



# CAHIER DE CHARGES

## OSSATURE BOIS

<b>27.00.</b>	<b>OSSATURE BOIS - GENERALITES</b>	<b>1</b>
<b>27.01.</b>	<b>GENERALITES - ETUDE DE STABILITE  PM </b>	<b>2</b>
<b>27.02.</b>	<b>GENERALITES - PERFORMANCES  PM </b>	<b>2</b>
27.02.10.	généralités - performances/performances thermiques  PM	2
27.02.20.	généralités - performances/performances acoustiques  PM	2
27.02.30.	généralités - performances/étanchéité à l'air  PM	2
27.02.40.	généralités - performances/performances hygrothermiques  PM	3
27.02.50.	généralités - performances/sécurité incendie  PM	3
<b>27.10.</b>	<b>MATERIAUX - GENERALITES</b>	<b>3</b>
<b>27.11.</b>	<b>MATERIAUX - ELEMENTS DE L'OSSATURE</b>	<b>3</b>
27.11.10.	matériaux - éléments de l'ossature/montants	3
27.11.12.	matériaux - éléments de l'ossature/montants - montants en I  PM	4
27.11.20.	matériaux - éléments de l'ossature/lisses	4
27.11.21.	matériaux - éléments de l'ossature/lisses - lisses basses et hautes  PM	4
27.11.22.	matériaux - éléments de l'ossature/lisses - semelles d'assise  PM	5
27.11.23.	matériaux - éléments de l'ossature/lisses - tringles d'ajustement  PM	5
27.11.24.	matériaux - éléments de l'ossature/lisses - lisses de chaînage  PM	6
27.11.30.	matériaux - éléments de l'ossature/linteaux  PM	6
<b>27.12.</b>	<b>MATERIAUX - PAREMENT</b>	<b>7</b>
27.12.10.	matériaux - parement/panneaux ligneux  PM	7
27.12.11.	matériaux - parement/panneaux ligneux - OSB  PM	7
27.12.12.	matériaux - parement/panneaux ligneux - panneaux de particules  PM	7
27.12.13.	matériaux - parement/panneaux ligneux - contreplaqué  PM	8
27.12.14.	matériaux - parement/panneaux ligneux - MDF  PM	9
27.12.15.	matériaux - parement/panneaux ligneux - LVL  PM	9
27.12.16.	matériaux - parement/panneaux ligneux - isolant en fibre de bois  PM	10
27.12.17.	matériaux - parement/panneaux ligneux - panneaux de fibres de bois liées au ciment  PM	10
27.12.20.	matériaux - parement/plaques de plâtre  PM	11
27.12.21.	matériaux - parement/plaques de plâtre - plaques de parement en plâtre  PM	11
27.12.22.	matériaux - parement/plaques de plâtre - plaques de plâtre renforcées de fibres  PM	12
27.12.30.	matériaux - parement/plaques de fibrociment  PM	13
27.12.40.	matériaux - parement/plaques de silicate de calcium  PM	14
<b>27.13.</b>	<b>MATERIAUX - ISOLATION</b>	<b>15</b>
27.13.10.	matériaux - isolation/laine minérale  PM	15
27.13.20.	matériaux - isolation/flocons de cellulose  PM	16
27.13.30.	matériaux - isolation/laine de bois  PM	18
<b>27.14.</b>	<b>MATERIAUX - MEMBRANES</b>	<b>19</b>
27.14.10.	matériaux - membranes/membranes extérieures	19
27.14.11.	matériaux - membranes/membranes extérieures - cloisons  PM	19
27.14.12.	matériaux - membranes/ membranes extérieures - toitures inclinées  PM	20
27.14.20.	matériaux - membranes/membranes intérieures	21
27.14.21.	matériaux - membranes/membranes intérieures - cloisons  PM	21
27.14.22.	matériaux - membranes/membranes intérieures - toitures inclinées  PM	21
27.14.23.	matériaux - membranes/membranes intérieures - toitures plates  PM	22
<b>27.15.</b>	<b>MATERIAUX - LATTAGE DE FINITION INTERIEURE</b>	<b>22</b>
27.15.10.	matériaux - lattage de finition intérieure/bois  PM	22

27.15.20.	matériaux - lattage de finition intérieure/métal  PM	23
<b>27.16.</b>	<b>MATERIAUX - MATERIAUX D'APPUI ET DE FIXATION</b>	<b>23</b>
27.16.10.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/sabots métalliques  PM	24
27.16.20.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/étriers de maintien  QF pièce	24
27.16.30.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/vis  PM	24
27.16.40.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/pointes  PM	25
27.16.50.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/agrafes  PM	25
27.16.60.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/colles  PM	25
27.16.70.	matériaux - matériaux d'appui et de fixation/connecteurs à plaque métallique emboutie  PM  26	
<b>27.20.</b>	<b>ELEMENTS STRUCTURELS - GENERALITES</b>	<b>26</b>
<b>27.21.</b>	<b>ELEMENTS STRUCTURELS - SOLIVES</b>	<b>27</b>
27.21.10.	éléments structurels - solives/bois massif  PM	27
27.21.20.	éléments structurels - solives/LVL  PM	27
27.21.30.	éléments structurels - solives/poutres composites légères  PM	28
<b>27.22.</b>	<b>ELEMENTS STRUCTURELS - POUTRES</b>	<b>29</b>
27.22.10.	éléments structurels - poutres/bois massif  QF m3	29
27.22.20.	éléments structurels - poutres/LVL  QF m3	29
27.22.30.	éléments structurels - poutres/ poutres composites légères  QF m3	30
27.22.40.	éléments structurels - poutres/acier  QF kg	31
<b>27.23.</b>	<b>ELEMENTS STRUCTURELS - LINTEAUX</b>	<b>31</b>
27.23.10.	éléments structurels - linteaux/bois massif  QF m3	31
27.23.20.	éléments structurels - linteaux/LVL  QF m3	32
27.23.30.	éléments structurels - linteaux/acier  QF kg	33
<b>27.24.</b>	<b>ELEMENTS STRUCTURELS - POTEAUX</b>	<b>34</b>
27.24.10.	éléments structurels - poteaux/bois massif  QF m3	34
27.24.20.	éléments structurels - poteaux/LVL  QF m3	34
27.24.30.	éléments structurels - poteaux/acier  QF kg	35
<b>27.30.</b>	<b>CLOISONS - GENERALITES</b>	<b>36</b>
<b>27.31.</b>	<b>CLOISONS - CLOISONS EXTERIEURES  QF M2</b>	<b>37</b>
27.31.10.	cloisons - cloisons extérieures/type I  QF m2	37
27.31.20.	cloisons - cloisons extérieures/type II  QF m2	39
27.31.30.	cloisons - cloisons extérieures/type III  QF m2	40
<b>27.32.</b>	<b>CLOISONS - CLOISONS INTERIEURES  QF M2</b>	<b>41</b>
27.32.10.	cloisons - cloisons intérieures/type I  QF m2	42
27.32.20.	cloisons - cloisons intérieures/type II  QF m2	43
<b>27.33.</b>	<b>CLOISONS - CLOISONS SEPARATIVES  QF M2</b>	<b>44</b>
<b>27.34.</b>	<b>CLOISONS - RELEVES DE TOITURE  QF LM</b>	<b>46</b>
<b>27.40.</b>	<b>PLANCHERS - GENERALITES</b>	<b>46</b>
<b>27.41.</b>	<b>PLANCHERS - SOLIVES REVETUES D'UN PLATELAGE  QF M2</b>	<b>47</b>
<b>27.42.</b>	<b>PLANCHERS - PLANCHERS BOIS PREFABRIQUES  QF M2</b>	<b>48</b>
27.42.10.	planchers - planchers bois préfabriqués/solives revêtues d'un platelage  QF m2	48
27.42.20.	planchers - planchers bois préfabriqués/planchers à caissons  QF m2	48

27.42.30.	planchers - planchers bois préfabriqués/planchers en bois massif  QF m2	48
27.43.	PLANCHERS - PLANCHERS BOIS-BETON  QF M2	48
27.44.	PLANCHERS - ISOLATION DE RIVE  QF LM	48
<b>27.50.</b>	<b>TOITURES INCLINEES - GENERALITES</b>	<b>49</b>
27.51.	TOITURES INCLINEES - FERMES  QF M3	49
27.52.	TOITURES INCLINEES - PANNES  QF M3	50
27.53.	TOITURES INCLINEES - CHEVRONS  QF M3	50
27.54.	TOITURES INCLINEES - ELEMENTS PREFABRIQUES/TOITURES-CHARNIERE  QF M2	51
<b>27.60.</b>	<b>TOITURES PLATES - GENERALITES</b>	<b>52</b>
27.61.	TOITURES PLATES - SOLIVES REVETUES D'UN PLATELAGE  QF M2	52
27.62.	TOITURES PLATES - PLANCHERS BOIS PREFABRIQUES  QF M2	54
27.62.10.	toitures plates - planchers bois préfabriqués/ solives revêtues d'un platelage  QF m2	54
27.62.20.	toitures plates - planchers bois préfabriqués/planchers à caissons  QF m2	54
27.62.30.	toitures plates - planchers bois préfabriqués/planchers en bois massif  QF m2	54
27.63.	TOITURES PLATES - PLANCHERS BOIS-BETON  QF M2	54
27.64.	TOITURES PLATES - ISOLATION DE RIVE  QF LM	54

## 27. OSSATURE BOIS

### 27.00. ossature bois - généralités

#### Description

La construction à ossature bois est une méthode de construction où les éléments de structure du bâtiment sont composés d'une ossature bois revêtue d'un parement sur un côté au minimum.

#### Matériaux

##### NORMES DE REFERENCE

STS 23.1 Ossature bois
STS 31 Charpenterie

- Les STS 23.1 et 31 sont d'application.

#### Exécution

##### GENERALITES

- L'entrepreneur prend, dans l'atelier et sur le chantier, toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute déformation des éléments lors des travaux.
- Les éléments qui présentent des défauts ou des dégâts suite à la production, au transport et/ou à l'entreposage ne sont pas placés et sont remplacés aussi rapidement que possible par de nouveaux éléments.
- Lors de la production, les éléments sont équipés de toutes les réserves et de tous les percements nécessaires pour le passage de conduites comme spécifié sur les plans. Aucun percement ne peut être fait a posteriori dans les éléments sans l'accord préalable de l'architecte et/ou de l'ingénieur en stabilité.
- Les éléments préfabriqués de cloison, de plancher et de toit sont protégés lors de la livraison et sur le chantier de manière efficace contre d'éventuelles intempéries, l'humidité, la détérioration ou la pollution. Aucun contact avec le sol n'est autorisé.
- Une membrane d'étanchéité à l'eau est placée entre la fondation et la lisse basse des cloisons afin d'éviter que la structure en bois n'absorbe l'humidité. Cette membrane est posée jusqu'au-dessus du niveau du sol achevé.
- L'architecte indique dans le cahier spécial des charges, les plans et/ou les détails d'exécution où les membranes d'étanchéité à l'eau pour la prévention des ponts d'humidité doivent être prévues et où l'isolation pour la prévention des ponts thermiques doit être placée. Si ces données ne sont pas reprises dans le dossier d'appel d'offres, l'entrepreneur s'informerà à ce sujet avant d'entamer les travaux.

##### TOLERANCES

- A moins que des tolérances plus strictes ne soient précisées dans le cahier spécial des charges, tous les éléments structurels en bois massif doivent satisfaire à la classe de tolérance 2 correspondant à la NBN EN 336 - Bois de structure - Dimensions, écarts admissibles.  
Pour le bois lamellé collé, il s'agit de la NBN EN 390 - Bois lamellé collé - Dimensions - Ecart admissibles.  
Le cas échéant, les éléments préfabriqués de structure en bois à connecteurs à plaque métallique emboutie doivent satisfaire aux exigences de la NBN EN 14250 - Structures en bois - Exigences de produits pour éléments de structure industrialisés utilisant des connecteurs à plaque métallique emboutie.
- Etant donné que des documents de référence belges font défaut en matière de tolérances pour l'ossature bois, les exigences afférentes de la norme française NF P 21-204 doivent être suivies (voir tableau suivant).

Ecart sur ...	Ecart maximum admissible
la verticalité par étage	± 5 mm
la verticalité sur la hauteur totale de la construction	± 35 mm

la différence de niveau	± 3 mm ± 1 mm (*)
la planéité	± 5 mm / 2 m
les dimensions de la façade	± 10 mm / 10 m
l'équerrage de la façade	± 10 mm / 10 m
(*) Cette tolérance de ± 1 mm est d'application pour les applications adhésives	

## Sécurité

- Conformément au plan de sécurité et de santé, tel que rédigé par le coordinateur de sécurité-projet et annexé au cahier spécial. Toutes les directives en la matière et les indications concrètes du coordinateur de sécurité-réalisation seront scrupuleusement suivies.

### **27.01. généralités - étude de stabilité**

**| PM |**

#### ETUDE DE STABILITE FOURNIE PAR LE MAITRE D'ŒUVRE

Les coûts pour la rédaction de l'étude de stabilité sont à charge du maître d'œuvre. L'étude est jointe au dossier d'appel d'offres. Les calculs sont réalisés sur la base de l'Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois (NBN EN 1995).

L'entrepreneur vérifie si les éléments de structure peuvent être réalisés selon les documents d'exécution du bureau d'étude, et s'il n'y a aucune anomalie sous-jacente.

### **27.02. généralités - performances**

**| PM |**

#### Description

- Les éléments de l'habitation sont décrits à partir de l'article 27.10. Les performances relatives à l'ensemble de l'habitation sont formulées dans les articles 27.02.10 et suivants.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix de la construction à ossature bois.

#### **27.02.10. généralités – performances/performances thermiques**

**| PM |**

- Les épaisseurs d'isolation devant être placées sont issues des calculs EPB. Ces épaisseurs sont reprises dans le relevé détaillé des mesures dans le dossier d'appel d'offres. L'entrepreneur exécute scrupuleusement toutes les mesures prévues par le concepteur pour atteindre le niveau E présumé.

#### **27.02.20. généralités – performances/performances acoustiques**

**| PM |**

- Les exigences pour un 'confort acoustique normal' selon la NBN S 01-400-1 sont d'application.

#### **27.02.30. généralités – performances/étanchéité à l'air**

**| PM |**

- Valeur  $n_{50}$  maximale autorisée pour chaque habitation : ... (à compléter par le concepteur).
- Après la finition complète des habitations, un test d'infiltrométrie (Blower door) sera exécuté dans chaque habitation selon la NBN EN 13829.
- Dans au minimum une habitation du projet, deux tests d'infiltrométrie (Blower door) seront exécutés selon la NBN EN 13829:
  - 1<sup>er</sup>: au plus tard lorsque le gros œuvre est rendu étanche au vent, à l'eau et à l'air (phase B selon la NBN EN 13829)
  - 2<sup>ème</sup>: lorsque l'habitation est complètement finie (phase A selon la NBN EN 13829).
- Si l'exécution des techniques est un lot séparé, 2 tests seront réalisés durant la phase B, à savoir un après le gros œuvre fermé avant la mise en place des techniques et un après la mise en place des techniques.
- Les tests d'infiltrométrie (Blower door) seront réalisés par une instance indépendante ou par le rapporteur EPB.

#### **27.02.40. généralités – performances/performances hygrothermiques**

**| PM |**

- L'édification des éléments de l'habitation décrite dans le dossier d'appel d'offres est constituée de manière à éviter les problèmes de condensation. L'entrepreneur contrôle cette édification et veille à une réalisation très scrupuleuse de sorte que les performances hygrothermiques présumées sont atteintes.

#### **27.02.50. généralités – performances/sécurité incendie**

**| PM |**

- Pour les habitations multifamiliales, les Normes de base en matière de prévention contre l'incendie (AR 07/07/1994 avec modifications et ajouts) sont d'application. L'entrepreneur soumet les fiches techniques nécessaires des matériaux utilisés pour démontrer la réaction au feu exigée. En outre, les composants du bâtiment doivent avoir une résistance au feu attestée qui est au minimum égale à la résistance au feu exigée dans les Normes de base en matière de prévention contre l'incendie. Pour les systèmes avec un ETA, les valeurs reprises dans les tableaux ETA peuvent servir d'attestation.

### **27.10. matériaux - généralités**

#### **27.11. matériaux – éléments de l'ossature**

##### **Matériaux**

###### **BOIS MASSIF**

- Le bois utilisé pour les éléments structurels doit être trié et marqué conformément à la NBN EN 14081.
- Le bois doit avoir un marquage CE.
- Le bois doit être certifié FSC ou PEFC.
- La qualité minimale du bois massif en usage structurel est C18 selon la NBN EN 338.
- L'humidité du bois s'élève à 20 % maximum. Pour le bois de résineux d'une section supérieure à environ 6x15cm, l'humidité du bois ne peut s'élever qu'à 16 % lors du placement.
- Les dispositions de la STS 04.1 et de la STS 31 sont d'application.

###### **PLACAGE DE BOIS COMPOSITE ('LAMINATED VENEER LUMBER' - LVL)**

- Les dispositions de la NBN EN 14374 sont d'application.
- Les éléments sont fabriqués à partir de feuilles de placage collées en bois de résineux.
- Après la fabrication, le taux d'humidité du LVL est de maximum 12 % et les éléments de LVL sont emballés dans une feuille de plastique, ce qui fait que le taux d'humidité ne peut plus subir de modifications durant le transport.
- Le produit est certifié CE.
- Les éléments structurels en LVL sont certifiés FSC ou PEFC.

###### **ELEMENTS COMPOSITES LEGERS**

- Les éléments composites légers concernés sont des poutres et/ou des poteaux dont au moins un des éléments structurels est fabriqué en un matériau ligneux. Les éléments sont toujours composés d'une âme, de membrures et de connecteurs (par ex. poutres en I, treillis, ...).
- Les dispositions de l'ETAG 011 sont d'application.
- Les éléments doivent être pourvus d'un label CE.
- Les éléments composites légers doivent être certifiés FSC ou PEFC.

#### **27.11.10. matériaux – éléments de l'ossature/montants**

##### **27.11.11. matériaux - éléments de l'ossature/montants - bois massif**

**| PM |**

### Description

Les montants en bois massif ont une application structurelle. Ils constituent la structure portante verticale de la cloison à ossature bois. Ils sont placés à intervalles réguliers et sont reliés, en bas et en haut, respectivement avec une lisse basse et une lisse haute.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir spécifications à l'article 27.11.
- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ...)
- Préservation du bois: A2.1 procédé selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Tolérance: classe 2 selon EN 336

### Spécifications

- Largeur: max ... mm
- Entraxe: ... cm

### Application

Toutes les cloisons portantes à ossature bois.

## **27.11.12. matériaux – éléments de l'ossature/montants – montants en I**

**| PM |**

### Description

Les montants en I ont une application structurelle. Ils forment la structure portante verticale de la cloison à ossature bois. Ils sont placés à une distance régulière et sont reliés en bas et en haut respectivement par une lisse basse et une lisse haute.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir spécifications à l'article 27.11
- L'ensemble dispose d'un label FSC ou PEFC.

### Spécifications

- Membrures: bois massif / placage de bois composite / ...
- Ame: OSB3 / MDF / ...
- Largeur : max ... mm
- Entraxe: ... cm

### Exécution

- Les caractéristiques de stabilité minimales requises sont mentionnées par l'ingénieur sur les plans de stabilité.

### Application

Toutes les cloisons portantes à ossature bois.

## **27.11.20. matériaux – éléments de l'ossature/lisses**

## **27.11.21. matériaux – éléments de l'ossature/lisses – lisses basses et hautes**

**| PM |**

### Description

Les montants sont reliés en bas par une lisse basse et en haut par une lisse haute.



### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.11.
- Préservation du bois: procédé A2.1 selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle II

### Spécifications

- Type de bois: **bois massif / LVL**
- Epaisseur: voir plans
- Largeur: en fonction de l'épaisseur de la cloison - voir art. 27.30 et articles sous-jacents

### Application

## **27.11.22. matériaux – éléments de l'ossature/lisses – semelles d'assise**

**| PM |**

### Description

La semelle d'assise veille à l'assemblage de la cloison à ossature bois aux fondations ou au plancher posé sur la construction souterraine.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.11.
- Préservation du bois: procédé A3 selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle I ou II

### Spécifications

- Type de bois: **bois massif / LVL**
- Epaisseur: voir plans
- Largeur: en fonction de l'épaisseur de la cloison - voir art. 27.30 et articles sous-jacents

### Exécution

- Les semelles d'assise sont directement placées sur les fondations ou sur le plancher posé sur la construction souterraine; une couche de base en brique n'est pas prévue.
- Afin d'obtenir une descente de charges optimale de la semelle d'assise vers la construction sous-jacente, la surface de contact semelle d'assise-construction sous-jacente doit être suffisamment grande. L'entrepreneur prend les mesures nécessaires (jointoyer avec mortier solide au retrait, égalisation de la dalle, ...) dans ce but.
- Les semelles d'assise sont ancrées à la construction sous-jacente. L'entrepreneur soumet un détail de l'assemblage pour approbation à un ingénieur en stabilité et/ou un architecte.

### Application

## **27.11.23. matériaux – éléments de l'ossature/lisses – tringles d'ajustement**

**| PM |**

### Description

Les tringles d'ajustement sont placées au-dessus du solivage d'étage pour fixer les cloisons à ossature bois aux étages.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.11.
- Préservation du bois: procédé A2.1 selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle I, II ou III

### Spécifications

- Type de bois: [bois massif / LVL](#)
- Epaisseur: voir plans
- Largeur: en fonction de l'épaisseur de la cloison - voir art. 27.30 et articles sous-jacents

### Application

## **27.11.24. matériaux – éléments de l'ossature/lisses – lisses de chaînage**

**| PM |**

### Description

La lisse de chaînage est placée au-dessus de la cloison à ossature bois afin de relier différentes cloisons entre elles.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.11.
- Préservation du bois: procédé A2.1 selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle I, II ou III

### Spécifications

- Type de bois: [bois massif / LVL](#)
- Epaisseur: voir plans
- Largeur: en fonction de l'épaisseur de la cloison - voir art. 27.30 et articles sous-jacents

### Application

## **27.11.30. matériaux – éléments de l'ossature/linteaux**

**| PM |**

### Description

Les linteaux standard sont intégrés dans cet article. Ceux-ci sont compris dans le prix des cloisons. Les linteaux qui s'en écartent, sont mesurés séparément dans l'article 27.23.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.11.
- Préservation du bois : procédé A2.1 selon STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle I, II ou III

### Spécifications

- Type de bois: [bois massif / LVL](#)
- Epaisseur: voir plans
- Largeur: en fonction de l'épaisseur de la cloison - voir art. 27.30 et articles sous-jacents

### Application

Comme indiquée sur les plans.

## 27.12. matériaux – parement

### 27.12.10. matériaux – parement/panneaux ligneux

| PM |


### 27.12.11. matériaux – parement/panneaux ligneux – OSB

| PM |

#### Description

Il s'agit de panneaux de lamelles minces, longues et orientées (OSB - Oriented Strand Board) qui sont appliqués comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

Ces panneaux sont constitués par différentes couches de lamelles de bois superposées (orientées dans un sens préalablement défini) qui sont liées entre elles par un agent de liaison.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Les panneaux OSB satisfont aux exigences de la NBN EN 300 - Panneaux de lamelles minces, longues et orientées (OSB) - Définitions, classification et exigences.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la NBN EN 717-2) peuvent être appliqués.
- Les panneaux sont certifiés FSC ou PEFC.
- Type de panneau selon la NBN EN 300: type OSB-3
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

#### Spécifications

- Finition des chants: [droit / languette et rainure](#)

#### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

#### Application

### 27.12.12. matériaux – parement/panneaux ligneux – panneaux de particules

| PM |

#### Description

Il s'agit de panneaux de particules qui sont appliqués comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

Ces panneaux sont constitués par de petites particules de bois (copeaux) ou d'autres matériaux lignocellulosiques, dont la résistance de collage est assurée par un liant organique.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Les panneaux de particules satisfont aux exigences de la NBN EN 312 - Panneaux de particules - Exigences.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la NBN EN 120) peuvent être appliqués.
- Les panneaux sont certifiés FSC ou PEFC.
- Type de panneau selon la NBN EN 312: type P5 ou P7
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

### Spécifications

- Finition des chants: [droit / languette et rainure](#)

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Application

#### **27.12.13. matériaux – parement/panneaux ligneux – contreplaqué**

**| PM |**

### Description

Il s'agit de panneaux de contreplaqué qui sont appliqués comme parement des cloisons et/ou planchers.

Ces panneaux sont constitués par différentes couches de placage, qui sont collées l'une sur l'autre dans le sens inverse de la nervure.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Les panneaux de contreplaqué satisfont aux exigences de la NBN EN 636 - Contreplaqué - Exigences.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la NBN EN 717-2) peuvent être appliqués.
- Les matières premières des panneaux sont certifiées FSC ou PEFC.
- Type de panneau selon la NBN EN 636:
  - ⇒ contreplaqué utilisé en milieu humide - type 2
  - ⇒ contreplaqué utilisé en milieu extérieur - type 3
- Les exigences pour la qualité du collage (selon la NBN EN 314-2) dépendent du milieu dans lequel les panneaux sont appliqués:
  - ⇒ Pour les panneaux en milieu humide: classe de collage 2
  - ⇒ Pour les panneaux en milieu extérieur: classe de collage 3
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

## Application

### 27.12.14. matériaux – parement/panneaux ligneux – MDF

| PM |

#### Description

Le Medium-Density Fibreboard (MDF) est un panneau stratifié avec une compacité semi-dure. Les fibres de bois sont séchées et liées entre elles au moyen de résines. Ces panneaux peuvent être appliqués comme parement des cloisons et/ou planchers.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Les panneaux MDF satisfont aux exigences de la NBN EN 622 - Panneaux de fibres
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la NBN EN 717-2) peuvent être appliqués.
- Les panneaux sont certifiés FSC ou PEFC.
- Type de panneau selon la NBN EN 622: MDF.HLS
- Densité (compression): min. 600 kg/m<sup>3</sup>
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

#### Spécifications

- Finition des chants: [droit / languette et rainure](#)

#### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

## Application

### 27.12.15. matériaux – parement/panneaux ligneux – LVL

| PM |

#### Description

Il s'agit de panneaux en bois lamellé collé (LVL - Laminated Veneer Lumber) qui sont appliqués comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

Ces panneaux sont constitués par différentes couches de placage à fils parallèles collées entre elles.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Les panneaux satisfont aux exigences de la NBN EN 14374 - Structures en bois - LVL (Lamibois) - Exigences.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Seuls les panneaux de la classe E1 concernant la teneur en formaldéhyde (selon la NBN EN 120) peuvent être appliqués.
- Les panneaux sont certifiés FSC ou PEFC.
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

#### Spécifications

- Finition : [non poncé / poncé sur 1 face / poncé sur 2 faces](#)

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Application

#### **27.12.16. matériaux – parement/panneaux ligneux – isolant en fibre de bois**

**| PM |**

### Description

Des panneaux composés de fibres de bois de résineux, qui sont pressées en panneaux. Ces panneaux peuvent être appliqués comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Les panneaux sont certifiés FSC ou PEFC.
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

### Spécifications

- Finition des chants: [droit / languette et rainure](#)
- Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum [0.045 / 0.050 / ... W/mK](#)

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Application

#### **27.12.17. matériaux – parement/panneaux ligneux – panneaux de fibres de bois liées au ciment**

**| PM |**

### Description

Il s'agit de panneaux de fibres de bois liées au ciment qui se composent de ciment, de fibres de bois et d'additifs. Ces panneaux peuvent être appliqués comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Les panneaux de fibres de bois liées au ciment satisfont aux exigences de la NBN EN 634 - Panneaux de particules liées au ciment.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité

### Spécifications

- Finition des chants : droit / languette et rainure

### Spécifications complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Classe de résistance au feu : ... (selon la NBN EN 13501-1)

- La résistance au cisaillement des cloisons, constituées de ces panneaux, s'élève au minimum à : 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 kN/m

#### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

#### Application

### 27.12.20. matériaux – parement/plaques de plâtre

| PM |

#### NORMES DE REFERENCE

NBN EN 520 + A1 - Plaques de plâtre - Définition, spécifications et méthodes d'essai
--

### 27.12.21. matériaux – parement/plaques de plâtre – plaques de parement en plâtre

| PM |

#### Description

Les plaques de parement en plâtre sont utilisées comme platelage non structurel des cloisons, planchers et toitures.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Les plaques de parement en plâtre satisfont aux exigences de la NBN EN 520 + A1 - Plaques de plâtre - Définition, spécifications et méthodes d'essai (2009)
- Les plaques utilisées doivent être pourvues d'un marquage CE.
- Dimensions des plaques:
  - ⇒ Epaisseur de la plaque: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.; épaisseur minimale : 12,5 mm
  - ⇒ Largeur: choix de l'entrepreneur
  - ⇒ Longueur: choix de l'entrepreneur
- Dans les espaces comportant un risque élevé de contact avec de l'eau, des plaques de parement en plâtre de type H avec une résistance accrue à l'eau sont prévues, conformément à la NBN EN 520. Les espaces devant être équipés de plaques de type H sont indiqués dans le cahier spécial des charges ou sur les plans.
- Dans les espaces où une résistance accrue au feu est demandée, des plaques de parement en plâtre de type F sont prévues, conformément à la NBN EN 520. Les espaces devant être équipés de plaques de type F sont indiqués dans le cahier spécial des charges ou sur les plans.

#### Spécifications

- Type (selon la NBN EN 520):
  - (soit) A (standard)
  - (soit) D (étanchéité fixée - performances acoustiques améliorées)
  - (soit) F (résistance accrue au feu)
  - (soit) H (hydrofugée): H1 (max. 5%) / H2 (max. 10%) / H3 (max. 25%)
  - (soit) I (haute dureté)
  - (soit) P (à plâtrer)
  - (soit) R (résistance accrue)
- Bords longitudinaux: biseautés / ronds / droits / à facettes.
- Bords transversaux: droits / biseautés
- Réaction au feu: non inflammable, classe A2-s1,d0 selon la NBN EN 13501-1 / avec résistance accrue au feu par l'ajout de min. 0,2 pourcent en masse de fibres de verre.

## Exécution

- Finition des plaques et joints (selon la NIT 233 - tableau 30)
  - (soit) F2a - Jointolement standard
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
  - (soit) F2b - Ratissage
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
    - un enduit par 'ratissage' de l'ensemble de la surface avec l'enduit de finition qui a été utilisé pour le rejointolement. L'enduit est appliqué en une couche la plus fine possible de sorte qu'après ce traitement, on puisse voir l'assise au travers.
  - (soit) F3 - Enduisage complet
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
    - l'enduisage complet des plaques à l'aide d'un produit adéquat (enduit pelliculaire pour plaques de plâtre - épaisseur d'1 mm environ) pour garantir l'uniformité de l'aspect.
- Aucune irrégularité (arêtes vives, rainures, bavures, ...) ne peut rester visible.
- Des profilés en métal pour la protection des coins sont placés sur tous les coins extérieurs.

## Application

### **27.12.22. matériaux – parement/plaques de plâtre – plaques de plâtre renforcées de fibres | PM |**

#### Description

Il s'agit de plaques stratifiées, fabriquées à partir de plâtre et de fibres cellulosiques provenant de papier recyclé.

Ces plaques peuvent être utilisées comme parement de cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.



### Matériaux

- Les plaques de plâtre renforcées de fibres satisfont aux exigences de la NBN EN 15283-2
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Classe de réaction au feu: A2-s1, d0 (selon la NBN EN 13501-1)
- Jointoiment: joint de plâtre
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.

### Spécifications

- La résistance au cisaillement des cloisons, constituées de ces plaques, s'élève au minimum à: **2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5** kN/m
- Finition des chants: **droit / biseauté**

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Application

#### **27.12.30. matériaux – parement/plaques de fibrociment**

**| PM |**

### Description

Il s'agit de plaques de fibres liées au ciment, réalisées à partir de ciment, de matières de remplissage minérales, de fibres de renforcement organiques et d'additifs, qui sont utilisées comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Les plaques de fibres liées au ciment satisfont aux exigences de la NBN EN 12467 - Plaques planes en fibres-ciment - Spécifications du produit et méthodes d'essai.
- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.

### Spécifications

- Finition des chants: **droit / languette et rainure**

### Spécifications complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- La résistance au cisaillement des cloisons, constituées de ces plaques, s'élève au minimum à: **2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5** kN/m
- Classe de résistance au feu : ... (selon la NBN EN 13501-1)
- Le parement est utilisé comme parement non-structurel et assure la fonction de pare-pluie perméable à la vapeur, étanche au vent et étanche à l'air et doit en outre répondre aux dispositions de la NBN EN 14964 - Ecrans rigides de sous-toiture - Définitions et caractéristiques.

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Prescriptions d'exécution complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Finition des plaques et joints (selon la NIT 233 - tableau 30)  
**(soit)** F2a - Jointoiment standard
  - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
  - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du

lisse

- système de jointolement
- le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et

lisse

- le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.

**(soit) F2b - Ratissage**

- le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
- l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
- le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et

lisse

- le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
- un enduit par 'ratissage' de l'ensemble de la surface avec l'enduit de finition qui a été utilisé pour le rejointolement. L'enduit est appliqué en une couche la plus fine possible de sorte qu'après ce traitement, on puisse voir l'assise au travers.

**(soit) F3 - Enduisage complet**

- le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
- l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
- le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et

lisse

- le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
- l'enduisage complet des plaques à l'aide d'un produit adéquat (enduit pelliculaire pour plaques de plâtre - épaisseur d'1 mm environ) pour garantir l'uniformité de l'aspect.

Aucune irrégularité (arêtes vives, rainures, bavures, ...) ne peut rester visible.

Des profilés en métal pour la protection des coins sont placés sur tous les coins extérieurs.

## Application

### **27.12.40. matériaux – parement/plaques de silicate de calcium**

**| PM |**

#### Description

Il s'agit de plaques de silicate de calcium à liant minéral, qui sont utilisées dans les constructions où une résistance accrue au feu est demandée.

Ces plaques peuvent être utilisées comme parement des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Les panneaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Classe de réaction au feu : A1 (selon la NBN EN 13501-1)
- Jointolement: joint de plâtre
- Dimensions: voir plans et/ou étude de stabilité
- Epaisseur du panneau: voir plans, étude de stabilité et/ou articles 27.30 sqq.

#### Spécifications

- Résistance au feu: **REI 60 / REI 120 / REI 240**
- La résistance au cisaillement des cloisons, constituées de ces plaques, s'élève au minimum à: **2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 kN/m**
- Finition des chants: **droit / biseauté**

## Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.
- Si les plaques sont utilisées comme finition intérieure, la finition des plaques et joints doit se dérouler selon la NIT 233 - tableau 30)
  - (soit) F2a - Jointolement standard
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
  - (soit) F2b - Ratissage
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
    - un enduit par 'ratissage' de l'ensemble de la surface avec l'enduit de finition qui a été utilisé pour le rejointolement. L'enduit est appliqué en une couche la plus fine possible de sorte qu'après ce traitement, on puisse voir l'assise au travers.
  - (soit) F3 - Enduisage complet
    - le remplissage des joints entre les plaques de plâtre avec un plâtre prévu pour cet usage
    - l'application éventuelle d'une armature en papier ou autoadhésive, en fonction du système de jointolement
    - le rejointolement sur une largeur suffisante à l'aide d'un produit adéquat (enduit de finition pour plaques de plâtre) jusqu'à l'obtention d'un raccord régulier et lisse
    - le rejointolement des points de fixation avec les mêmes produits.
    - l'enduisage complet des plaques à l'aide d'un produit adéquat (enduit pelliculaire pour plaques de plâtre - épaisseur d'1 mm environ) pour garantir l'uniformité de l'aspect.
- Aucune irrégularité (arêtes vives, rainures, bavures, ...) ne peut rester visible.

## Application

### **27.13. matériaux – isolation**

#### **27.13.10. matériaux – isolation/laine minérale**

**| PM |**

### Description

De la laine minérale est posée entre les éléments de structure en bois.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Plaques semi-rigides en laine minérale selon la NBN EN 13162. Le fabricant a un agrément technique pour les plaques.

- Le matériau d'isolation utilisé est approprié pour l'application dans les structures charpentées. L'affaissement des plaques d'isolation doit absolument être évité.
- Réaction au feu: classe A1 (classe euro selon la NBN EN 13501)

### Exécution

- Le placement se déroule selon les règles de l'art et conformément aux directives du fabricant.
- Les plaques d'isolation sont découpées avec une largeur plus grande de quelques millimètres que la distance entre les éléments en bois, de sorte qu'elles puissent être placées en étant légèrement coincées et sans autres fixations.  
De même lorsque la lame doit être raccourcie dans l'autre sens, un léger surdimensionnement est respecté.
- Tous les joints d'étanchéité et/ou les jointoiments ouverts doivent être soigneusement comblés avec de la laine minérale en vrac et/ou soigneusement colmatés avec de la mousse isolante.
- Si l'épaisseur de couche prescrite est réalisée à l'aide de plusieurs couches, la pose doit être réalisée en couches croisées.

### Application

- Cloisons:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: épaisseur totale des montants / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.032 / 0.034 / 0.037 / 0.038 / 0.040 W/mK
- Planchers:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des solives / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.032 / 0.034 / 0.037 / 0.038 / 0.040 W/mK
- Toitures inclinées:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des fermes, chevrons / selon le plan, le relevé des mesures / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.032 / 0.034 / 0.037 / 0.038 / 0.040 W/mK
- Toitures plates:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des entrails / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.032 / 0.034 / 0.037 / 0.038 / 0.040 W/mK

## **27.13.20. matériaux – isolation/flocons de cellulose**

**| PM |**

### Description

Les alvéoles entre les éléments de structure en bois sont comblées par de l'isolation en flocons de cellulose.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

## Matériaux

- Les flocons de cellulose sont fabriqués à partir de papier recyclé, auquel sont ajoutés des agrégats afin de garantir la protection contre les insectes, les moisissures et le feu.
- Les flocons de cellulose doivent faire l'objet d'un ETA valable.
- Réaction au feu: au minimum la classe B-s2,d0 (classe euro selon la NBN EN 13501)
- Facteur de résistance au transfert de la vapeur  $\mu$ : 1 ou 2

## Exécution

- Les flocons de cellulose sont placés selon les dispositions de l'ETA et selon les directives du fabricant.
- La densité minimale telle que définie dans l'ETA doit être respectée.
- L'isolation ne peut être placée que par une entreprise de placement qualifiée et contrôlée par le producteur.
- Pour les cloisons et toitures:
  - ⇒ Avant de procéder à l'insufflation de l'isolation, tous les joints d'étanchéité et toutes les ouvertures sont étanchés.
  - ⇒ Par la suite, les orifices d'insufflation nécessaires sont percés dans un côté du compartiment.
  - ⇒ Les flocons sont insufflés avec l'appareil d'insufflation approprié. Le compartiment doit être complètement rempli, la densité exigée doit être atteinte et les tassements maximaux tels que définis dans l'ETA ne peuvent pas être dépassés. Les contrôles de densité nécessaires sont effectués durant les travaux d'insufflation.
  - ⇒ Si l'intérieur ou le bas du compartiment se compose d'un pare-vapeur peu rigide, il faudra, si nécessaire, prévoir au préalable des renforts horizontaux (voir prescriptions du fabricant) pour donner au pare-vapeur le soutien nécessaire au cours de l'insufflation.
  - ⇒ Après les travaux d'insufflation, les orifices d'insufflation sont soigneusement étanchés avec une attention particulière pour l'étanchéité à l'air.
- Pour les planchers:
  - ⇒ Méthode de travail identique à celle des cloisons et des toitures ou, si l'isolation ne doit pas être placée sur la hauteur totale des solives, les flocons peuvent être appliqués par soufflage ouvert. Dans ce cas, l'entrepreneur a la liberté de choisir la méthode d'application de l'isolation.
- Les endroits où il est impossible d'insuffler des flocons de cellulose dans les alvéoles, seront déjà comblés de laine minérale au cours de l'édification.

## Application

- Cloisons:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: épaisseur totale des montants / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...
- Planchers:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des solives / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...
- Toitures inclinées:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des fermes, chevrons / selon le plan, le relevé des mesures / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...
- Toitures plates:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des entrants / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...

### Description

Les alvéoles entre les éléments de structure en bois sont comblées par de l'isolation de laine de bois.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- L'isolation en laine de bois se compose de fibres de bois de résineux.
- Les matériaux utilisés doivent être pourvus d'un marquage CE.
- Les éléments de laine de bois doivent être certifiés FSC ou PEFC.
- Les éléments de laine de bois répondent aux dispositions de la norme NBN EN 13168.
- Le matériau d'isolation utilisé est approprié pour l'application dans les structures charpentées. L'affaissement des plaques d'isolation doit absolument être évité.

### Spécifications

- **(soit)** plaques de laine de bois
  - ⇒ Finition des chants: **droit / languette et rainure**
- **(soit)** flocons de laine de bois
  - ⇒ La densité minimale telle que définie dans l'ETA doit être respectée.
  - ⇒ Pour les cloisons et toitures:
    - Avant de procéder à l'insufflation de l'isolation, tous les joints d'étanchéité et toutes les ouvertures sont étanchés.
    - Par la suite, les orifices d'insufflation nécessaires sont percés dans un côté du compartiment.
    - Les flocons sont insufflés avec l'appareil d'insufflation approprié. Le compartiment doit être complètement rempli, la densité exigée doit être atteinte et les tassements maximaux tels que définis dans l'ETA ne peuvent pas être dépassés. Les contrôles de densité nécessaires sont effectués durant les travaux d'insufflation.
    - Si l'intérieur ou le bas du compartiment se compose d'un pare-vapeur peu rigide, il faudra, si nécessaire, prévoir au préalable des renforts horizontaux (voir prescriptions du fabricant) pour donner au pare-vapeur le soutien nécessaire au cours de l'insufflation.
    - Après les travaux d'insufflation, les orifices d'insufflation sont soigneusement étanchés avec une attention particulière pour l'étanchéité à l'air.
  - ⇒ Pour les planchers:
    - Méthode de travail identique à celle des cloisons et des toitures ou, si l'isolation ne doit pas être placée sur la hauteur totale des solives, les flocons peuvent être appliqués par soufflage ouvert. Dans ce cas, l'entrepreneur a la liberté de choisir la méthode d'application de l'isolation.
  - ⇒ Les endroits où il est impossible d'insuffler des flocons de laine de bois dans les alvéoles, seront déjà comblés de laine minérale au cours de l'édification.

### Exécution

- Les prescriptions d'exécution du fabricant doivent être suivies.

### Application

- Cloisons:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: **épaisseur totale des montants / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / ...**
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum **0.039 W/mK / ...**
- Planchers:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: **hauteur totale des solives / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...**

- ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...
- Toitures inclinées:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des fermes, chevrons / selon le plan, le relevé des mesures / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...
- Toitures plates:
  - ⇒ Epaisseur de couche totale: hauteur totale des entrails / selon le plan, le relevé des mesures / 12 cm / 15 cm / 18 cm / 20 cm / 24 cm / ...
  - ⇒ Coefficient de conductibilité thermique déclaré  $\lambda_d$ : maximum 0.039 W/mK / ...

## 27.14. matériaux – membranes

### 27.14.10. matériaux – membranes/membranes extérieures

### 27.14.11. matériaux – membranes/membranes extérieures – cloisons

[PM]

#### Description

Il s'agit d'une membrane perméable à la vapeur, qui est placée à l'extérieur des cloisons.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

#### Matériaux

- Poids: minimum 100 g/m<sup>2</sup>
- Epaisseur: minimum 0,15 mm
- Résistance à la traction (conformément à la NBN EN 12311):
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 190 N/50mm
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 145 N/50mm
  - ⇒ après vieillissement - 90 jours à 70 °C et 336h d'exposition aux UV:  $\Delta < 30\%$
- Allongement à la rupture:
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 40 %
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 40 %
  - ⇒ après vieillissement - 90 jours à 70 °C et 336h d'exposition aux UV:  $\Delta < 30\%$
- Etanchéité à l'eau (conformément à la NBN EN 1928): W1
- Résistance à la déchirure au clou (conformément à la NBN EN 12310-1):
  - ⇒ sens longitudinal: min. 35 N
  - ⇒ sens transversal: min. 35 N
- Comportement au feu (conformément à la NBN EN ISO 11925-2): E ou mieux (classification selon la NBN EN 13501-1)
- Résistance thermique : de -40 °C à + 80 °C

#### Spécifications

- Perméabilité à la vapeur d'eau  $s_d$  (=  $\mu_d$ ) (conformément à la NBN EN ISO 12572): max. 0,50 / 0,40 / 0,30 / 0,20 / 0,15 / 0,10 / 0,05 / 0,04 / 0,03 / 0,02 / 0,01 / ... m ( $\pm 0.01$ )

#### Spécifications complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Résistance aux UV (conformément à la NBN EN 13859-2): min. ... ans
- Pour les façades à joints ouverts : les essais de vieillissement relatifs à la résistance à la traction et à l'allongement à la rupture sont effectués selon la NBN EN 13859-1 et -2
- Couleur: noir / ...

#### Exécution

- Le placement est conforme aux prescriptions du fabricant.
- Un chevauchement suffisant (minimum 15 cm) est prévu.

#### Prescriptions d'exécution complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Les raccords sont recouverts d'une bande d'étanchéité autocollante et imperméable à l'eau.
- Les chevauchements verticaux sont effectués uniquement au niveau des montants.

### **27.14.12. matériaux – membranes/ membranes extérieures – toitures inclinées** **| PM |**

#### Description

Il s'agit d'une membrane perméable à la vapeur, qui est placée comme sous-toiture.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des toitures.

#### Matériaux

- Poids: minimum 100 g/m<sup>2</sup>
- Epaisseur: minimum 0,15 mm
- Résistance à la traction (conformément à la NBN EN 12311):
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 200 N/50mm
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 150 N/50mm
  - ⇒ après vieillissement - 90 jours à 70 °C et 336h d'exposition aux UV:  $\Delta < 30\%$
- Allongement à la rupture:
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 40 %
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 40 %
  - ⇒ après vieillissement - 90 jours à 70 °C et 336h d'exposition aux UV:  $\Delta < 30\%$
- Etanchéité à l'eau (conformément à la NBN EN 1928): W1
- Résistance à la déchirure au clou (conformément à la NBN EN 12310-1):
  - ⇒ sens longitudinal: min. 35 N
  - ⇒ sens transversal: min. 35 N
- Comportement au feu (conformément à la NBN EN ISO 11925-2): E ou mieux (classification selon la NBN EN 13501-1)
- Résistance thermique : de -40 °C à + 80 °C

#### Spécifications

- Perméabilité à la vapeur d'eau sd (=  $\mu$ d) (conformément à la NBN EN ISO 12572): max. 0,50 / 0,40 / 0,30 / 0,20 / 0,15 / 0,10 / 0,05 / 0,04 / 0,03 / 0,02 / 0,01 / ... m ( $\pm 0.01$ )

#### Spécifications complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Résistance aux UV (conformément à la NBN EN 13859-1): min. ... ans
- Couleur: noir / ...

#### Exécution

- Le placement est conforme aux prescriptions du fabricant.
- Les membranes sont déroulées dans le sens longitudinal de la ligne de faîte, à commencer au niveau de la gouttière.
- Un chevauchement suffisant (minimum 15 cm) est prévu.
- Au niveau des fenêtres de toit, des cheminées, des sorties de toit et/ou des interruptions, la membrane sera découpée et pliée de façon à réaliser un bord relevé.

#### Prescriptions d'exécution complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- Les membranes sont posées au-dessus de la ligne de faîte de manière ininterrompue.
- Les raccords débordants sont recouverts d'une bande d'étanchéité autocollante et imperméable à l'eau.
- Les raccords au niveau des sorties de toiture sont obturés à l'aide de bandes adhésives appropriées.
- Les chevauchements verticaux sont effectués uniquement au niveau des chevrons.



## 27.14.20. matériaux – membranes/membranes intérieures

### 27.14.21. matériaux – membranes/membranes intérieures – cloisons

| PM |

#### Description

Il s'agit d'un pare-vapeur qui est placé à l'intérieur des cloisons.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons.

#### Matériaux

- Poids: minimum 150 g/m<sup>2</sup> (± 10 g)
- Epaisseur: minimum 0,20 mm
- Résistance à la traction (conformément à la NBN EN 12311):
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 150 N/50mm
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 100 N/50mm
- Résistance au feu: classe E ou mieux selon la NBN EN 13501-1

#### Spécifications

- Perméabilité à la vapeur d'eau sd (=  $\mu$ d) (conformément à la NBN EN ISO 12572): min. < 20 m / 20 - 50 m / 50 - 100 m / 100 - 150 m / > 150 m / ... m

#### Exécution

- Les lés doivent se chevaucher sur une distance suffisante (environ 10 cm). Tous les raccords ainsi que toutes les fissures éventuelles doivent être soigneusement obturés à l'aide d'une bande adhésive qui convient à l'application. L'étanchéité sur des surfaces rugueuses est réalisée à l'aide de bandes d'étanchéité adaptées.
- La membrane intérieure ne peut être percée à aucun endroit. Les canalisations électriques doivent être posées dans l'espace présent entre la finition intérieure et le pare-vapeur.
- Le parement intérieur ne peut être placé qu'après contrôle du placement correct de la membrane intérieure par l'architecte.

### 27.14.22. matériaux – membranes/membranes intérieures – toitures inclinées

| PM |

#### Description

Il s'agit d'un pare-vapeur qui est placé à l'intérieur de la toiture.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des toitures.

#### Matériaux

- Poids: minimum 150 g/m<sup>2</sup> (± 10 g)
- Epaisseur: minimum 0,20 mm
- Résistance à la traction (conformément à la NBN EN 12311):
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 150 N/50mm
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 100 N/50mm
- Résistance au feu: min. classe B selon la NBN EN 13501-1

#### Spécifications

- Perméabilité à la vapeur d'eau sd (=  $\mu$ d) (conformément à la NBN EN ISO 12572): min. < 20 m / 20 - 50 m / 50 - 100 m / 100 - 150 m / > 150 m / ... m

#### Exécution

- Les lés doivent se chevaucher sur une distance suffisante (environ 10 cm). Tous les raccords ainsi que toutes les fissures éventuelles doivent être soigneusement obturés à l'aide d'une bande adhésive qui convient à l'application. L'étanchéité sur des surfaces rugueuses est réalisée à l'aide de bandes d'étanchéité adaptées.

- La membrane intérieure ne peut être percée à aucun endroit. Les canalisations électriques doivent être posées dans l'espace présent entre la finition intérieure et le pare-vapeur.
- Le parement intérieur ne peut être placé qu'après contrôle du placement correct de la membrane intérieure par l'architecte.

### 27.14.23. matériaux – membranes/membranes intérieures – toitures plates

| PM |

#### Description

Il s'agit d'une membrane pare-vapeur, qui est placée à l'intérieur de la toiture.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des toitures.

#### Matériaux

- Poids: minimum 150 g/m<sup>2</sup> (± 10 g)
- Epaisseur: minimum 0,20 mm
- Résistance à la traction (conformément à la NBN EN 12311):
  - ⇒ nouveau - sens longitudinal: min. 150 N/50mm
  - ⇒ nouveau - sens transversal: min. 100 N/50mm
- Résistance au feu: min. classe B selon la NBN EN 13501-1

#### Spécifications

- Perméabilité à la vapeur d'eau sd (= µd) (conformément à la NBN EN ISO 12572): min. 3 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / ... m

#### Spécifications complémentaires (biffer les mentions sans objet)

- La membrane possède une perméabilité à la vapeur d'eau variable. En hiver, l'effet pare-vapeur est plus important qu'en été. De cette façon, la condensation en hiver est entravée et le séchage en été est favorisé. La valeur sd maximale s'élève pour de telles membranes à minimum 5 m (*Biffer 'Spécifications' ci-dessus*).

#### Exécution

- Les lés doivent se chevaucher sur une distance suffisante (environ 10 cm). Tous les raccords ainsi que toutes les fissures éventuelles doivent être soigneusement obturés à l'aide d'une bande adhésive qui convient à l'application. L'étanchéité sur des surfaces rugueuses est réalisée à l'aide de bandes d'étanchéité adaptées.
- La membrane intérieure ne peut être percée à aucun endroit. Les canalisations électriques doivent être posées dans l'espace présent entre la finition intérieure et le pare-vapeur.
- Le parement intérieur ne peut être placé qu'après contrôle du placement correct de la membrane intérieure par l'architecte.

### 27.15. matériaux – lattage de finition intérieure

#### 27.15.10. matériaux – lattage de finition intérieure/bois

| PM |

#### Description

Le lattage en bois a une application non-structurale. Il est prévu pour permettre la pose des panneaux de finition, la création de vides pour les canalisations, ...

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix de l'achèvement de la construction.

#### Matériaux

- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Le bois doit avoir un marquage CE
- Le bois doit être certifié FSC ou PEFC

- Humidité du bois 20 % maximum selon la STS 04.1
- Tolérance : classe 2 selon la NBN EN336

#### Spécifications

- Epaisseur: **max. ... mm / voir plans**
- Entraxe: ... cm

#### Exécution

- L'épaisseur du lattage doit être adaptée à un encastrement parfait des éléments électriques (prises électriques, interrupteurs, ...).

#### Application

- Lattage pour les vides pour canalisations,
- Lattage pour le parement de finition des cloisons,
- Lattage pour le platelage de finition des planchers
- Lattage pour le parement de finition des toitures
- ...

### **27.15.20. matériaux – lattage de finition intérieure/métal**

**| PM |**

#### Description

Le lattage métallique a une application non-structurale. Il est prévu pour permettre la pose des panneaux de finition, la création de vides pour les canalisations, ....

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix de l'achèvement de la construction.

#### Matériaux

- Profilés métalliques en forme de U, en forme de C ou tubulaires

#### Spécifications

- Epaisseur: **max. ... mm / voir plans**
- Entraxe: ... cm

#### Exécution

- L'épaisseur du lattage doit être adaptée à un encastrement parfait des éléments électriques (prises électriques, interrupteurs, ...).

#### Application

- Lattage pour les vides pour canalisations,
- Lattage pour le parement de finition des cloisons,
- Lattage pour le platelage de finition des planchers
- Lattage pour le parement de finition des toitures
- ...

### **27.16. matériaux – matériaux d'appui et de fixation**

#### Description

Il s'agit de tous les éléments d'appui et de fixation requis pour attacher entre eux les éléments de la construction à ossature bois.

#### Matériaux

- Les mesures nécessaires doivent être prises pour protéger les matériaux d'appui et de fixation contre la corrosion. Les dispositions du chapitre 4 Durabilité de l'Eurocode 5 sont d'application. Le tableau 4.1 dans ce chapitre reprend les exigences minimales pour la protection des éléments de fixation contre la corrosion.

### 27.16.10. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/sabots métalliques

| PM |

#### Description

Il s'agit des accessoires destinés à l'assemblage de plusieurs poutres ou à l'assemblage des poutres et des cloisons.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

#### Matériaux

- Les sabots métalliques sont constitués de tôle d'acier galvanisé ou d'acier inoxydable. L'acier galvanisé possède une limite d'élasticité d'au moins 250 N/mm<sup>2</sup> et une résistance à la traction d'au moins 330 N/mm<sup>2</sup> (S250 GD). La galvanisation répond à la qualité Z275 selon la NBN EN 10326.

#### Exécution

- Les plans de stabilité mentionnent les résistances caractéristiques minimales des sabots, le nombre et le type des pointes à utiliser.
- Les sabots font l'objet d'un ETA, conformément à l'ETAG 015. Avant le début des travaux, l'entrepreneur remettra à l'ingénieur une documentation technique complète, accompagnée d'un exemplaire de l'Agrément Technique Européen (ETA). Cette documentation contiendra une liste des valeurs caractéristiques des résistances des sabots.

### 27.16.20. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/étriers de maintien

| QF | pièce

#### Description

Il s'agit de connecteurs qui connectent les montants directement à la fondation pour augmenter la résistance au cisaillement des cloisons.

#### Mesure

- Unité de mesure: à la pièce, réparti par type
- Condition intrinsèque au contrat: Quantité forfaitaire (QF).

#### Matériaux

- Les étriers de maintien doivent être munis d'une protection contre la corrosion conformément à l'article XX.XX (*biffer les mentions sans objet*).

#### Exécution

- Les étriers de maintien doivent être placés conformément aux instructions du fabricant.

### 27.16.30. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/vis

| PM |

#### Description

Il s'agit de vis (également de tire-fonds) pour l'assemblage des différents éléments de la construction à ossature bois.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

### Matériaux

- Les vis satisfont aux dispositions de la STS 31 et de la NBN EN 14592.

### **27.16.40. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/pointes**

**| PM |**

#### Description

Il s'agit de pointes pour l'assemblage des différents éléments de la construction à ossature bois.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

### Matériaux

- Les pointes satisfont aux dispositions de la STS 31 et de la NBN EN 14592.

### **27.16.50. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/agrafes**

**| PM |**

#### Description

Il s'agit d'agrafes pour l'assemblage des différents éléments de la construction à ossature bois.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

### Matériaux

- Les agrafes satisfont aux dispositions de la NBN EN 14592 et de la STS 31.

### **27.16.60. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/colles**

**| PM |**

#### Description

Il s'agit de colles pour l'assemblage des différents éléments de la construction à ossature bois.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

### Matériaux

- Les colles satisfont aux dispositions des normes NBN EN 301 (colles UF, MUF et RF), NBN EN 15425 (colles PU) ou NBN 12436 (colles caséine).
- Si un contact avec l'eau n'est pas à exclure, une colle de type I (selon la NBN EN 301) doit être appliquée.  
En cas d'application de la colle en classes de service 1 et 2 (selon l'Eurocode 5), une colle de type II (selon la NBN EN 301) peut être appliquée.

## 27.16.70. matériaux – matériaux d'appui et de fixation/connecteurs à plaque métallique emboutie

| PM |

### Description

Il s'agit de connecteurs dentelés à plaque métallique emboutie pour l'assemblage de plaques de construction en bois.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des éléments de la construction à ossature bois.

### Matériaux

- Les connecteurs à plaque métallique emboutie satisfont aux dispositions de la STS 31 et de la NBN EN 14545.
- Les connecteurs à plaque métallique emboutie sont galvanisés (en moyenne 380 gr/m<sup>2</sup>).

### Exécution

- Avant l'exécution, l'entrepreneur présente une fiche technique des connecteurs à plaque métallique emboutie.

## 27.20. éléments structurels - généralités

### Matériaux

#### BOIS MASSIF

- Le bois utilisé pour les éléments structurels doit être trié et marqué conformément à la NBN EN 14081.
- Le bois doit avoir un marquage CE
- Le bois doit être certifié FSC ou PEFC
- La qualité minimale du bois massif en usage structurel est C18 selon la NBN EN 338.
- L'humidité du bois s'élève à 20 % maximum. Pour le bois de résineux d'une section supérieure à environ 6x15cm, l'humidité du bois ne peut s'élever qu'à 16 % lors du placement.
- Les dispositions de la STS 04.1 et de la STS 31 sont d'application.

#### PLACAGE DE BOIS COMPOSITE ('LAMINATED VENEER LUMBER' - LVL)

- Les dispositions de la NBN EN 14374 sont d'application.
- Les éléments sont fabriqués à partir de feuilles de placage collées en bois de résineux.
- Après la fabrication, le taux d'humidité du LVL est de maximum 12 % et les éléments de LVL sont emballés dans une feuille de plastique, ce qui fait que le taux d'humidité ne peut plus subir de modifications durant le transport.
- Le produit est certifié CE.
- Les éléments structurels en LVL sont certifiés FSC ou PEFC.

#### ELEMENTS COMPOSITES LEGERS

- Les éléments composites légers concernés sont des poutres et/ou des poteaux dont au moins un des éléments structurels est fabriqué en un matériau ligneux. Les éléments sont toujours composés d'une âme, de membrures et de connecteurs (par ex. poutres en I, treillis, ...).
- Les dispositions de l'ETAG 011 sont d'application.
- Les éléments doivent être pourvus d'un label CE

- Les éléments composites légers doivent être certifiés FSC ou PEFC

## 27.21. éléments structurels – solives

### 27.21.10. éléments structurels – solives/bois massif

[ PM ]

#### Description

Les solives se composent de poutres en bois massif.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle II
- Tolérance: classe 2 selon la NBN EN 336

#### Spécifications

- Hauteur: max ... mm
- Flèche maximale: ...

#### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.

#### Application

### 27.21.20. éléments structurels – solives/LVL

[ PM ]

#### Description

Les poutres sont réalisées en placage de bois composite ("Laminated Veneer Lumber", en abrégé LVL) selon la NBN EN 14374.

#### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

#### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: LVL
- Préservation du bois : classe de durabilité naturelle I, II ou III
- Tolérance: selon la NBN EN 14374
- Valeurs caractéristiques minimales:

Résistance à la flexion parallèle aux fibres $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la traction parallèle aux fibres $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression parallèle aux fibres $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression	6,0	N/mm <sup>2</sup>

perpendiculaire aux fibres $f_{c,90,k}$		
Résistance au cisaillement $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,k}$	11.600	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,mean}$	13.800	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,k}$	350	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,mean}$	500	N/mm <sup>2</sup>
Masse volumique $r_k$	480	kg/m <sup>3</sup>
Masse volumique $r_{mean}$	510	kg/m <sup>3</sup>

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm

### Exécution

- Au cours de la phase de gros œuvre, les poutres en LVL doivent être protégées de façon à ce que le taux d'humidité ne puisse presque pas augmenter.
- La mise en œuvre est comparable à celle des poutres traditionnelles en bois ou des poutres en bois lamellé collé. Les spécifications de la STS 31 doivent être respectées.

## **27.21.30. éléments structurels – solives/poutres composites légères**

**| PM |**

### Description

Les solives se composent de poutres en I ou de poutres en treillis, qui sont constituées de matériaux ligneux.

### Mesure

- Condition intrinsèque au contrat : Pour Mémoire (PM). Comprise dans le prix des cloisons, planchers et/ou toitures.

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Les poutres composites légères utilisées bénéficient d'un ETA selon l'ETAG 011 et sont pourvues d'un marquage CE.
- Avant le début des travaux, l'entrepreneur remettra à l'architecte et/ou à l'ingénieur une documentation technique complète, accompagnée d'une copie de l'ETA. Cette documentation technique contiendra une liste des valeurs caractéristiques des résistances et des caractéristiques de déformation des poutres composites légères.
- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.
- Les poutres sont utilisables en classes de service 1 et 2 selon l'Eurocode 5.

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm
- Flèche maximale: ...

### Exécution

- L'écart de la longueur de la poutre composite par rapport aux dimensions spécifiées ne peut pas s'élever à plus de 10 mm.

### Application



## 27.22. éléments structurels – poutres

### 27.22.10. éléments structurels – poutres/bois massif

| QF | m3

#### Description

Les poutres se composent de poutres en bois massif.

#### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

#### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Tolérance: classe 2 selon la NBN EN 336

#### Spécifications

- Hauteur: max ... mm / voir plans de stabilité
- Flèche maximale: ...

#### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.
- Les écarts admissibles pour les dimensions d'un élément doivent répondre à la classe de tolérance 2 de la NBN EN 336

#### Application

### 27.22.20. éléments structurels – poutres/LVL

| QF | m3

#### Description

Les poutres sont réalisées en bois lamellé collé ("Laminated Veneer Lumber", en abrégé LVL) selon la NBN EN 14374.

#### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

#### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: LVL
- Préservation du bois : classe de durabilité naturelle I, II ou III
- Tolérance: selon la NBN EN 14374
- Valeurs caractéristiques minimales (en N/mm<sup>2</sup>):

Résistance à la flexion parallèle aux fibres $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm <sup>2</sup>
---	------	-------------------

Résistance à la traction parallèle aux fibres $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression parallèle aux fibres $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression perpendiculaire aux fibres $f_{c,90,k}$	6,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance au cisaillement $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,k}$	11.600	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,mean}$	13.800	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,k}$	350	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,mean}$	500	N/mm <sup>2</sup>
Masse volumique $r_k$	480	kg/m <sup>3</sup>
Masse volumique $r_{mean}$	510	kg/m <sup>3</sup>

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm

### Exécution

- Au cours de la phase de gros œuvre, les poutres en LVL doivent être protégées de façon à ce que le taux d'humidité ne puisse presque pas augmenter.
- La mise en œuvre est comparable à celle des poutres traditionnelles en bois. Les spécifications de la STS 31 doivent être respectées.

### Application

## 27.22.30. éléments structurels – poutres/ poutres composites légères

| QF | m<sup>3</sup>

### Description

Les poutres se composent de poutres en I ou de poutres en treillis, qui sont constituées de matériaux ligneux.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Les poutres composites légères utilisées bénéficient d'un ETA selon l'ETAG 011 et sont pourvues d'un marquage CE.
- Avant le début des travaux, l'entrepreneur remettra à l'architecte et/ou à l'ingénieur une documentation technique complète, accompagnée d'une copie de l'ETA. Cette documentation technique contiendra une liste des valeurs caractéristiques des résistances et des caractéristiques de déformation des poutres composites légères.
- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.
- Les poutres sont utilisables en classes de service 1 et 2 selon l'Eurocode 5.

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm
- Flèche maximale: ...

### Exécution

- L'écart de la longueur de la poutre composite par rapport aux dimensions spécifiées ne peut pas s'élever à plus de 10 mm.

### Application

## **27.22.40. éléments structurels – poutres/acier**

**| QF | kg**

### Description

Il s'agit de poutres en acier.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au kg. La masse volumique de l'acier est fixée par convention à 7.850 kg/m<sup>3</sup>. Seule la masse théorique conventionnelle est prise en compte.  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Les poutres satisfont aux dispositions de l'article XX.XX

### Spécifications

- Nuance d'acier: S 235 / S 275 / S355 / ...
- Qualité (soudabilité): JR / J0 / J2 / K2/ ...
- Forme et dimensions: selon les plans de stabilité
- Hauteur: max ... mm / voir plans
- Flèche maximale: ...
- Traitement de l'acier:  
(soit) aucun  
(soit) métallisation ZN 40 / ZN 80 / ZN 120 / ... conformément à XX.XX  
(soit) galvanisation à chaud, épaisseur minimale de la couche 45 / 55 / 70 / 85 /... µm conformément à XX.XX

### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 3. Les charges à prendre en compte sont déterminées à l'aide de l'Eurocode 1.
- L'appui latéral s'élève à ... cm minimum.

### Application

## **27.23. éléments structurels – linteaux**

### **27.23.10. éléments structurels – linteaux/bois massif**

**| QF | m<sup>3</sup>**

### Description

Les linteaux sont en bois massif.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Tolérance: classe 2 selon la NBN EN 336

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm / voir plans
- Flèche maximale: ...

### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.
- Les écarts admissibles pour les dimensions d'un élément doivent répondre à la classe de tolérance 2 de la NBN EN 336

### Application

#### 27.23.20. éléments structurels – linteaux/LVL

| QF | m3

### Description

Les linteaux sont réalisés en bois lamellé collé ("Laminated Veneer Lumber", en abrégé LVL) selon la NBN EN 14374.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: LVL
- Préservation du bois : classe de durabilité naturelle I, II ou III
- Tolérance: selon la NBN EN 14374
- Valeurs caractéristiques minimales (en N/mm<sup>2</sup>):

Résistance à la flexion parallèle aux fibres $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la traction parallèle aux fibres $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression parallèle aux fibres $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression perpendiculaire aux fibres $f_{c,90,k}$	6,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance au cisaillement $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,k}$	11.600	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,mean}$	13.800	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,k}$	350	N/mm <sup>2</sup>

Module de cisaillement $G_{0,mean}$	500	N/mm <sup>2</sup>
Masse volumique $r_k$	480	kg/m <sup>3</sup>
Masse volumique $r_{mean}$	510	kg/m <sup>3</sup>

### Spécifications

- Hauteur: max ... mm

### Exécution

- Au cours de la phase de gros œuvre, les poutres en LVL doivent être protégées de façon à ce que le taux d'humidité ne puisse presque pas augmenter.
- La mise en œuvre est comparable à celle des linteaux traditionnels en bois. Les spécifications de la STS 31 doivent être respectées.

## 27.23.30. éléments structurels – linteaux/acier

| QF | kg

### Description

Il s'agit de linteaux en acier.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au kg. La masse volumique de l'acier est fixée par convention à 7.850 kg/m<sup>3</sup>. Seule la masse théorique conventionnelle est prise en compte.  
(soit) à la pièce
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Les linteaux satisfont aux dispositions de l'article XX.XX.

### Spécifications

- Nuance d'acier: S 235 / S 275 / S355 / ...
- Qualité (soudabilité): JR / JO / J2 / K2 / ...
- Forme et dimensions: selon les plans de stabilité
- Hauteur: max ... mm / voir plans
- Flèche maximale: ...
- Traitement de l'acier:  
(soit) aucun  
(soit) métallisation ZN 40 / ZN 80 / ZN 120 / ... conformément à XX.XX  
(soit) galvanisation à chaud, épaisseur minimale de la couche 45 / 55 / 70 / 85 / ... μm conformément à XX.XX

### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 3. Les charges à prendre en compte sont déterminées à l'aide de l'Eurocode 1.
- L'appui latéral s'élève à ... cm minimum.

## Application

### 27.24. éléments structurels – poteaux

#### 27.24.10. éléments structurels – poteaux/bois massif

| QF | m3

##### Description

Les poteaux sont en bois massif.

##### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Code de mesure: les poteaux sont mesurés entre les poutres et/ou les planchers.
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

##### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Tolérance: classe 2 selon la NBN EN 336
- Dimensions: voir relevé détaillé des mesures et/ou plans de stabilité

##### Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 5 et doivent garantir que les éléments répondent aux exigences de la STS 31 et de la NBN B 03-003.
- Les écarts admissibles pour les dimensions d'un élément doivent répondre à la classe de tolérance 2 de la NBN EN 336
- L'étude de stabilité reprend la méthode d'assemblage avec les éléments de construction inférieurs et supérieurs.

## Application

### 27.24.20. éléments structurels – poteaux/LVL

| QF | m3

##### Description

Les poteaux sont réalisés en bois lamellé collé ("Laminated Veneer Lumber", en abrégé LVL) selon la NBN EN 14374.

##### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au m<sup>3</sup>  
(soit) à la pièce
- Code de mesure: les poteaux sont mesurés entre les poutres et/ou les planchers.
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

##### Matériaux

- Voir dispositions à l'article 27.20.
- Type de bois: LVL
- Préservation du bois : classe de durabilité naturelle I, II ou III
- Tolérance: selon la NBN EN 14374
- Dimensions: voir relevé détaillé des mesures et/ou plans de stabilité
- Valeurs caractéristiques minimales (en N/mm<sup>2</sup>):

Résistance à la flexion parallèle aux fibres $f_{m,0,k}$	44,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la traction parallèle aux fibres $f_{t,0,k}$	30,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression parallèle aux fibres $f_{c,0,k}$	35,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression perpendiculaire aux fibres $f_{c,90,k}$	6,0	N/mm <sup>2</sup>
Résistance au cisaillement $f_{v,0,k}$	3,6	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,k}$	11.600	N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité $E_{0,mean}$	13.800	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,k}$	350	N/mm <sup>2</sup>
Module de cisaillement $G_{0,mean}$	500	N/mm <sup>2</sup>
Masse volumique $r_k$	480	kg/m <sup>3</sup>
Masse volumique $r_{mean}$	510	kg/m <sup>3</sup>

### Exécution

- Au cours de la phase de gros œuvre, les poutres en LVL doivent être protégées de façon à ce que le taux d'humidité ne puisse presque pas augmenter.
- La mise en œuvre est comparable à celle des poteaux traditionnels en bois. Les spécifications de la STS 31 doivent être respectées.
- L'étude de stabilité reprend la méthode d'assemblage avec les éléments de construction inférieurs et supérieurs.

## 27.24.30. éléments structurels – poteaux/acier

|QF|kg

### Description

Il s'agit de poteaux, réalisés en acier, qui sont fabriqués dans l'atelier et reliés sur le chantier aux constructions déjà exécutées. Ce poste comprend aussi le soudage des plaques qui seraient éventuellement nécessaires en haut et en bas du poteau.

### Mesure

- Unité de mesure:  
(soit) au kg. La masse volumique de l'acier est fixée par convention à 7.850 kg/m<sup>3</sup>. Seule la masse théorique conventionnelle est prise en compte.  
(soit) à la pièce
- Code de mesure: les poteaux sont mesurés entre les poutres et/ou les planchers.
- Condition intrinsèque au contrat: quantité forfaitaire (QF)

### Matériaux

- Les poteaux satisfont aux dispositions de l'article XX.XX.

### Spécifications

- Nuance d'acier: S 235 / S 275 / S355 / ...
- Qualité (soudabilité): JR / J0 / J2 / K2/ ...
- Forme et dimensions: selon les plans de stabilité
- Hauteur: max ... mm / voir plans
- Flèche maximale: ...
- Traitement de l'acier:  
(soit) aucun  
(soit) métallisation ZN 40 / ZN 80 / ZN 120 / ... conformément à XX.XX  
(soit) galvanisation à chaud, épaisseur minimale de la couche 45 / 55 / 70 / 85 /... μm conformément à XX.XX

## Exécution

- Les calculs de stabilité pour ces éléments sont effectués selon l'Eurocode 3. Les charges à prendre en compte sont déterminées à l'aide de l'Eurocode 1.
- Les profilés sont posés parfaitement à plomb.
- L'étude de stabilité reprend la méthode d'assemblage avec les éléments de construction inférieurs et supérieurs.
- L'appui latéral s'élève à ... cm minimum.

## Application

### 27.30. cloisons - généralités

#### Description

Les cloisons à ossature bois sont édifiées à l'aide de montants placés à la verticale qui sont reliés, en bas et en haut, respectivement avec une lisse basse et une lisse haute. Cette ossature est comblée avec de l'isolation posée entre les montants et est achevée par un parement sur un côté au minimum. Si nécessaire, un pare-vent et/ou un pare-vapeur est prévu dans la composition des cloisons.

Le cahier spécial des charges décrit la composition des cloisons qui a été choisie par le concepteur. Cette description de la composition des cloisons garantit les performances nécessaires des cloisons.

Au début des travaux, l'entrepreneur peut toujours proposer à la direction une structure portante à ossature bois alternative pour la composition des cloisons.

A l'aide de dessins détaillés, de fiches techniques, de rapports d'essai, de notes de calcul et d'approbations techniques, l'entrepreneur est tenu de démontrer que, par rapport à la composition des cloisons décrite dans le cahier spécial des charges:

- les performances atteintes en matière de stabilité sont identiques ou meilleures. Les calculs doivent être effectués selon l'Eurocode 5.
- les performances thermiques atteintes sont identiques ou meilleures. Le matériau isolant tel qu'il est prescrit dans le cahier spécial des charges doit être utilisé
- les performances acoustiques atteintes conformément à la NBN S 01-400-1 - 'confort acoustique normal' sont identiques ou meilleures
- le cas échéant, la résistance au feu atteinte selon les 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' (AR du 7/07/1994 avec modifications et ajouts) est identique ou meilleure
- les performances hygrothermiques atteintes sont identiques ou meilleures
- la résistance aux chocs atteinte est identique ou meilleure
- l'étanchéité à l'eau atteinte est identique ou meilleure
- l'épaisseur des cloisons telle qu'indiquée sur les plans n'est pas dépassée afin de maintenir une surface habitable maximale telle que prévue dans la conception
- dans la composition des cloisons est prévu un vide séparé pour les canalisations permettant de garantir la possibilité d'intégration des canalisations sans influence néfaste sur l'étanchéité à l'air
- aspects spécifiques pour ce projet: (à remplir par l'architecte et/ou l'ingénieur)
  - ⇒ ...
  - ⇒ ...
  - ⇒ ...

S'il peut démontrer que la composition alternative des cloisons qu'il propose est équivalente dans les domaines mentionnés ci-dessus à la composition des cloisons décrite dans le cahier spécial des charges, l'entrepreneur peut réaliser les cloisons conformément à la composition alternative. Dans ce cas, l'entrepreneur s'engage à exécuter cette composition alternative des cloisons sans conséquences financières pour le présent article.

Les éléments de la cloison alternative doivent répondre aux spécifications applicables des articles 27.10 à 27.16 inclus.



**Description**

La cloison se compose d'une ossature bois revêtue d'un parement structural sur un côté au minimum. Le matériau isolant se situe entre les montants. Un lattage en bois supplémentaire est posé sur le côté intérieur pour créer un vide séparé pour les canalisations. Ce vide pour les canalisations permet de poser le pare-vapeur éventuel sans percements sur l'entièreté de la surface. Un parement intérieur est posé sur le lattage des vides pour les canalisations.

**Mesure**

- Unité de mesure: au m<sup>2</sup>; les orifices supérieurs à 5 m<sup>2</sup> sont déduits
- Code de mesure:
  - Sont compris dans le prix:
    - ⇒ Tous les dessins de travail et de production préparatifs
    - ⇒ Les parements intérieurs et extérieurs
    - ⇒ Les semelles d'assise, les lisses de chaînage et les lisses de réglage
    - ⇒ L'ossature (les montants, les lisses basses et lisses hautes)
    - ⇒ Tous les montants en bois supplémentaires pour les renforcements verticaux et horizontaux pour armoires de cuisine, montants continus à côté des fenêtres.
    - ⇒ Tous les linteaux qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.23)
    - ⇒ Les poutres intégrées en métal, bois ou LVL qui ne sont pas reprises dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.22)
    - ⇒ Les poteaux intégrés en métal, bois ou lamellés qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.24)
    - ⇒ L'isolation entre les montants
    - ⇒ Les membranes, le cas échéant
    - ⇒ La préfabrication et le montage éventuels et tous les travaux et livraisons y afférents
    - ⇒ Les gaines vides pour l'alimentation électrique
    - ⇒ La conservation des ouvertures dans les cloisons et le bouchage par après
    - ⇒ Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis, ferrures en L pour la maçonnerie des façades)
    - ⇒ Les mesures de protection

**Exécution**

- L'ossature se compose de montants verticaux et d'une lisse basse et d'une lisse haute, qui sont reliés entre eux par des pointes, des agrafes ou des crampons. Les parements intérieur et/ou extérieur sont fixés à l'ossature à l'aide de vis, d'agrafes, de pointes ou de colle. La méthode de fixation et les dispositions spécifiques sont mentionnées sur les plans de stabilité.
- Les éléments des cloisons sont reliés au sol à l'aide d'une semelle d'assise, et au plancher intermédiaire éventuellement à l'aide de la lisse de réglage.
- L'isolation est posée entre les montants. L'épaisseur de l'isolation est adaptée à l'épaisseur des montants de façon à ce qu'elle ne doive pas être tassée dans la cloison. La largeur de l'isolation correspond à la distance intermédiaire entre les montants de l'ossature.
- Sauf si aucune conduite n'est prévue dans la cloison extérieure, le côté intérieur est équipé d'un lattage supplémentaire qui est achevé avec un parement intérieur pour permettre de créer un vide séparé pour les canalisations. Ce vide pour les canalisations permet de poser le pare-vapeur éventuel sans percements sur l'entièreté de la surface.

**Application****27.31.10. cloisons – cloisons extérieures/type I****Matériaux**

Composition de la cloison de l'extérieur vers l'intérieur:

- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm

- ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.16 - isolant en fibre de bois; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.14.11 - membranes extérieures pour cloisons; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ (soit) 27.11.11- montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément structurel selon:
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ (soit) 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ (soit) 27.13.30 - laine de bois
- Membranes intérieures selon 27.14.21
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Lattage de finition intérieure selon:
  - ⇒ (soit) 27.15.10 - bois; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.15.20 - métal; profondeur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Epaisseur de la cloison: max. ... mm / voir plans
- Valeur U cloison: max. ... W/m<sup>2</sup>K

## Exécution

- Si la cloison extérieure contribue à la stabilité horizontale de l'habitation, les mesures nécessaires doivent être prises pour obtenir la résistance au cisaillement requise. Les plans de stabilité donnent plus d'informations à ce sujet.
- Le parement structurel doit être placé [horizontalement/verticalement/selon les plans de stabilité](#).

*Les paragraphes ci-dessous sont applicables uniquement si des panneaux ligneux sont utilisés comme parement sur des cloisons présentant une résistance au cisaillement requise spécifique (biffer les mentions sans objet)*

- Pour garantir l'obtention de la résistance au cisaillement des cloisons requise, une des méthodes de travail suivantes doit être suivie:
  - ⇒ La hauteur des panneaux est égale à la hauteur des éléments de la cloison. Les montants et les panneaux sont disposés de façon à toujours positionner les joints verticaux entre les panneaux au niveau d'un montant.
  - ⇒ Les panneaux sont munis sur les quatre faces de languettes et rainures. Les joints entre les panneaux sont collés sur toute la longueur à l'aide d'une colle pour la

construction conformément à la NBN EN 301 ou à l'aide d'une colle polyuréthane équivalente. La colle dispose d'une approbation technique. Une copie de cette approbation doit être présentée à la direction.

## Application

### 27.31.20. cloisons – cloisons extérieures/type II

| QF | m2

#### Matériaux

Composition de la cloison de l'extérieur vers l'intérieur:

- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.16 - isolant en fibre de bois; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.14.11 - membranes extérieures pour cloisons; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ (soit) 27.11.11 - montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément structural selon:
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ (soit) 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ (soit) 27.13.30 - laine de bois
- Membranes intérieures selon 27.14.21
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Lattage de finition selon:
  - ⇒ (soit) 27.15.10 - bois; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.15.20 - métal; profondeur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Epaisseur de la cloison: max. ... mm / voir plans
- Valeur U cloison: max. ... W/m<sup>2</sup>K

## Exécution

- Si la cloison extérieure contribue à la stabilité horizontale de l'habitation, les mesures nécessaires doivent être prises pour obtenir la résistance au cisaillement requise. Les plans de stabilité donnent plus d'informations à ce sujet.
- Le parement structural doit être placé [horizontalement/verticalement/selon les plans de stabilité](#).

*Les paragraphes ci-dessous sont applicables uniquement si des panneaux ligneux sont utilisés comme parement sur des cloisons présentant une résistance au cisaillement requise spécifique (biffer les mentions sans objet)*

- Pour garantir l'obtention de la résistance au cisaillement des cloisons requise, une des méthodes de travail suivantes doit être suivie:
  - ⇒ La hauteur des panneaux est égale à la hauteur des éléments de la cloison. Les montants et les panneaux sont disposés de façon à toujours positionner les joints verticaux entre les panneaux au niveau d'un montant.
  - ⇒ Les panneaux sont munis sur les quatre faces de languettes et rainures. Les joints entre les panneaux sont collés sur toute la longueur à l'aide d'une colle pour la construction conformément à la NBN EN 301 ou à l'aide d'une colle polyuréthane équivalente. La colle dispose d'une approbation technique. Une copie de cette approbation doit être présentée à la direction.

## Application

### **27.31.30. cloisons – cloisons extérieures/type III**

**| QF | m2**

#### Matériaux

Composition de la cloison de l'extérieur vers l'intérieur:

- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.16 - isolant en fibre de bois; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.14.11 - membranes extérieures pour cloisons; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.11.11 - montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément structural selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ **(soit)** 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ **(soit)** 27.13.30 - laine de bois
- Pare-vapeur selon 27.14.21
- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm

- ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Lattage de finition selon:
  - ⇒ (soit) 27.15.10 - bois; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.15.20 - métal; profondeur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Epaisseur de la cloison: max. ... mm / voir plans
- Valeur U cloison: max. ... W/m<sup>2</sup>K

### Exécution

- Si la cloison extérieure contribue à la stabilité horizontale de l'habitation, les mesures nécessaires doivent être prises pour obtenir la résistance au cisaillement requise. Les plans de stabilité donnent plus d'informations à ce sujet.
- Le parement structural doit être placé [horizontalement/verticalement/selon les plans de stabilité](#).

*Les paragraphes ci-dessous sont applicables uniquement si des panneaux ligneux sont utilisés comme parement sur des cloisons présentant une résistance au cisaillement requise spécifique (biffer les mentions sans objet)*

- Pour garantir l'obtention de la résistance au cisaillement des cloisons requise, une des méthodes de travail suivantes doit être suivie:
  - ⇒ La hauteur des panneaux est égale à la hauteur des éléments de la cloison. Les montants et les panneaux sont disposés de façon à toujours positionner les joints verticaux entre les panneaux au niveau d'un montant.
  - ⇒ Les panneaux sont munis sur les quatre faces de languettes et rainures. Les joints entre les panneaux sont collés sur toute la longueur à l'aide d'une colle pour la construction conformément à la NBN EN 301 ou à l'aide d'une colle polyuréthane équivalente. La colle dispose d'une approbation technique. Une copie de cette approbation doit être présentée à la direction.

### Application

## **27.32. cloisons – cloisons intérieures**

**|QF|m2**

### Description

Une cloison intérieure se compose d'une ossature bois constituée de montants verticaux, reliés entre eux par une lisse basse et une lisse haute. Une isolation est éventuellement posée à l'intérieur de l'ossature. Un parement est prévu des deux côtés de l'ossature. Ce parement peut être de type structural ou de finition, en fonction de l'application.

### Mesure

- Unité de mesure: au m<sup>2</sup>; les orifices supérieurs à 5 m<sup>2</sup> sont déduits
- Code de mesure:
  - Sont compris dans le prix:
    - ⇒ Tous les dessins de travail et de production préparatifs
    - ⇒ Les parements intérieurs et extérieurs
    - ⇒ Les semelles d'assise, les lisses de chaînage et les lisses de réglage
    - ⇒ L'ossature (les montants, les lisses basses et lisses hautes)
    - ⇒ Tous les montants en bois supplémentaires pour les renforcements verticaux et horizontaux pour armoires de cuisine, montants continus à côté des fenêtres.

- ⇒ Tous les linteaux qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.23)
- ⇒ Les poutres intégrées en métal, bois ou LVL qui ne sont pas reprises dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.22)
- ⇒ Les poteaux intégrés en métal, bois ou lamellés qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.24)
- ⇒ L'isolation entre les montants
- ⇒ Les membranes, le cas échéant
- ⇒ La préfabrication et le montage éventuels et tous les travaux et livraisons y afférents
- ⇒ Les gaines vides pour l'alimentation électrique
- ⇒ La conservation des ouvertures dans les cloisons et le bouchage par après
- ⇒ Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis, ferrures en L pour la maçonnerie des façades)
- ⇒ Les mesures de protection

### Exécution

- L'ossature se compose de montants verticaux et d'une lisse basse et d'une lisse haute, qui sont reliés entre eux par des pointes, des agrafes ou des crampons. Le parement est fixé à l'ossature à l'aide de vis, d'agrafes, de pointes ou de colle. La méthode de fixation et les dispositions spécifiques sont mentionnées sur les plans.
- Les éléments des cloisons sont reliés au sol à l'aide d'une semelle d'assise, et au plancher intermédiaire éventuellement à l'aide de la lisse de réglage.
- L'isolation éventuelle est posée entre les montants. L'épaisseur de l'isolation est adaptée à l'épaisseur des montants de façon à ce qu'elle ne doive pas être tassée dans la cloison. La largeur de l'isolation correspond à la distance intermédiaire entre les montants de l'ossature.
- L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour éviter que des cloisons intérieures non-portantes n'acquiescent un caractère portant.

### **27.32.10. cloisons – cloisons intérieures/type I**

**| QF | m2**

### Description

Il s'agit d'une cloison intérieure qui contribue à la stabilité horizontale de l'habitation.

### Matériaux

Composition de la cloison:

- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.11.11 - montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ **(soit)** 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ **(soit)** 27.13.30 - laine de bois
- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm

- ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Epaisseur de la cloison: max. ... mm / voir plans

## Exécution

*Les paragraphes ci-dessous sont applicables uniquement si des panneaux ligneux sont utilisés comme parement (biffer les mentions sans objet)*

- Pour garantir l'obtention de la résistance au cisaillement des cloisons requise, une des méthodes de travail suivantes doit être suivie:
  - ⇒ La hauteur des panneaux est égale à la hauteur des éléments de la cloison. Les montants et les panneaux sont disposés de façon à toujours positionner les joints verticaux entre les panneaux au niveau d'un montant.
  - ⇒ Les panneaux sont munis sur les quatre faces de languettes et rainures. Les joints entre les panneaux sont collés sur toute la longueur à l'aide d'une colle pour la construction conformément à la NBN EN 301 ou à l'aide d'une colle polyuréthane équivalente. La colle dispose d'une approbation technique. Une copie de cette approbation doit être présentée à la direction.

## Application

### 27.32.20. cloisons – cloisons intérieures/type II

| QF | m2

#### Description

Il s'agit d'une cloison intérieure qui ne contribue pas à la stabilité horizontale de l'habitation.

#### Matériaux

Composition de la cloison:

- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ (soit) 27.11.11 - montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément selon:
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ (soit) 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ (soit) 27.13.30 - laine de bois
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm

- Epaisseur de la cloison: **max. ... mm / voir plans**

## Application

### **27.33. cloisons – cloisons séparatives**

|QF|m2

## Description

La cloison séparative constitue la limite entre deux habitations.

## Mesure

- Unité de mesure: au m<sup>2</sup>
- Code de mesure:  
Sont compris dans le prix:
  - ⇒ Tous les dessins de travail et de production préparatifs
  - ⇒ Les parements intérieurs et extérieurs
  - ⇒ Les semelles d'assise, les lisses de chaînage et les lisses de réglage
  - ⇒ L'ossature (les montants, les lisses basses et lisses hautes)
  - ⇒ Tous les montants en bois supplémentaires pour les renforcements verticaux et horizontaux pour armoires de cuisine, ....
  - ⇒ Tous les linteaux qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.23)
  - ⇒ Les poutres intégrées en métal, bois ou LVL qui ne sont pas reprises dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.22)
  - ⇒ Les poteaux intégrés en métal, bois ou lamellés qui ne sont pas repris dans l'étude de l'ingénieur (cf. article 27.24)
  - ⇒ L'isolation entre les montants
  - ⇒ Les membranes, le cas échéant
  - ⇒ La préfabrication et le montage éventuels et tous les travaux et livraisons y afférents
  - ⇒ Les gaines vides pour l'alimentation électrique
  - ⇒ La conservation des ouvertures dans les cloisons et le bouchage par après
  - ⇒ Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis, ferrures en L pour la maçonnerie des façades)
  - ⇒ Les mesures de protection

## Matériaux

Composition de la cloison de l'extérieur vers l'intérieur:

- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Parement selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
- Montants selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.11.11 - montants en bois massif; profondeur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.11.12 - montants en I; profondeur: ... mm
- Lisses basses et hautes selon 27.11.21
- Isolation dans l'élément structurel selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ **(soit)** 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ **(soit)** 27.13.30 - laine de bois
- Membranes intérieures selon 27.14.21
- Parement selon:



- ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Lattage de finition selon:
  - ⇒ (soit) 27.15.10 - bois
  - ⇒ (soit) 27.15.20 - métal
- Parement selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
- Epaisseur de la cloison: max. ... mm / voir plans
- Valeur U cloison: max. ... W/m<sup>2</sup>K

## Exécution

- L'ossature se compose de montants verticaux et d'une lisse basse et d'une lisse haute, qui sont reliés entre eux par des pointes, des agrafes ou des crampons. Les parements intérieur et/ou extérieur sont fixés à l'ossature à l'aide de vis, d'agrafes, de pointes ou de colle. La méthode de fixation et les dispositions spécifiques sont mentionnées sur les plans de stabilité.
- Les éléments des cloisons sont reliés au sol à l'aide d'une semelle d'assise, et au plancher intermédiaire éventuellement à l'aide de la lisse de réglage.
- L'isolation est posée entre les montants. L'épaisseur de l'isolation est adaptée à l'épaisseur des montants de façon à ce qu'elle ne doive pas être tassée dans la cloison. La largeur de l'isolation correspond à la distance intermédiaire entre les montants de l'ossature.
- Sauf si aucune conduite n'est prévue dans la cloison séparative, le côté intérieur est équipé d'un lattage supplémentaire qui est achevé avec un parement intérieur pour permettre de créer un vide séparé pour les canalisations. Ce vide pour les canalisations permet de poser le pare-vapeur éventuel sans percements sur l'entièreté de la surface.
- Pour les habitations qui ne sont PAS soumises aux 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' (AR du 7/07/1994 avec modifications et ajouts), l'entièreté de la composition de la cloison doit présenter une résistance au feu de REI 60 sur le côté extérieur. L'objectif consiste à protéger l'habitation contre un incendie qui se déclarerait dans l'habitation voisine.  
En outre, la cloison séparative devra être revêtue, du côté du vide, d'un parement présentant une meilleure résistance au feu sur la hauteur complète (y compris les bords transversaux des planchers des étages). L'entrepreneur détermine le parement anti-feu à appliquer.  
(Les parements présentant une meilleure résistance au feu sont par exemple : les plaques de plâtre renforcées de fibres selon l'article 27.12.22, les plaques de fibrociment selon l'article 27.12.30, les plaques de silicate de calcium selon l'article 27.12.40, ...)
- Pour les habitations qui sont BIEN soumises aux 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' (AR du 7/07/1994 avec modifications et ajouts), les mesures à prendre pour l'obtention des résistances au feu exigées découlent des calculs de l'entièreté de la structure. Le cahier spécial des charges détermine les endroits où le parement anti-feu doit être appliqué.
- Si une habitation soumise aux 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' est attenante à une habitation qui n'est pas soumise aux 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie', la cloison séparative de l'habitation soumise aux 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' sera en outre revêtue, du côté du vide, d'un parement présentant une meilleure résistance au feu sur la hauteur complète (y compris les bords transversaux des planchers

des étages). L'entrepreneur détermine le parement anti-feu à appliquer.

Les parements présentant une meilleure résistance au feu sont par exemple : les plaques de plâtre renforcées de fibres selon l'article 27.12.22, les plaques de fibrociment selon l'article 27.12.30, les plaques de silicate de calcium selon l'article 27.12.40, ...)

### 27.34. cloisons – relevés de toiture

|QF|Im

#### Description

Il s'agit de la construction des relevés de toiture, qui sont posés sur la construction portante du toit plat.

#### Mesure

- Unité de mesure: mètre courant. La longueur des relevés de toiture se mesure dans l'axe.
- Condition intrinsèque au contrat: Quantité forfaitaire (QF).

#### Matériaux

- Les matériaux utilisés répondent aux dispositions des articles 27.10 à 27.16 inclus et/ou de l'article 27.22.

#### Exécution

- Les plans détaillés de l'architecte indiquent la façon dont les relevés de toiture doivent être réalisés.

### 27.40. planchers - généralités

#### Description

Les planchers se composent d'une construction portante en bois. Cette construction doit reporter la charge verticale (poids propre, revêtement de sol et charge d'usage) vers les cloisons portantes et reporter la charge horizontale (solllicitations dues au vent) vers les cloisons de contreventement.

#### Matériaux

Le cahier spécial des charges décrit la composition des planchers sélectionnée par le concepteur. Cette composition des planchers décrite dans le cahier spécial des charges garantit les performances nécessaires du plancher.

Au début des travaux, l'entrepreneur peut toujours proposer à la direction une structure portante alternative pour la composition des planchers.

A l'aide de dessins détaillés, de fiches techniques, de rapports d'essai, de notes de calcul et d'approbations techniques, l'entrepreneur est tenu de démontrer que, par rapport à la composition des planchers décrite dans le cahier spécial des charges:

- les performances atteintes en matière de stabilité sont identiques ou meilleures. Les calculs doivent être effectués selon l'Eurocode 5.
  - les performances thermiques atteintes sont identiques ou meilleures. Le matériau isolant tel qu'il est prescrit dans le cahier spécial des charges doit être utilisé
  - les performances acoustiques atteintes conformément à la NBN S 01-400-1 - 'confort acoustique normal' sont identiques ou meilleures
  - le cas échéant, la résistance au feu atteinte selon les 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' (AR du 7/07/1994 avec modifications et ajouts) est identique ou meilleure
  - l'épaisseur du plancher telle qu'indiquée sur les plans n'est pas dépassée afin de permettre le respect de la hauteur minimale requise des étages
  - aspects spécifiques pour ce projet: (à remplir par l'architecte et/ou l'ingénieur)
- ⇒ ...

⇒ ...  
⇒ ...

S'il peut démontrer que la composition alternative des planchers qu'il propose est équivalente dans les domaines mentionnés ci-dessus à la composition des planchers décrite dans le cahier spécial des charges, l'entrepreneur peut réaliser les planchers conformément à la composition alternative. Dans ce cas, l'entrepreneur s'engage à exécuter cette composition alternative des planchers sans conséquences financières pour le présent article.

Les éléments du plancher alternatif doivent répondre aux spécifications applicables des articles 27.10 à 27.21 inclus.

## 27.41. planchers – solives revêtues d'un platelage

|QF|m2

### Description

Les poutres constituent la principale construction portante du plancher. Sur sa face supérieure, le plancher est doté d'un platelage structural. Ce platelage assure le contreventement du plancher dans son plan et assume une fonction importante au niveau du transfert des forces horizontales.

### Mesure

- Unité de mesure: au m<sup>2</sup>
- Code de mesure: surface nette, mesurée jusqu'à la face extérieure de la cloison à ossature bois  
Sont compris dans le prix
  - ⇒ Tous les dessins de travail et de production préparatifs
  - ⇒ Les poutres portantes et les renforts transversaux éventuels
  - ⇒ Les platelages supérieurs et inférieurs
  - ⇒ L'isolation éventuelle entre les solives
  - ⇒ La préfabrication et le montage éventuels et tous les travaux et livraisons y afférents
  - ⇒ La conservation et/ou la réalisation d'ouvertures dans le plancher et le bouchage par après
  - ⇒ Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis)
  - ⇒ Les membranes éventuelles au niveau des bords transversaux du plancher
  - ⇒ Les mesures de protection
- Ne sont pas compris dans le prix : le revêtement de sol éventuel, l'isolation acoustique à poser sur le plancher porteur et la finition du plancher. Nous renvoyons à cet effet aux articles concernés de la partie 5.

### Matériaux

Composition du plancher de haut en bas:

- Platelage structural selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Solives selon:
  - ⇒ (soit) 27.21.10 - bois massif; hauteur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.21.20 - LVL; hauteur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.21.30 - poutres composites légères; hauteur: ... mm
- Isolation entre les solives selon:
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ (soit) 27.13.20 - flocons de cellulose

- ⇒ (soit) 27.13.30 - laine de bois
- Lattage de finition intérieure selon:
  - ⇒ (soit) 27.15.10 - bois; hauteur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.15.20 - métal; hauteur: ... mm
- Platelage de finition selon:
  - ⇒ (soit) 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm

### Exécution

- Le platelage structural est fixé aux solives sur le chantier conformément aux indications reprises sur les plans de stabilité. Les plans de stabilité mentionnent les éléments de fixation requis, les entre-distances, le collage ou 'blocage' éventuel des joints des panneaux, ....

### Application

- Tous les planchers des étages

**27.42. planchers – planchers bois préfabriqués** |QF|m2

**27.42.10. planchers – planchers bois préfabriqués/solives revêtues d'un platelage** | QF| m2

**27.42.20. planchers – planchers bois préfabriqués/planchers à caissons** | QF| m2

**27.42.30. planchers – planchers bois préfabriqués/planchers en bois massif** | QF| m2

**27.43. planchers – planchers bois-béton** |QF|m2

**27.44. planchers – isolation de rive** |QF|Im

### Description

Il s'agit de l'isolation de rive au niveau du bord transversal des constructions planchers qui reposent sur des cloisons extérieures.

### Mesure

- Unité de mesure: mètre courant. La longueur de l'isolation de rive se mesure dans l'axe.
- Condition intrinsèque au contrat: Quantité forfaitaire (QF).

### Matériaux

- L'isolation de rive est réalisée en:
  - ⇒ (soit) 27.12.16 - isolant en fibre de bois; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) ...

### Exécution

- Les plans détaillés de l'architecte indiquent la façon dont le raccordement plancher-cloisons doit être réalisé.
- L'épaisseur de l'isolation de rive est mentionnée dans le relevé détaillé des mesures ou sur les plans.
- Si le parement extérieur des cloisons doit être prolongé sur le bord transversal de la construction du plancher, ceci doit être clairement indiqué sur les dessins détaillés de l'architecte.  
Si ce parement des cloisons n'assure pas la fonction d'isolation de rive, cette surface

supplémentaire du parement sera comprise dans le prix unitaire des cloisons. L'isolation de rive sous-jacente éventuelle est mesurée sous cet article.

## 27.50. toitures inclinées - généralités

### 27.51. toitures inclinées – fermes

|QF|m3

#### Description

La structure portante de la toiture se compose de fermes en bois éventuellement préfabriquées, comprenant également les sablières, pannes faîtières / boudins et autres éléments de construction des toitures inclinées. Tous les éléments d'assemblage et d'ancrage correspondants ainsi que les contreventements sont compris dans le prix unitaire. Les fermes sont placées à distance régulière.

#### Mesure

##### (soit)

- unité de mesure: m3
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

##### (soit)

- unité de mesure: pièces (par type de ferme)
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

##### (soit)

- unité de mesure: Prix Total (PT) (par type d'habitation)
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

#### Matériaux

- Les fermes préfabriquées doivent répondre à la NBN EN 14250.

#### Spécifications

- Type de bois : bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Selon la STS 04.1 et la NBN EN 14081, classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Humidité du bois 20 % maximum selon la STS 04.1
- Tolérance : classe 1 selon la NBN EN 336
- Les planches sont [non rabotées \(standard\)](#) / [rabotées](#).

#### Exécution

- La composition de la ferme, les sections, les entre-distances et les chaînages éventuels découlent des calculs de l'ingénieur en stabilité. Les plans mentionnent ces données.
- Les dispositions de la STS 31 sont d'application.
- L'ensemble est posé solidement. Les tirants horizontaux de toutes les fermes doivent être parfaitement de niveau. Les faces inférieures des arbalétriers doivent toutes se situer dans un même plan pour permettre une fixation aisée des panneaux de revêtement intérieur éventuellement prévus.

#### Application

**Description**

Il s'agit des pannes et des pannes faîtières, utilisées pour la réalisation des portées d'un mur à l'autre, ainsi que des pannes utilisées dans les constructions traditionnelles à fermes de remplissage. Elles constituent ensemble la structure portante principale pour les chevrons ou les panneaux sandwich superposés. Tous les éléments d'assemblage et d'ancrage métalliques ainsi que les isolants à l'humidité nécessaires sont compris dans le prix unitaire.

**Mesure****(soit)**

- unité de mesure : m3
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

**(soit)**

- unité de mesure : Prix Total (TP) réparti par type d'habitation
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

**Matériaux****Spécifications**

- Type de bois : bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Selon la STS 04.1 et la NBN EN 14081, classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Humidité du bois 20 % maximum selon la STS 04.1
- Tolérance : classe 1 selon la NBN EN 336
- De planches sont **non rabotées (standard) / rabotées**.

**Exécution**

- Les sections des pannes, les entre-distances, le mode de fixation à la sous-structure, les contreventements et les chaînages éventuels découlent des calculs de l'ingénieur en stabilité. Les plans mentionnent ces données.
- Les dispositions de la STS 31 sont d'application.

**Application****Description**

Il s'agit de la livraison et de la pose des chevrons porteurs pour toitures inclinées. Le travail comprend également la réalisation des enchevêtrures nécessaires aux lanterneaux, percées et ouvertures. Tous les éléments d'assemblage et d'ancrage métalliques traités sont compris dans le prix unitaire.

**Mesure****(soit)**

- unité de mesure : m3
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

**(soit)**

- unité de mesure : Prix Total (TP) réparti par type d'habitation
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

## Matériaux

### Spécifications

- Type de bois : bois de résineux (épicéa, bois de pin, douglas, ..)
- Selon la STS 04.1 et la NBN EN 14081, classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2
- Humidité du bois 20 % maximum selon la STS 04.1
- Tolérance : classe 1 selon la NBN EN 336

### Exécution

- Les sections des chevrons et l'entraxe sont mentionnés sur les plans et/ou le relevé détaillé des mesures.
- Les dispositions de la STS 31 sont d'application.
- Les chevrons sont cloués sur les pannes. **2 pointes sont / 1 pointe est** enfoncée(s) par point d'appui. La longueur des pointes est égale au double de la hauteur du chevron à fixer.

## Application

### **27.54. toitures inclinées – éléments préfabriqués/toitures-charnière**

|QF|m2

### Description

Les toitures inclinées sont constituées d'éléments préfabriqués. Les pans sont reliés entre eux à l'aide d'une charnière lors de la fabrication et l'ensemble est transporté tel quel vers le chantier.

### Mesure

#### (soit)

- unité de mesure : m2
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

#### (soit)

- unité de mesure : Prix Total (TP) réparti par type d'habitation
- condition intrinsèque au contrat : Quantité Forfaitaire (QF)

## Matériaux

- L'épaisseur requise des éléments de la toiture découle de la portée et de la valeur d'isolation souhaitée.  
A l'aide de fiches techniques, l'entrepreneur soumet un type d'élément de toiture à l'approbation de la direction.

### Spécifications

- Valeur Rc: min. ... m<sup>2</sup>K/W
- Portée: selon les plans

### Exécution

- Les prescriptions de pose du fabricant doivent être suivies

## Application

### 27.60. toitures plates - généralités

#### Description

Les toitures plates sont constituées d'une construction portante en bois.

#### Matériaux

Le cahier spécial des charges décrit la composition des toitures plates qui a été choisie par le concepteur.

Cette description de la composition des toitures garantit les performances nécessaires de la toiture.

Au début des travaux, l'entrepreneur peut toujours proposer à la direction une structure portante alternative pour la composition de la toiture.

A l'aide de dessins détaillés, de fiches techniques, de rapports d'essai, de notes de calcul et d'approbations techniques, l'entrepreneur est tenu de démontrer que, par rapport à la composition des toitures décrite dans le cahier spécial des charges:

- les performances atteintes en matière de stabilité sont identiques ou meilleures. Les calculs doivent être effectués selon l'Eurocode 5.
- les performances thermiques atteintes sont identiques ou meilleures. Le matériau isolant tel qu'il est prescrit dans le cahier spécial des charges doit être utilisé
- les performances acoustiques atteintes conformément à la NBN S 01-400-1 - 'confort acoustique normal' sont identiques ou meilleures
- le cas échéant, la résistance au feu atteinte selon les 'Normes de base en matière de prévention contre l'incendie' (AR du 7/07/1994 avec modifications et ajouts) est identique ou meilleure
- les performances hygrothermiques atteintes sont identiques ou meilleures
- l'épaisseur de la composition telle qu'indiquée sur les plans n'est pas dépassée afin de respecter la hauteur d'étage minimale requise
- aspects spécifiques pour ce projet: (à remplir par l'architecte et/ou l'ingénieur)
  - ⇒ ...
  - ⇒ ...
  - ⇒ ...

S'il peut démontrer que la composition alternative des toitures qu'il propose est équivalente dans les domaines mentionnés ci-dessus à la composition des toitures décrite dans le cahier spécial des charges, l'entrepreneur peut réaliser les toitures conformément à la composition alternative. Dans ce cas, l'entrepreneur s'engage à exécuter cette composition alternative des toitures sans conséquences financières pour le présent article.

Les éléments de la composition alternative des toitures doivent répondre aux spécifications applicables des articles 27.10 à 27.21 inclus.

### 27.61. toitures plates – solives revêtues d'un platelage

|QF|m2

#### Description

La toiture plate se compose d'un solivage associé à un platelage structurel par-dessus.

#### Mesure

- Unité de mesure: au m<sup>2</sup>
- Code de mesure: surface nette, mesurée jusqu'à la face extérieure de la cloison à ossature bois  
Sont compris dans le prix
  - ⇒ Tous les dessins de travail et de production préparatifs



- ⇒ Les poutres portantes et les renforts transversaux éventuels
- ⇒ Les platelages supérieurs et inférieurs
- ⇒ Les cales de pentes éventuelles
- ⇒ La préfabrication et le montage éventuels et tous les travaux et livraisons y afférents
- ⇒ L'isolation éventuelle entre les poutres portantes
- ⇒ La réalisation de sorties de toiture éventuelles
- ⇒ La réalisation de finitions de rive éventuelles comprenant les arrondis nécessaires à la pose ultérieure de l'étanchéisation
- ⇒ Les éléments d'appui et de fixation (sabots métalliques, ancrages métalliques, tiges filetées, feuillard, pointes, boulons, vis)
- ⇒ Les membranes éventuelles au niveau des bords transversaux des solives
- ⇒ Les mesures de protection
- Ne sont pas compris dans le prix : l'isolation éventuelle sur la structure de la toiture, la couverture de la toiture, le lestage, .... Nous renvoyons à cet effet aux articles concernés de la partie 3.

## **Matériaux**

Composition de la toiture de haut en bas:

- Platelage structurel selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.11 - OSB; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.12 - panneaux de particules; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.13 - contreplaqué; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.14 - MDF; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.15 - LVL; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.17 - panneaux de fibres de bois liées au ciment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.40 - plaques de silicate de calcium; épaisseur: ... mm
- Solives selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.21.10 - bois massif; hauteur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.21.20 - LVL; hauteur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.21.30 - poutres composites légères; hauteur: ... mm
- Isolation entre les solives selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.13.10 - laine minérale
  - ⇒ **(soit)** 27.13.20 - flocons de cellulose
  - ⇒ **(soit)** 27.13.30 - laine de bois
- Membranes intérieures selon 27.14.23
- Lattage de finition intérieure selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.15.10 - bois; hauteur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.15.20 - métal; hauteur: ... mm
- Platelage de finition selon:
  - ⇒ **(soit)** 27.12.21 - plaques de parement en plâtre; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.22 - plaques de plâtre renforcées de fibres; épaisseur: ... mm
  - ⇒ **(soit)** 27.12.30 - plaques de fibrociment; épaisseur: ... mm

## **Exécution**

- Les plans indiquent le mode de réalisation de la pente de toiture requise.
- Le platelage structurel est fixé aux solives conformément aux indications reprises sur les plans de stabilité. Les plans de stabilité mentionnent les éléments de fixation requis, les entre-distances, le collage ou 'blocage' éventuel des joints des panneaux, ....
- En cas de pose d'isolation entre les poutres, il faut veiller à garantir un remplissage complet des compartiments. La couche isolante qui est posée sur la construction de la toiture, est décrite dans la partie 3 du cahier spécial des charges.
- Des ouvertures appropriées sont réalisées dans le platelage au niveau des sorties de toiture. Au niveau du raccordement avec les relevés périphériques, il faut laisser sur toute la circonférence, un joint d'environ 5 mm pour permettre la dilatation. Le support de toiture ne peut être enfoncé à aucun endroit lors de la mise en œuvre.

## Application

- Toutes les toitures plates

**27.62. toitures plates – planchers bois préfabriqués** |QF|m2

**27.62.10. toitures plates – planchers bois préfabriqués/ solives revêtues d'un platelage**  
|QF|m2

**27.62.20. toitures plates – planchers bois préfabriqués/planchers à caissons** |QF|m2

**27.62.30. toitures plates – planchers bois préfabriqués/planchers en bois massif** |QF|m2

**27.63. toitures plates – planchers bois-béton** |QF|m2

**27.64. toitures plates – isolation de rive** |QF|lm

## Description

Il s'agit de l'isolation de rive au niveau du bord transversal de la construction de la toiture qui repose sur les cloisons extérieures.

## Mesure

- Unité de mesure: mètre courant. La longueur de l'isolation de rive se mesure dans l'axe.
- Condition intrinsèque au contrat: Quantité forfaitaire (QF).

## Matériaux

- L'isolation de rive est réalisée en:
  - ⇒ (soit) 27.12.16 - isolant en fibre de bois; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) 27.13.10 - laine minérale; épaisseur: ... mm
  - ⇒ (soit) ...

## Exécution

- Les plans détaillés de l'architecte indiquent la façon dont le raccordement toiture-cloison doit être réalisé.
- L'épaisseur de l'isolation de rive est mentionnée dans le relevé détaillé des mesures ou sur les plans.
- Si le parement extérieur des cloisons doit être prolongé sur le bord transversal de la construction de la toiture, ceci doit être clairement indiqué sur les dessins détaillés de l'architecte.  
Si ce parement des cloisons n'assure pas la fonction d'isolation de rive, cette surface supplémentaire du parement sera comprise dans le prix unitaire des cloisons. L'isolation de rive sous-jacente éventuelle est mesurée sous cet article.