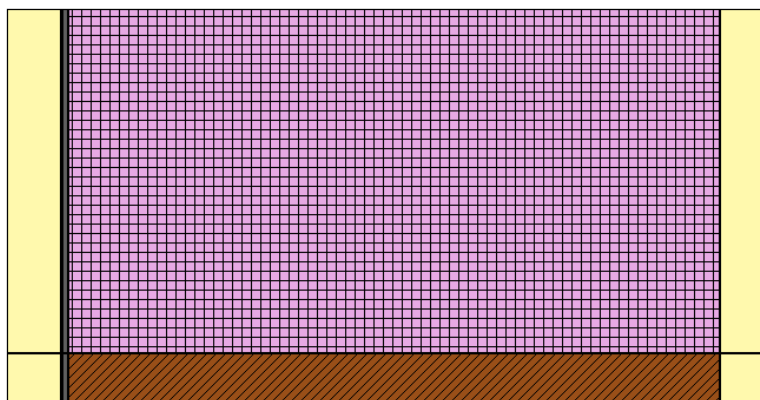
Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen SIA 180 (2014) Aussen 3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 80.2
Cm 3cm (2h): 70.6

Geometrie
Dicke [mm]: 211



U-Wert

Statisch
0.2613 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Klimastati Adelboden (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 1072 m (-248 m)

on:

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047	
2 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX DSB 2	0.05	2	0.2	4000	350	0.39	0.003	
3 Project : PAVAFLEX	18	0.36	0.038	2	55	0.58	4.737	
4 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	5.003

frsi = 0.937 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 13%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]
Rsi							0.130
1 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047
2 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX DSB 2	0.05	2	0.2	4000	350	0.39	0.003
3 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	18	5.4	0.14	30	480	0.611	1.286
4 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047

Rse		0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	1.552

f_{rsi} = 0.937 [-], f_{rsi,min,cond} = 0.731 [-], f_{rsi,min,moist} = 0.750 [-]

BU01 Boden zu unbeheizt

Nutzung: Boden
 Gegen aussen

Innen

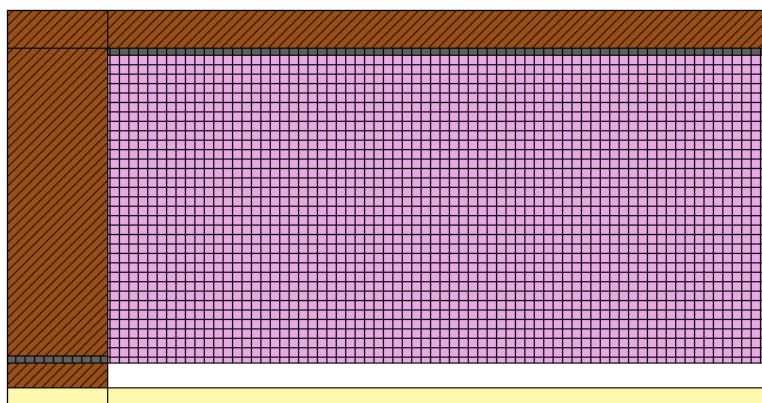
SIA 180 (2014)

2

Wärmekapazität
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 41.5
 Cm 3cm (2h): 31.7

Geometrie
 Dicke [mm]: 306



U-Wert

Statisch

0.1857 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Aussen

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	3	0.9	0.14	30	480	0.611	0.214	
2 Pavatex SUISS AG : PAVATEX DSB 2	0.05	2	0.2	4000	350	0.39	0.003	
3 Project : PAVAFLEX	24	1.2	0.038	5	55	0.58	6.316	
4 CEN : Luftschicht	2	0.01	0.109	1	1.23	0.278	0.183	
5 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	6.933

frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 13%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	3	0.9	0.14	30	480	0.611	0.214	
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	24	7.2	0.14	30	480	0.611	1.714	
3 Pavatex SUISS AG : PAVATEX DSB 2	0.05	2	0.2	4000	350	0.39	0.003	
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143	
5 Project : Fermacell	1.5	0.2	0.32	13	1150	1.1	0.047	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	2.291

frsi = 0.955 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

WA01 Kniewand

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
-	-	-	-	-	-	-	-

Nutzung: Mauer
 Gegen aussen

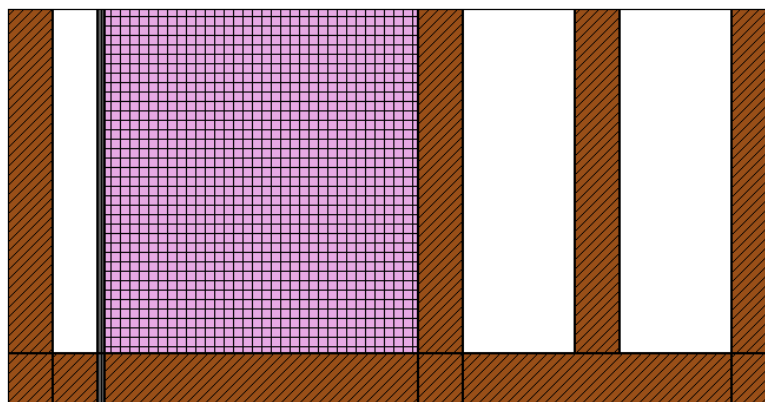
Innen SIA 180 (2014) Aussen 3

Wärmekapazität
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 24.7
 Cm 3cm (2h): 14.9

Geometrie

Dicke [mm]: 340



U-Wert

Statisch

0.2324 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Klimastati Adelboden (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 1072 m (-248 m)

on:



Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 Minergie ECO : 3-Schicht Massivholzplatte	2	1	0.23	50	470	0.4	0.087	
2 CEN : Luftschicht	2	0.01	0.109	1	1.23	0.278	0.183	
3 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX DB 3.5	0.04	3	0.2	7500	300	0.39	0.002	
4 Pavatex SUISSE AG : PAVAFLEX-CONFORT 36	14	0.28	0.036	2	60	0.58	3.889	
5 Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143	
6 CEN : Luftschicht	5	0.01	0.273	1	1.23	0.278	0.183	
7 Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143	
8 CEN : Luftschicht	5	0.01	0.273	1	1.23	0.278	0.183	
9 Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	5.126

frsi = 0.943 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 13%)

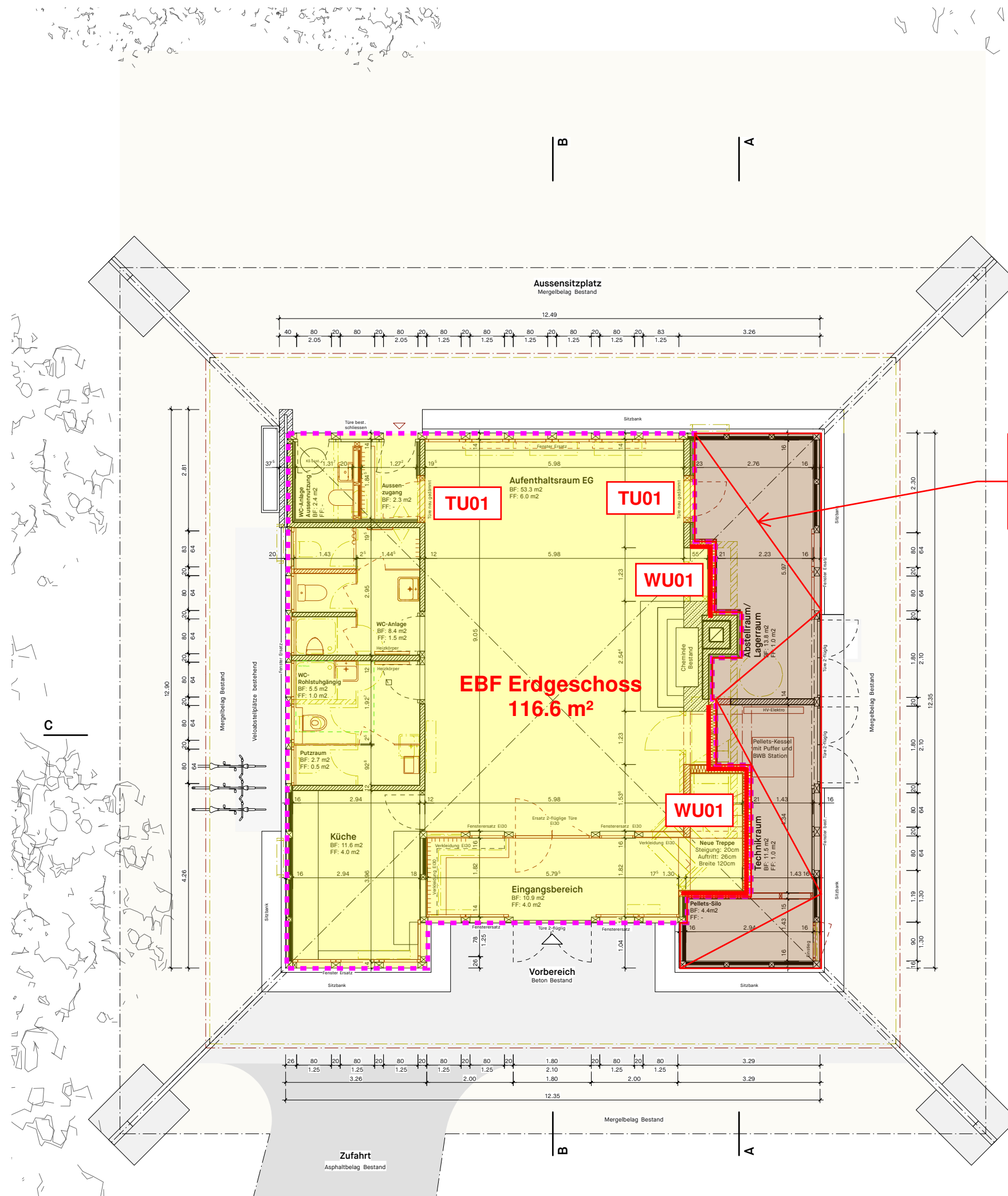
Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : 3-Schicht Massivholzplatte	2	1	0.23	50	470	0.4	0.087
2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143
3 Pavatex SUISSE AG : PAVATEX DB 3.5	0.04	3	0.2	7500	300	0.39	0.002
4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
5 Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143

6	Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
7	Project : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		2	0.6	0.14	30	480	0.611	0.143	
		Rse								0.040
		dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
									RT	2.545

frsi = 0.943 [-], frsi,min,cond = 0.731 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name Bauteilbezeichnung
- Nr Fenster-/Türnummer



Wärmedämmung an der Decke
von Technik-/Lager-/Abstellraum
BU01



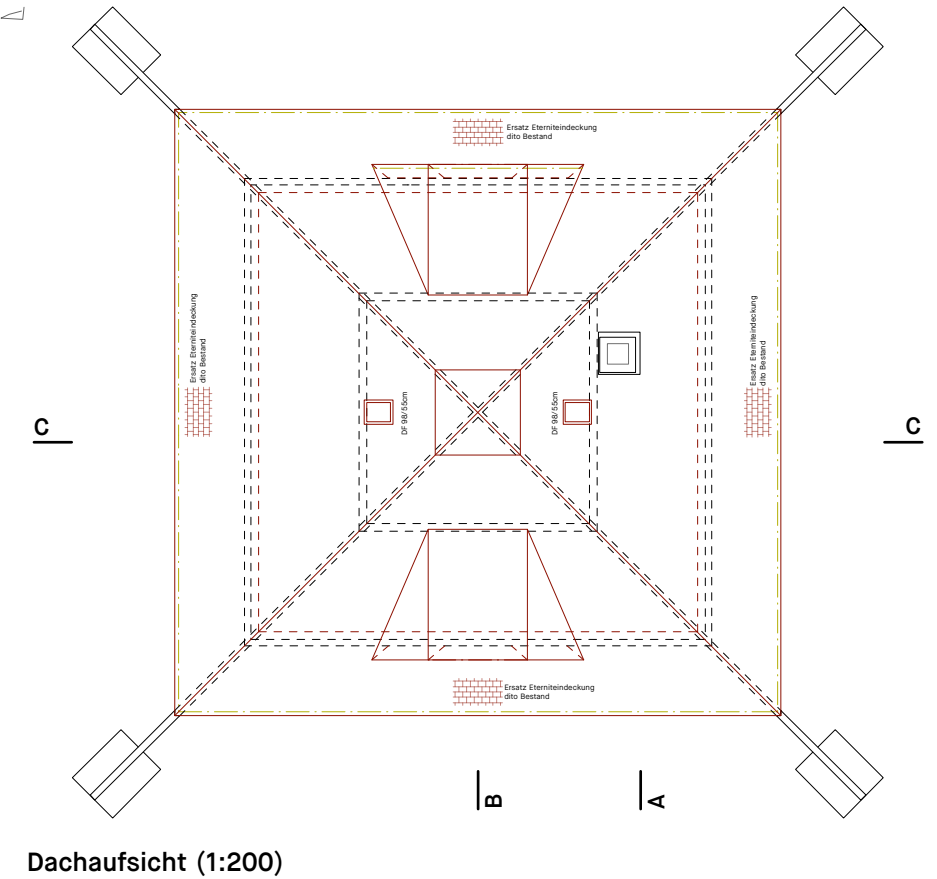
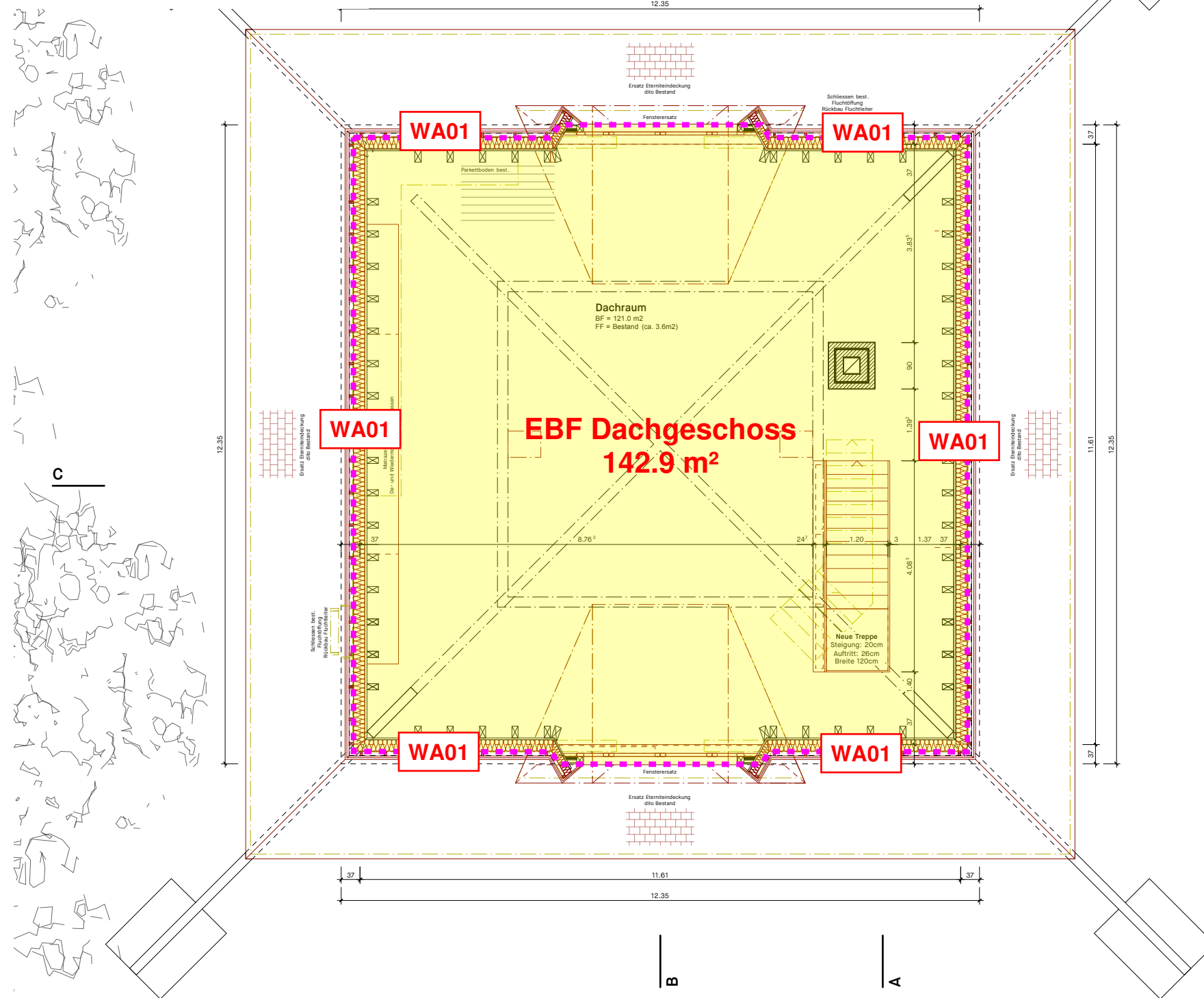
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



PROJEKT	
Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe	
AUFTRAGGEBER	
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 3003 Bern	
PLAN	
Grundriss Erdgeschoss	
MST.	OBJEKTDRESSE
1 : 100	Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50, 2516 Lamboing
PROJEKTPHASE	DATEINAME
Bauprojekt	-
	DATUM
	18.11.2022sch
	REV.
	-
	FORMAT
	A3_297/420
	PLANNUMMER
	-

Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name** Bauteilbezeichnung
- Nr** Fenster-/Türnummer



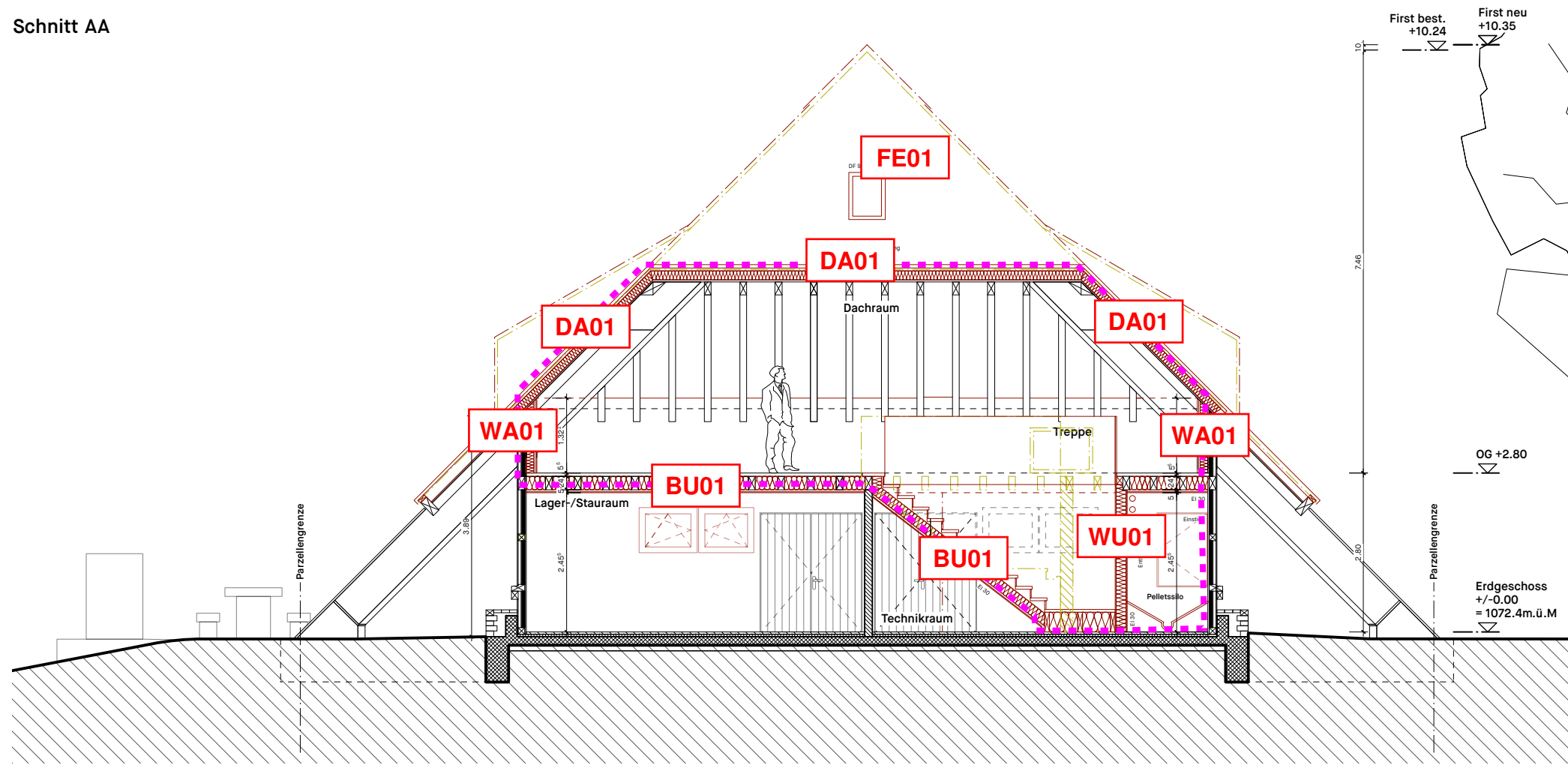
Dachaufsicht (1:200)



- Bestehend
- Neu
- Abbruch



PROJEKT	
Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe	
AUFTRAGGEBER	
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 3003 Bern	
PLAN	
Grundriss Dachgeschoss	
MST.	OBJEKTDRESSE
1 : 100 (1:200)	Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50, 2516 Lamboing
PROJEKTPHASE	DATEINAME
Bauprojekt	-
DATUM	FORMAT
18.11.2022sch	A3_297/420
REV.	PLANNUMMER
-	-



Konstruktion

Dachaufbau Steildach und Lukarne neu (von innen nach aussen)

- Sparren 160/100, Bestand	160mm
- Holzbretterschalung sägeroh, Bestand	25mm
- Dampfbremse, Neu	-
- Aufdachdämmung, Neu	140mm
- Unterdachbahn, Neu	-
- Hinterlüftungslattung 45/60, Neu	45mm
- Konterlattung 24/48, Neu	24mm
- Eternitschindeln (300/400mm), Neu	-

Wandaufbau Kniewand Dachgeschoss neu: (von innen nach aussen)

- Verkleidung Holzbretterschalung, Neu	20mm
- Dampfbremse, Neu	-
- Dämmung, Neu	140mm
- Ständer 120/120mm, Bestand	120mm
- Holzbretterschalung sägeroh, Bestand	20mm
- Dampfbremse, Bestand	-
- Dämmung, Bestand	50mm
- Holzbretterschalung, Bestand	20mm
- Luftraum, Bestand	50mm
- Windpapier, Bestand	-
- Holzbretterschalung, Bestand	20mm

Deckenaufbau über unbeheizt (von beheizt nach unbeheizt)

- Parkettboden, Bestand	15mm
- Trennlage, Bestand	10mm
- Holzbretterboden, Bestand	30mm
- Holzbalken 240/120mm, Bestand	240mm
- Dampfbremse, neu	-
- Dämmung zwischen Balkenlage, Neu	240mm
- Shiftlattung, neu	20mm
- Holzbretterschalung sägeroh, neu	20mm
(Technikraum Gipsfaserplatte EI30, neu)	(15mm)

Trennwand zu unbeheizt (von beheizt nach unbeheizt)

- Gipsfaserplatte, neu	15mm
- Dampfbremse, neu	-
- Ständer 180/60mm, neu	180mm
- Dämmung zwischen Ständer, Neu	180mm
- Gipsfaserplatte (EI30), neu	15mm



	Bestehend
	Neu
	Abbruch

PROJEKT

Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe

AUFTRAGGEBER

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 | 3003 Bern

PLAN

Schnitt

MST.

1 : 100

PROJEKTPHASE

Bauprojekt

OBJEKTDRESSE

Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50,
2516 Lamboing

DATEINAME

-

DATUM

18.11.2022sch

FORMAT

A3_297/420

REV.

PLANNUMMER

sim Architekten GmbH . Simon Schudel

Aarbergstrasse 1, 2502 Biel/Bienne, schudel@sim-architekten.ch, www.sim-architekten.ch



Weber · Energie und Bauphysik AG
Gutenbergstrasse 14, 3011 Bern

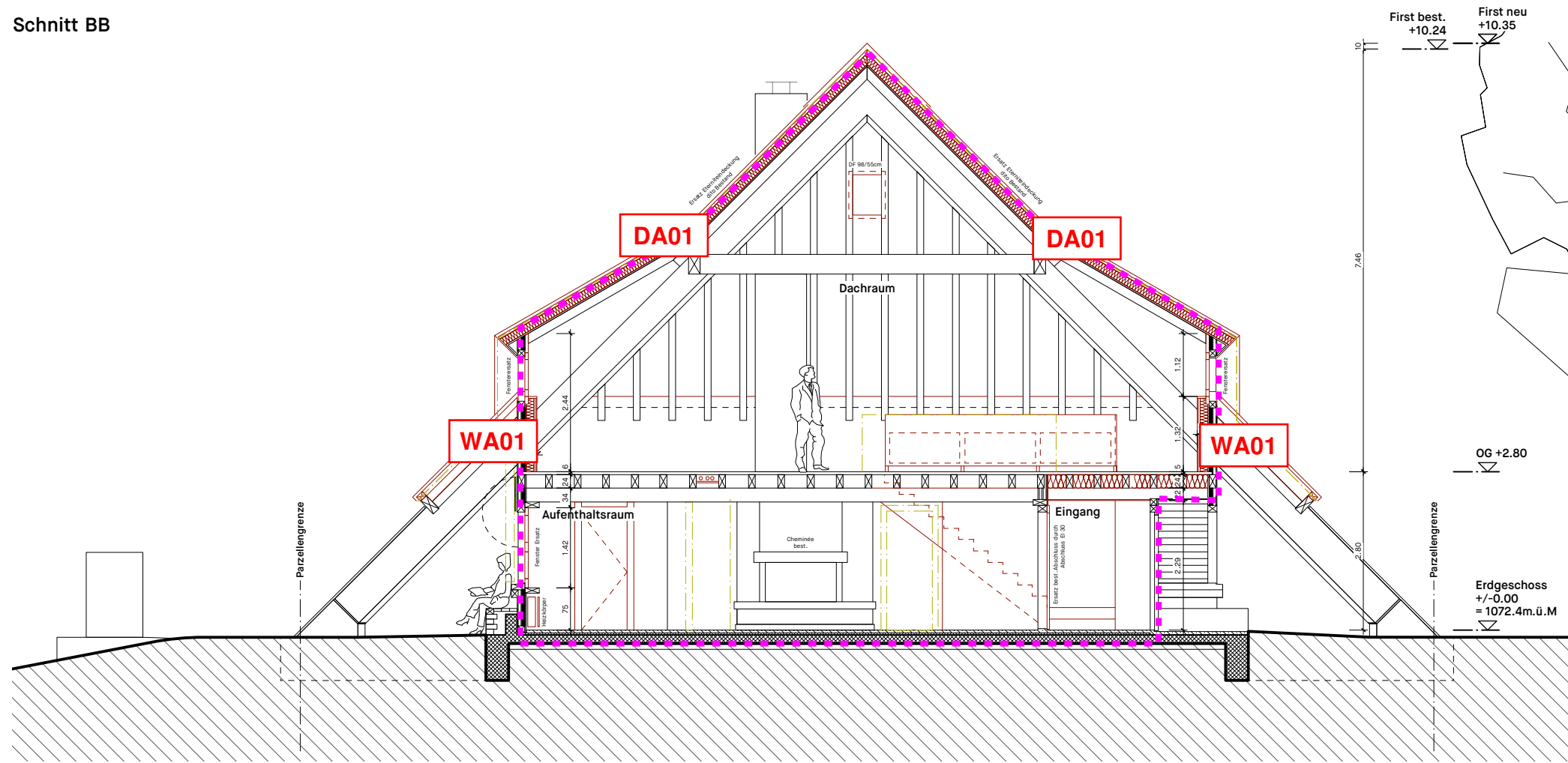
mey

21/11/2022

Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name** Bauteilbezeichnung
- Fenster-/Türnummer

Schnitt BB



Weber - Energie und Bauphysik AG
Gutenbergstrasse 14, 3011 Bern

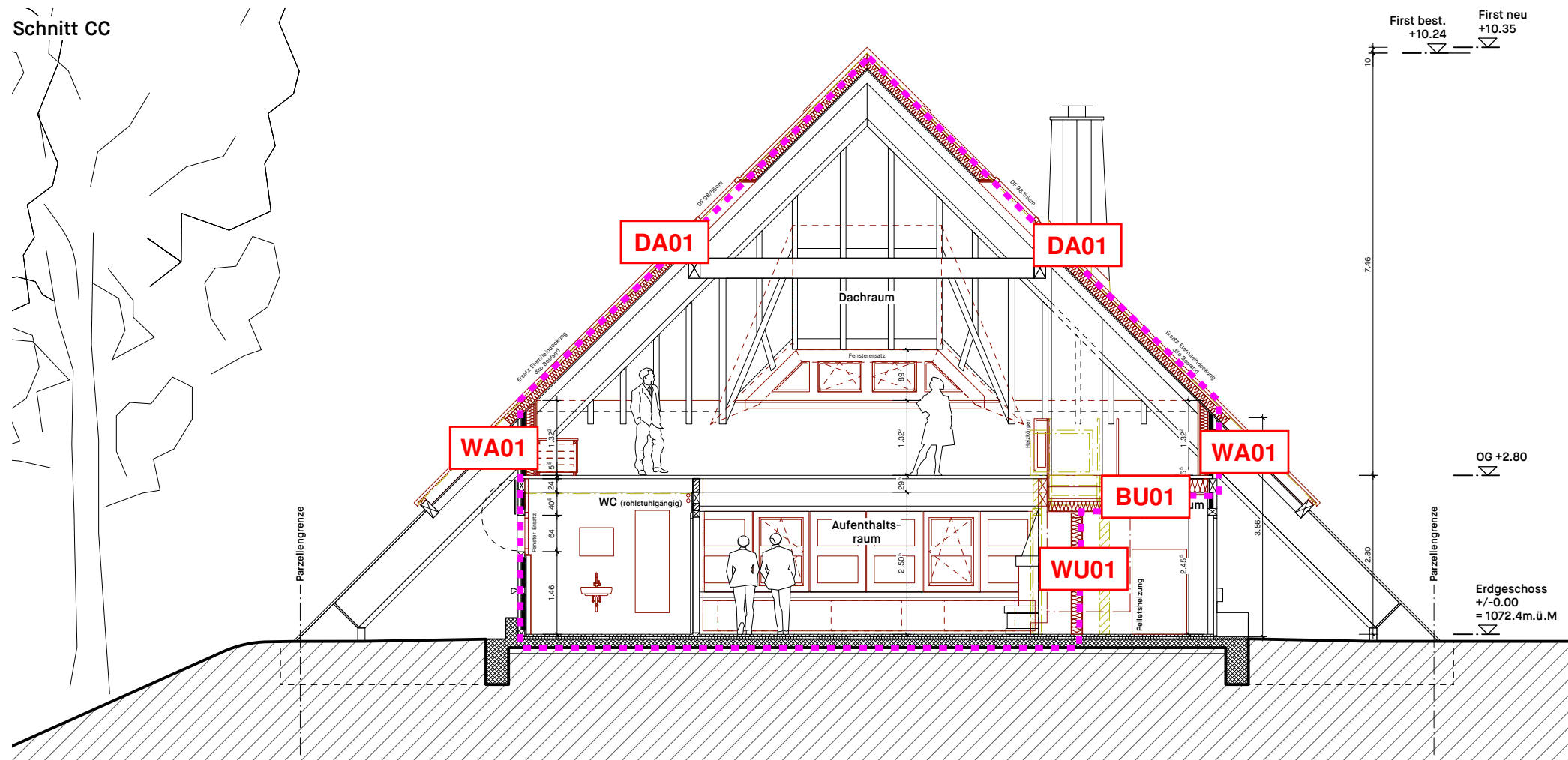
mey

21/11/2022

Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name Bauteilbezeichnung
- Nr Fenster-/Türnummer

Schnitt CC



- Bestehend
- Neu
- Abbruch

PROJEKT

Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe

AUFTRAGGEBER

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 | 3003 Bern

PLAN

Schnitte

MST.

1 : 100

PROJEKTPHASE

Bauprojekt

OBJEKTDRESSE

Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50,
2516 Lamboing

DATEINAME

-

DATUM 18.11.2022sch

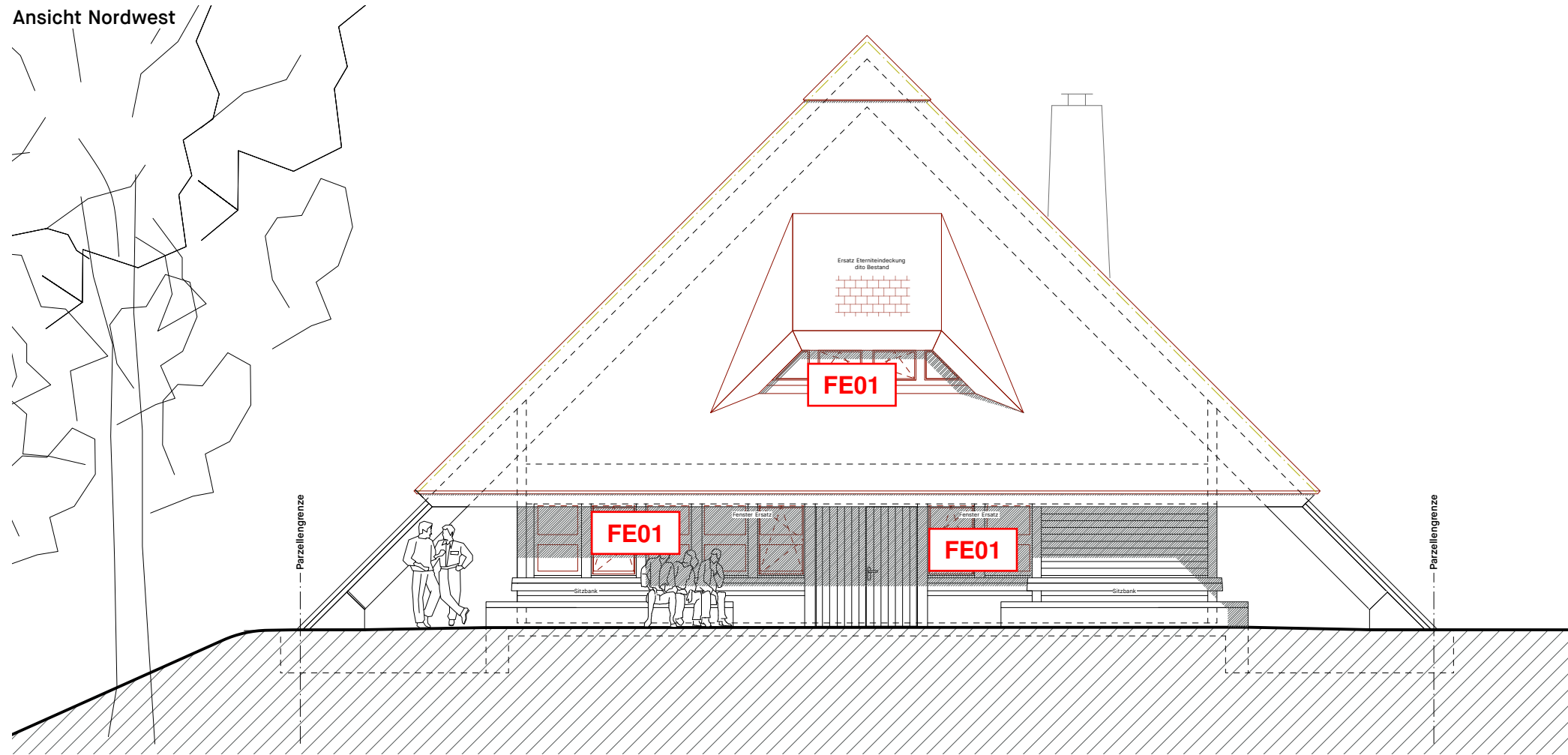
FORMAT A3_297/420

REV. PLANNUMMER

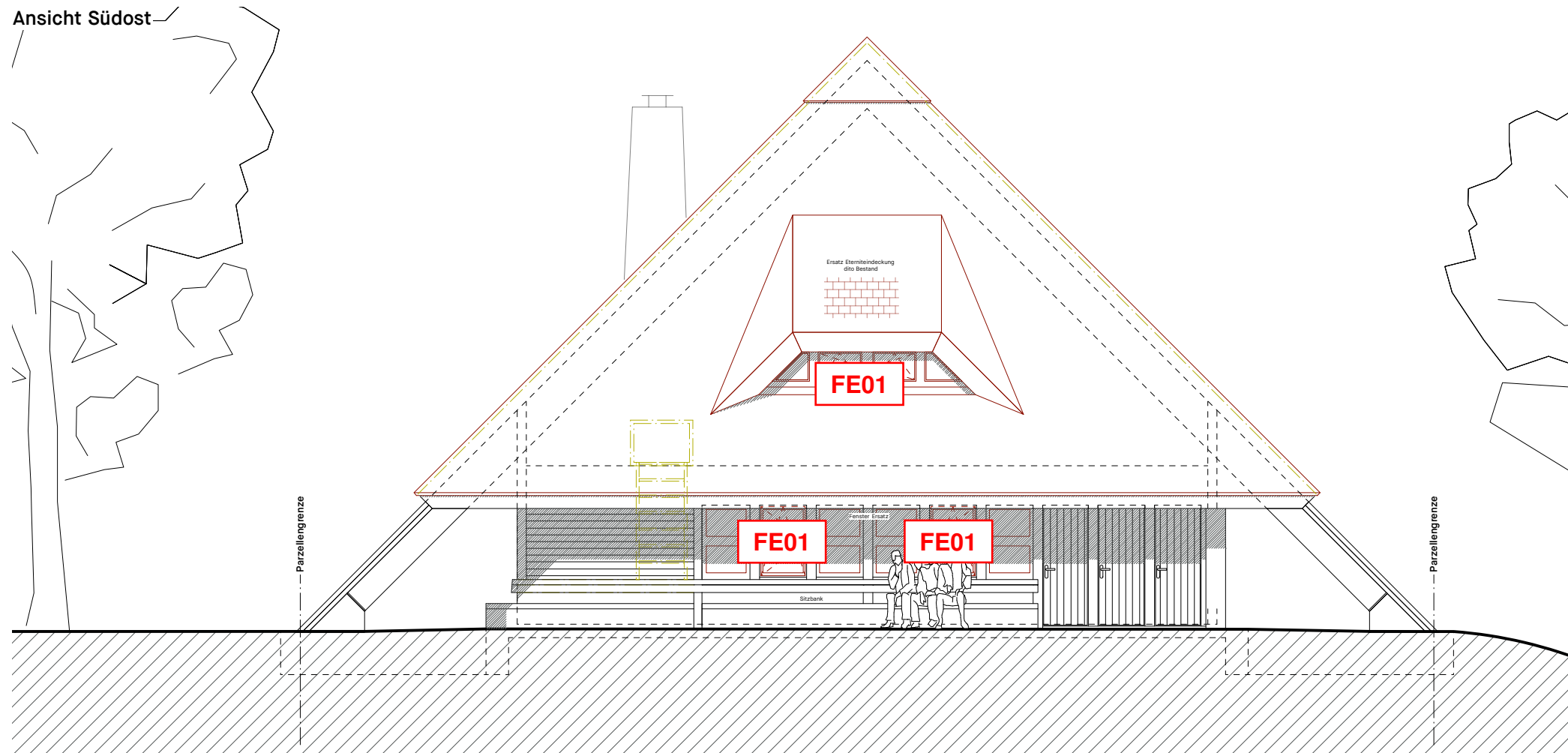
sim Architekten GmbH . Simon Schudel

Aarbergstrasse 1, 2502 Biel/Bienne, schudel@sim-architekten.ch, www.sim-architekten.ch

Ansicht Nordwest



Ansicht Südost



Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name Bauteilbezeichnung
- Nr Fenster-/Türnummer



- Bestehend
- Neu
- Abbruch

PROJEKT

Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe

AUFTRAGGEBER

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 | 3003 Bern

PLAN

Ansichten

MST.

1 : 100

PROJEKTPHASE

Bauprojekt

OBJEKTADRESSE

Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50,
2516 Lamboing

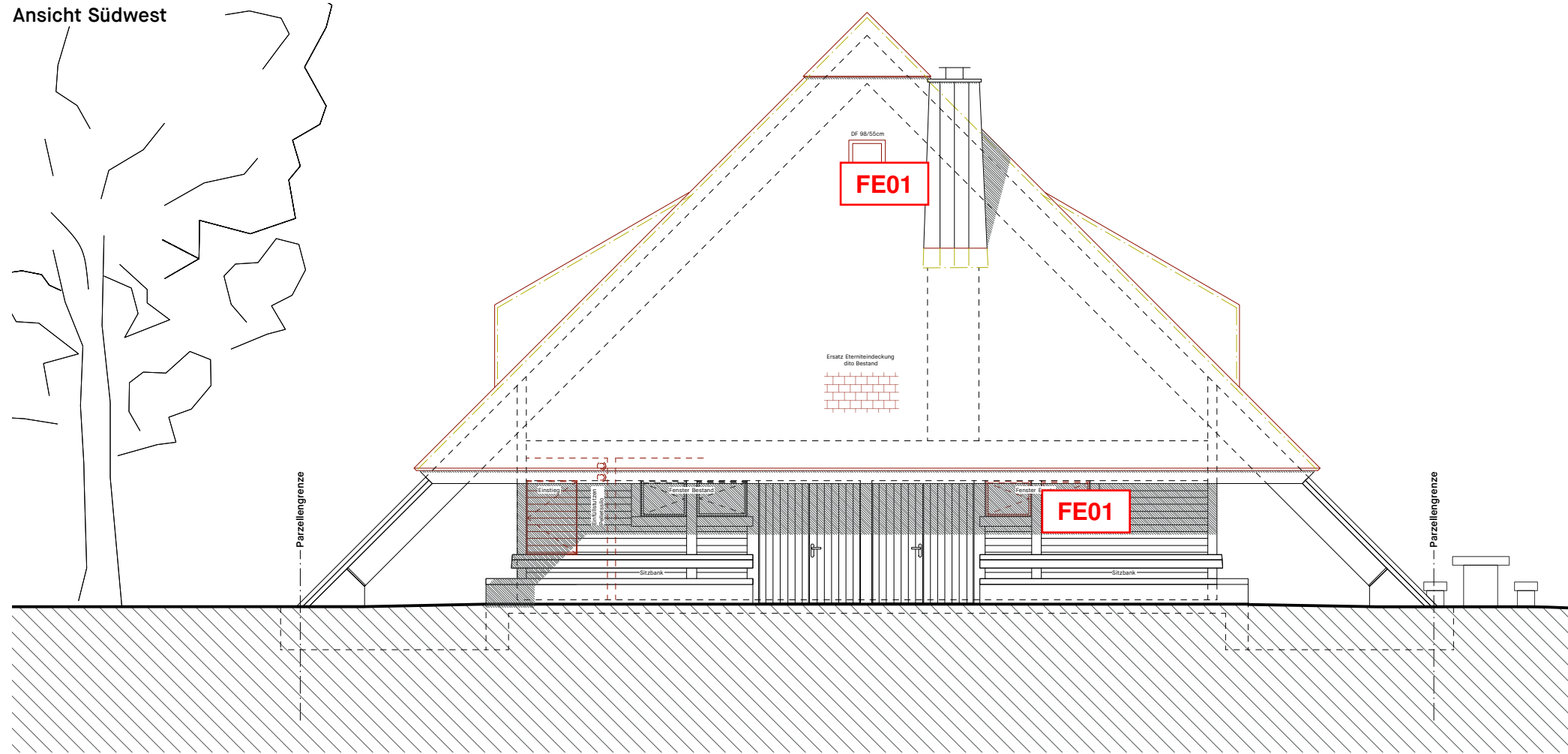
DATEINAME

DATUM 18.11.2022sch

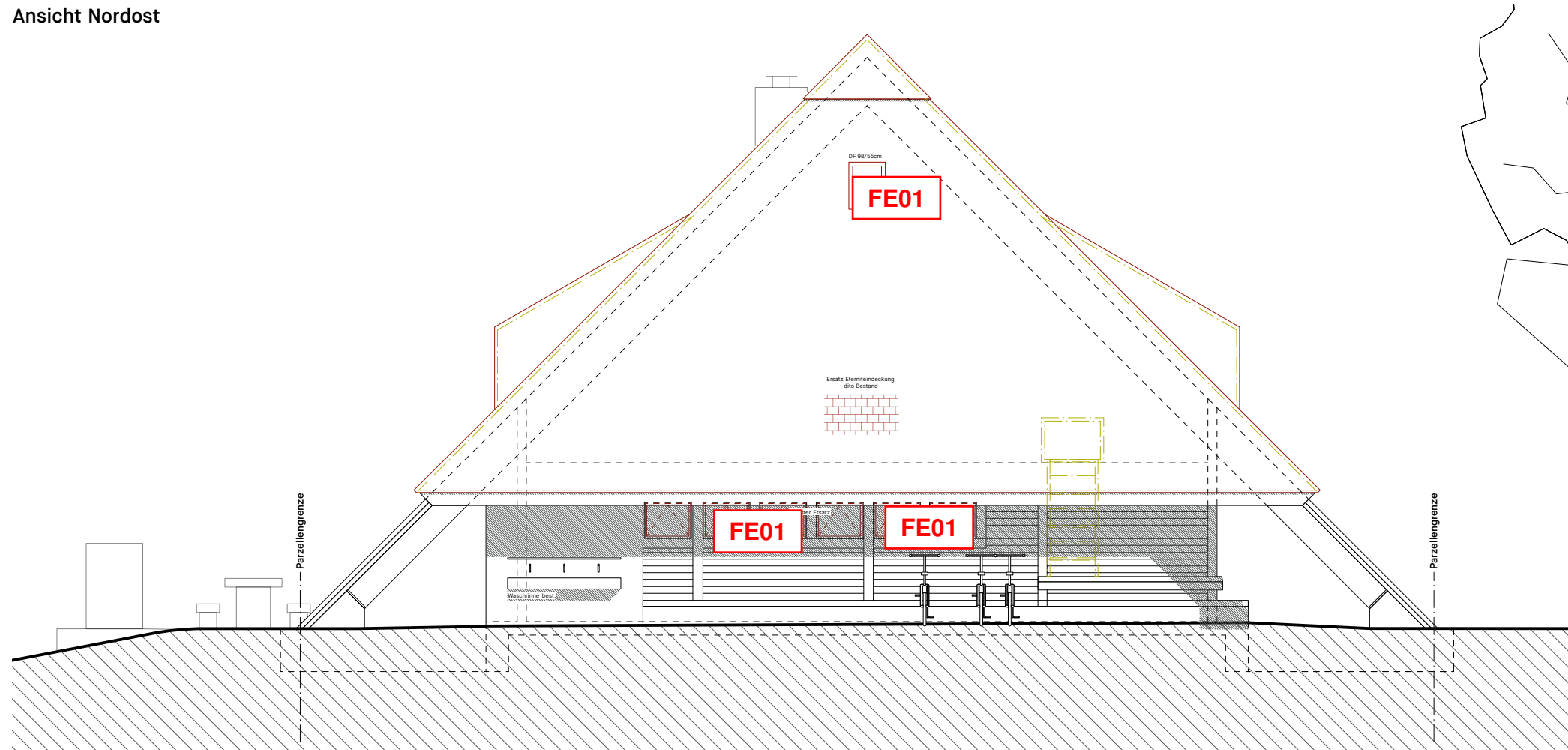
FORMAT A3_297/420

REV. PLANNUMMER

Ansicht Südwest



Ansicht Nordost



Legende:

- Dämmperimeter
- Energiebezugsfläche (EBF)
- Mx - Name Bauteilbezeichnung
- Nr Fenster-/Türnummer



- Bestehend
- Neu
- Abbruch

PROJEKT	
Teilsanierung, Ersatz Dacheindeckung, Fenster- und Heizungersatz, Anpassen der WC Anlagen und Treppe	
AUFTRAGGEBER	
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL Fellerstrasse 21 3003 Bern	
PLAN	
Ansichten	
-	
MST.	OBJEKTADRESSE
1 : 100	Waldhaus, Chemin des Jonquilles 50, 2516 Lamboing
PROJEKTPHASE	DATEINAME
Bauprojekt	-
DATUM	FORMAT
18.11.2022sch	A3_297/420
REV.	PLANNUMMER
-	-