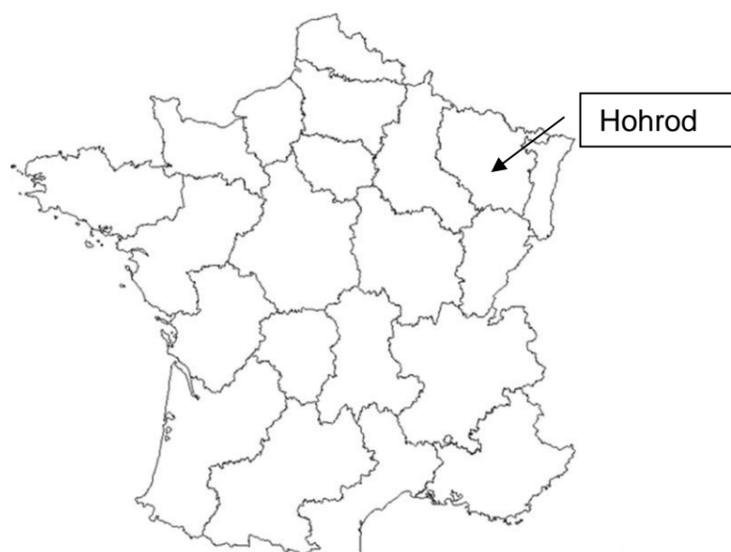




Construction d'un peloton de gendarmerie de montagne



N° de candidat : _____

BREVET PROFESSIONNEL

Charpentier Bois

E1 – Épreuve Technologique
Sous épreuves E.11 et E.12

**ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE
PRÉPARATION D'UNE FABRICATION
ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER**

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

Documents techniques	Page
Page de garde	1 / 15
Extrait du C.C.T.P	2-3-4 / 15
Plan de masse	5 / 15
Partie technique – Façades Ouest - Est	6 / 15
Partie technique – Façades Sud - Nord	7 / 15
Partie technique – Plan RDC	8 / 15
Coupe AA' et BB'	9 / 15
Coupe CC' et DD'	10 / 15
Coupe EE', FF' et GG'	11 / 15
Coupe HH' et II'	12 / 15
Plan de la toiture	13 / 15
Perspective éclatée charpente Tableau de repérage des éléments	14 / 15
Perspective éclatée paroi	15 / 15

CODE ÉPREUVE :		EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL	SPÉCIALITÉ: Charpentier Bois
SESSION 2017	DOSSIER TECHNIQUE	Épreuve E.1 – Épreuve technologique Sous épreuves E.11 et E.12 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	Page 1 / 15

EXTRAIT DU CCTP

(Partie d'ouvrage traité « partie technique »)

1. GÉNÉRALITES

1.1. Objet du dossier

Le présent dossier traite de la réalisation des bâtiments d'un peloton de gendarmerie de montagne. L'ensemble est conçu de tel sorte que l'on peut distinguer deux parties distinctes : La partie logement conçue en R+2 avec une structure mixte bois béton couverte par deux types de couverture : ardoise et zinc et la partie technique conçue en plain-pied également en structure mixte bois béton avec une couverture zinc.

2. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

3. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

L'entreprise devra l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture et pose des ouvrages suivants compris toutes sujétions de parfait achèvement dans les règles de l'art.

3.1. PARTIE LOGEMENT (non traité...)

3.2. PARTIE TECHNIQUE

3.2.1. PROTECTION PAR BACHAGE

3.2.1.1. Protection des ouvrages

Fourniture et pose de bâches pour colmatage des ouvertures et protection des espaces ouverts provisoirement pour éviter toute infiltration d'eau pendant la phase des travaux et permettre de garder les structures au sec.

3.2.2. STRUCTURE VERTICALE

3.2.2.1. Murs extérieurs Ossature bois

Fourniture et pose de murs à ossature bois composés de l'intérieur vers l'extérieur comme suit :

- une finition intérieure type BA13 sur ossature secondaire métallique (hors lot)
- un isolant en laine de verre ép. 50mm (hors lot)
- un pare-vapeur
- une ossature composée de montants, lisses hautes et basses de section 50/140 inclus traverses coupe-feu tous les 2.50m
- un isolant en laine de bois épaisseur 140 mm entre montants
- un panneau OSB 15
- une isolation extérieure épaisseur 60mm (hors lot)
- pare-pluie (hors lot)
- ossature support de finition extérieure. (hors lot)
- finition extérieure en panneaux bois, en tuiles ardoise ou en zinc (hors lot)

Bois : C24

Essence : Epicéa

Traitement : classe 2 pour lisses et montants, classe 4 pour semelle

Finition : Brut de sciage, calibré à la section désiré

Localisation : Mur périphérique

3.2.2.2. Tasseaux non apparents en bois massif 60/170

3.2.2.3. Murs intérieurs Ossature bois

Fourniture et pose de murs à ossature bois composés de l'intérieur vers l'extérieur comme suit :

- une finition intérieure type BA13 (hors lot)
- un lattis (hors lot)
- un panneau OSB 15
- une ossature composée de montants, lisses hautes et basses de section 50/140
- un isolant épaisseur 140 mm entre montants
- un panneau OSB 15

- Une finition intérieure type BA13 (hors lot)

Bois : C24

Essence Epicéa

Traitement : classe 2 pour lisses et montants, classe 4 pour semelle

Finition : Brut de sciage, calibré à la section désiré

Localisation : Mur de refend

3.2.2.4. Linteaux non apparents bois lamellé-collé 140/360

Fourniture et pose de Linteaux en bois lamellé-collé de section 140/360 fixés de part et d'autre dans l'ossature bois au niveau des baies vitrées. Pose sur trois appuis mini. Fixation par équerre.

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Linteaux de fenêtre dans les murs en ossature bois

3.2.2.5. Linteaux apparents bois lamellé-collé 100/200 et 140/280

Fourniture et pose de Linteaux en bois lamellé-collé de section 100/200 et 140/280 fixés au-dessus des baies vitrées sur les poutres LC de part et d'autre. Fixation par équerre.

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Linteaux de fenêtre côté entrée

3.2.2.6. Poteaux non apparents bois lamellé-collé 140/140

Fourniture et pose de poteaux en bois lamellé-collé de section 140/140 intégrés dans les murs ossature bois ou cloisons pour reprendre les charges des fermes, ainsi que la poutre support de faux plafond aux nœuds

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Poteaux des murs en ossature bois

3.2.2.7. Poteaux non apparents bois lamellé-collé 180/180

Fourniture et pose de poteaux en bois lamellé-collé de section 180/180 supports d'arêtières et intégrés dans la cloison plâtre. Fixation par ferrures mécano-soudée et boulons traversant.

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Poteaux des murs en ossature bois

3.2.2.8. Poteaux métalliques 114.3 * 6

Fourniture et pose de poteaux métalliques de section 114.3 *6 fixés en pied par chevillages dans le béton et en tête par boulons traversant.

Acier : S235J - Traitement : Galvanisé

Localisation : Poteau métallique sur entrée

3.2.2.9. Poutre de rive composée d'une double poutre UPN 180

Fourniture et pose de poutre de rive composée d'une double poutre UPN 180 fixée par boulons traversant.

Acier : S235J - Traitement : Galvanisé

Localisation : Poutres métalliques

3.2.2.10. Planche de réglage 140/45

Fourniture et pose de planche de réglage sous face de poutre de rive métallique de section 140/45 fixée par boulons traversant.

Bois : C24 - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Planche de réglage

3.2.2.11. Poteaux apparents bois lamellé-collé 100/160

Fourniture et pose de poteaux en bois lamellé-collé de section 100/180 supports de linteau et intégrés dans le mur ossature bois. Fixation par ferrures mécano-soudée et boulons traversant

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Poteaux support de linteau

3.2.3. STRUCTURE DU HAUT-JOUR

3.2.3.1. Pannes hautes en bois massif 100/160

Fourniture et pose de Pannes hautes non apparentes en bois massif d'Epicéa de section 100/160 fixées de part et d'autre sur poteaux bois ou murs en ossature bois. Fixation par boîtier mécano-soudées et boulons traversant.

Bois : C24 - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.2. Cornières métalliques 70*7 - 100*6 - 90x 70*8

Fourniture et pose de Cornières métalliques 70*7 fixées par boulons traversant.

Acier : S235J - Traitement : Galvanisé

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.5. Potelets en bois massif 80/100

Fourniture et pose de Potelets non apparents en bois massif d'Epicéa de section 80/100

Bois : C24 - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.6. Poutres non apparentes en bois lamellé-collé 100/640

Fourniture et pose de Poutres non apparentes en bois lamellé-collé d'Epicéa de section 100/640 fixées de part et d'autre sur poteaux bois ou murs en ossature bois. Fixation par boîtier mécano-soudées et boulons traversant.

Bois : GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.7. Tasseaux non apparents en bois massif 60/170

Fourniture et pose de Tasseaux non apparents en bois massif d'Epicéa de section 60/170 Bois : C24 - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.8. Butons non apparents en bois massif 60/100

Fourniture et pose de Butons non apparents en bois massif d'Epicéa de section 60/100 Bois : C24 - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2 - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.3.9. Contreventements non apparents en bois lamellé-collé 60/80

Fourniture et pose de Contreventements non apparents en bois massif d'Epicéa de section 60/80

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Structure du haut-jour

3.2.4. STRUCTURE DU FOND DE CHENEAU (non traité)

3.2.5. SUPPORT DE FAUX-PLAFOND (non traité)

3.2.6. CHARPENTE

3.2.6.1. Pannes sablières non apparentes en bois massif

Fourniture et pose de Pannes sablières non apparentes en bois massif d'Epicéa fixées de part et d'autre sur fermes ou murs en ossature bois. Fixation par chevilles métalliques sur structure béton.

L'ensemble comprend :

- Pannes BM 60/100

Bois C24 Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Support de couverture bac acier

3.2.6.2. Pannes de toiture non apparentes en bois lamellé-collé

Fourniture et pose de Poutres non apparentes en bois lamellé-collé d'Epicéa fixées de part et d'autre sur fermes ou murs en ossature bois. Fixation par boîtier mécano-soudées et boulons traversant.

L'ensemble comprend :

- Pannes LC 80/440, 140/240, 140/360, 160/520, 100/480, 100/360

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Support de couverture bac acier

3.2.6.3. Fermes sur atelier non apparentes en bois lamellé-collé

Fourniture et pose de fermes non apparentes en bois lamellé-collé d'Epicéa fixées de part et d'autre sur Murs béton ou murs en ossature bois. Fixation par boîtier mécano-soudées et boulons traversant.

L'ensemble comprend :

- Arbalétrier LC 140/360

- Entrait LC 140/240

- Poinçon LC 140/140

- Bracon LC 140/140

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Support de pannes sur partie atelier

3.2.6.4. Fermes sur Bureau non apparentes en bois lamellé-collé

Fourniture et pose de fermes non apparentes en bois lamellé-collé d'Epicéa fixées de part et d'autre sur Murs béton ou murs en ossature bois. Fixation par boîtier mécano-soudées et boulons traversant.

L'ensemble comprend :

- Arbalétrier LC 160/360 et 140/240

- Entrait LC 160/240 et 2*80/240

- Montants LC 160/140 et Bracon LC 140/140

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Support de pannes sur partie bureau

3.2.6.5. Arêtiers et noues de toiture non apparents en bois lamellé-collé 160/560

Fourniture et pose d'arêtiers et noues de toiture non apparents en bois lamellé-collé d'Epicéa fixés de part et d'autre sur fermes ou murs en ossature bois ou béton. Fixation par ferrures mécano-soudées et boulons traversant.

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Arêtiers et noue

3.2.6.6. Poutre non apparente en bois lamellé-collé 140/730

Fourniture et pose d'une poutre en porte à faux non apparente en bois lamellé-collé d'Epicéa fixée d'une part sur un mur ossature bois et d'autre part sur un poteau métallique. Cette poutre servira d'appui à la ferme de rive file 1. Fixation par ferrures mécano-soudées et boulons traversant.

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Arêtiers et noue

3.2.6.7. Contreventements de toiture 200/200

Fourniture et pose de Contreventements en bois lamellé-collé d'Epicéa de section 200/200 fixés entre fermes. Fixation par ferrures mécano-soudée et boulons traversant.

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : Contreventement en toiture

3.2.6.8. Lisses de Contreventement de façades

Fourniture et pose de Lisses de Contreventement en bois lamellé-collé d'Epicéa.

Fixation par ferrures mécano-soudée et boulons traversant. L'ensemble comprend :

- Lisses LC 80/360 et 80/160

Bois GL24h - Essence : Epicéa - Traitement : classe 2, - Finition : Raboté 4 faces

Localisation : En tête de mur ossature bois

LOT N° 04 - COUVERTURE ZINC – BARDAGE (extraits)

DONNÉES CLIMATIQUES ET SURCHARGES D'EXPLOITATION :

- Altitude du site : environ 415 mètres. - Vent : région I - site normal. - Neige : région B.
- Les surcharges d'exploitation seront conformes à la norme NF P 06-001.

D.1. COUVERTURE ZINC

Localisation :

- ensemble de la couverture de la partie technique, partie de la couverture en zinc des logements

Mode de métré : au m²

D.1.1. SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES (extraits...)

- les différents trous (lanterneaux, passages de réseaux eaux pluviales, etc.) seront obstrués par un platelage en bois
- le lot Echafaudage doit la mise en œuvre d'un échafaudage sur l'ensemble des façades avec dépassement de 1 m par rapport aux gouttières – l'échafaudage est décalé des façades pour permettre la mise en œuvre du bardage – l'entrepreneur devra prévoir dans le présent article les dispositifs complémentaires nécessaires à une intervention en toute sécurité

D.1.2. TOLES D'ACIER NERVUREES SUPPORT D'ETANCHEITE POUR PARTIE TECHNIQUE ET LOGEMENTS – PRINCIPE TOITURE CHAUDE

Exécution :

- en tôle d'acier galvanisée nervurée suivant norme, nervures perpendiculaires à l'égout
- hauteur des nervures 60 mm, épaisseur minimale des tôles 75/100 mm
- fixation sur support par vis auto-taraudeuses ou similaire
- pente des supports suivant localisation, sous face galvanisée

D.1.3. VOLIGEAGE SUPPORT DE COUVERTURE...non traité

D.1.4. PARE VAPEUR POUR PARTIE TECHNIQUE ET LOGEMENTS – PRINCIPE TOITURE CHAUDE

Exécution :

- mise en œuvre d'un pare-vapeur constitué d'un feutre bitume armé BA 40 UV
- coefficient de perméabilité à la vapeur : 0,002 mg/m² hPa
- posé en adhérence avec joints soudés et recouvrement de 6 cm

D.1.5. PANNEAUX ISOLANTS POUR PARTIE TECHNIQUE ET LOGEMENTS

Exécution :

- panneau en laine de roche classe B, densité minimale de 135 kg/m³
- épaisseur 18 cm posé en quinconce, $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{C}$
- fixation suivant DTU et avis technique

D.1.6. COUVERTURE EN ZINC PRÉPATINE

Exécution :

- mise en œuvre d'un écran d'interposition respirant, pose en lés avec recouvrement de 20 cm
- couverture à joints debout en zinc prépatiné, finition quartz-zinc de 0,7 mm d'épaisseur, largeur développé de 500 mm, entraxe des joints fini : 430 mm
- sous face protégée par une laque composite spéciale de 60 microns – cas toiture chaude
- fixation par pattes en acier inox fixes et coulissantes en conformité avec le DTU.

D.2. COUVERTURE FIBRE CIMENT...non traité

D.3. ZINGUERIE...non traité

D.4. BARDAGE

GÉNÉRALITÉS

Consistance des travaux :

Les travaux comprennent pour l'essentiel :

- l'isolation thermique par bardage rapporté sur isolant et ossature avec lame d'air ventilée du type zinc, bois et ardoise fibre ciment sur façades, pignons
- tous les accessoires de recouvrement, les profilés et raccords de finition

D.4.1. BARDAGE ZINC A JOINT DEBOUT

GÉNÉRALITÉS

- Support de bardage en zinc :

- . voliges en planches de sapin épicéa (classe ST I) conformes à la norme NF B 52-001, de 22 mm d'épaisseur minimum, protection fongicide et insecticide des bois (classe de risque 2).
- . fixation par clous crantés en acier inoxydable, leurs têtes ne doivent pas désaffleurer.
- . les entraxes des appuis selon plan charpente bois.
- . la sous-face des voliges sera toujours ventilée.
- . feuilles de zinc prépatiné, finition quartz-zinc de 0,7 mm d'épaisseur, pour une largeur de 0,50 m (longue feuille laminée en continu conforme à la norme NF EN 988).
- . fixation par pattes en acier inox fixes et coulissantes en conformité avec le D.T.U. 40.41 pour un bardage à joints debout vertical. L'ensemble des pattes de fixation sera vissé.

D.4.1.1. Complexe bardage zinc isolant

Localisation :

- façade logements et partie technique suivant plan Architecte

Exécution :

- profilés métalliques avec pattes de fixation en acier galvanisé fixé mécaniquement sur la façade et/ou tasseaux bois chevillés dans la façade, traités fongicides et insecticides. Façade composée d'un mur en béton banché ou d'un mur bois. Les profilés devant dégager une lame d'air entre l'isolant et la volige de 20 mm minimum
- isolant en laine de roche non hydrophile rigide, classement I1, S402 L2 E1, M0 fixée mécaniquement sur la façade
- pare pluie
- volige support de couverture dito article D.4.1. et généralités – ép. 22 mm minimum fixé sur ossature
- habillage en feuilles de zinc prépatinées dito article D.4.1. et généralités – épaisseur 0,7 mm.
- pose à joint debout – entraxe des joints suivant façade architecte

D.4.1.1.1. Complexe sur mur béton – épaisseur isolant 120 mm

D.4.1.1.2. Complexe sur mur bois – épaisseur isolant 60 mm

D.4.2. BARDAGE ARDOISE FIBRE CIMENT...non traité

D.4.3. BARDAGE BOIS

D.4.3.1. Bardage bois

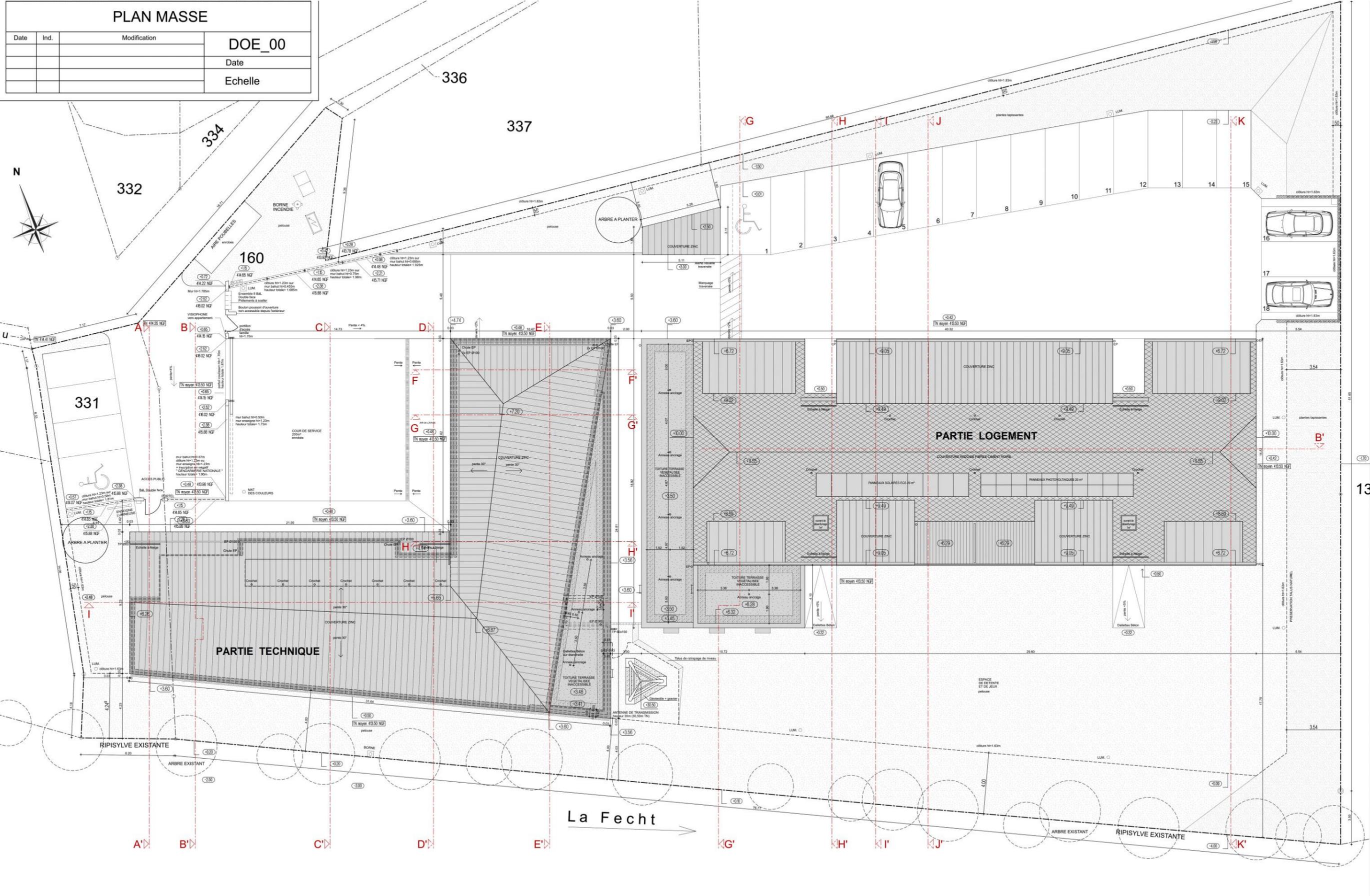
Localisation :

- suivant façades Architecte

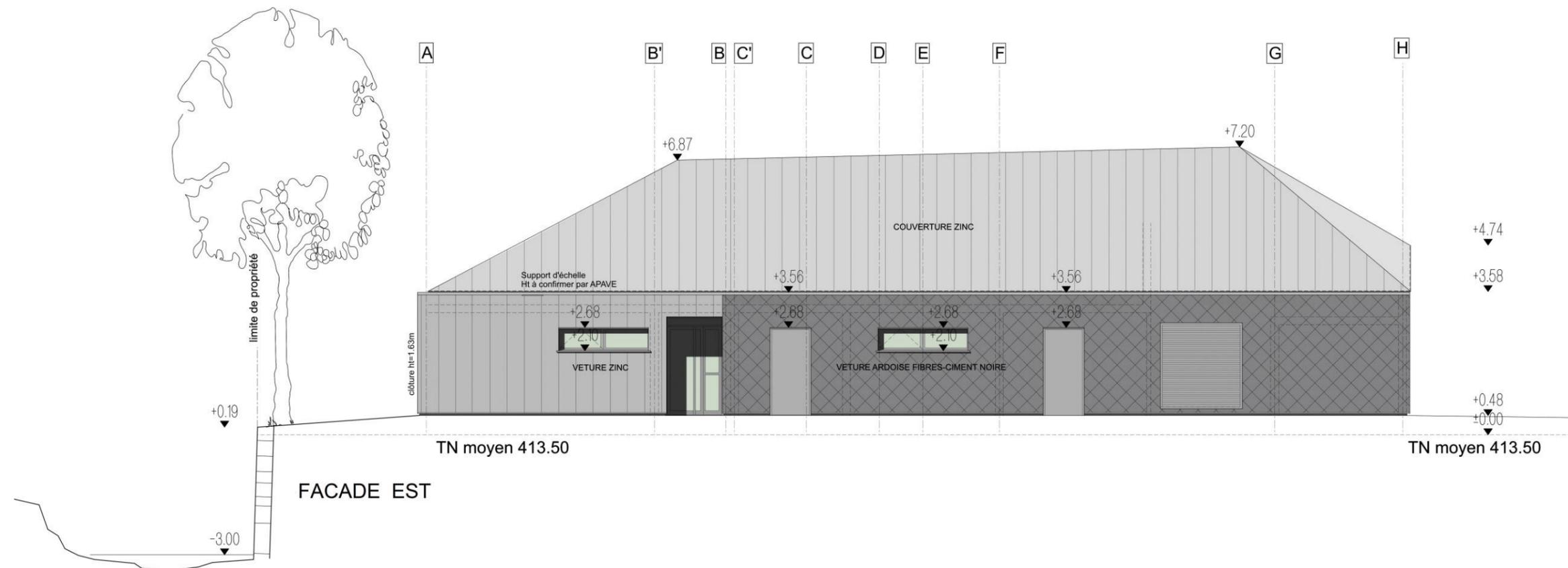
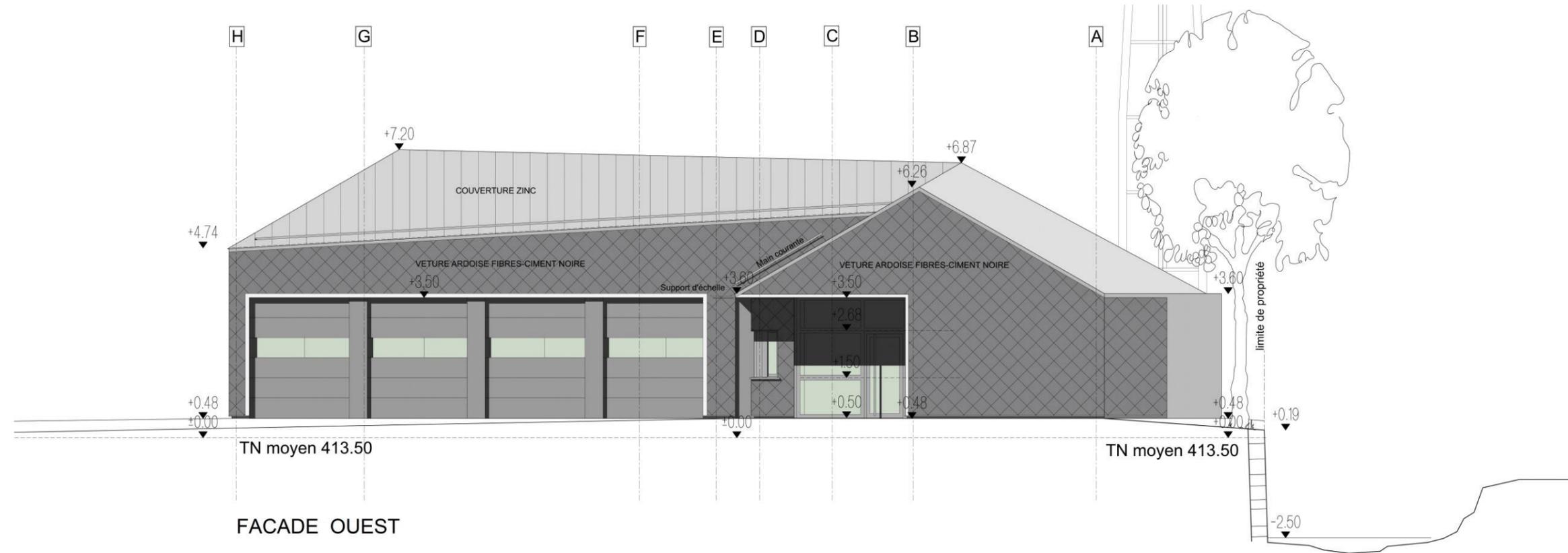
Exécution :

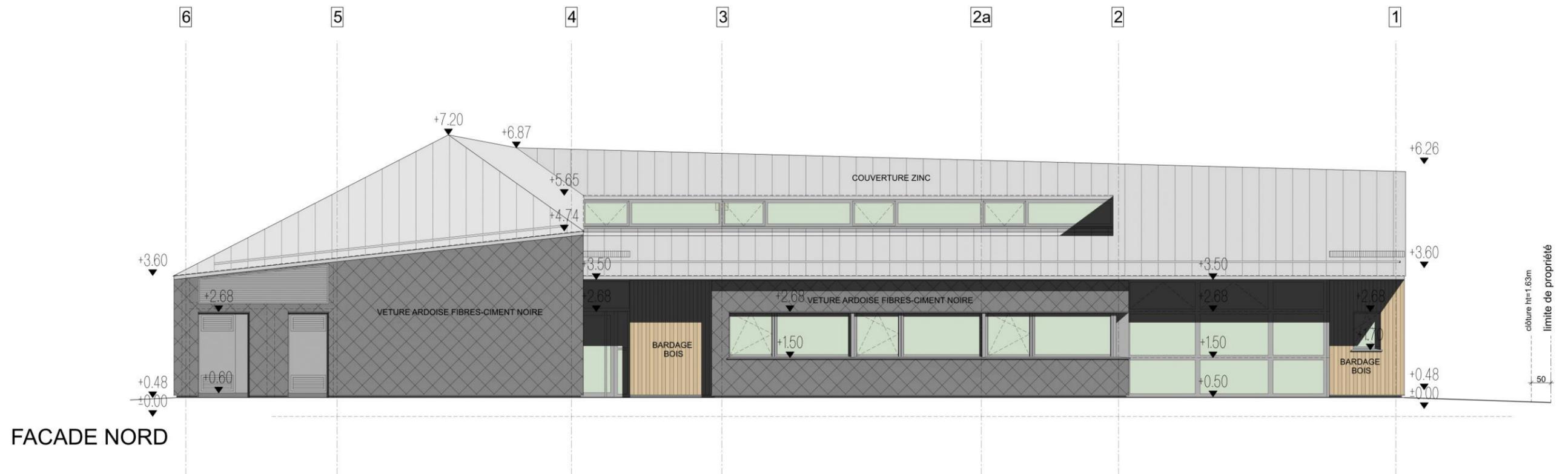
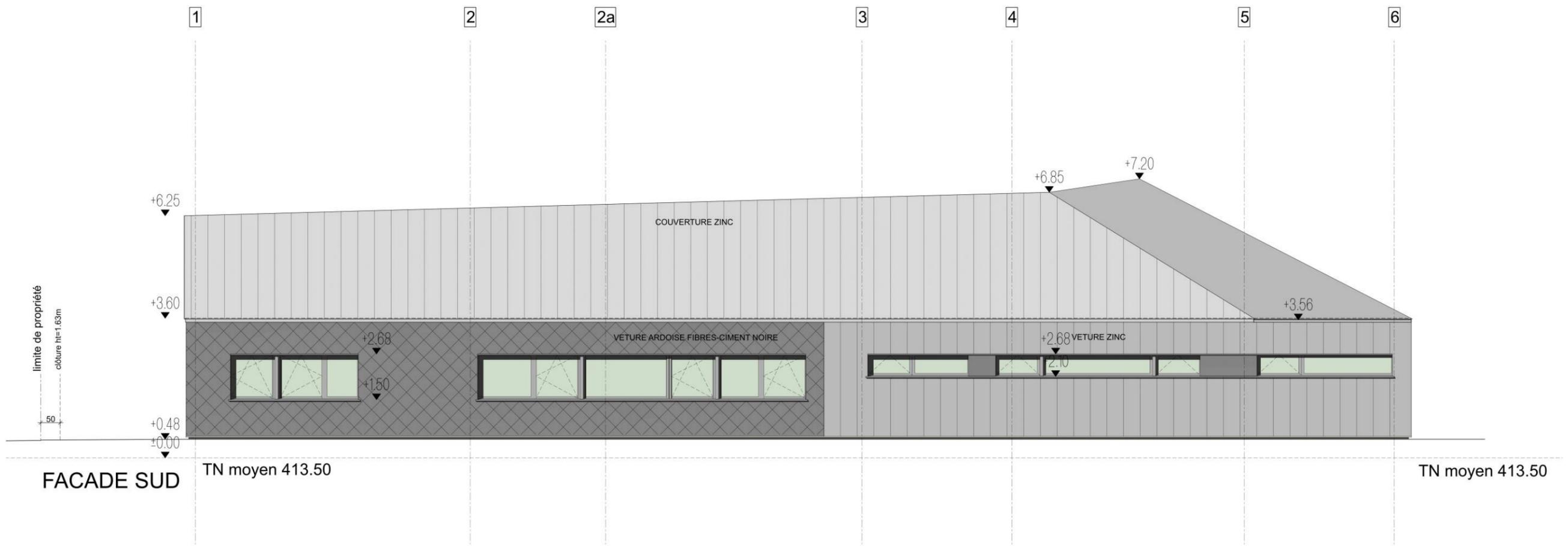
- bardage bois en panneaux lamellés collés classe de risque 3 – épaisseur 30 mm, fixation avec vis inox
- ossature support en tasseau bois 40/40 traité fongicide et insecticide fixé sur équerre métallique galvanisée chevillée sur paroi béton ou ossature bois
- isolation imputrescible et hydrophile en panneaux rigides de laine de roche posés par embrochage sur équerres métalliques ou collés
- épaisseur isolant : 60 mm, lame d'air de 2 cm, pare pluie respirant en non tissé

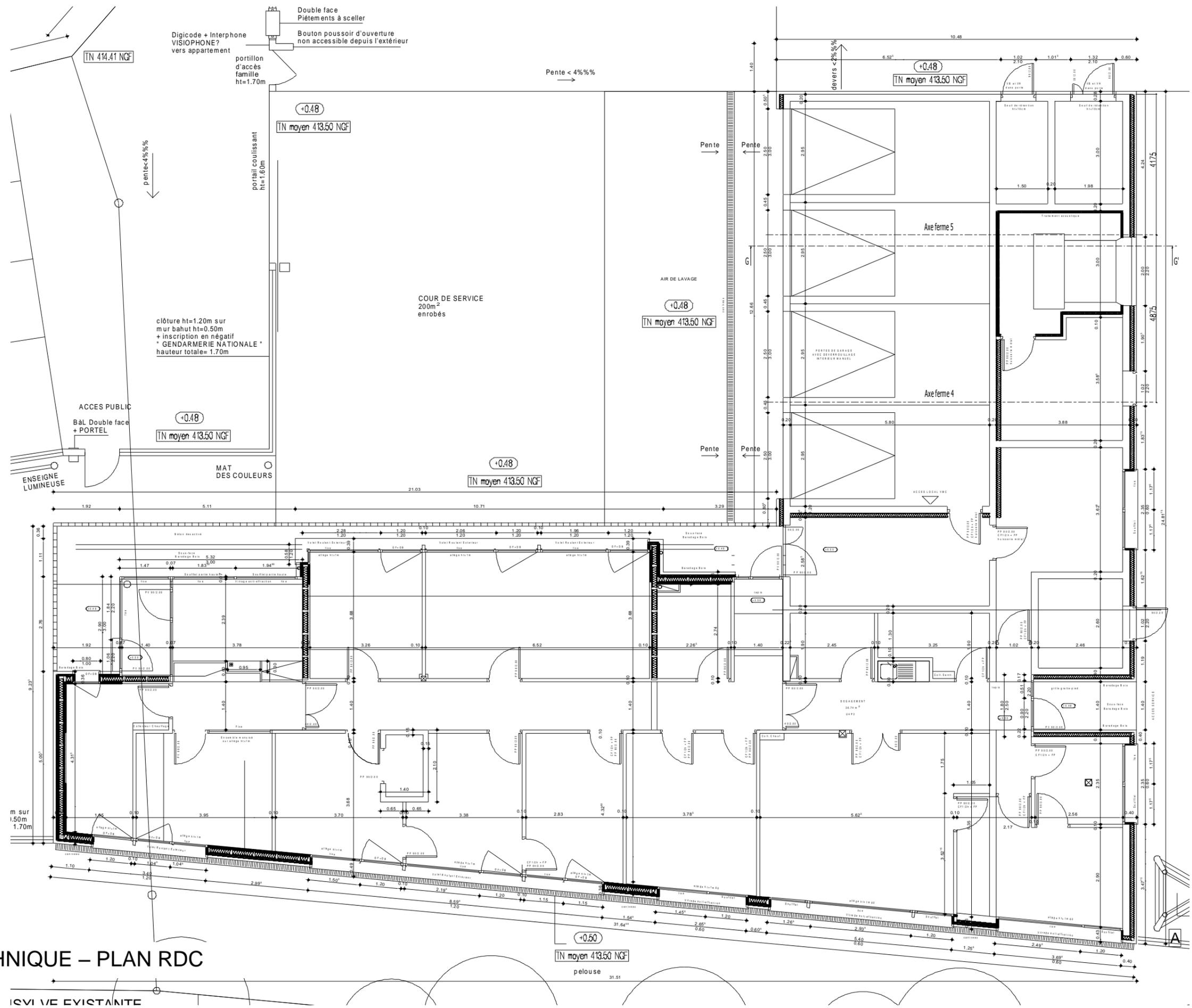
PLAN DE MASSE



PARTIE TECHNIQUE

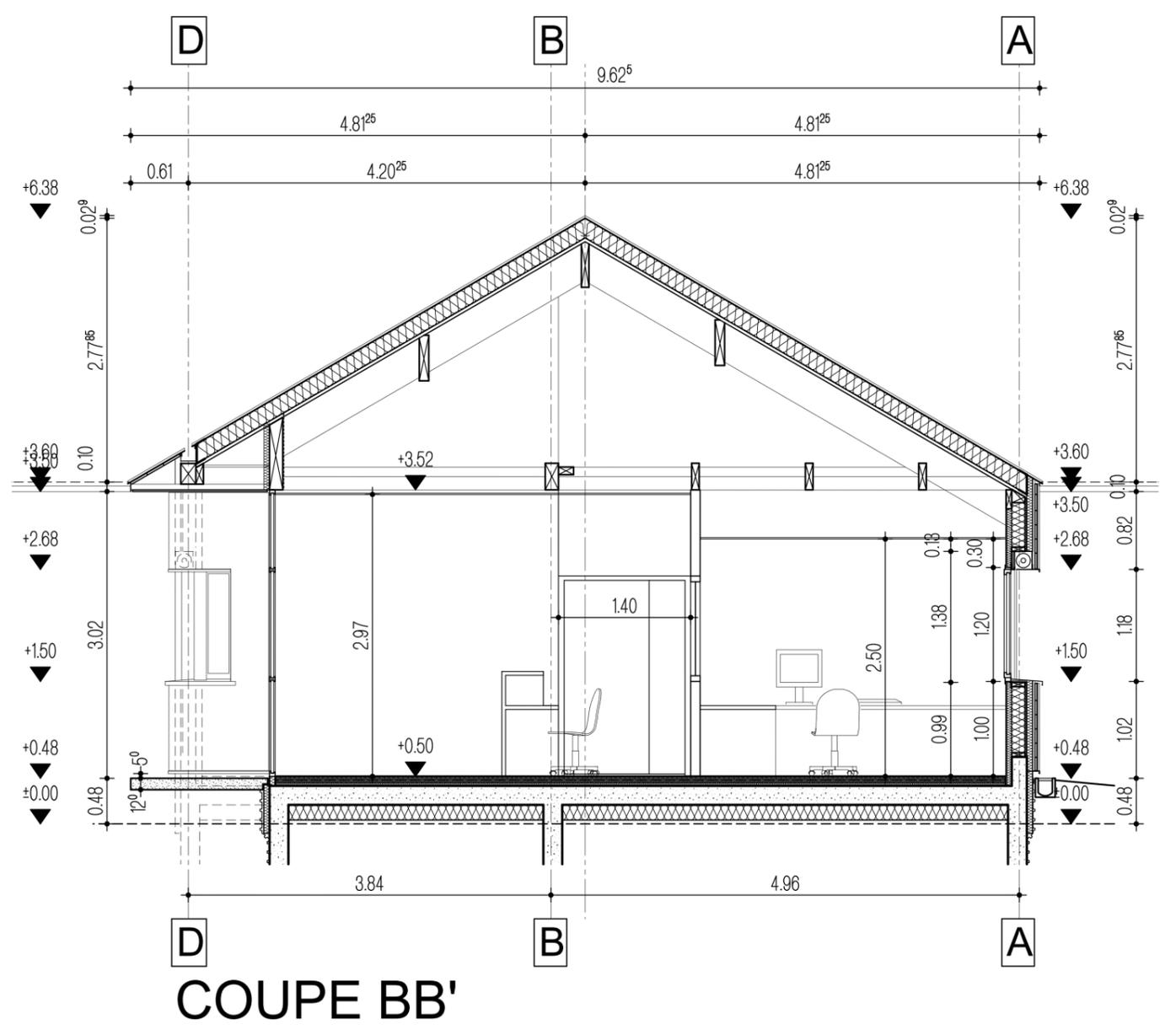
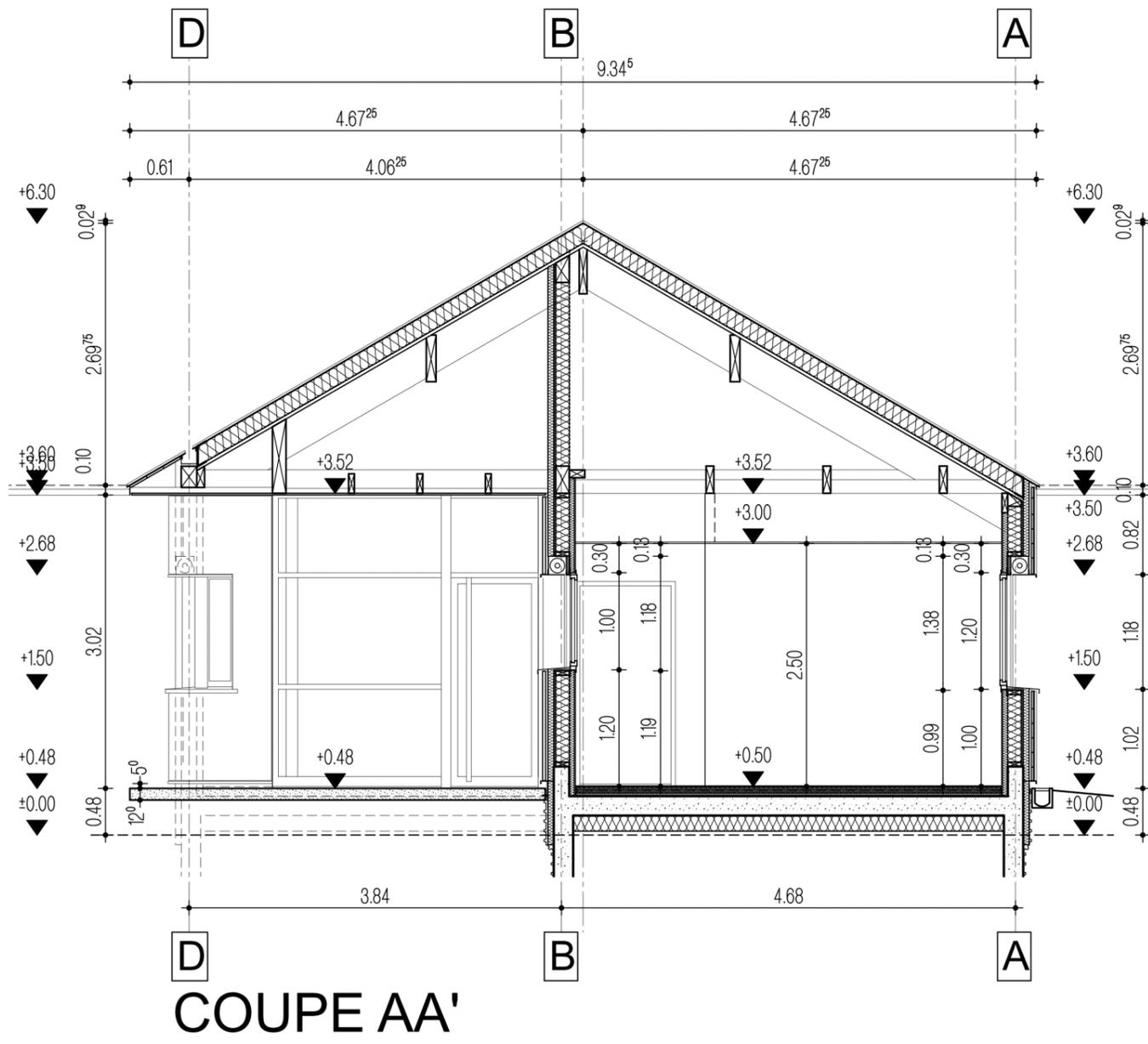


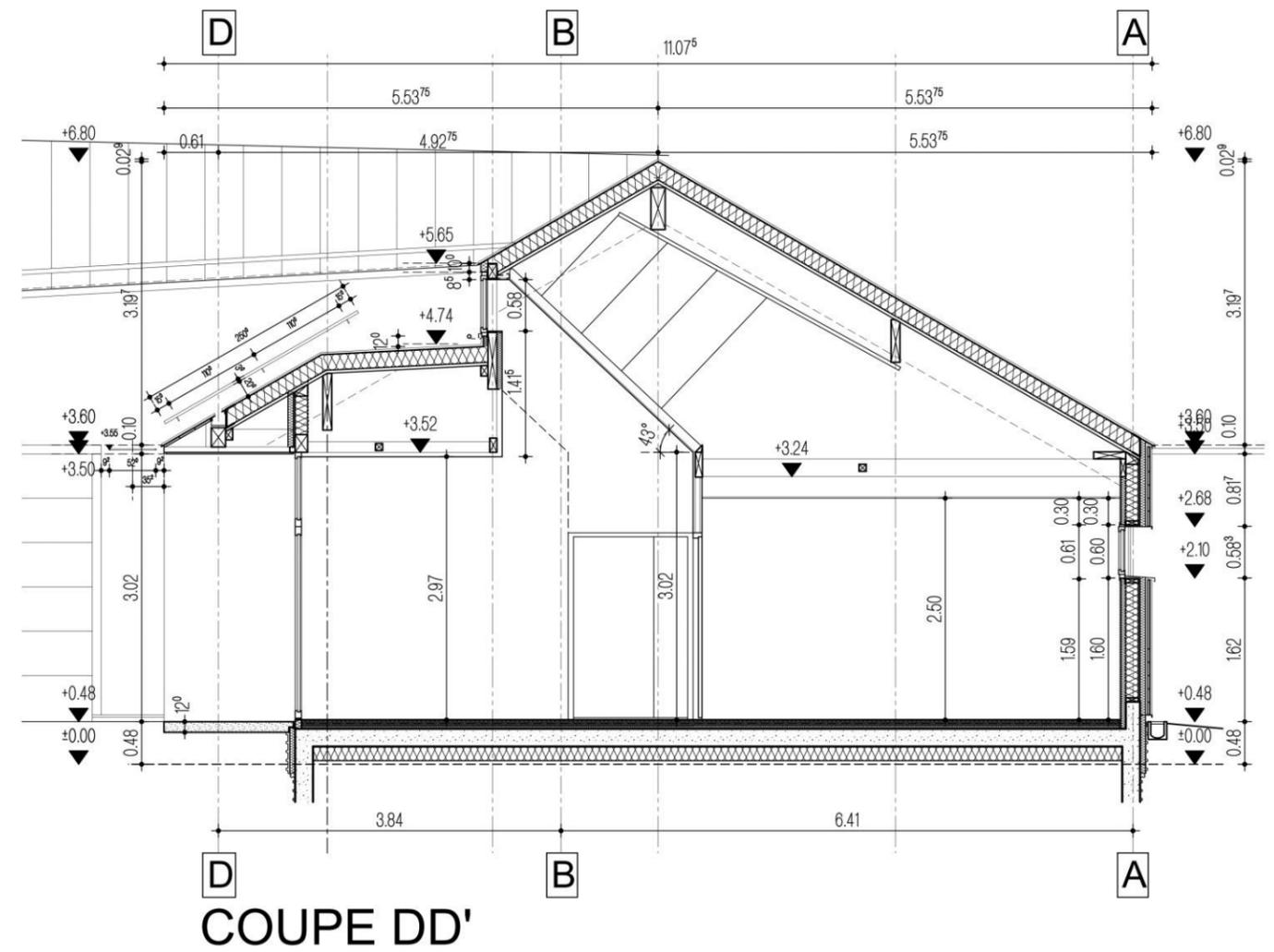
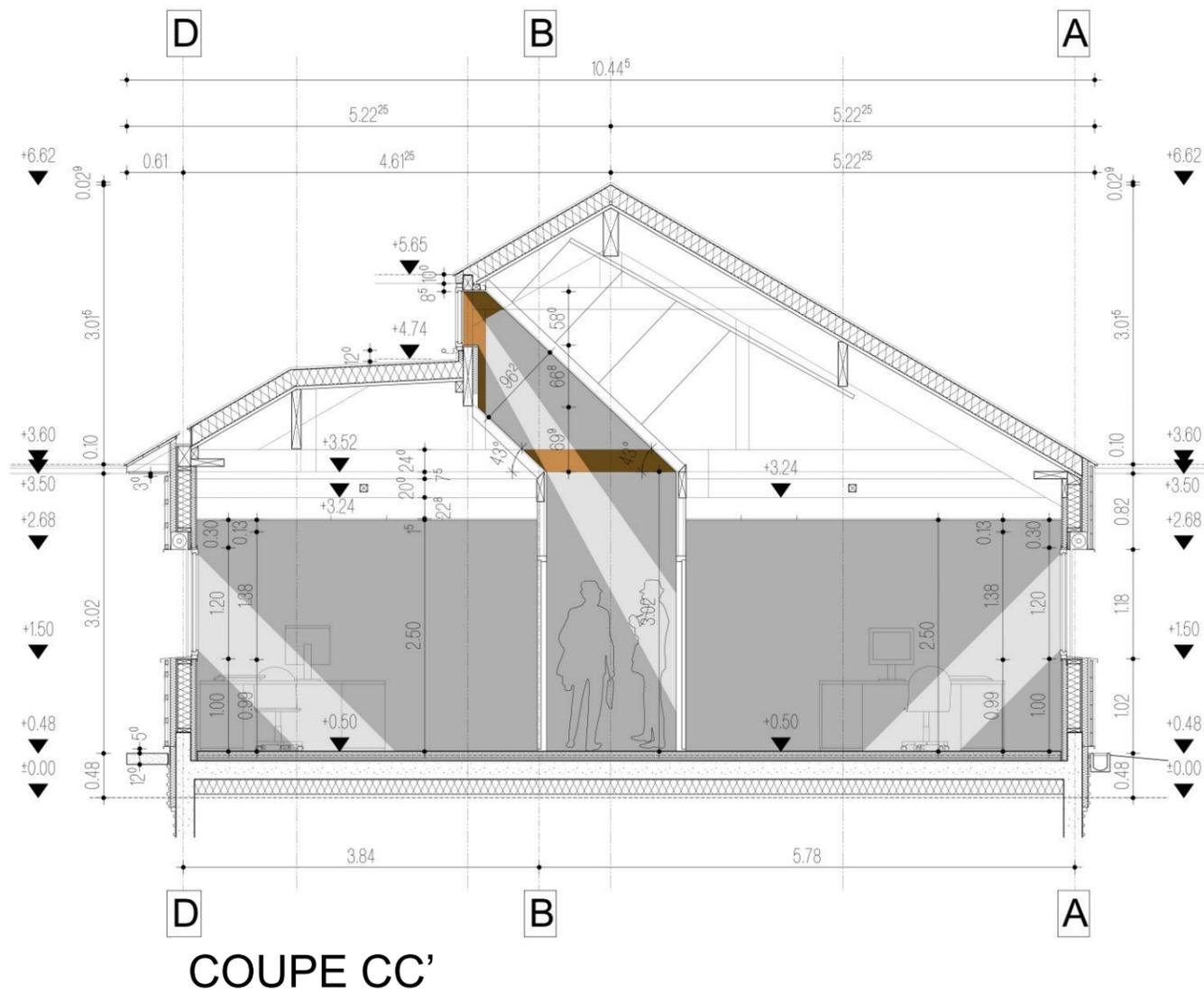


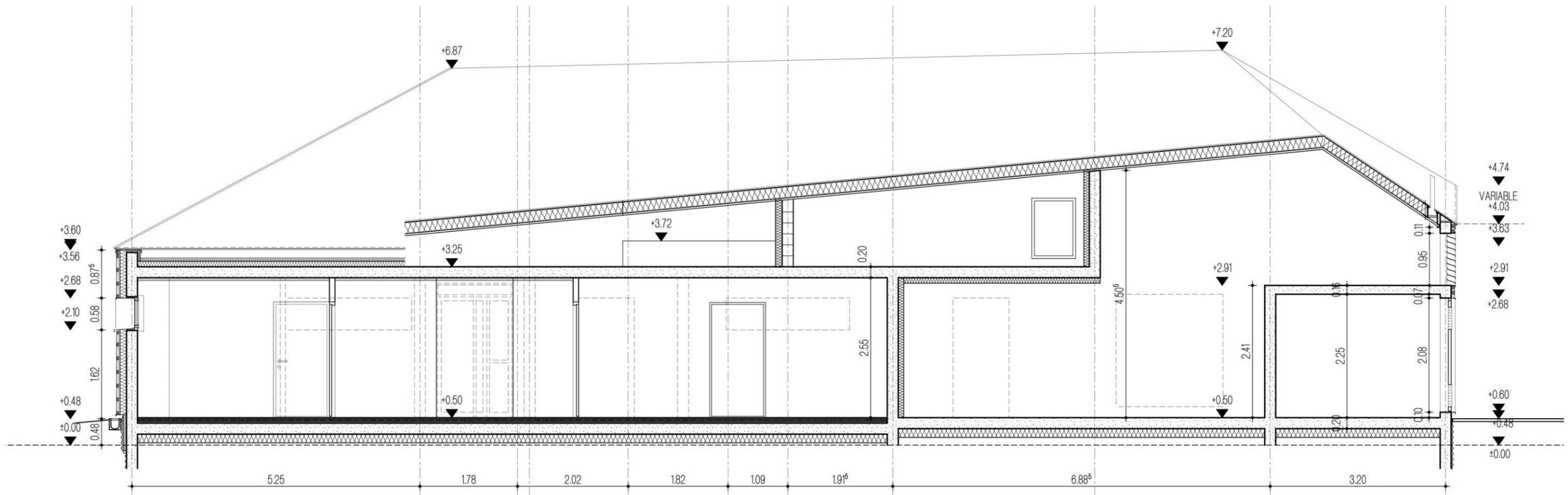


PARTIE TECHNIQUE – PLAN RDC

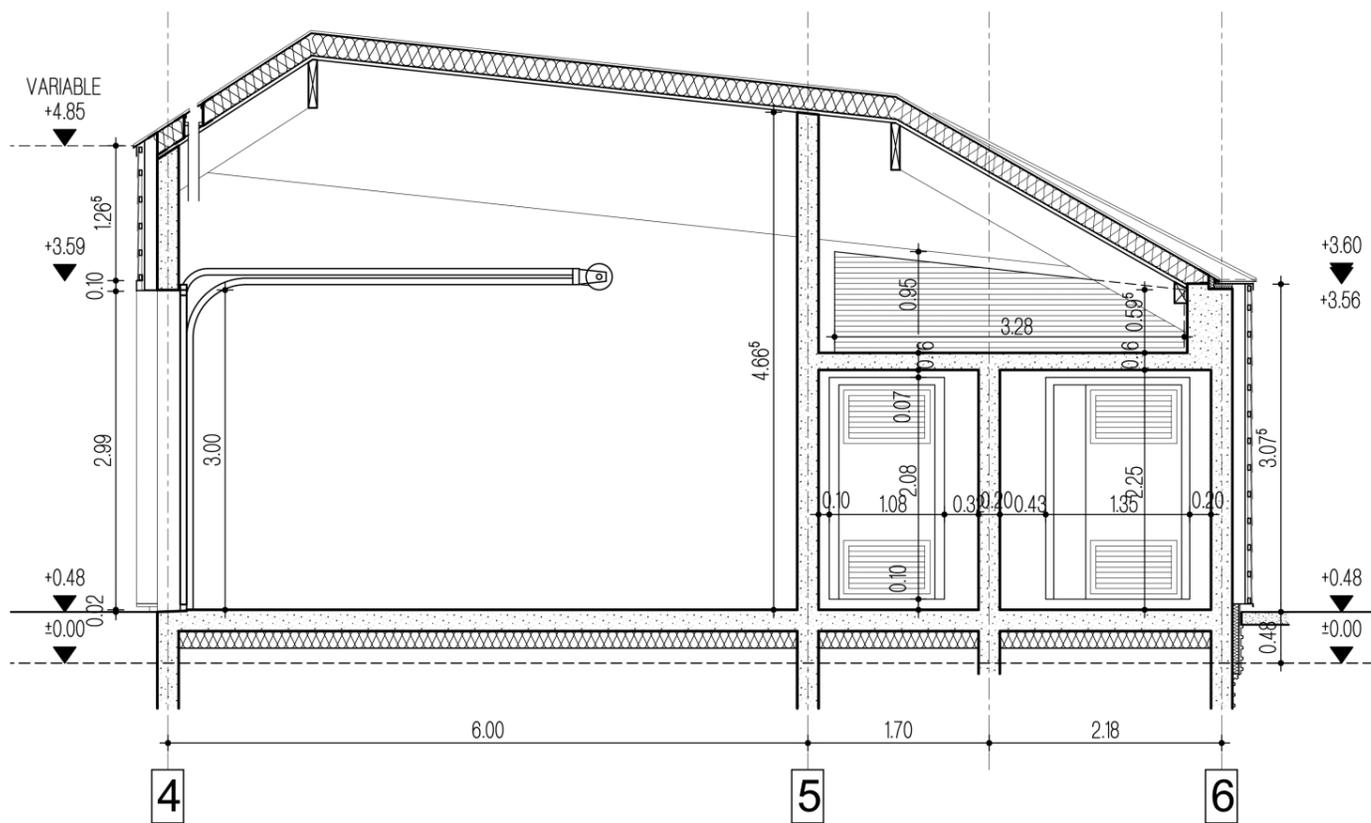
ISVI VE EXISTANTE



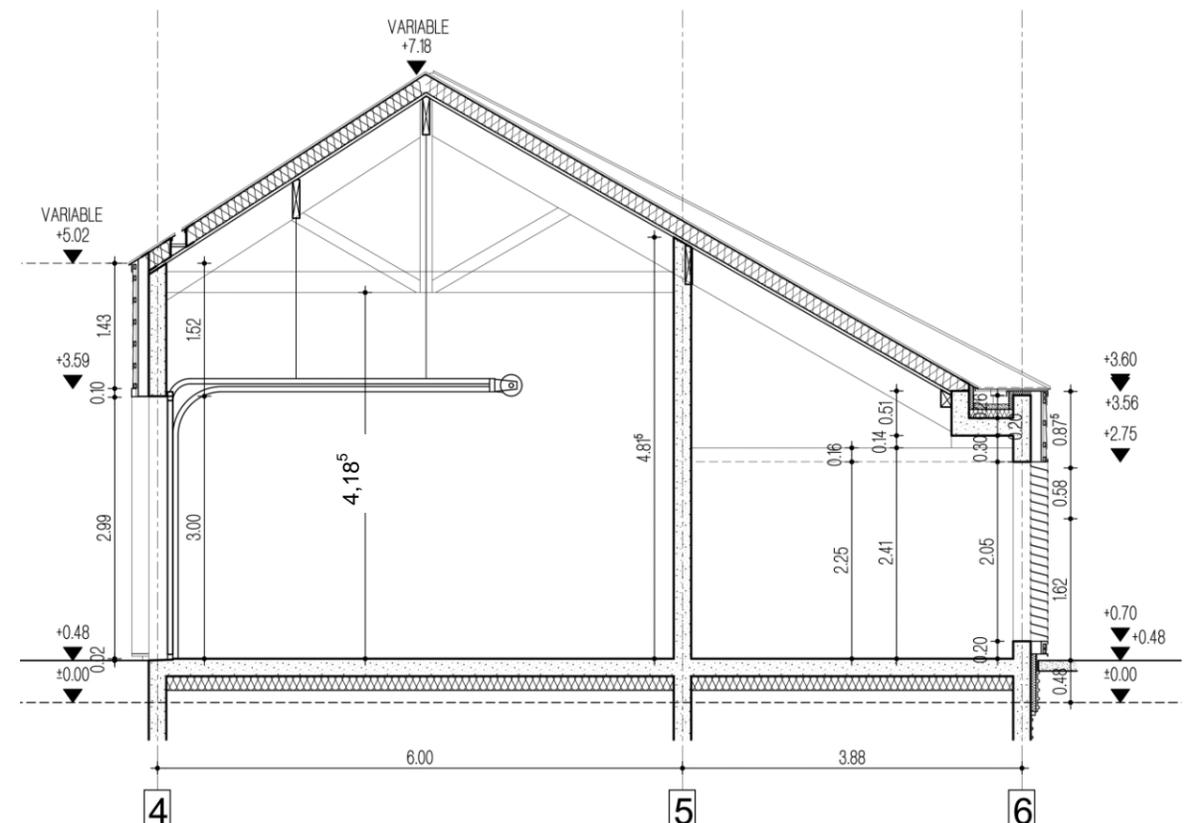




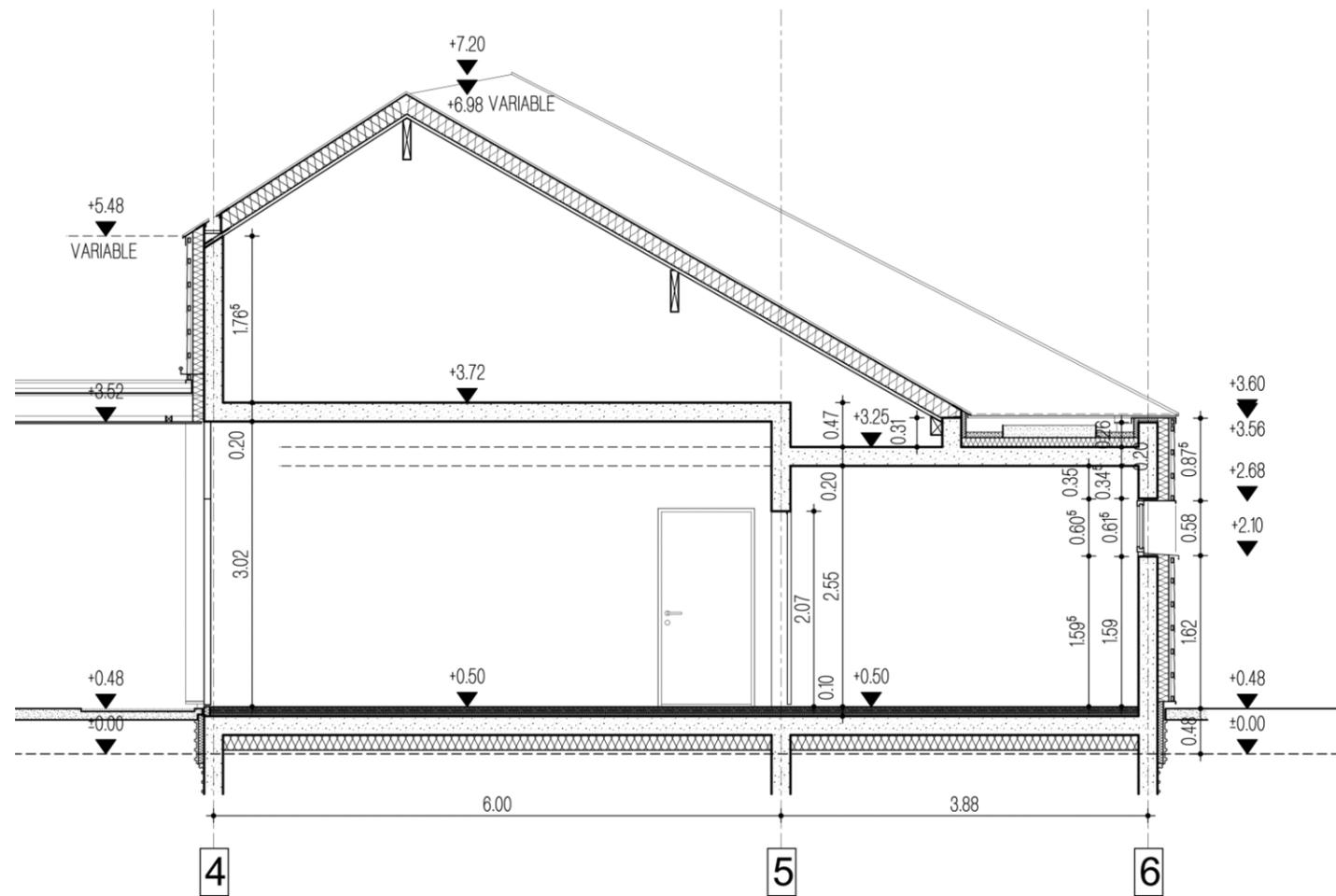
COUPE EE'



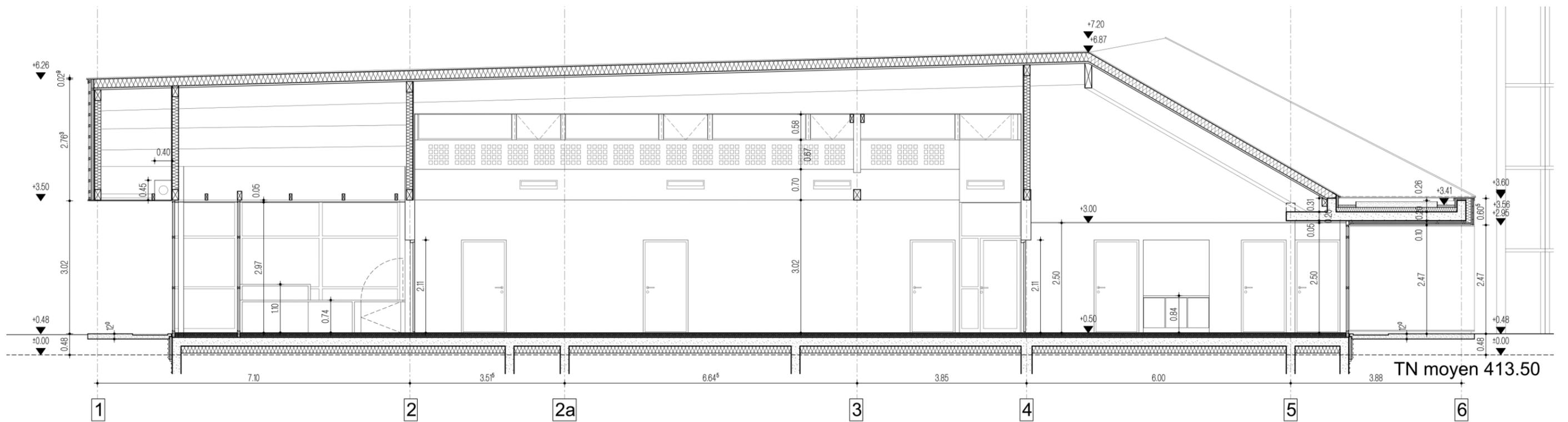
COUPE FF'



COUPE GG'



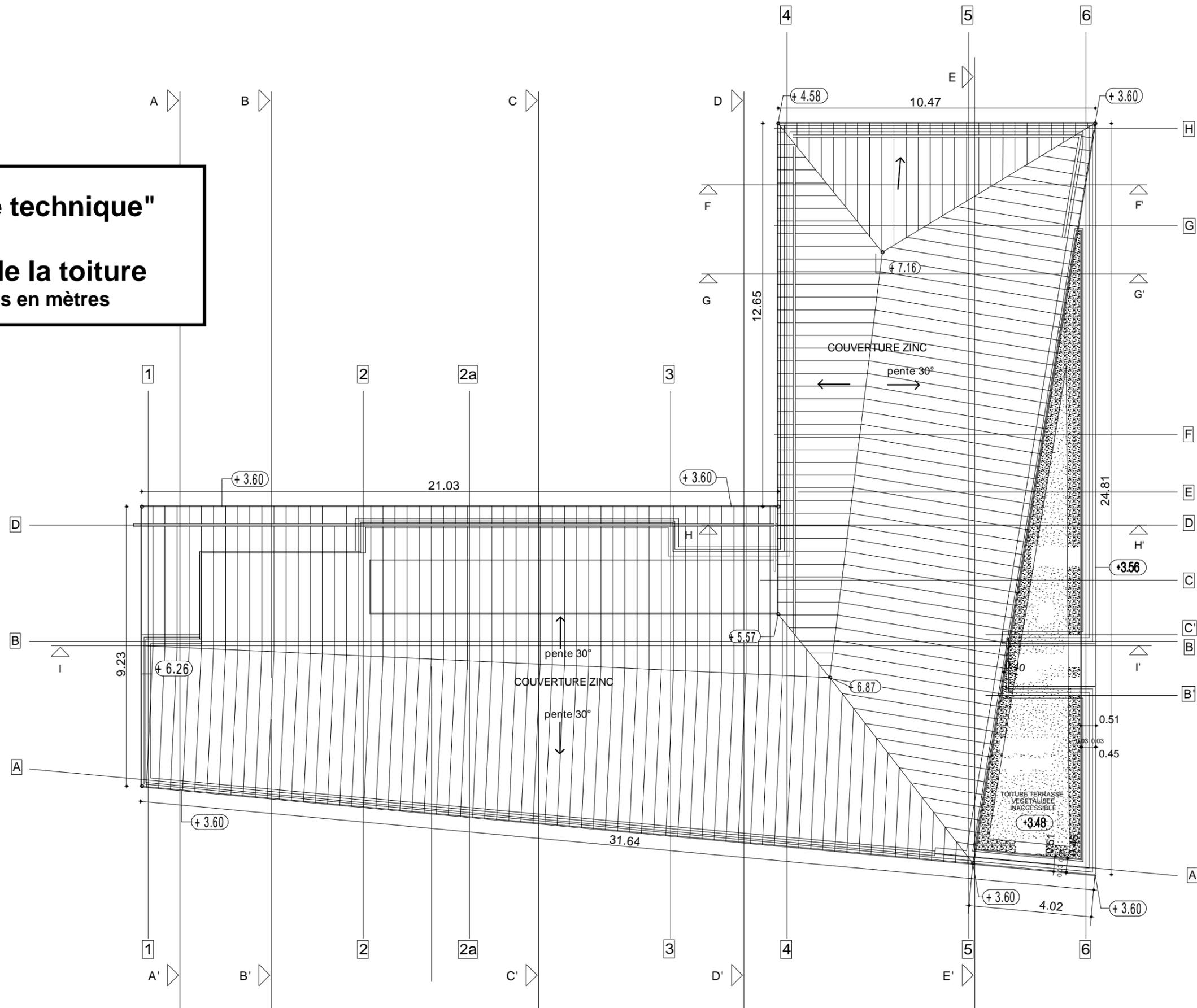
COUPE HH'

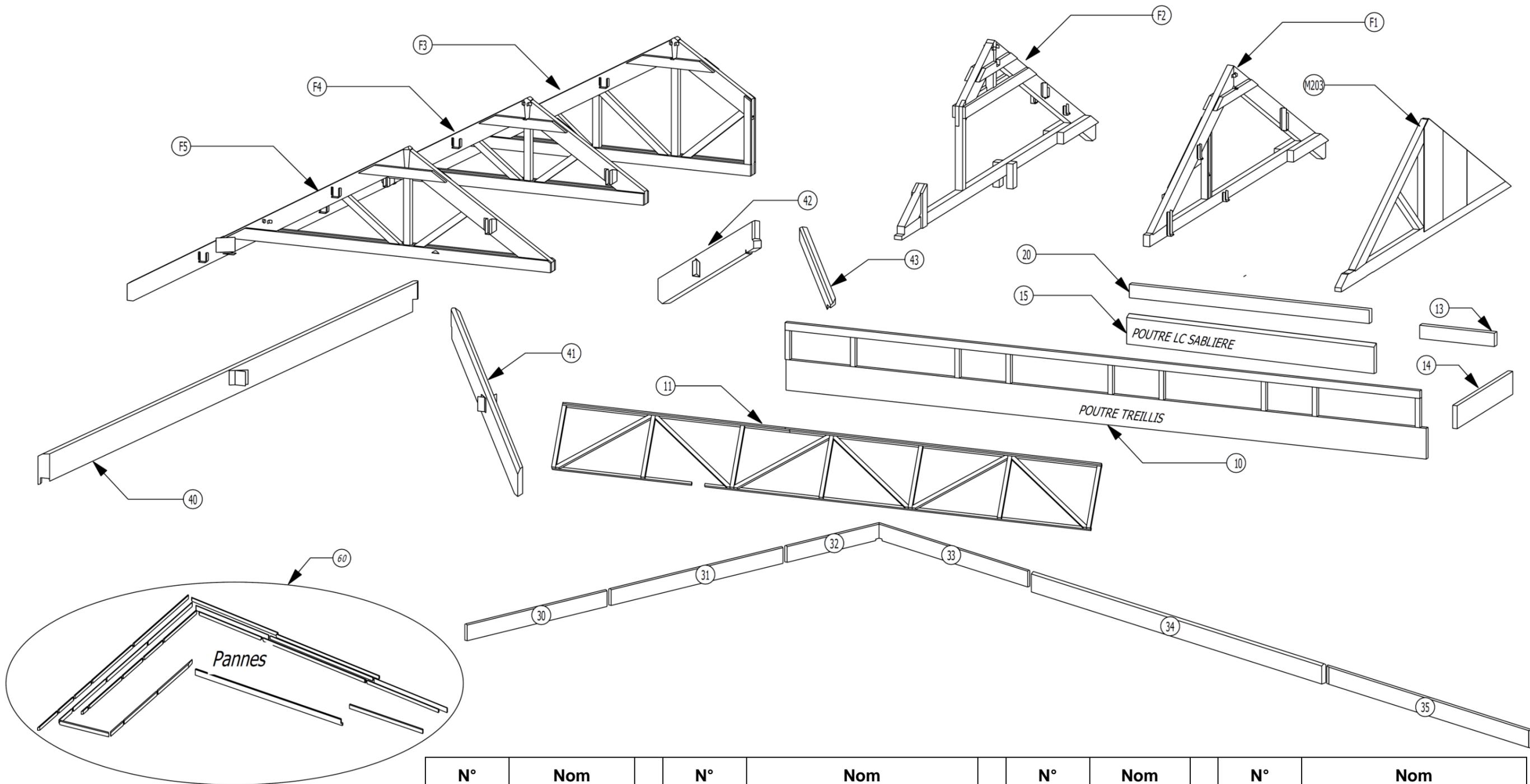


COUPE II'

"Partie technique"

Plan de la toiture Cotes en mètres





N°	Nom	N°	Nom	N°	Nom	N°	Nom
M108	Mur	10	Poutre treillis	30	Faîtage	50	Poteau support arêtier n° 42
M107	Mur	11	Poutre au vent	31	Faîtage	51	Poteau métallique
M106	Mur	12	Poutre LC support du n° 11	32	Faîtage	52	Poutre métallique
M105	Mur	13	Poutre support de M202	33	Faîtage		
M104	Mur	14	Poutre support de M201	34	Faîtage	60	Pannes
M103	Mur	15	Poutre LC sablière	35	Faîtage		
M102	Mur					F1	Ferme
M101	Mur	20	Porteuse solivage	40	Arêtier	F2	Ferme
M100	Mur	21	Porteuse solivage	41	Arêtier	F3	Ferme
M200	Mur haut	22	Porteuse solivage	42	Arêtier	F4	Ferme
M202	Mur haut	23	Porteuse solivage	43	Noe	F5	Ferme
M201	Mur pignon	24	Porteuse solivage			M 203	Ferme Pignon

