

---

Transformation d'un Hôtel de Maître, d'un bâtiment industriel et d'une maison entre mitoyens en 8 logements.  
127, Rue de Mérode / 20 Rue Coenraets – 1060 Saint-Gilles

---

## CAHIER SPECIAL DES CHARGES

### **LOT 03 : GROS ŒUVRE- MACONNERIE-BETON-ACIER-PIERRE**

#### **Maître de l'ouvrage**

**l'ensemble des copropriétaires des n°127, rue de Mérode et 20, rue Coenraets à 1060 Saint-Gilles :**

LOT 1 : Mme Nellis-Strens Anne-Marie,  
LOT 2 : Mlle Truyols Berta,  
LOT 3: Mlle Vander Elst Inn et Mr Weiss Alexander,  
LOT 4: Mr Lafon François,  
LOT 5: Mlle Di Paolo Hélène et Mr Zielbauer Quentin,  
LOT 7 : Mme et Mr Yates Marguerite et Tim,

Représentés par le syndic de la copropriété :  
Mr Zielbauer Quentin - 12, rue de la Brasserie à 1060 Saint-Gilles.

#### **Architectes**

##### **André Bernard**

210, avenue Van Volxem  
1190 FOREST  
gsm: 0486/ 20.63.70  
T/F: 02/344.88.76  
e-mail : [bernard.andre@theos.be](mailto:bernard.andre@theos.be)

##### **Kepaou Mario**

167, avenue Milcamps  
1030 SCHAERBEEK  
gsm : 0477/31.38.80  
fax : 02/736.81.80  
e-mail: [akarchitectes@theos.be](mailto:akarchitectes@theos.be)

#### **Ingénieur conseil**

##### **AB Associates – Philippe Melard**

14/2, Zandstraat  
3500 HASSELT  
tél : 011/ 82.46.44  
fax : 011/ 82.46.48  
e-mail: [info@abassociates.be](mailto:info@abassociates.be)

#### **Coordination sécurité et santé**

##### **SEFMEP s.c.r.l**

Val des Seigneurs 71b.15  
1050 BRUXELLES  
tél : 02 /742.14.15

**LOT 03****GROS ŒUVRE- MACONNERIE-BETON-ACIER-PIERRE****TABLE DES MATIERES****03.1 ELEMENTS STRUCTURELS EN ACIER****03.10 Généralités pour les aciers****03.11 Pose de poutrelles acier****03.12 Poteaux acier****03.13 Plancher en hourdis acier autoportants****03.14 Renfort des planchers existants (variante du 03.13) – ajouter intitulé dans métré****03.15 Structure de l'escalier cour – ajouter intitulé dans métré****03.2 ELEMENTS EN BETON****03.21 Semelles de fondation béton amé coulé sur place****03.22 Dalle et éléments béton armé coulés sur place****03.23 Poutrains claveaux + dalle de compression****03.24 Linteau préfabriqué****03.25 Escalier BA coulé sur place****03.26 Escalier BA préfabriqué****03.27 Eléments de couverture cheminée****03.28 Accessoire de cheminée - aspirateur statique****03.29 Dalle de béton sur hourdis acier – modifier intitulé dans métré****03.3 ELEMENTS MACONNES****03.31 Maçonnerie blocs béton****03.31.1 Maçonnerie blocs béton lourds contre terre 19cm****03.31.2 Maçonnerie blocs béton lourds contre terre 29cm****03.32 Maçonnerie blocs de terre cuite****03.32.1 Simple mur 19 cm****03.32.2 Simple mur 14 cm****03.32.3 Double mur : 2x14 cm maçonnerie terre cuite +vide 5 cm avec isolant laine de roche 3 cm****03.32.4 Double mur : Maçonnerie terre cuite 14 cm +vide 5 cm avec isolant laine de roche 3 cm+ Maçonnerie terre cuite 9 cm****03.32.5 Double mur : 14 cm +vide 5cm + 19 cm****03.32.6 Maçonnerie 9 cm - terre cuite****03.32.7 Maçonnerie terre cuite ragréage -mise à dimension de baie****03.33 Maçonnerie briques pleines-rehausse de mitoyen 30 cm****03.34 Souches de cheminée maçonnées en bloc de terre cuite 9cm+ cimentage****03.35 Boisseaux béton pour feu ouvert 30x30 cm (yc accessoires et raccords)**

### **03.4 REJOINTOIEMENT**

**03.41 joints extérieurs** - ajouter dans métré

**03.42 Joints pour parois RF** - ajouter dans métré

**03.43 Joints intérieurs à peindre** - ajouter dans métré

### **03.5 ISOLATION THERMIQUE DES PAROIS**

03.5.1 Laine de roche 3 cm

03.5.2 Laine de roche 12 cm + pare vapeur

### **03.6 ETANCHEITE EN SOUS SOL**

**03.61 Etanchéité des parois - Cimentage hydrofuge**

**03.62 Etancheite sous dalle**

### **03.7 PIERRES DE TAILLE**

**03.71 Seuils en pierre bleue (var: béton)**

03.71.1 Seuils de portes en pierre bleue 50mm, talonnée

03.71.2 Seuils de fenêtres et portes-fenêtres en pierre bleue 30mm, talonnée

### **03.8 COUVRES- MURS**

**03.81 Remplacement ponctuel de couvre mur en céramique récupérés**

**03.82 Nouveau couvre mur en béton - sans épaulement - 2 versants**

## LOT 03

### GROS ŒUVRE- MACONNERIE-BETON-ACIER-PIERRE

#### 03.0 GENERALITES

Les études de stabilité sont à charge du Maître de l'Ouvrage.  
Ces études ont été réalisées par le bureau

**AB Associates – Ir. Philippe Melard**  
14/2, Zandstraat  
3500 HASSELT  
tél : 011/ 82.46.44  
fax : 011/ 82.46.48  
e-mail: [info@abassociates.be](mailto:info@abassociates.be)

Cahier des charges clauses techniques du bureau de stabilité en annexe.

L'Entrepreneur se conformera strictement aux indications du bureau d'étude tant pour les quantités que pour la mise en oeuvre pour les postes suivants:

- fondations ;
- colonnes ;
- poutres ou poutrelles ;
- dalles de béton armé ;
- coffrages ;
- aciers ;
- hourdis ou pré-dalles ;
- linteaux importants ;
- poutre de ceinture ;
- contrôle de la charpente.

Toutes les normes belges sont d'application.

L'Entrepreneur est tenu de signaler à l'Architecte et à l'Ingénieur conseil, dès qu'il s'en aperçoit, toute erreur, omission ou contradiction que pourraient contenir les plans et cahiers des charges. Il ne sera plus admis à faire état d'un tel fait après exécution des ouvrages et sera tenu d'y apporter, à ses frais, toute modification jugée nécessaire par l'Architecte ou l'Ingénieur-conseil.

Les plans d'architecture et les plans de structure se complètent; dans le cas d'une imprécision de l'un ou l'autre élément, le soumissionnaire se renseigne auprès de l'Architecte et de l'Ingénieur.

La lecture simultanée des plans d'architecture et des plans de structure est exigée lors de la mise en oeuvre des travaux de structure.

L'entreprise comprend toutes les fournitures et main-d'oeuvre nécessaires à l'exécution complète des travaux de structure.

Les prix unitaires remis par l'Entrepreneur doivent comprendre également toutes les ouvertures et réservations à laisser libres dans les bétons pour le passage des diverses installations et toutes les adductions et évacuations de fluides; toutes les fermetures autour des diverses canalisations pour maintenir les propriétés de résistance au feu des cloisons et planchers; tous les blochets ou lambourdes en bois, les décapages, dérouillages et les produits d'addition au béton, l'hydrofugation dans la masse des bétons armés contre terre ainsi que tous les accessoires nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Les prescriptions du bureau d'étude stabilité priment sur les prescriptions qui suivent, celles-ci complétant les premières.

### 03.1 ELEMENTS STRUCTURELS EN ACIER

#### **03.10 Prescriptions générales pour les aciers**

La construction, l'exécution et le montage des charpentes métalliques sont conformes aux meilleures règles de l'art et notamment à l'ensemble des recommandations de l'Institut Belge de Normalisation et satisfont aux prescriptions de sécurité du "Règlement Général pour la Protection du Travail". La fabrication est réalisée uniquement avec la nuance d'acier préconisée aux plans. Des matières neuves et de première qualité sont utilisées dans la construction et sont fournies par le constructeur. Chaque poste fait l'objet de plans de détails à soumettre aux bureaux d'étude pour approbation et ce préalablement à toute exécution du dit poste et ou de ceux qui en dépendent antérieurement ou postérieurement.

Tout supplément qui résulterait du "non-respect" de cette demande est à charge du soumissionnaire.

##### 1. TRAVAIL A L'ATELIER

Le planage et le dressage des tôles et profilés doivent être faits à chaud à la sortie du laminoir ; ils ne peuvent être faits à froid. Le planage et le dressage sont exécutés sans chocs, à la presse ou à la machine à rouleaux. Les pièces à forger et à plier sont chauffées uniformément sur toute la longueur de la partie à travailler, à la température du rouge cerise et sans surchauffe. Les tôles sont découpées de manière telle que les plus grands efforts s'exercent dans le sens du laminage. Tous les bords et toutes les extrémités, indistinctement des parties sciées ou découpées au chalumeau automatique, sont proprement parachevées et dressées de manière que les tranches soient franches sur toute l'épaisseur, sans déchirure ni manque de matière ; en outre, les pièces découpées au chalumeau ordinaire sont rafraîchies sur 2 mm au moins. Afin que les pièces puissent porter à bloc, les unes contre les autres, elles sont, avant assemblage, bien dressées, planées et débarrassées de toutes bavures. Il faut éviter de façon absolue de dresser des pièces déjà assemblées. Tous les trous sont forés ; le poinçonnage est interdit.

##### 2. SOUDURES

voir prescriptions de l'étude de l'étude de stabilité.

##### 3. BOULONNAGE

Les boulons, écrous et rondelles sont conservés à l'abri de l'humidité et de la poussière. Les assemblages sont exécutés par temps sec, toutefois les assemblages par temps de pluie peuvent être autorisés sous les conditions suivantes :

- qu'une protection efficace soit prévue par l'entrepreneur ;
- que l'Ingénieur l'ait réceptionnée.

Immédiatement après serrage des boulons, le joint est protégé contre la pénétration d'humidité. Les clefs dynamométriques doivent être tarées avant l'emploi ; le tarage est recommencé au moins tous les six mois et à toute demande de l'Ingénieur.

Qualité des boulons :

Le terme "boulon" s'entend au sens large, c'est-à-dire boulon avec écrou et rondelles.

##### 4. MONTAGE

Les engins de manutention utilisés doivent avoir été vérifiés et testés conformément aux prescriptions réglementaires belges. Au cas où l'entrepreneur sous-traiterait les opérations de montage ; il est tenu de déléguer en permanence un agent responsable sur le chantier. Avant le montage, l'entrepreneur contrôle l'implantation et le nivellement des assises par rapport aux axes et niveaux de référence. Le montage se fait conformément aux prescriptions réglementaires belges. Le principe directeur doit être d'effectuer le maximum possible d'assemblages au sol. Le montage s'effectue au moyen de boulon HR. Le brochage des trous pour mise en place des premiers éléments doit se faire au moyen de broches cylindriques avec entrée conique de même diamètre que le boulon.

##### 5. GALVANISATION

voir prescriptions de l'étude de l'étude de stabilité.

Toutes opérations mécaniques de pliage soudage découpe sont à réaliser avant galvanisation.

Les corps creux sont à éviter absolument. Prévoir événements, trous de coulée et suspentes.

Les pièces respecteront les indications éditées par Pro Galva quant aux modes d'assemblage, percements, boulons, soudures, déformations, constructions tubulaires, ensembles soudés.

Le traitement sera effectué après le soudage des différents éléments en unités pouvant encore être immergés dans un bain, après les percements, l'emboutissage, le découpage, la formation et le nettoyage de soudures.

#### 6. PEINTURE

Cet article est donné à titre indicatif.

Les peintures satisfont aux conditions suivantes :

- assurer une protection contre la corrosion;
- avoir une parfaite finition.

Tout fond destiné à recevoir une peinture est proprement sablé. L'agent de sablage est le corindon ou le quartz.

Le sablage est extrêmement soigné jusqu'au métal pur.

La peinture à appliquer du type métallisé martelé, teinte à définir.

Application d'une couche de primer à base de résine époxydique suivant les instructions du producteur.

Après séchage de la couche de primer, application d'une couche de peinture intermédiaire

Après montage, dérouillage soigné des dégradations occasionnées par le transport ou au cours du montage, des cordons de soudure, des bandes non peintes, des écrous, boulons, ... par moyen mécanique tel que brosses métalliques, papier verré, ... jusqu'au degré St 3.

Recouvrement de ces surfaces par une couche de primer antirouille.

Application de la couche de finition.

L'entrepreneur peut appliquer la couche de finition à l'atelier à condition de prendre les précautions adéquates au transport et au montage afin d'éviter toute dégradation préjudiciable à l'esthétique de la charpente. Dans ce cas, Si la Direction des Travaux estime que certaines parties doivent être repeintes, les frais qui en résultent seront à la charge de l'Entrepreneur

#### 7. METALLISATION

Métallisation par projection de zinc avec un grenailage préalable.

#### 8. THERMOLAQUAGE

Peinture époxy obtenue par poudrage électrostatique et fusion avec polymérisation à 180°C, épaisseur 60 microns, teinte RAL à définir par l'architecte. Sauf autre mention, le thermolaquage sera appliqué après métallisation.

#### 9. MESURAGE

Au kilo, l'entrepreneur doit tenir compte, lors de la détermination de ses prix unitaires, des soudures, boulons, goujons, calages, fourrures, peintures, sablage, retouches, exigences diverses énoncées dans les différents articles ci-avant.

Seule la masse théorique conventionnelle est portée en compte. Elle est déterminée par calcul sur base des plans d'exécution.

Il n'est tenu compte que de la forme géométrique réelle des pièces.

Les découpes et ouvertures sont soustraites, exception faite des trous des assemblages par boulons, goujons ou rivets, des chanfreins pour soudure et des ouvertures pour le passage des cordons de soudure.

Les suppléments de masse pour cordons de soudure, rivets, boulons, écrous et rondelles, goujons, connecteurs, couches de peinture, métallisation, chute et tolérances de laminage ne sont pas pris en compte.

La masse volumique de l'acier est fixée conventionnellement à 7.850 kg/dm<sup>3</sup>.

Pour chaque poste, l'entreprise fixe un prix par kg qui restera valable pour le poste même si la QP est dépassée pour le poste considéré.

Les prix unitaires forfaitaires au kg comprennent notamment :

- la fourniture et la mise en œuvre de tous les profilés, plats, rondelles, tiges filetées, boulons,
- la fourniture et la mise en œuvre des cales, des fourrures,
- les soudures,
- sauf indications contraires sur les plans, l'application de peinture suivant l'alinéa 6 ci-dessus.
- les forages dans les bétons existants et ou à réaliser et les boulons expansibles ou douilles chimiques,

- le traçage, les plans d'atelier, les bordereaux de fabrication et d'approvisionnement, les plans de montage à fournir,
- les relevés détaillés des structures existantes.
- le montage, le réglage,
- tous les procès verbaux d'essais exigés.

Remarque concernant la délimitation des postes : les éléments de liaison entre éléments faisant l'objet de postes différents seront comptés dans le poste ayant la fonction structurelle secondaire.

### **03.11 Pose de poutrelles acier :**

L'entrepreneur se réfère aux plans et prescriptions du bureau de stabilité, en annexe.

#### Descriptions des ouvrages :

Fourniture et pose des poutrelles, y compris les plaques de renfort, d'appui, de répartition et toutes fixations et ancrages, y compris les assises et rembourrages en béton et les protections anti-corrosion.

Sections, assemblages et mise en oeuvre suivant plans de l'ingénieur.

Localisation : Réalisation ou agrandissement de baies, création de trémies.

Mesurage : Fourniture Kg

Pose poutrelle y compris asselets : à la pce par dimension

### **03.12 Poteaux acier**

idem poste 03.11

### **03.13 Plancher en hourdis acier autoportants** – changer intitulé dans métré

Dans le cas où le plancher en bois existant ne serait pas récupéré, il sera réalisé de nouveaux planchers collaborant constitués de hourdis acier autoportants (type tôles « HODY »), faisant office de coffrages pour un béton coulé sur place avec treillis.

Dimensionnement des différents éléments par le fabricant.

#### Étendue de l'ouvrage :

Fourniture et pose de hourdis en acier autoportants, yc ancrages dans la maçonnerie existante, yc tous accessoires et travaux nécessaires (étaçonnement, ..) à la bonne exécution de ce travail. Y compris réalisation des trémies (gainés, cheminées,...).

Le béton est repris dans le poste 03.29 – Dalle béton sur hourdis en acier.

Réalisation suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : planchers des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étages Mérode

Mesurage : m2

### **03.14 Renfort des planchers existants (variante du 03.13)** – ajouter intitulé dans métré

Plancher Mérode préservés et renforcés.

#### Matériaux :

Pose de poutrelles dans l'épaisseur des planchers existants.

Poutrelles HEB 180 avec plats 10x100 mm soudés sur les ailes, sur toute la longueur de la poutrelle.

Gîtes en bois de charpente boulonnées de part et d'autre de la poutrelle, pour fixer les gîtes existantes.

Voir détail architecte.

#### Étendue de l'ouvrage :

- Soudure des plats aux poutrelles
- Boulonnage des gîtes de part et d'autre de la poutrelle
- Etaçonnement des gîtes existantes.
- Découpe des gîtes existantes.
- Placement de la poutrelle, yc réalisation des asselets et calage
- Calages divers et clouage des gîtes existantes.

Localisation : planchers des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étages Mérode

Mesurage : ff – suivant dimensions

**03.15 Structure de l'escalier cour – ajouter intitulé dans métré**

L'entrepreneur se réfère aux plans et prescriptions du bureau de stabilité, en annexe.

**Matériaux :**

Eléments en acier thermolaqué, teinte RAL à définir par l'architecte.

Sections, assemblages et mise en oeuvre suivant plans de l'ingénieur en stabilité.

Suivant détails de l'architecte.

**Étendue de l'ouvrage :**

Fourniture et pose des différents éléments, y compris tous accessoires et travaux à la bonne exécution de ce travail. Y compris fourniture pour approbation par l'architecte et l'ingénieur en stabilité des plans de montage dressés par l'entrepreneur.

**Mesurage :** Fourniture Kg

Pose des différents éléments y compris asselets et ancrages.

**03.2 ELEMENTS EN BETON**

L'entrepreneur se réfère aux plans et prescriptions du bureau de stabilité, en annexe.

**03.21 Semelles de fondation béton armé coulé sur place****Étendue de l'ouvrage :**

Fourniture et pose d'un visqueen en fond de coffrage. Fourniture et pose du béton de niveau, armatures et barres en attente comprises.

**Localisation:** Semelles sous colonnes en sous-sol du Lot 2

**Mesurage :** m3 - QP

**03.22 Dalle et éléments en béton armé coulés sur place**

L'entrepreneur se réfère aux plans et prescriptions du bureau de stabilité, en annexe.

**Étendue de l'ouvrage :**

Réalisation d'un fond de coffre avec les débris inertes et imputrescibles du chantier pour les rampes d'accès au PK.

Fourniture et pose d'un lit de sable stabilisé de 10cm pour les dalles sur sol.

Fourniture et pose du béton de niveau, armatures et barres en attente comprises.

**Localisation:** Rampes d'accès au PK, nouvelles dalles aux étages du bâtiment industriel.

**Mesurage :** m3 - QP

**03.23 Poutres claveaux + dalle de compression**

L'entrepreneur se réfère aux plans et prescriptions du bureau de stabilité, en annexe.

Exécution suivant prescriptions du fabricant.

**Matériaux :**

Les poutres sont en béton précontraint, dimensions et entraxes suivant étude de stabilité.

Les entrevous sont en béton. Variante à soumettre à l'architecte pour approbation.

Les planchers sont conçus pour supporter les surcharges utiles conformément aux prescriptions de l'étude de stabilité.

Le poste comprend :

-la fourniture du plan de pose et de dimensionnement à faire approuver par l'ingénieur

-l'étaillage éventuel au moyen de sous poutres continues

-la pose des poutres et des entrevous suivant indications du fabricant

-le bétonnage après nettoyage et arrosage du plancher

-le lissage parfaitement plane de la surface supérieure

-tous les percements éventuels et découpes aux passages des tuyauteries et gaines techniques

**Localisation:** Planchers Rez et 1<sup>er</sup> étage Coenraets (y compris couverture du passage PK) ; nouvelles dalles BA dans la cour.

Mesurage : m2 – QP, chape de compression comprise.

### **03.24 Linteaux préfabriqués**

Matériaux :

Éléments de béton préfabriqués de même composition et de mêmes caractéristiques que le béton de l'ossature. Suivant plans et prescriptions de l'étude de stabilité.

Étendue de l'ouvrage :

Fourniture et pose de linteaux pour maçonnerie, y compris les rejointoyages et toutes découpes.

Ils comportent au moins 50 kg d'acier au m<sup>3</sup> et sont capables de porter sans dommage les maçonneries prévues sur toute leur longueur.

Ils sont encastrés d'au moins 15 cm dans les maçonneries.

Leur épaisseur est toujours, sauf indication contraire aux plans, la même que celle des murs ou cloisons dans lesquelles ils se trouvent.

Leur hauteur correspond toujours à un ou plusieurs tas de briques ou blocs.

Dans le cas de maçonneries restant apparentes, les faces vues des linteaux sont toujours lisses.

Localisation : Baies dans maçonnerie ≤2,00m

Mesurage: pour mémoire, compris dans les maçonneries.

### **03.25 Escalier BA coulé sur place**

Matériaux :

Étendue de l'ouvrage :

Réalisation in situ des différentes marches reliant les différents niveaux (Rez :Niv. +18 à Niv +355, 1<sup>er</sup> :Niv +355 à +663).

suivant plans architecte et plans de l'étude de stabilité.

Pour dimensions, se reporter aux plans.

Pour béton, coffrage et aciers, prescriptions identiques à celles des bétons de superstructure.

- Coffrage lisse pour les paillasses.

- Coffrage normal pour les marches et lisse pour les contremarches.

- Distance entre nez de marches et contremarches : 30 mm.

- Réservations pour marches (habillage ultérieur) : 50 mm.

- Pas de réservation pour contremarches : béton lisse apparent.

Localisation : Escaliers Lofts, escalier d'accès Lot 5

Mesurage: forfait

### **03.26 Escalier BA préfabriqué**

Matériaux :

Escalier préfabriqué en béton gris, avec nez anti-dérapant en caoutchouc, et palier préfabriqué à encastrer dans la maçonnerie.

Étendue de l'ouvrage :

Fourniture et pose de volées d'escaliers préfabriquées avec palier, suivant plans de l'étude de stabilité.

L'entrepreneur prendra en compte dans son offre le fait que l'ensemble de la cour est sur caves.

Montage suivant indications du fabricant.

Localisation : Escalier cour.

Mesurage : Pce

### **03.27 Eléments de couverture cheminée**

Matériaux :

Dalles préfabriquées ou dalles de béton coulées sur place. Débord de 100mm, avec casse-goutte sur la périphérie de la dalle.

Étendue de l'ouvrage :

Réalisation de la dalle, yc coffrage et armatures. Pose de la dalle avec une pente de 1,5cm/m.

Localisation : Couverture des cheminées et gaines.

Mesurage : Pce, suivant dimensions.

### **03.28 Accessoire de cheminée - aspirateur statique**

PM : Compris dans poste boisseaux

### **03.29 Dalle de béton sur hourdis acier (modifier intitulé dans métré)**

Étendue de l'ouvrage :

Fourniture et pose d'une dalle de béton yc treillis, suivant prescriptions du fabricant.

Réalisation suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : planchers des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étages Mérode

Mesurage : m2

## **03.3 ELEMENTS MACONNES**

### **03.31 Maçonnerie blocs béton**

#### **03.31.1 Maçonnerie blocs de béton lourd 19cm**

Étendue de l'ouvrage :

Maçonneries en blocs de béton ordinaire situées contre terres.

L'ouvrage concerne la fourniture et la réalisation des maçonneries, y compris les armatures dans les joints, y compris le cimentage hydrofuge et les bandes d'étanchéité.

Matériaux :

Blocs de béton lourds pleins agréés BENOR.

Format 39/29/19 et supérieur.

Résistance moyenne à la compression sur 5 blocs, supérieure à 100kg/cm<sup>2</sup> (mesuré suivant NBN 24-201).

Pour pose des blocs, mortier de ciment composé de 300 kg de ciment HK400 pour 1.000 l de sable pour maçonneries.

Cimentage hydrofuge composé de 350 kg de ciment P30 par m<sup>3</sup> de sable pour maçonneries de cave.

L'adjonction de l'hydrofuge se fait selon les prescriptions du fabricant.

Sur ce cimentage et après dessiccation de celui-ci après brossage et enlèvement de toute trace de sable, terre, etc..., application de 2 couches successives de goudron n° 1 (fascicule VI du cahier des charges type 104 du M.T.P.) appliquées à chaud à intervalles de 24 heures, à raison de 500 g./m<sup>2</sup>.

Le cimentage est préalablement enduit d'un vernis à base de brai de houille, à raison de 500 g/m<sup>2</sup>.

Armatures en treillis soudés composées de 2 diamètres 4mm assemblés par une âme en zigzag.

Bandes d'étanchéité en feutre asphaltique 5mm ou en polyéthylène à surface rainurée, épaisseur 0,4 mm.

Exécution :

Mouillage des blocs, suivi de pose à plein bain fluant avec fermeture des joints.

Une armature continue est disposée tous les trois tas.

Rencontres à angles réalisées en harpe.

Arrondissement de l'enduisage sur la semelle.

Les bandes d'étanchéité couvrent toutes les faces supérieures du dernier tas de maçonnerie, sous les ouvrages de superstructure et dalles de sol, elles assurent une barrière efficace en tous points contre les remontées d'humidité venant du sol.

Tolérance de pose suivant NBN 24-401.

Mesures particulières:

Réception technique préalable des blocs avec présentation de l'agrégation BENOR.

Réception technique préalable des armatures et des cimentages hydrofuges avant toute fermeture des fouilles.

Contrôle de la présence des armatures dans les joints, vérification générale de la bonne réalisation des ouvrages et de la présence des bandes d'étanchéité.

Contrôle de l'utilisation de mortier à base de ciment HK400 par contrôle d'approvisionnement des sacs ou bons de centrale s'il y a lieu.

Localisation : Bac à plante de la cour, pour l'arbre.

Mesurage : m2, suivant épaisseur (29cm-19cm).

#### **03.31.2 Maçonnerie blocs de béton lourd 19cm**

idem poste 03.31.1

### **03.32 Maçonnerie blocs de terre cuite treillis**

#### **A. Qualité du matériau**

Blocs treillis en terre cuite avec tenons et mortaises. Epaisseurs : 09, 14, 19 cm

Densité :  $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$ .

Conductivité thermique ( $\lambda_R$ ) = 0,14 W/mK.

Charge admise (mur fini) 12,5 N/mm<sup>2</sup>.

Les blocs creux de coffrage perdu seront utilisés systématiquement pour créer un support uniforme pour les revêtements tel qu'enduits extérieurs.

#### **B. Mise en œuvre**

Pose collée ou au mortier.

Pose collée : La première couche de blocs (couche d'assise) est placée sur un lit de mortier traditionnel dont la précision et l'horizontalité sont déterminantes. Mise à niveau de la couche d'assise éventuellement avec un ajusteur.

Les blocs seront collés à l'aide de mortier colle spécifique fourni avec les blocs par le fabricant. Les joints verticaux ne seront pas collés, les blocs sont munis de tenons et mortaises.

Pose au mortier : Les faces non vues font l'objet d'un rejointoyage de propreté, en montant.

Les faces vues, y compris les retours de baies, sont rejointoyées à la dague, légèrement en retrait par rapport au nu de la paroi.

#### **C. Armature, ancrage**

Selon instructions du fabricant.

#### **D. Étendue de l'ouvrage :**

- Fourniture, pose, mortier-colle ou mortier.

- Les armatures et les pièces d'ancrages.

**Mesurage** : au m<sup>2</sup>, suivant épaisseur, tous vides déduits.

#### **03.32.1 Simple mur 19 cm**

#### **03.32.2 Simple mur 14 cm**

#### **03.32.3 Double mur : 2x14 cm maçonnerie terre cuite + vide 5 cm avec isolant laine de roche 3 cm**

Pose de crochets de fixations appropriés (5 à 6 /m<sup>2</sup>), au fur et à mesure du montage du premier mur.

Pose de panneaux de laine de roche sur les crochets.

Pose d'étriers toutes les deux couches de blocs pour liaisonner les murs, en collant l'extrémité verticale des blocs.

Fourniture et pose isolation comprise dans ce poste.

#### **03.32.4 Double mur : Maçonnerie terre cuite 14 cm + vide 5 cm avec isolant laine de roche 3 cm+ Maçonnerie terre cuite 9 cm**

Idem poste 03.32.3

#### **03.32.5 Double mur : 14 cm + vide 5cm + 19 cm**

Idem poste 03.32.3, excepté la pose d'isolant.

#### **03.32.6 Maçonnerie 9 cm - terre cuite**

#### **03.32.7 Maçonnerie terre cuite ragréage -mise à dimension de baie**

### **03.33 Maçonnerie briques pleines - rehausse de mitoyen largeur 30 cm**

#### **Étendue de l'ouvrage :**

Maçonnerie de briques terre-cuite pleines ou perforées.

Cet ouvrage comprend la fourniture et la mise en œuvre de la maçonnerie, y compris le rejointoiement en montant des murs non enduits.

#### **Matériaux :**

Dans la mesure du possible, des briques récupérées de la démolition seront utilisées.

Briques de terre-cuite mécaniques pleines ou perforées (treillis exclus), catégorie B, dimensions identiques à celles de la maçonnerie existante.

Totalement ingélives.

Résistance à la compression supérieure à 20 N/mm<sup>2</sup> (mesuré suivant NBN 24-201).

Variante demandée : utilisation de briques récupérées des démolitions.

Exécution :

Règles de l'art ordinaire, rejointoiement en montant.

Mortier : 250 kg de ciment P400 et 50kg de chaux grasse pour 1000 l de sable gros.

Le raccord avec les autres maçonneries se fait obligatoirement en harpe.

Mesurage : m3

### **03.34 Souches de cheminée maçonnées en bloc de terre cuite 9cm**

Toute suggestion à soumettre à l'architecte pour approbation.

Etendue de l'ouvrage :

Fourniture et pose de briques en blocs de terre cuite 9 cm.

Pm : Dalle de couronnement en béton préfabriqué voir poste 03.27- éléments de couverture de cheminée.

Raccords d'étanchéité prévus dans le Lot 05 : Toitures

Mesurage : m2

Supplément : cimentage extérieur du corps de cheminée : m2.

### **03.35 Boisseaux béton pour feux ouverts (yc accessoires et raccords)**

Variante : boisseaux terre cuite ou toute autre suggestion.

Matériaux : éléments préfabriqués exécutés par une firme spécialisée

Boisseaux réfractaires, yc tous accessoires et pièces spéciales.

Les cheminées seront du type "BEMAL" à conduits collecteurs et/ou individuels.

Ces derniers auront une hauteur minimum de 1,50m avant de se rejeter dans le collecteur et une section d'au moins 4 ou 6 dm<sup>2</sup> en fonction de l'ouverture frontale de l'âtre raccordé.

Suivant le cas, la section du collecteur sera de 7 ou 9dm<sup>2</sup> pour maximum 3 raccords.

Toute cheminée sera constituée de boisseaux réfractaires en béton vibré et estampé de 33 cm de haut, avec un poids spécifique de +/- 1,8 kg/dm<sup>3</sup> et une résistance à la compression de 150 kg/cm<sup>2</sup> minimum.

Ils comportent une languette périphérique sur une tranche et une battée sur l'autre, formant ainsi un assemblage par emboîtement assurant un maximum d'étanchéité après l'ajoute de mortier. Tout autre système avec ou sans rainures sera écarté d'office.

Chaque feu-ouvert (hors entreprise) comportera un âtre en béton ou briques réfractaires, dont l'ouverture frontale sera en rapport avec la section du conduit collecteur et/ou du conduit individuel. Il sera relié au conduit individuel au moyen d'une série de boisseaux formant la hotte et comportant un clapet de fermeture, commandé par une tige et fonctionnant par contre-poids.

Au niveau de la souche, des trappes de ramonages seront prévues dans les conduits individuels et collecteurs, ainsi qu'au départ de chaque collecteur.

Tout conduit sera surmonté d'un aspirateur statique de forme carrée ou rectangulaire suivant le cas. Sa dimension sera fonction de la section du conduit.

Etendue de l'ouvrage :

Cet ouvrage comprend la fourniture et la mise en œuvre des boisseaux conformément aux prescriptions du fabricant.

Chaque cheminée est pourvue d'un regard de ramonage ou de visite

Chaque cheminée est pourvue d'un aspirateur statique anti-refoulement à dimensionner en fonction de la section de la cheminée.

Mesurage : mct

## **03.4 REJOINTOIEMENT - modifier intitulé dans métré**

### **03.41 joints extérieurs - ajouter dans métré**

Etendue de l'ouvrage :

Destinés à assurer l'étanchéité et à éviter les fissures entre ouvrages de natures différentes, aux raccords de dilatation de construction ou de reprise au sein d'un ouvrage etc.

Mesurage :

Pour mémoire (compris aux postes respectifs à chaque ouvrage).

Matériaux :

- Fond de joint : bourrelet en mousse synthétique à cellules fermées compatible avec le mastic.
- Mastic : Elastomère mono-composant à élasticité permanente, à base de polyuréthane ou de copolymère méthylmetacrylate. Couleur à définir par l'architecte.

Exécution :

Selon instructions du fabricant.

### **03.42 Joints pour parois RF - ajouter dans métré**

Étendue de l'ouvrage :

Destinés à assurer la continuité de fonction " coupe-feu " des parois RF, entre autres celles des façades des bâtiments moyens et élevés.

Mesurage : pour mémoire.

Matériaux :

- Fond de joint : bourrelet en laine de verre
- Mastic : Elastomère polyuréthane autoextinguible.

La fonction coupe-feu est assurée par l'ensemble du système. Le degré de résistance au feu est égal à celui de la paroi. Autres matériaux à soumettre.

Exécution :

Selon instruction du fabricant.

### **03.43 Joints intérieurs à peindre - ajouter dans métré**

Destinés à éviter l'apparition de fissures entre ouvrages notamment aux raccords de gros-œuvre et des plaques de plâtre, et entre plaques de plâtre montées sur des structures indépendantes.

Mesurage :

Pour mémoire.

Matériaux :

Mastic souple à peindre.

Exécution :

Une fente droite de 2 à 3 mm doit être créée entre les ouvrages. Le mastic y est placé en léger creux.

## **03.5 ISOLATION THERMIQUE DES PAROIS**

### **03.5.1 Laine de roche 3 cm :**

Matériaux :

Panneaux de laine de roche 30mm, à soumettre pour approbation à l'architecte.

Localisation : Isolation des murs doubles isolés.

Mesurage : PM, compris dans postes 03.32.3 et 03.32.4

### **03.5.2 Laine de roche 12 cm + pare vapeur (à confirmer)**

Matériaux :

A soumettre pour approbation à l'architecte.

Panneaux ou rouleaux de laine de roche possédant l'agrément technique U.B.A.t.c.ou U.E.A.t.c..

La conductivité thermique à + 10° C (suivant la NBN B62-201) est de 0,040 W/mK au maximum.

La masse volumique des matelas est d'au moins 20 kg/m<sup>3</sup> en cas de fibres de roche.

Les matelas sont revêtus d'une feuille d'aluminium pare-vapeur.

Épaisseur : 120 mm.

Exécution :

Les matelas sont disposés jointifs sur la structure portante avec la couche pare-vapeur vers l'intérieur et ce, suivant les directives du fabricant.

Les matelas endommagés ne peuvent pas être mis en oeuvre.

La ventilation de la toiture est souhaitable.

Avant leur mise en oeuvre, les panneaux d'isolation sont stockés à l'état sec sur le chantier.

Localisation : Isolation des parois verticales des rehausses de toiture Lot 5 Mérode.

Mesurage : PM, compris dans les postes concernés.

### 03.6 ETANCHEITE EN SOUS SOL

#### **03.61 Etanchéité des parois - Cimentage hydrofuge**

Compris dans poste 03.31.1

#### **03.62 Etanchéité sous dalles**

Matériaux : Visqueen 0.2mm

Etendue de l'ouvrage :

Pose d'un film plastique de polyéthylène pur de 0.2mm d'épaisseur, imputrescible, imperméable, résistant à la traction.

Recouvrement des joints sur 30 cm minimum.

La membrane est remontée aux bords du niveau supérieur de la dalle

Localisation : Dalles des sous-sols Lot 1 et Lot2 ; dalle extension rez Lot 2.

Mesurage : m2 de surface horizontales des dalles

**03.63 Etancheite : maconnerie contre terre - supprimer dans métré Compris dans poste 03.31.1**

### 03.7 PIERRES DE TAILLE

#### **03.71 Seuils en pierre bleue**

**Variante demandée** : béton

Généralités :

Matériaux et Qualité du matériau :

Calcaire crinoïdique, catégorie "B".

Largeur : suivant implantation du châssis.

Toutes les pierres proviennent des meilleurs bancs des carrières, sont ingélives et exemptes de défauts de nature à compromettre leur bonne tenue dans le temps.

Les pierres sont parfaitement nettoyées, de manière à être exempte de toute salissure (graisse, huile, rouille, clous, enduits, masticage, tâches ou pièces rapportées).

Toutes les pierres sont saines et dures, d'un grain régulier, d'un son net, d'une couleur uniforme.

Les arêtes sont exemptes d'écornures.

La pierre est refusée lorsqu'elle présente un des défauts suivants :

- une structure schisteuse et/ou hétérogène,
- des parties tendres (bousin) des fossiles ou coquillages en parement,
- des cavités en parement ou suffisamment près d'un parement pour qu'on puisse déceler leur existence au son,
- des cristaux (géodes ou fontaines),
- des moies (cavités remplies de matières terreuses),
- des cassures franches, des fils ou limés, blancs, noirs ou roux et des moirures et terrasses (lignes sinueuses, terreuses ou argileuses).

Les pierres doivent être ingélives.

Les pierres défectueuses qui auraient échappé à l'examen lors de la réception sur chantier et dont les défauts se découvriraient après pose seront immédiatement enlevées et remplacées par et aux frais de l'entrepreneur, étant entendu que leur mise en œuvre ne constitue pas exemption au remplacement.

Les surfaces vues sont adoucies, les arêtes saillantes sont rabattues, un casse goutte sera prévu en partie inférieure.

Étendue de l'ouvrage :

Cet ouvrage comprend :

- le bordereau et détails d'exécution pour approbation

- la préparation de la surface d'assise à savoir :

pour le seuil des portes extérieurs : le décapage, les démolitions locales si nécessaires et les ragréages éventuels pour la mise à niveau parfaitement horizontale de l'assise des pierres bleues la fourniture et la mise en œuvre d'un béton d'assise ou de contre buttage

- pour les seuils de fenêtre : la fourniture et la pose d'un feutre asphaltique continu sous les seuils ( remontées 20cm)
- la fourniture et pose de la pierre bleue catégorie B, surface supérieure présentant une pente de 1cm/m
  - la protection jusqu'à réception provisoire

#### 03.71.1 Seuils de portes en pierre bleue 50mm, talonnée

##### Étendue de l'ouvrage :

Seuils de portes talonnés 50 mm d'épaisseur selon indications sur plans réalisés en pierre bleue ou "petit granit".

Cet ouvrage comprend la réalisation du bordereau de fabrication, la fourniture et la pose des pièces, y compris les rejointoiements.

##### Façonnage de la pierre :

La pierre est talonnée.

Largeur du talon 20 mm, hauteur 10 mm.

Épaisseur du seuil sur la face avant 30 mm (c.à.d. pente de 10 mm).

Dépassement du mur fini 5 cm.

Casse-gouttes de largeur et profondeur de 5 mm, à 10 mm de la face avant, sur toute la longueur de la pierre.

##### Mesurage :

Mesurage : mct suivant dimensions ou m<sup>3</sup>.

#### 03.71.2 Seuils de fenêtres et portes-fenêtres en pierre bleue

##### Étendue de l'ouvrage :

Seuils de fenêtres et portes-fenêtres, 30 mm, réalisés en pierre bleue ou "petit granit" suivant plans de détail.

Cet ouvrage comprend la réalisation du bordereau de fabrication, la fourniture et la pose des pièces, y compris les rejointoiements.

Le seuil devra prévenir toute coulée sur la façade. Une rigole est aménagée aux bouts du seuil. Elle correspondra parfaitement à la face finie des piédroits de la baie.

##### Façonnage de la pierre :

Pour les maçonneries à enduire, la longueur du seuil égale à la largeur de la baie avant enduit moins 5mm.

Pour les maçonneries apparentes, la largeur sera celle de la baie plus 20 mm.

Largeur du seuil : le seuil sera couvert de 3 cm par le châssis et dépassera le mur fini de 5 cm.

Tous les seuils de moins de 180 cm de long sont réalisés en une pièce.

Les surfaces vues sont adoucies, les arêtes saillantes sont rabattues.

Un casse-goutte continu d'un bout à l'autre est réalisé à 10 mm du bord du seuil, de largeur et profondeur de 5mm.

Deux rigoles seront réalisées sur la face supérieure du seuil à chaque bout. La rigole de largeur de 10 mm et de profondeur de 5 mm est parallèle à la pente et à ras de l'enduit fini.

Mortier de pose et de rejointoiement : 350 kg de ciment P400 pour 1000 L de sable pour maçonneries.

##### Exécution :

Pose sur cales de réglage, joints entre pierres de 3 mm. Les cales doivent être retirées dès le durcissement du mortier.

Pente : 2% au minimum.

Tolérance sur dénivellation entre deux pierres voisines de 1 mm maximum.

Tolérance sur horizontalité de 2 mm par mètre maximum.

Rejointoiement par mastic polyuréthane destiné à cet emploi (les pierres seront protégées par bande adhésive pour éviter tout risque de tache).

Mesurage : mct suivant dimensions ou m<sup>3</sup>

## **03.8 COUVRES- MURS**

### **03.81 Remplacement ponctuel de couvre mur en céramique récupérés**

#### Étendue de l'ouvrage:

Les couvre-murs endommagés sont soigneusement déchaussés.

La maçonnerie est nettoyée et un lit de mortier est réalisé pour la pose de niveau du nouveau couvre-mur récupéré.

Localisation : réparation des couvre-murs des acrotères du bâtiment industriel

Mesurage : mct - QP

### **03.82 Nouveau couvre mur en béton - sans épaulement - 2 versants**

Étendue de l'ouvrage :

Les couvre-murs existants auront été préalablement démontés.

Fourniture et pose de couvre-murs (notamment pour mitoyens).

Matériaux :

-Éléments préfabriqués en béton gris lissé de 75 cm de long, à double pente, munis de casse-gouttes sur toute la longueur. Largeur en fonction de la maçonnerie à couvrir.

Type à soumettre à l'architecte pour approbation.

-Bandes d'étanchéité complémentaire, à placer éventuellement sous les joints, selon type de couvre-murs utilisés.

Mastic, joints de  $\pm 5$  mm.

Localisation : nouveaux murs extérieurs, mitoyens modifiés.

Mesurage : mct - QP