

Extension en ossature bois et aménagement de combles



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Technicien Constructeur Bois

**E3 – Epreuve pratique prenant en compte la formation
en milieu professionnel**

Sous épreuves E.32 et E.33

Contrôle en cours de formation

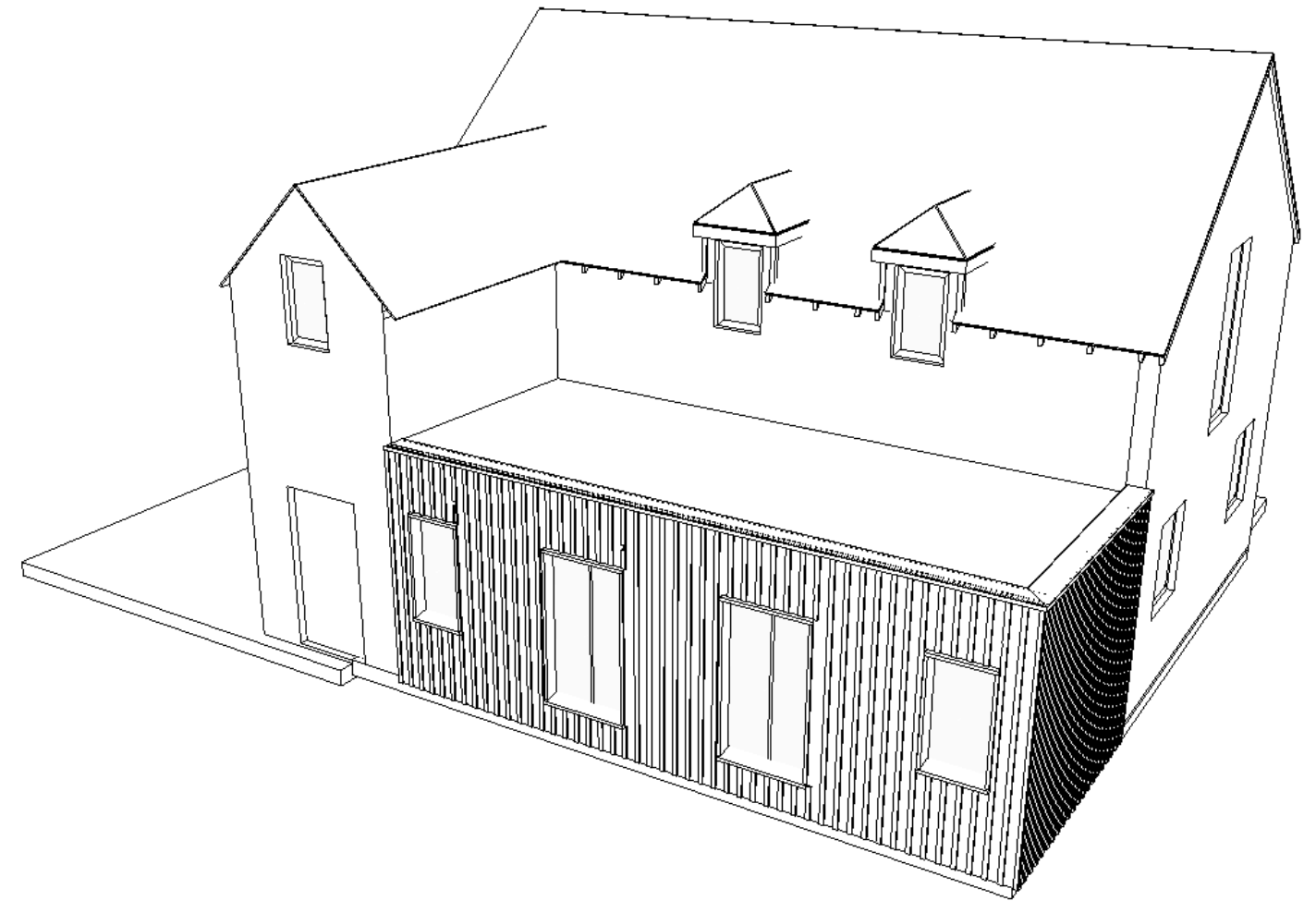
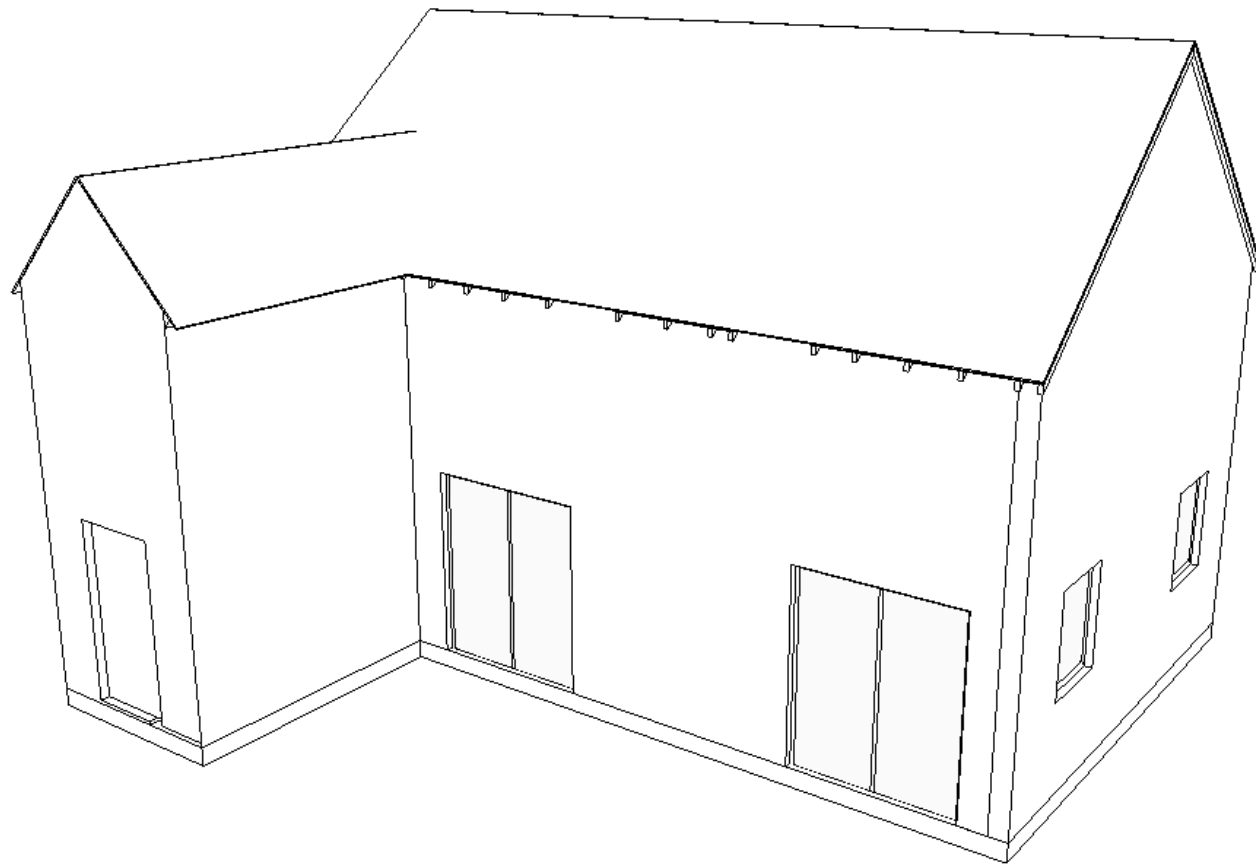
DOSSIER RESSOURCES DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

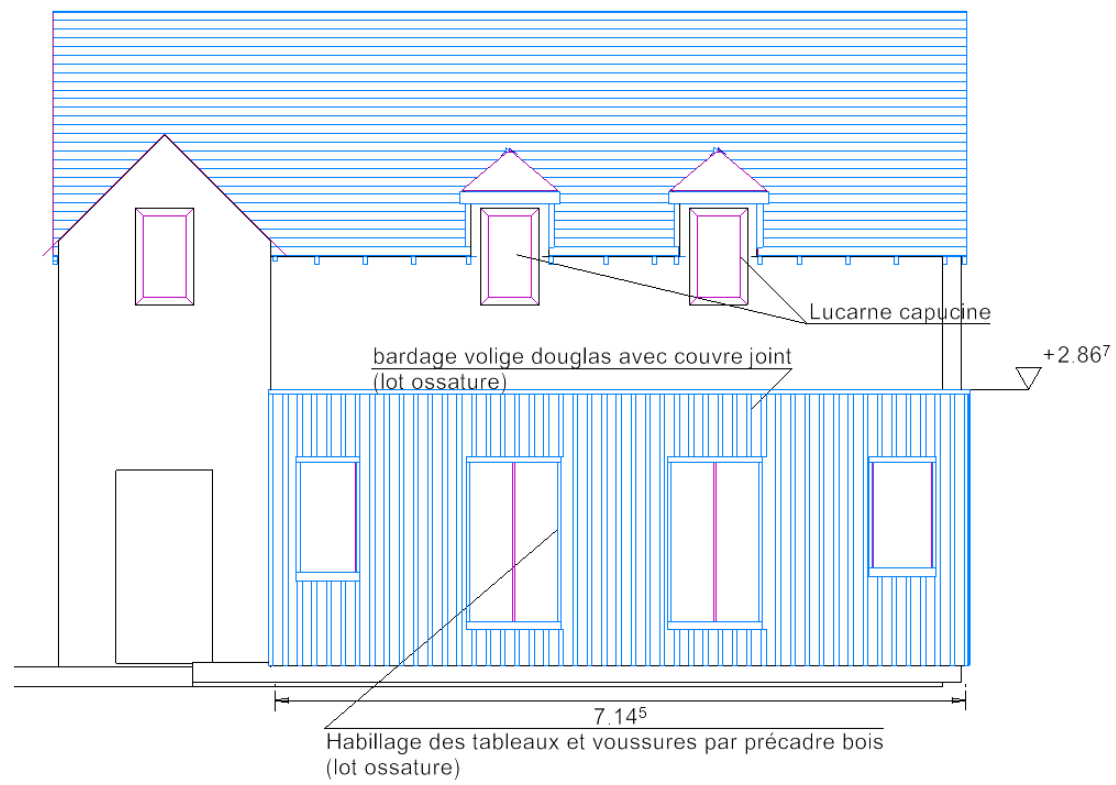
Documents	Pages
Page de garde	1 / 24
Plans architecte	2 à 5 / 24
Extrait du CCTP lot 2	6 à 8 / 24
Détail de pose des menuiseries	9 / 24
Extrait du DTU 31-2	10 à 11 / 24
Tolérances maçonnerie	12 / 24
Plans des précadres de l'extension	13 à 17 / 24
Plans des chapeaux de lucarnes capucine	17 à 20 / 24
Plans des murs ossature bois	21 à 24 / 24

Plans architecte

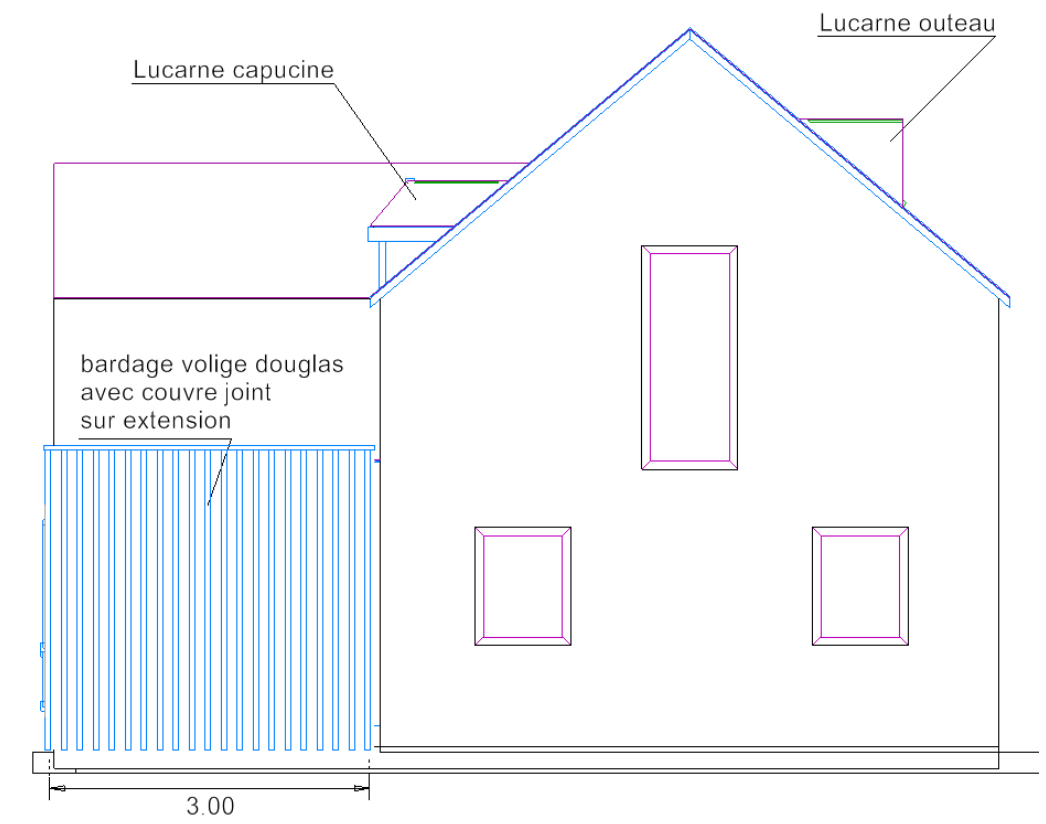
Axonométrie



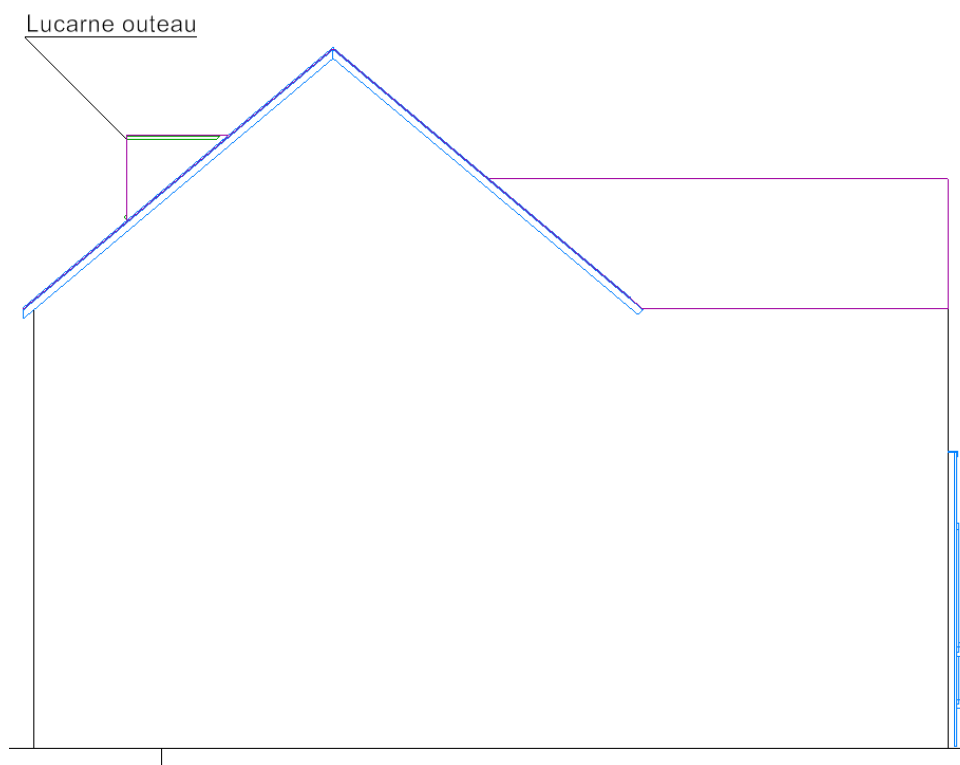
FACADE SUD



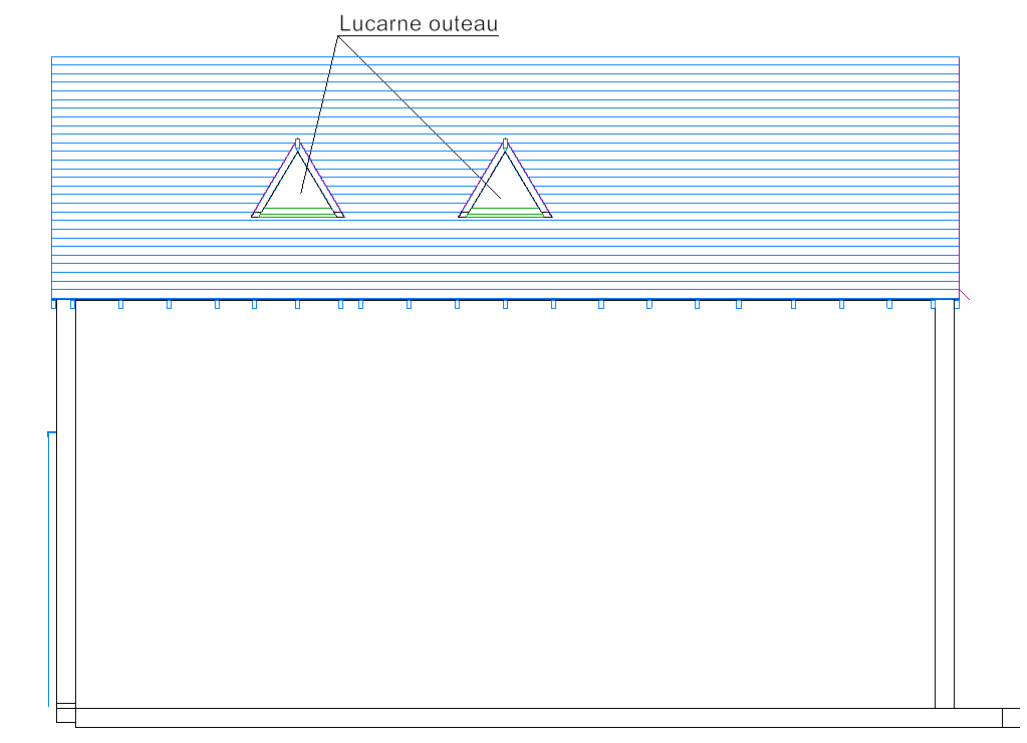
FACADE EST



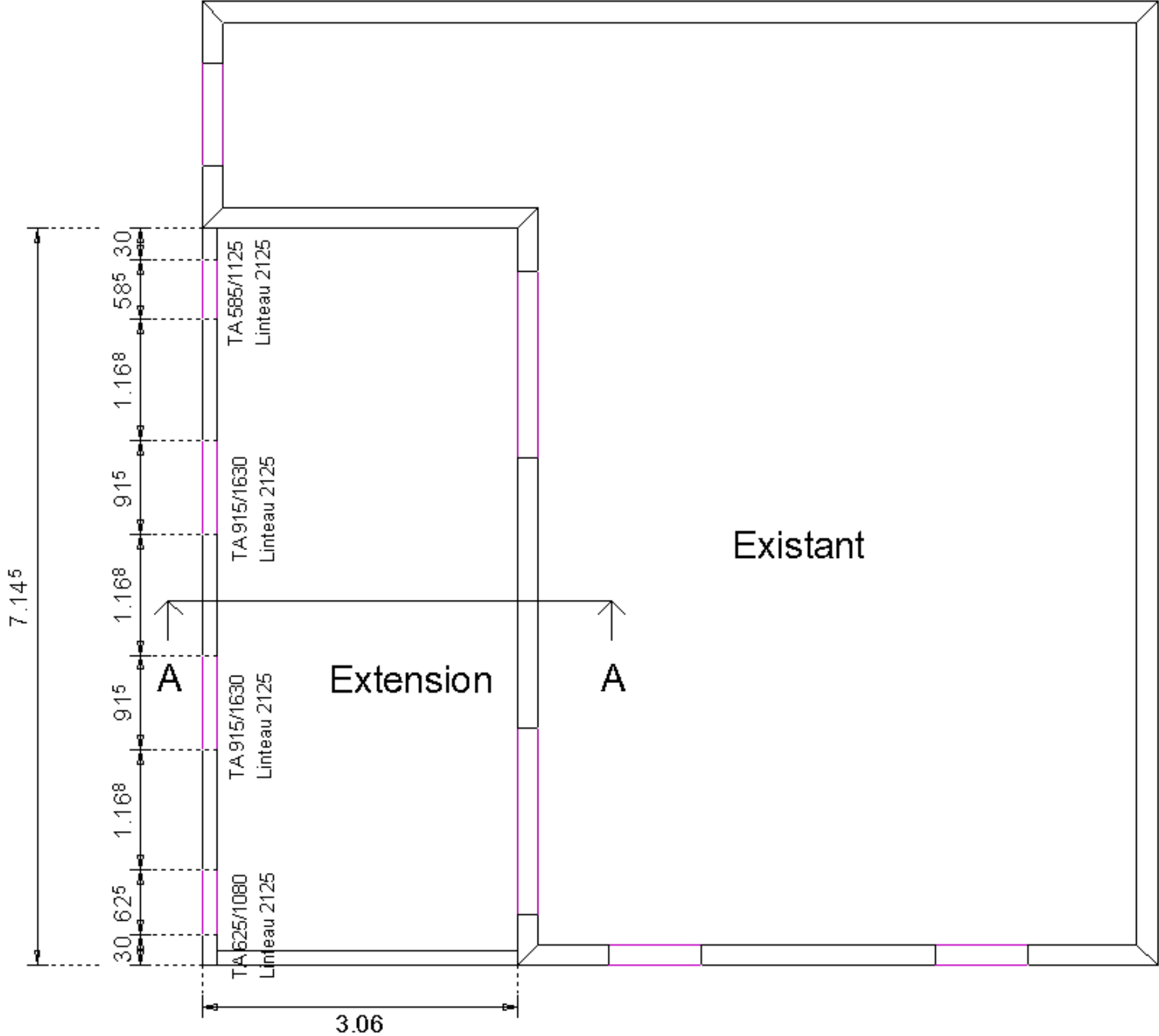
FACADE OUEST



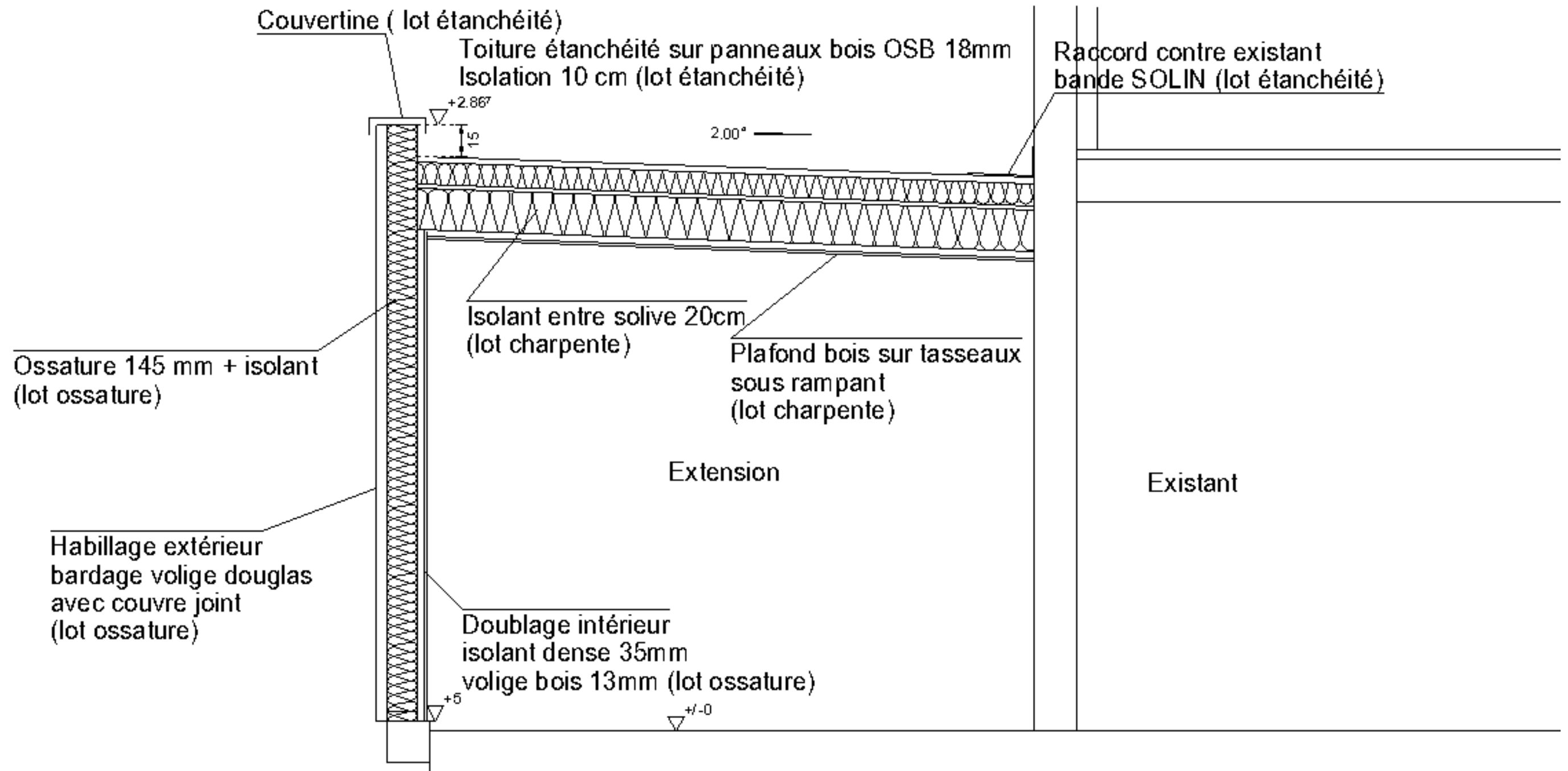
FACADE NORD



VUE EN PLAN RDC



Coupe AA



EXTRAIT du CCTP Lot 02 Charpente

Ossature bois Bardage Menuiseries

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU, normes et règles en vigueur à la date de la remise des offres.

DTU :

- DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois
- DTU 31.2 (NF P 21-204) : Construction de maisons et de bâtiments à ossature bois

NORMES :

- Série NF P 21 concernant les structures en bois,
- NF EN 1995-1 (EUROCODE 5) : Conception et calcul des structures en bois
- Série NF B 50, 51, 52 et 53 concernant les bois,
- NF B 50.102 : Bois et ouvrages – traitement préventifs – attestation,
- NF B 51 : Méthodes d'essais du bois et panneaux,
- NF B 52 : Règles d'utilisation de bois dans les constructions,
- RT 2012 :
- Réglementations et arrêtés concernant l'acoustique des bâtiments

- Avis techniques et Atex

Hypothèses de calculs

Situation des bâtiments :

- Neige = Région 1A $q = 35 \text{ Kg/m}^2$
- Vent = Région I.
- Site normal $q = 51 \text{ Kg/m}^2$.

Charges et surcharges , Charges et surcharges prises en compte résultant :

- Des conditions climatiques.

- Du poids morts de tous les ouvrages de construction, second œuvre et équipement.
- Des conditions d'exploitation et d'entretien des locaux.
- Des charges et surcharges locales.

Section et qualité des bois

Le présent lot devra employer des sections de bois suffisantes, calculées conformément aux prescriptions de la norme NF .B 52. 001, suivant la portée, les charges et les surcharges climatiques.

Les bois employés seront sains, sans gros nœuds et ne devront présenter aucune trace d'échauffure ni de pourriture et dégât d'insectes.

Bois sciés à vives arêtes, sans aubier et sans flache, de droit fil, pente générale du fil sur une face = 7% au maximum, les nœuds seront sains, adhérents et non groupés de 30mm de diamètre maximum. Pourcentage d'humidité maximum égal à 15%.

Compte-tenu des critères, il sera employé pour les travaux de charpente, du résineux sapin ou épicéa du nord de catégorie 1, suivant la norme B. 52. 001.

Les sections doivent respecter le minima imposé par les DTU.

Traitement des bois

Tous les bois employés correspondent à la classe 2 des risques biologiques.

Tous les bois employés sans exception, subiront un traitement fongicide et insecticide par trempage.

Le produit employé devra avoir l'agrément du C.S.T.B. et être compatible avec les ouvrages en contact.

Les coupes devront également être traitées après usinage, un certificat de traitement sera obligatoirement fourni.

Descriptif des travaux

MACONNERIE (hors lot)

Dalle béton 25 cm sur sable compacté, coffrée en extérieur en plein

Relevé béton en pied d'ossature niveau supérieur à + 5 cm de la dalle brute

La dalle étant déjà coulée et les relevés béton déjà effectués, le titulaire du présent lot devra vérifier sur site l'ensemble des côtes.

MURS EXTERIEURS OSSATURE BOIS 145 mm

Ossature en résineux 45x145 ST III, traité CL 2 AT, 15% d'humidité.

Les montants sont positionnés entre axes de 600 mm et assemblés sur les traverses hautes et basses par 2 pointes de 90 mm.

Le contreventement en OSB3 de 9 mm est fixé sur l'ossature par des agrafes de 40 mm tous les 150 mm en périphérie et tous les 300 mm sur les montants intermédiaires.

Mise en place à l'extérieur sur l'OSB d'un pare pluie de mur en largeur de 2.80 m maintenu provisoirement par des agrafes de 12 mm et recouvert de tasseaux verticaux de 15x45 fixés sur les montant par des agrafes de 64 mm tous les 300 mm. Le pare pluie doit assurer le recouvrement des lisses hautes et basses

LISSES

Lisse d'implantation 45x145 classe 3 sur maçonnerie de 21 jours, posée sur bande de feutre bitumineux 36S, fixation par goujons d'ancrage 8x120 tous les ml, doublés à chaque angle et à la coupe des lisses d'implantation.

HABILLAGE ET BARDAGE

PARE-INSECTES : Pare-insectes de 22x45 en acier galvanisé laqué fixé en partie basse des murs, (pour ventilation de bardage) par des pointes annelées galvanisées tous les 400 mm.

BARDAGE DOUGLAS : Volige Douglas épaisseur 15mm largeur 15 cm, parement brut, pose verticale avec couvre joint épaisseur 15 mm, largeur 50 mm, fixées sur liteaux horizontaux de 30 mm et contre liteaux verticaux de 15 mm (ventilation) par pointes inox de 40 mm annelées et tête bombée (2 pointes par lame et par liteau). Voir exemple photo ci-dessous.



L'entreprise devra présenter un prototype de pose de bardage pour acceptation de l'architecte avant pose sur site.

ISOLATION ENTRE MONTANT

Isolant laine de roche en panneaux type MBROCK ou équivalent R=4,25

DOUBLAGE INTERIEUR DES MURS

Film frein vapeur hygrovariable type Intello de chez Pro Clima ou équivalent

Doublage isolant ép. 35mm type laine de bois

Habillage en volige sapin d'épaisseur 13 mm fixé sur tasseaux de 35 mm

MENUISERIES EXTERIEURES

Fenêtre et porte Fenêtre isolantes en PVC GRIS Anthracite

Vitrage EKO plus de 20 mm (4+12+4)

Double joint (sur ouvrant et cadre dormant)

Dormant épaisseur 50 mm.

Listing menuiseries :

2 OF 2 vantaux Côtes tableau 915/1630

2 OF 1 vantail : 1TD Côtes tableau 585/1125, et 1TG Côtes tableau 625/1080

Les linteaux des menuiseries seront alignés à 2.125 m du sol fini (alignement avec menuiseries existantes).

HABILLAGE DES TABLEAUX DES OUVERTURES

Pour chacune des ouvertures, un précadre en bois dur (bois exotique ou pin rouge) est ajusté et fixé sur l'ossature bois. Il est conçu de façon à recevoir la menuiserie extérieure et à assurer la fermeture et l'étanchéité du tableau.

Le précadre est constitué d'une pièce d'appui (ép. 89 mm), de deux montants (ép. 35mm) et d'un linteau (ép. 54 mm) assemblés entre eux. L'étanchéité périphérique respectera les normes en vigueur tant pour les jeux que pour la nature et la position des joints.

Le bardage est assemblé en rainure (1 cm) dans le précadre pour les liaisons latérales et sous la pièce d'appui. En partie supérieure, il s'appuie sur le linteau avec un jeu permettant l'écoulement éventuel d'eau. Les tableaux et le linteau dépasseront de 2 cm du nu extérieur du bardage. La pièce d'appui dépassera de 4 cm du nu extérieur du bardage.

Les menuiseries seront posées en applique sur les précadres bois, au nu intérieur de l'ossature (dormant de 50 mm et épaisseur du doublage de 48mm).

Les menuiseries seront posées sur un tasseau bois de 35 mm d'épaisseur, qui servira de rejingot. Il dépassera de 2 cm de la pièce d'appui bois, permettant un rejet des eaux remontantes (effet du vent).

CHARPENTE BOIS de l'extension

La charpente sera constituée de panne bois support de panneaux OSB de 18 mm (à la charge du présent lot).

Les pannes bois seront de section adaptée à recevoir une couverture étanchéité sur panneaux bois (isolant 10 cm) réservation et poids à confirmer par le titulaire du lot étanchéité (calcul à la charge du présent lot).

Un isolant de 20 cm sera interposé entre les pannes bois de la charpente (à la charge du présent lot).

Film frein vapeur hygrovariable type Intello de chez Pro Clima ou équivalent.

L'entreprise devra prévoir à son lot le plafond bois en volige sapin posé sur tasseaux bois (passage des gaines électriques en plafond).

Détail pose des menuiseries

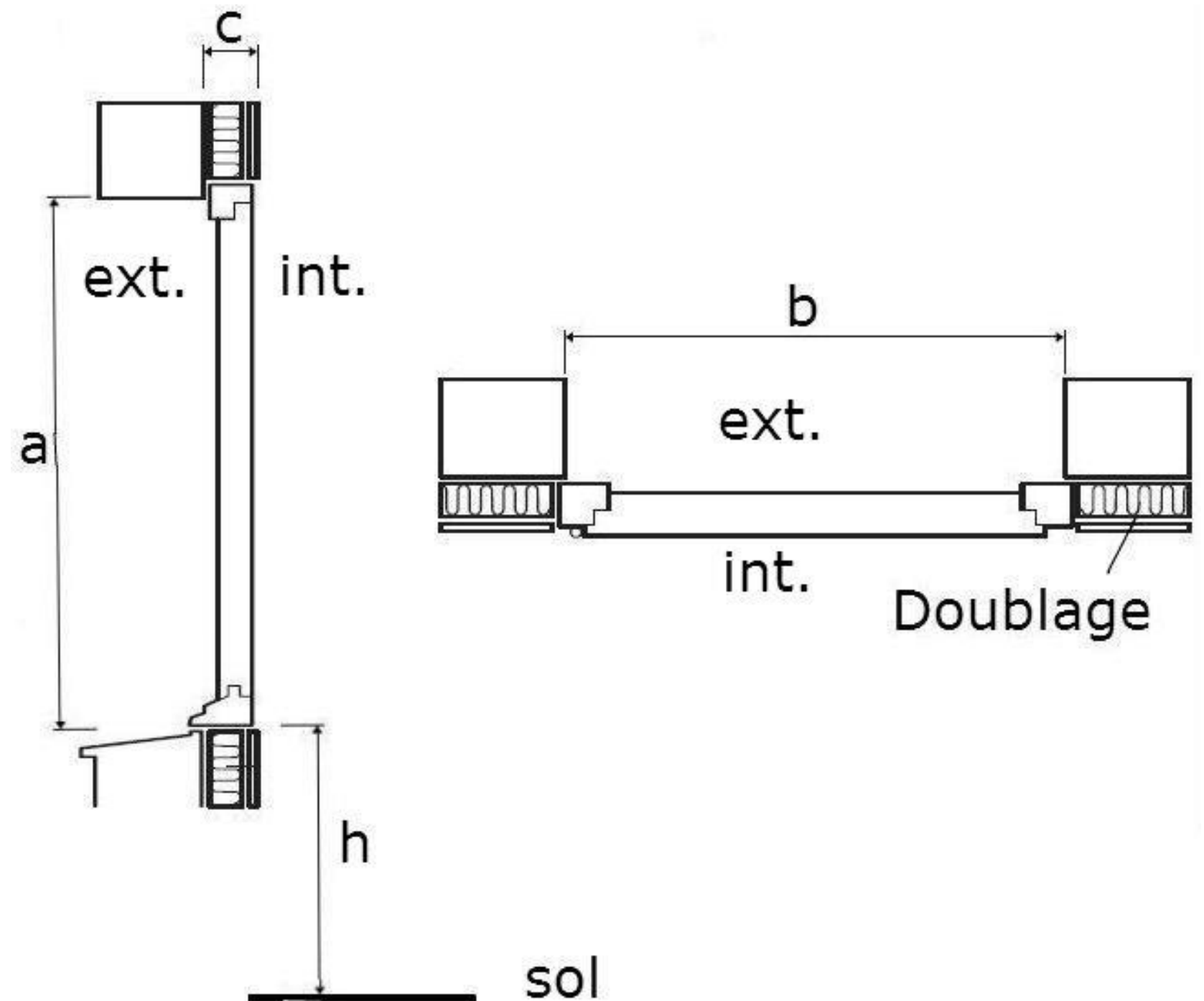
Les menuiseries seront posées en applique intérieure

a = côte tableau fini (dessus rejingot)

b = côte tableau fini (habillages posés)

h = hauteur d'allège

$h + a =$ hauteur du linteau



Extrait DTU 31-2

9 Ouvrages de menuiserie

9.1 Exécution des travaux de menuiseries extérieures

9.1.1 Fenêtres, portes-fenêtres et portes extérieures

Pour les menuiseries, l'entrepreneur doit respecter les spécifications de la norme NF DTU 36.5.

Pour les menuiseries non traitées dans la norme NF DTU 36.5, l'entrepreneur doit respecter les Avis Techniques ⁷ ou les Documents Technique d'Application ⁷ les concernant.

Quel que soit leur type, les tableaux et les appuis de baie et les seuils des portes et des portes-fenêtres doivent être dimensionnés et conçus de telle sorte que les eaux de ruissellement ne puissent s'introduire dans la paroi et soient rejetées devant le revêtement extérieur.

⁷⁾

[Ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'Avant propos.](#)

La partie supérieure de ces pièces susceptible d'être exposée à l'eau doit avoir une pente :

- supérieure ou égale à 10 % pour les matériaux non hygroscopiques (métal, PVC, verre, maçonnerie, etc.) ;
- supérieure ou égale à 20 % pour le bois.

Le calfeutrement doit être continu à la périphérie de la baie et est conforme aux prescriptions du DTU 36.5. Ce calfeutrement, destiné à assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air de la liaison baie/menuiserie, ne doit pas être confondu avec celui qui assure l'étanchéité à l'eau de la liaison menuiserie/revêtement extérieur lorsqu'il est nécessaire (voir Article 13).

NOTE

Le revêtement extérieur peut être raccordé à la menuiserie :

- soit par un retour du revêtement extérieur ;
- soit par un encadrement (bois, métal, PVC, etc.) ;
- soit par toute autre solution offrant un résultat équivalent.

Les appuis peuvent être en bois, en métal, en maçonnerie, en fibre-ciment ou tout autre matériau offrant une durabilité similaire. Ils peuvent être préfabriqués.

Lorsqu'ils sont en bois, les encadrements, les seuils, les appuis correspondent à la classe d'emploi 3b.

9.1.2 Fermetures

Les fermetures doivent être conformes aux exigences de la norme NF EN 13659.

Les fermetures peuvent être intégrées aux menuiseries dans le cas de Blocs-Baies.

Pour les volets ou volets roulants en bois, l'entrepreneur doit respecter les spécifications de la norme NF DTU 36.1.

Dans le cas des volets, un renfort doit être prévu dans l'ossature des murs en façade pour permettre éventuellement la fixation des arrêts de vantaux.

NOTE

Ce renfort peut être un montant de l'ossature.

Dans le cas de volets roulants, l'entrepreneur doit s'assurer que la charge représentée par le volet roulant et son coffre ne diminue pas la résistance du linteau.

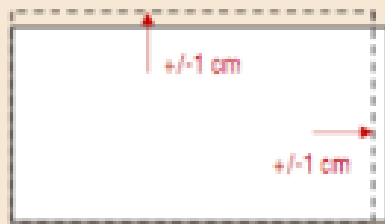
9.2 Exécution des travaux de menuiseries intérieures

L'entrepreneur doit respecter les spécifications de la norme NF DTU 36.1.

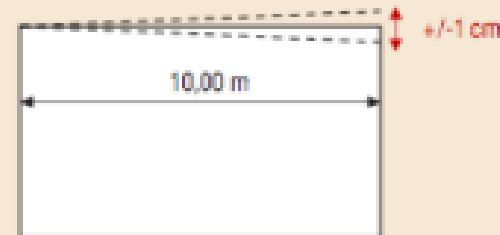
Tolérances pour réception de maçonnerie

Tolérances :

> longueur et largeur : $\pm 0,01$ m

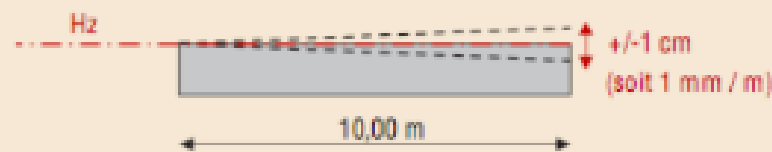


> équerrage : $\pm 0,01$ m mesuré sur 10 m

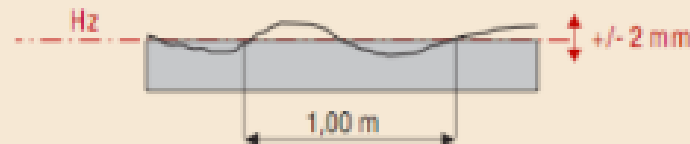


> arase : sur le muret périphérique, sur la dalle de fondation ou sur les piles, l'arase doit être nivelée avec une tolérance :

- de $\pm 0,01$ m sur une longueur de 10 mètres linéaires alignés ou non



- de ± 2 mm par mètre linéaire



> rectitude des bords en plan : ± 5 mm.



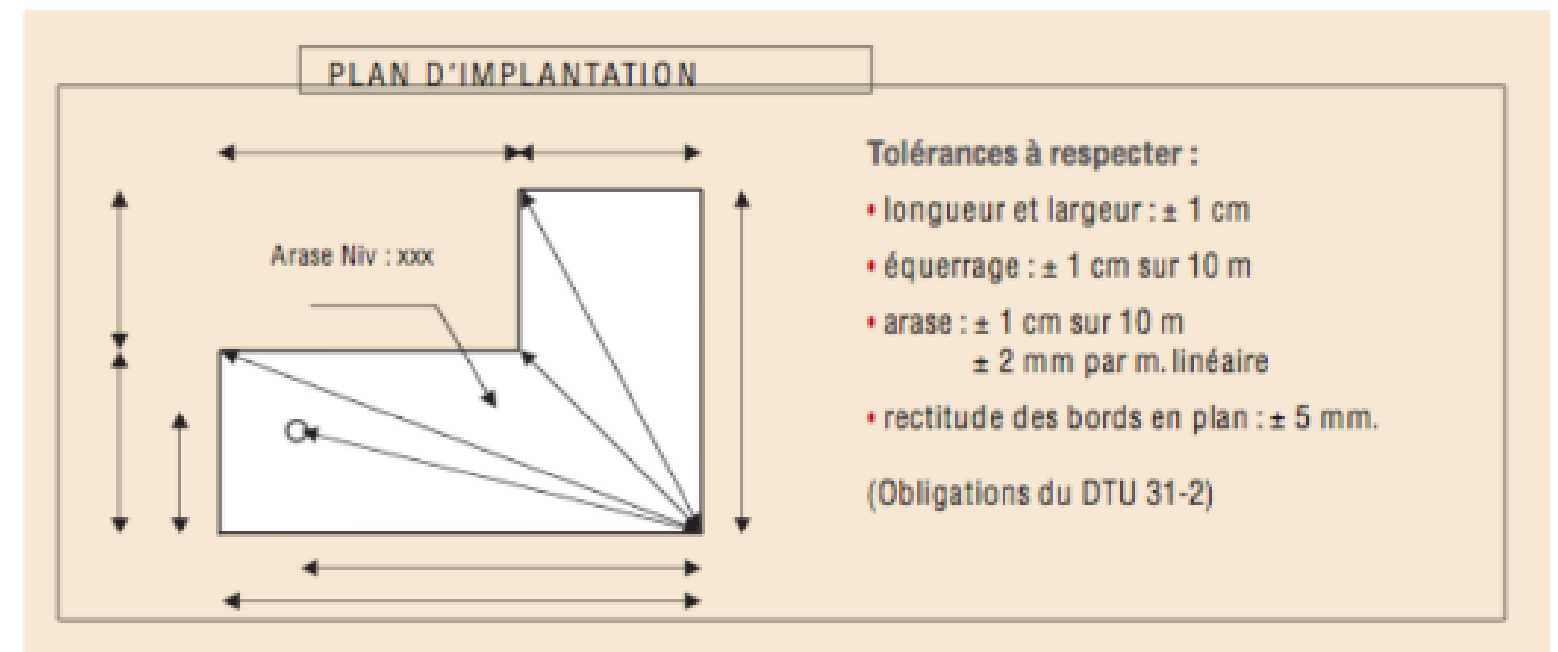
> Par ailleurs : le séchage de la dalle peut avoir des incidences sur le mode de fixation des lisses : 28 jours sont nécessaires pour atteindre la résistance maximale.

Recommandations

Recommandations générales

Informez le maçon et sensibilisez-le, lui transmettez un plan coté où figurent :

- > la longueur des diagonales (ces indications lui faciliteront l'implantation),
- > les niveaux d'arase,
- > la position des réseaux,
- > le rappel des tolérances du DTU 31.



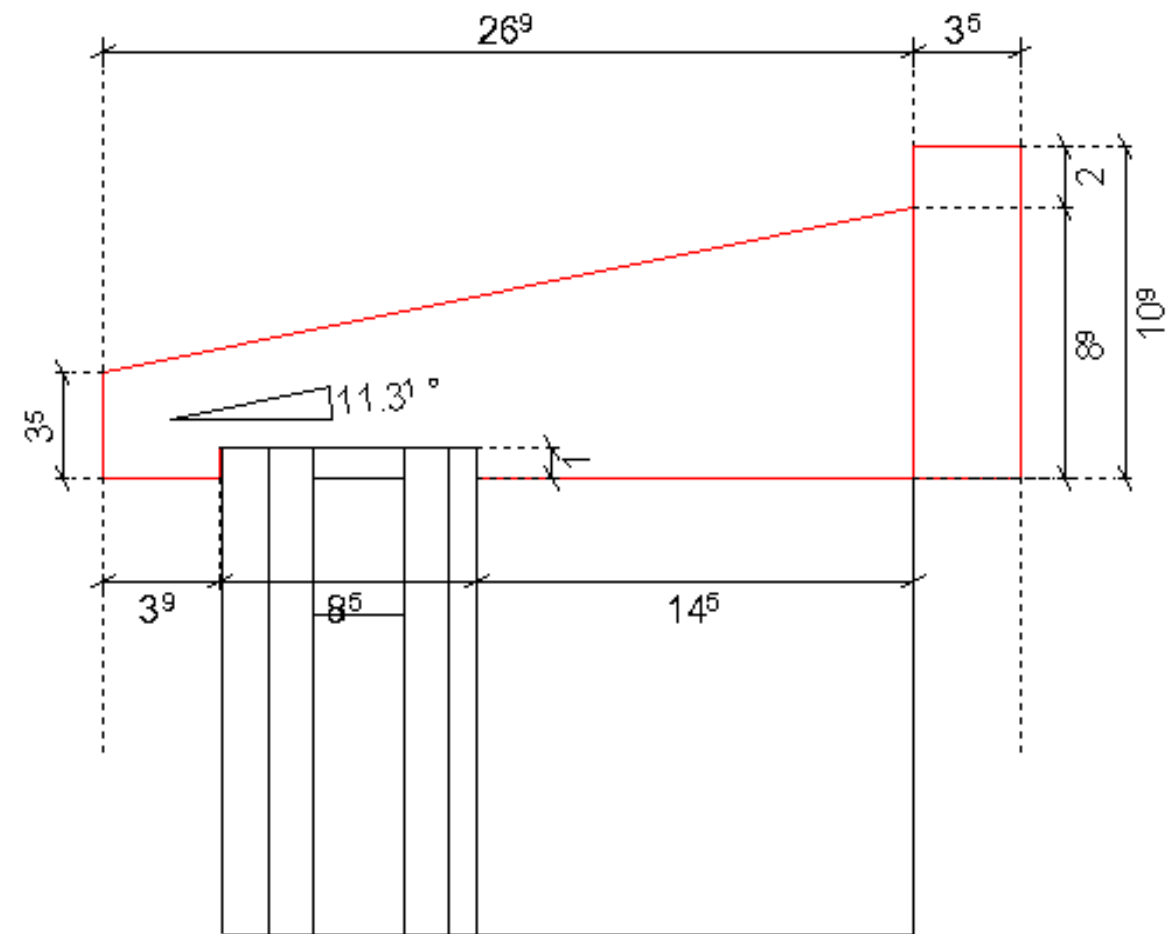
Extraits du Guide Optimisation de la réalisation des chantiers de maisons individuelles en bois

Plans des précadres de l'extension

1) Profil de la pièce d'appui



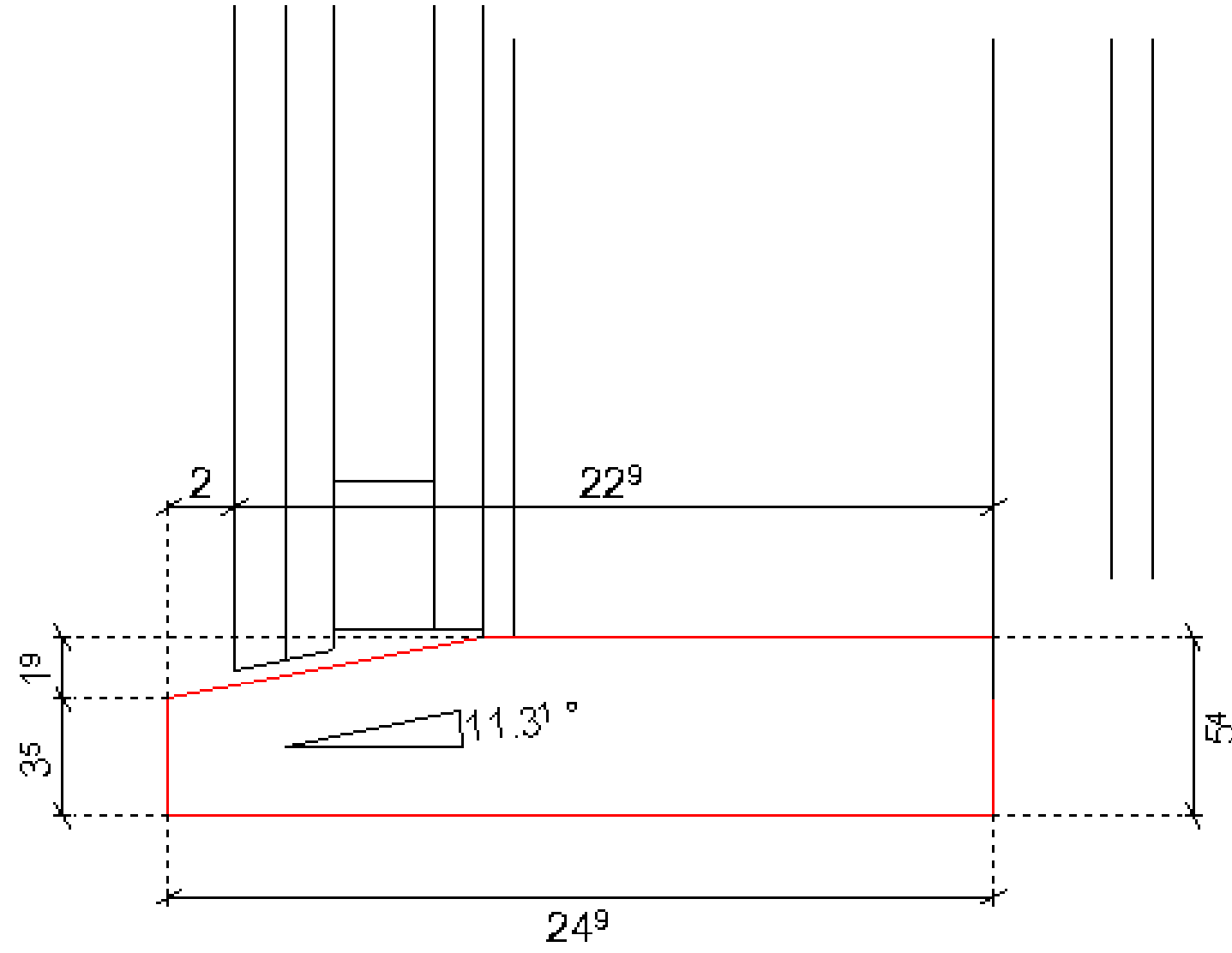
exterieur



interieur

2) Profil du linteau

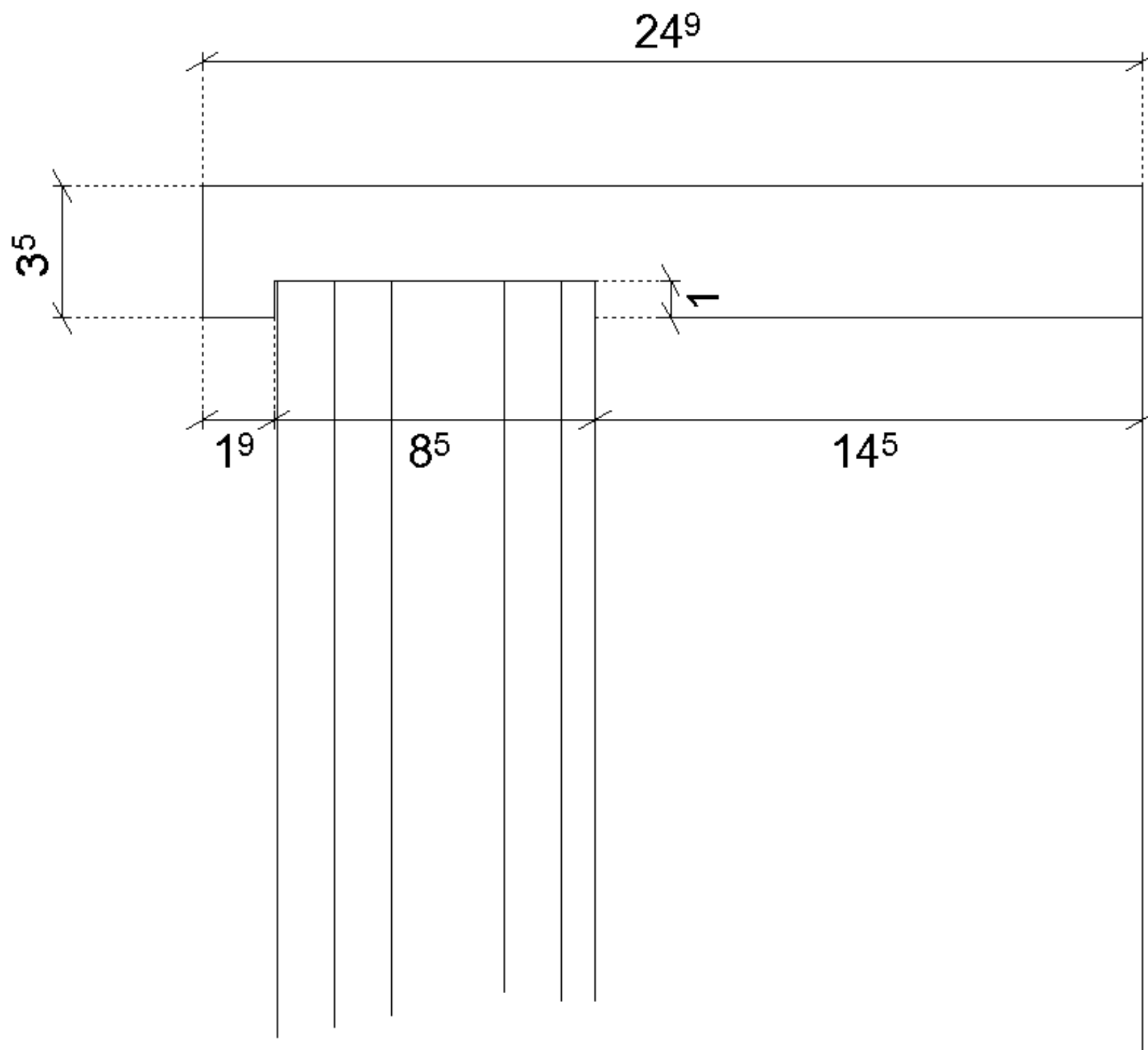
exterieur



interieur

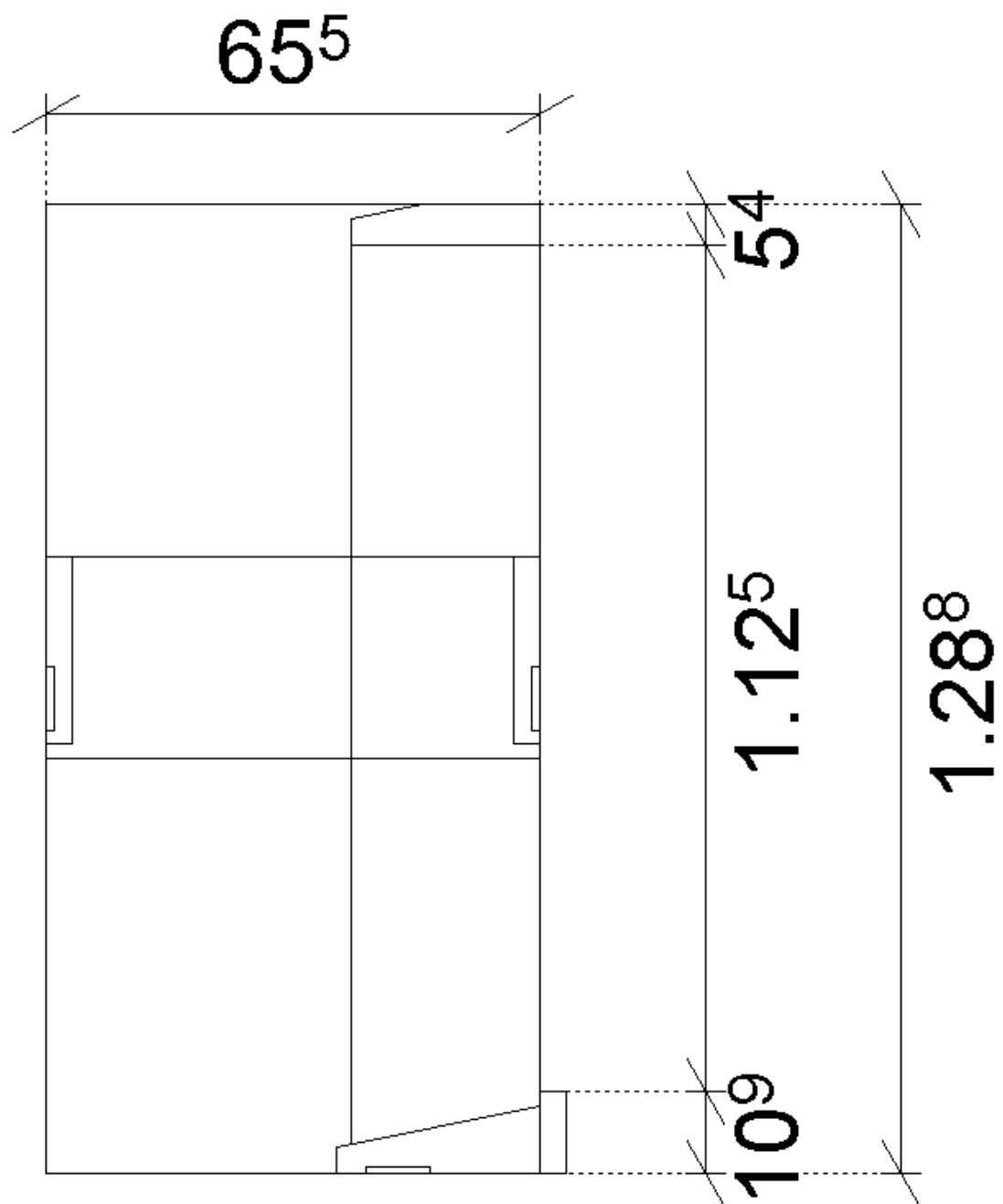
3) Profil des montants

exterieur

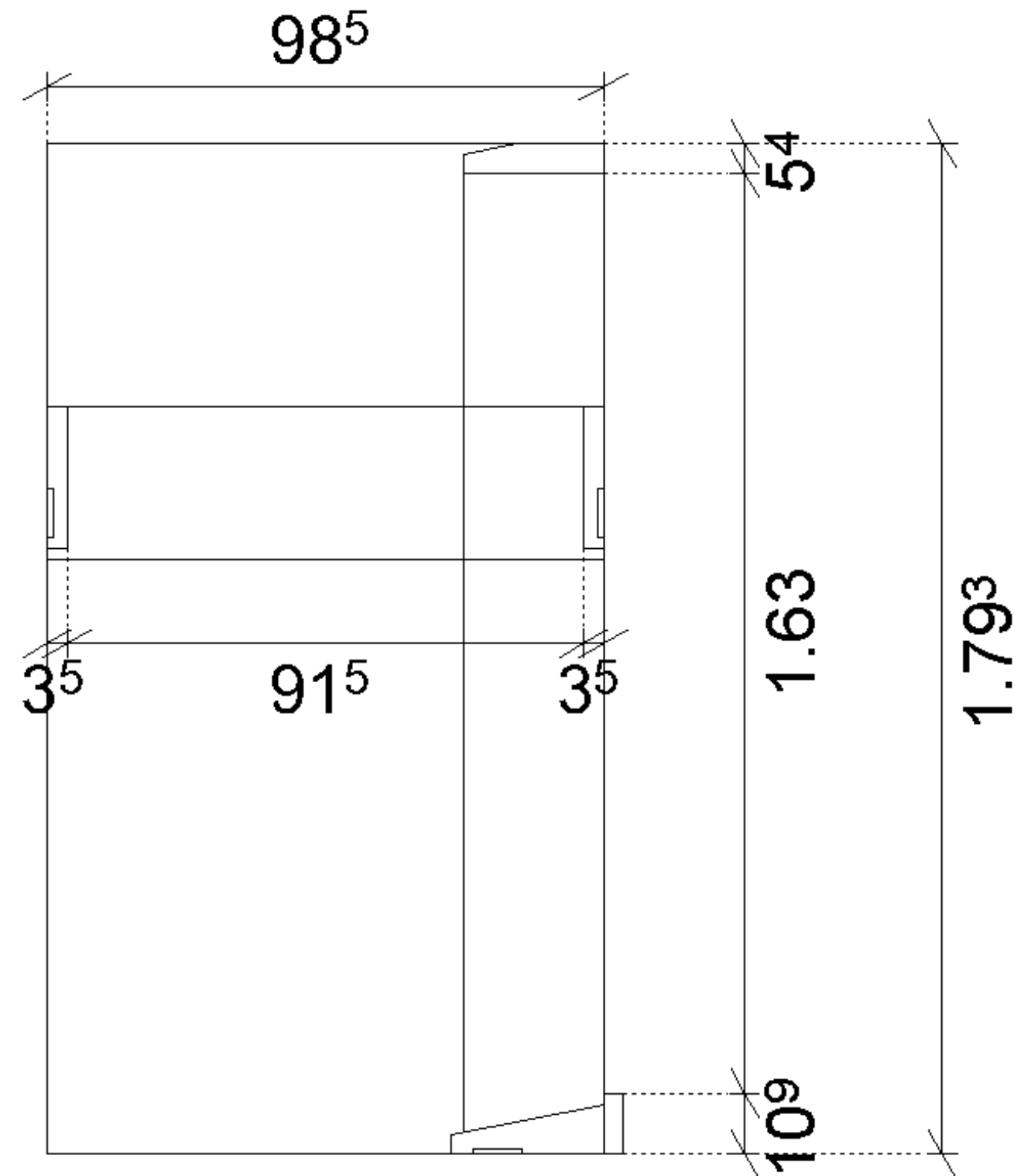


interieur

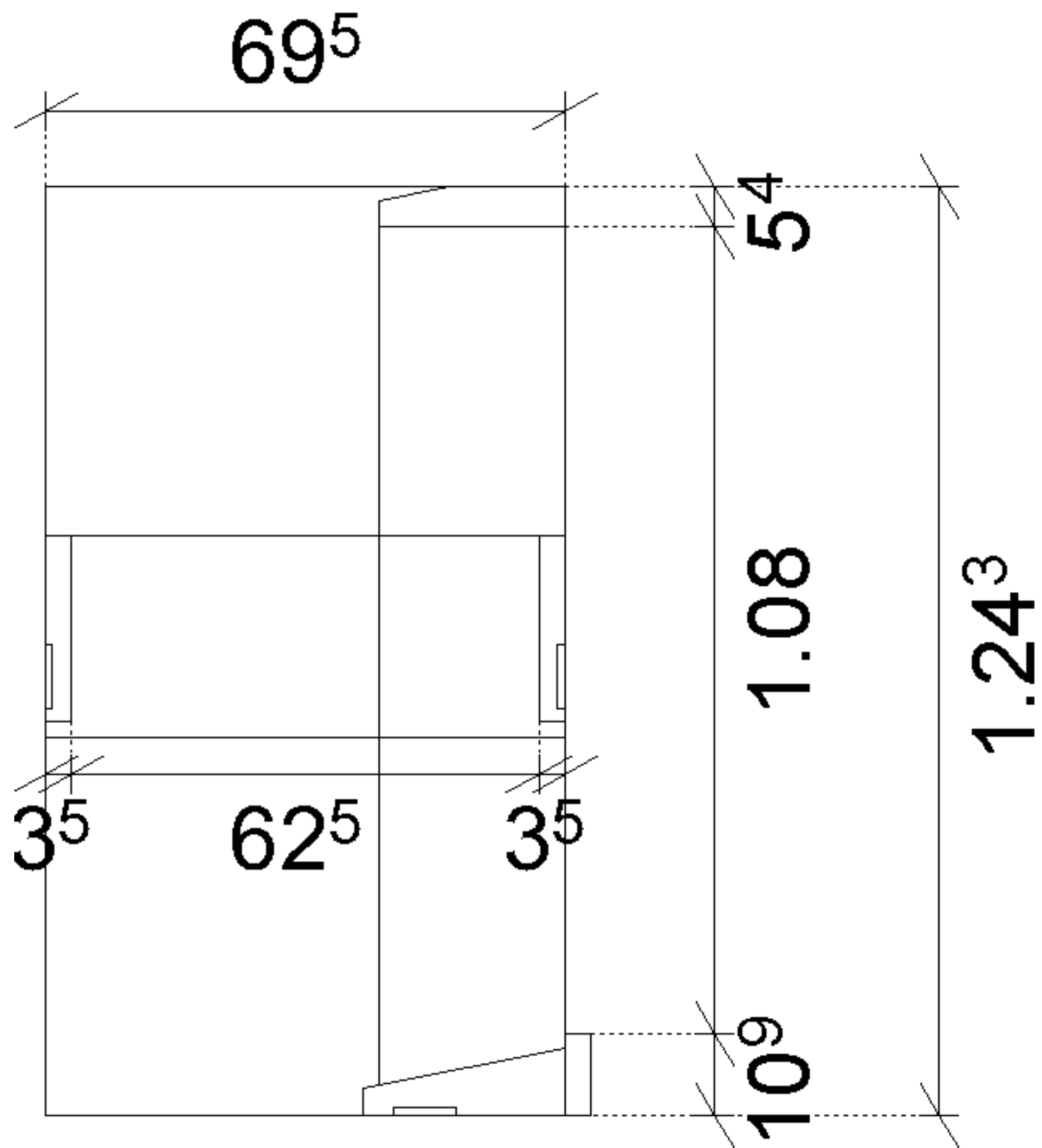
4) Plans cotés des précadres incluant une coupe verticale et une coupe horizontale



OF tableau 585/1125



OF tableau 915/1630



OF tableau 625/1080

Plans des chapeaux des lucarnes capucine



La partie supérieure est composée de deux longs pans (pente 40°) et une croupe en façade (pente 50°). L'ensemble repose sur un carré de sablière. La pente du toit existant est de 40°.

La partie supérieure repose sur les jouées de lucarne et sur un fronton béton. Les jouées reposent, elles, sur les arbalétriers de jouée. Les raccords de comble sont réalisés par des noulets, posés sur la volige existante et délardés suivant le versant correspondant de la lucarne.

Détail des éléments assemblés:

La capucine présente une ferme, composée d'un poinçon carré, d'entrants moisés et de chevrons formant ferme. L'ensemble est cloué ou vissé. Le faitage vient en tenon mortaise dans le poinçon (largeur et longueur sont laissées à votre initiative).

Détail des coupes:

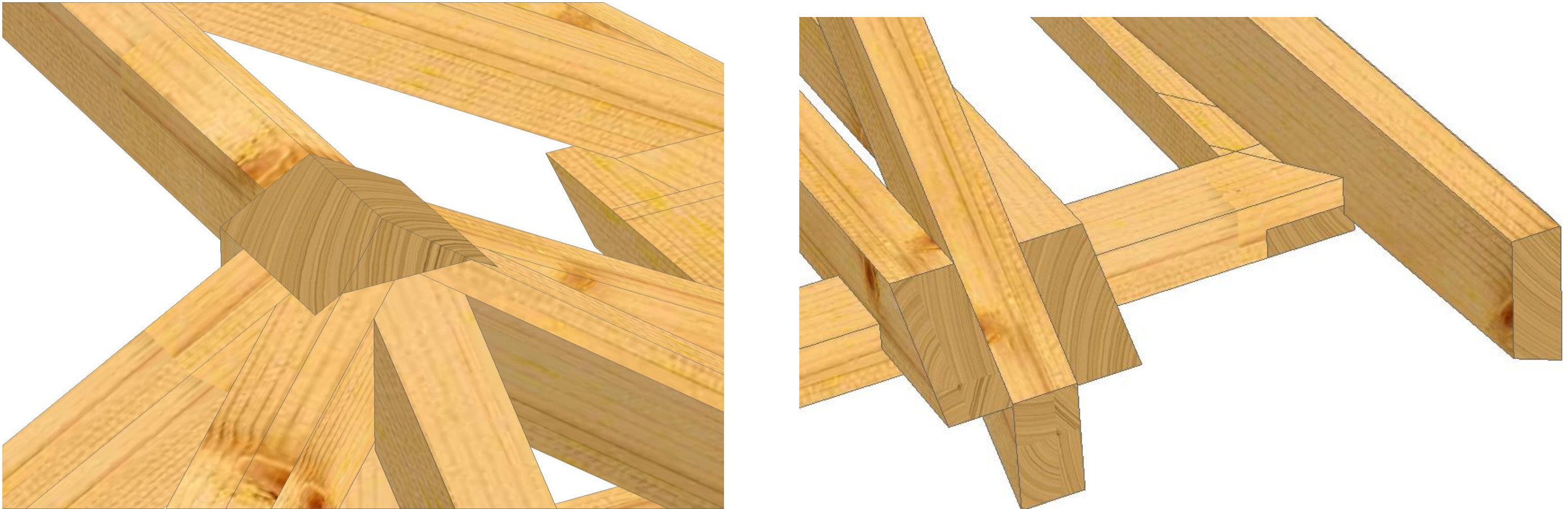
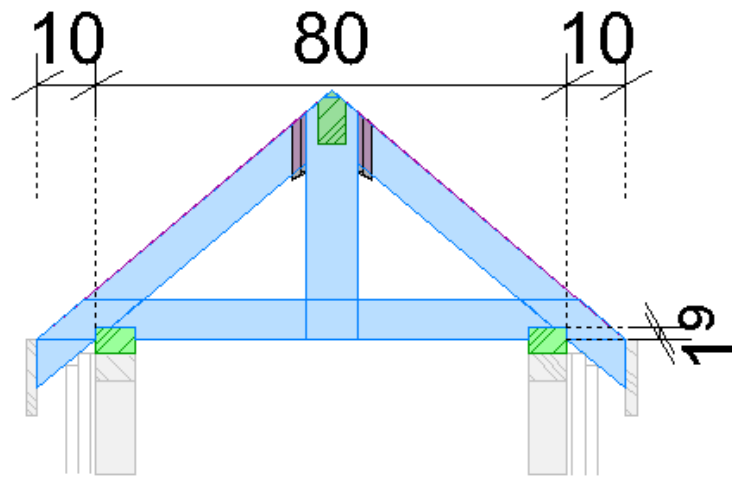
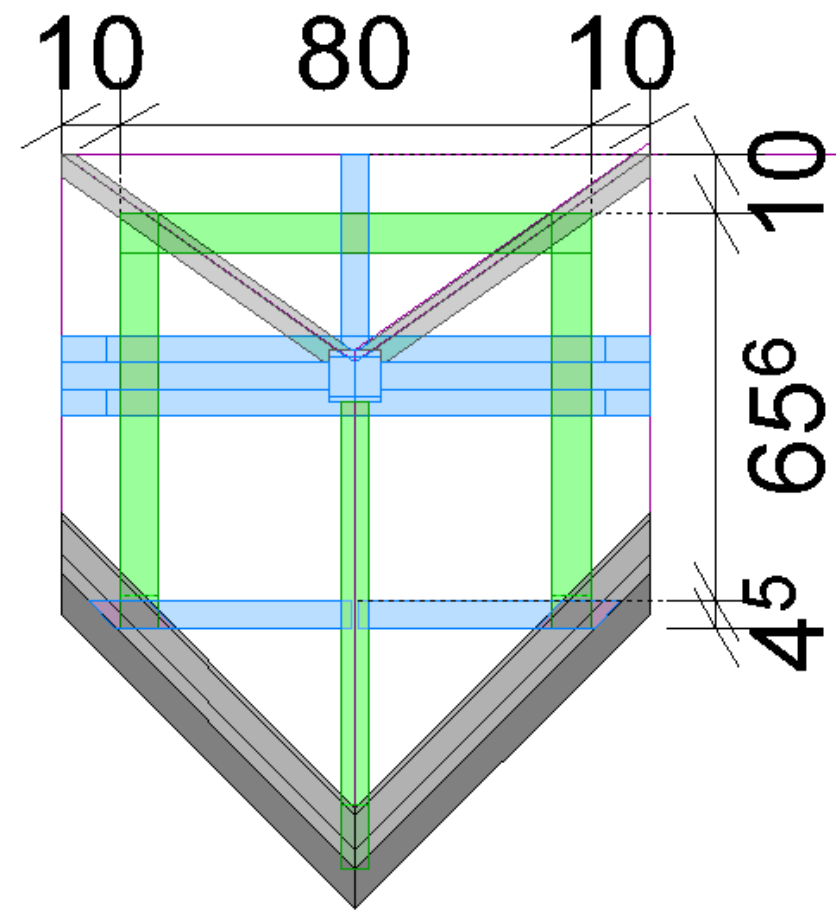


Tableau des sections

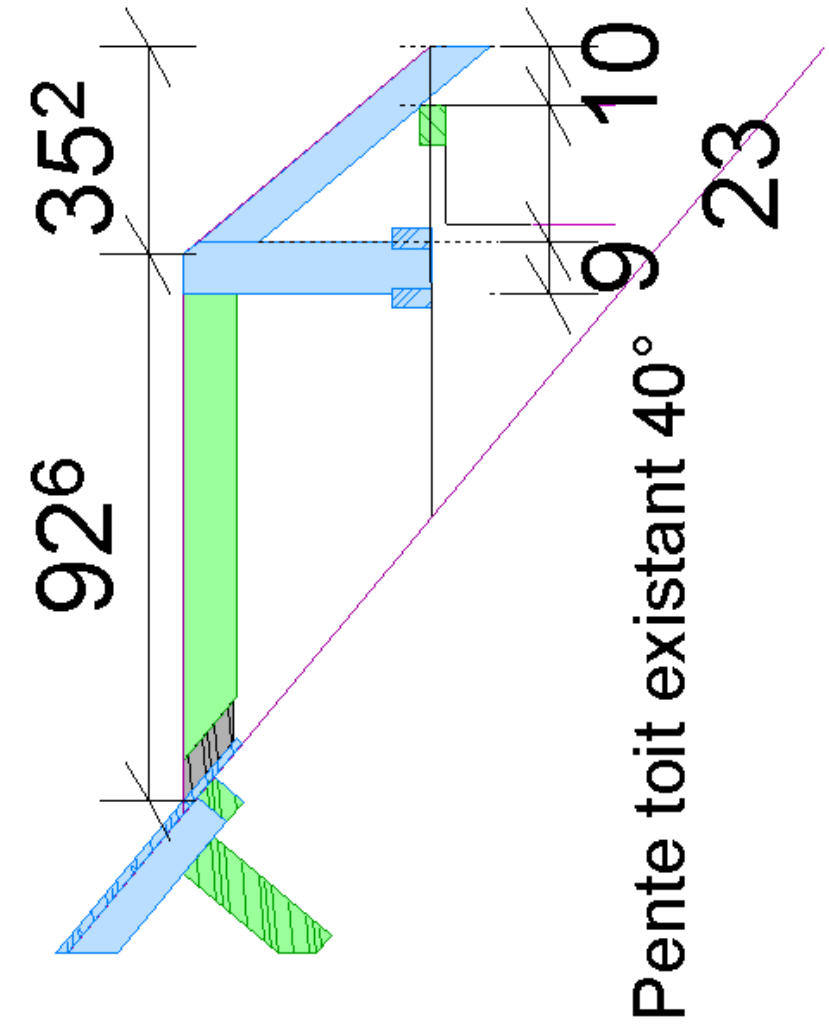
Désignation	Largeur	Hauteur
Entrait	6,5	4,5
Poinçon	9	9
Aretier	4,5	9
Noulet Luc	11,3	4,5
Chevron	4,5	6,5
Sablière	6,5	4,5
Faitage	4,5	9



COUPE SUR FERME

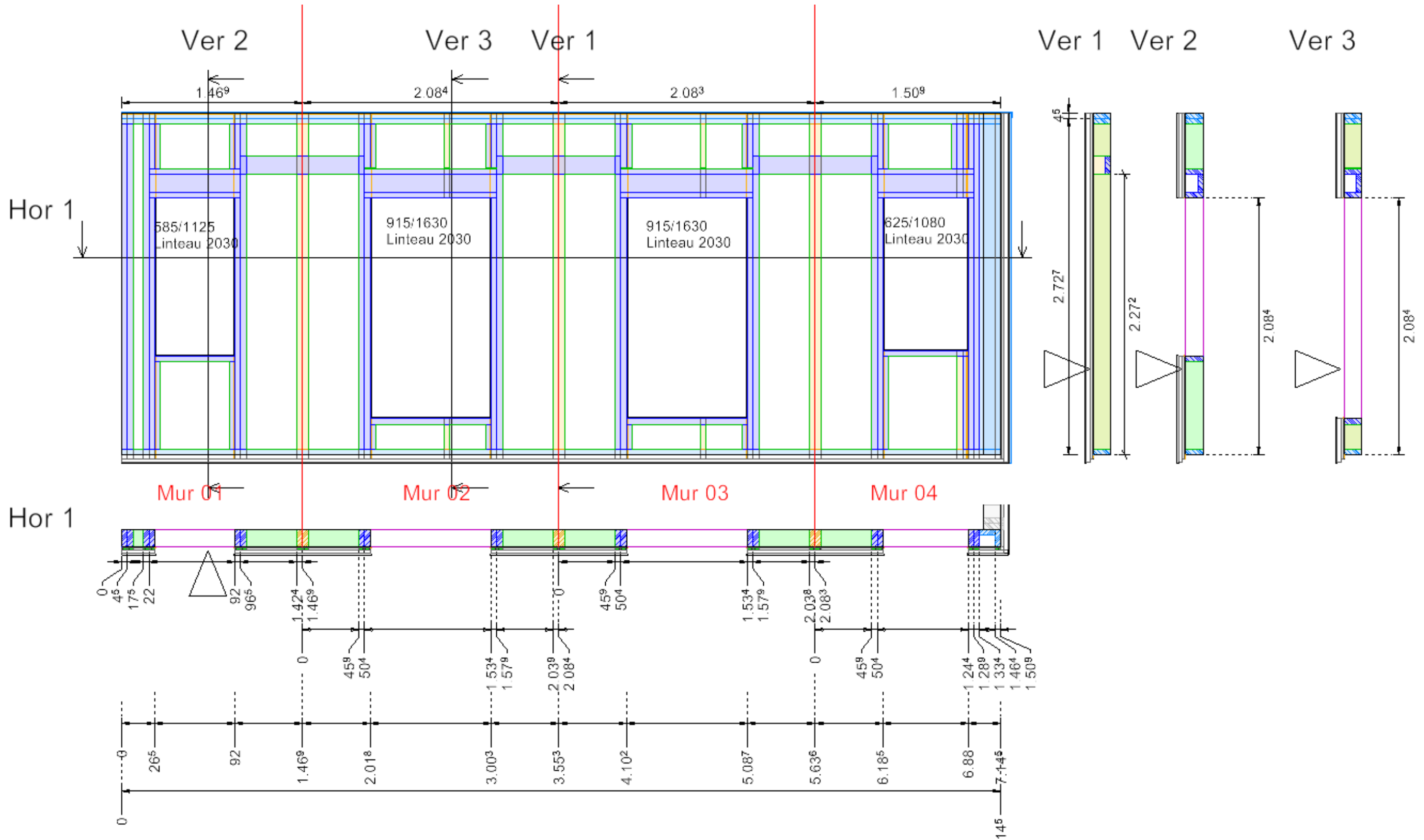


VUE EN PLAN



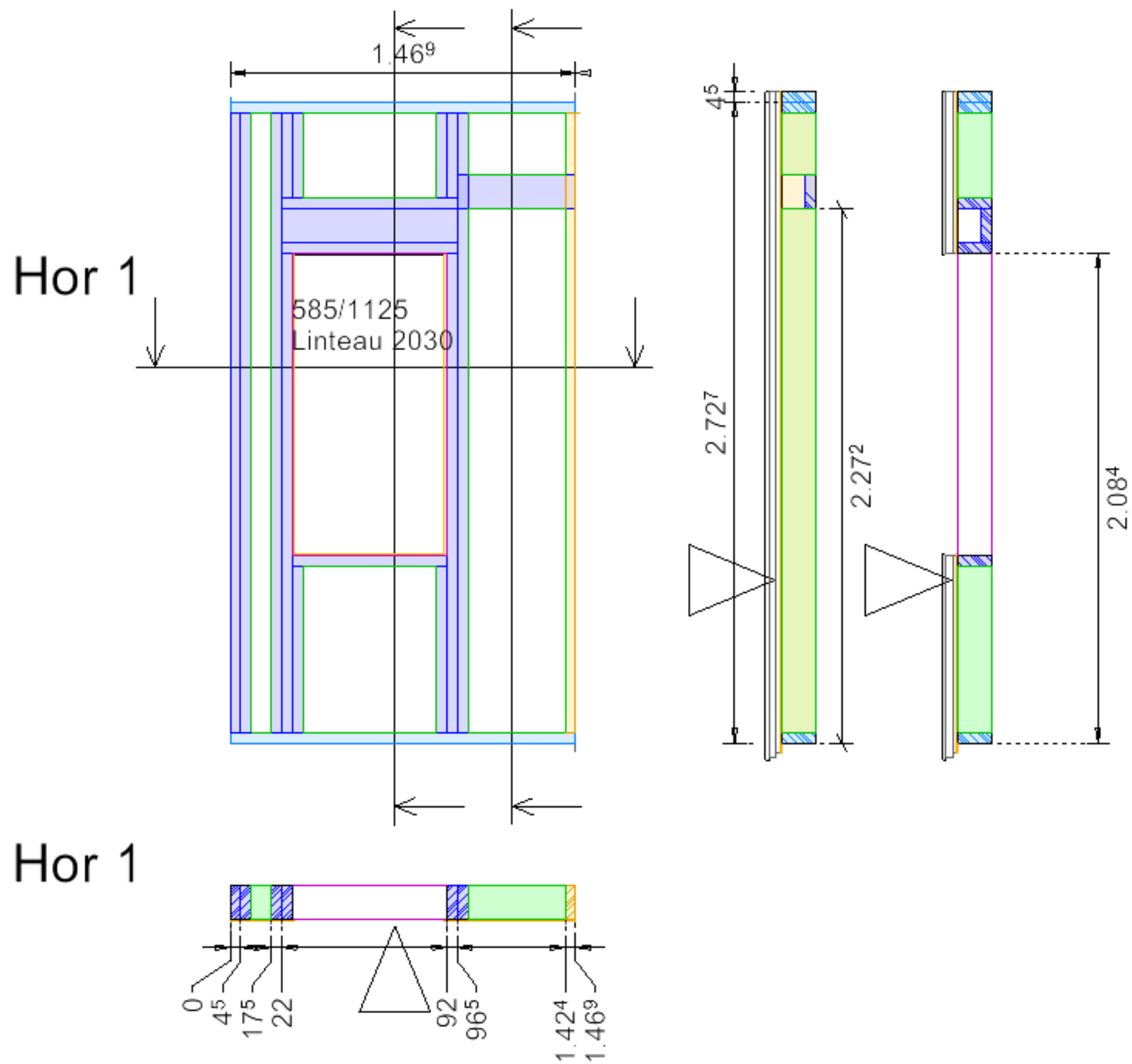
COUPE FAITAGE

Plans des murs ossature



Mur 01

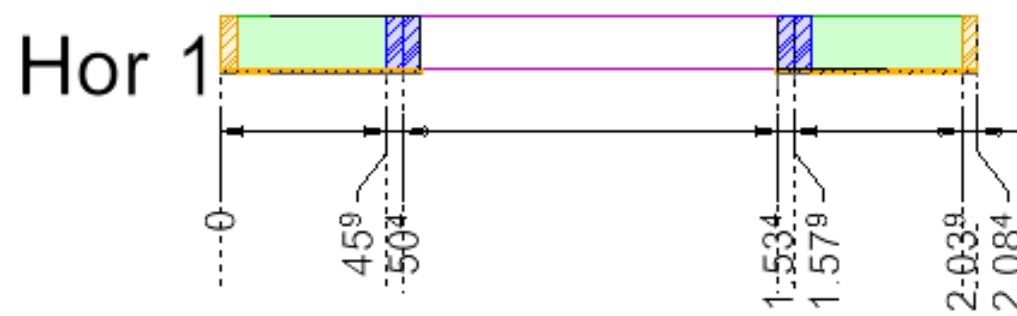
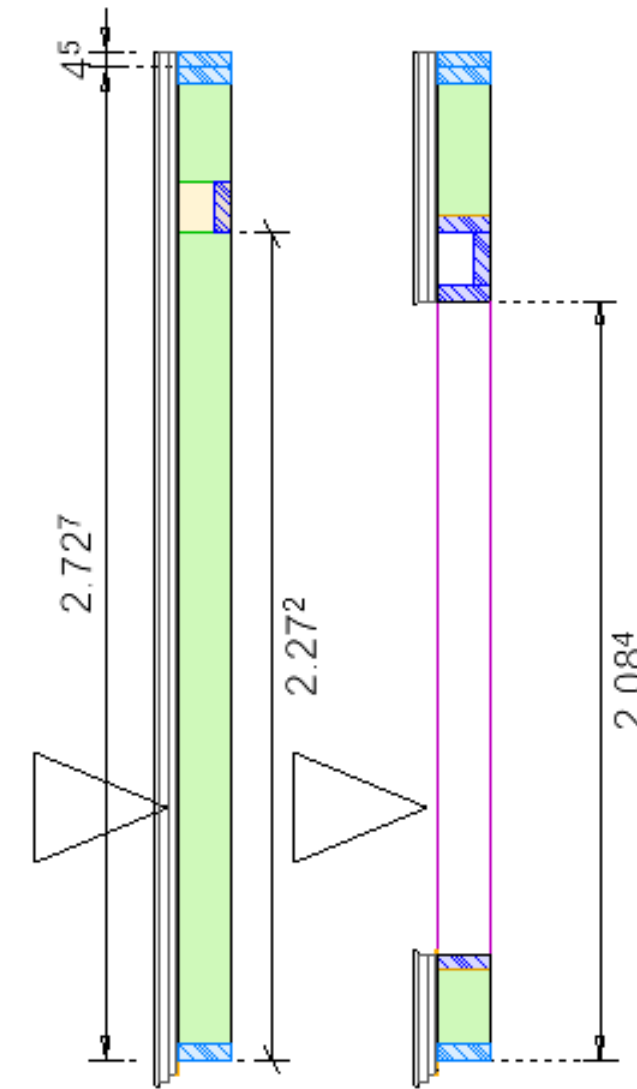
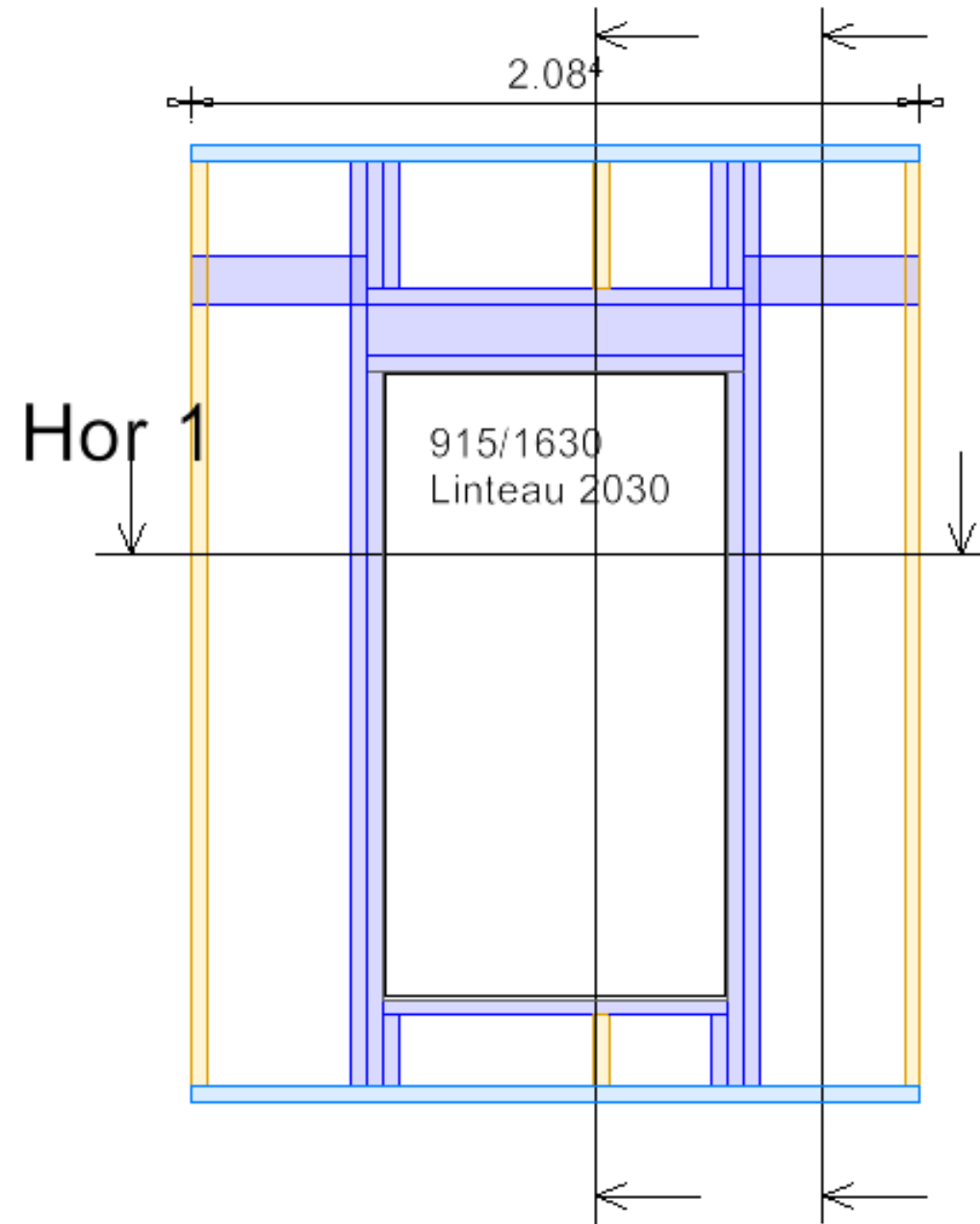
Ver 2 Ver 1 Ver 1 Ver 2



Mur 02
Mur 03

Ver 3 Ver 1

Ver 1 Ver 3



Mur 04

Ver 1 Ver 2

