

## CHAPITRE III GROS-OEUVRE

---

Remarque : installation de chantier pour mémoire; cfr clauses adm. générales (poste 1.02.03.)

### 2.1.01. Terrassement

---

Terrassement en terrain de toute nature, y compris roches friables éventuelles ; la limite entre terre rocheuse et rocher est atteinte lorsqu'il y a lieu d'employer un outillage spécialisé pour le déblayage (compresseur, ...).

Sauf convention particulière, tous les déblais seront évacués ; les terres arables étant mises part (les niveaux à respecter sont renseignés sur les plans). Comprendre le remblayage des terres, après chantier, en pourtour bâtiment selon un profil grossier. Ce remblayage ne peut-être confondu avec le schéma de profil du terrain indiqué sur les plans; ce dernier faisant partie de l'aménagement des abords. En cas de vides ventilés, comprendre la mise à niveau intérieure de ceux-ci l'aide des terres de déblais.

Lors d'évacuation de terre, l'entrepreneur est seul responsable pour apprécier la quantité de terre évacuée et la quantité de terre laissée sur place compte tenu des remblais à réaliser après travaux.

<b>2.1.00.</b>	<b>Essais de sol</b>			
	- métré	<b>PG</b>	<b>FFT</b>	<b>1,00</b>
<b>2.1.01.00.</b>	<b>Implantation et installation de chantier</b>			
	- métré	<b>PG</b>	<b>FFT</b>	<b>1,00</b>
<b>2.1.01.01.</b>	<b>Terre arable</b>			
	- enlèvement de la terre sur une épaisseur de 20 cm			
	- métré :	<b>QP</b>	<b>M3</b>	<b>26,00</b>
<b>2.1.01.02.</b>	<b>Terrassement mécanique</b>			
	- terrassement mécanique pour l'assiette du bâtiment			
	- métré : hors surface terrasse	<b>QP</b>	<b>M3</b>	<b>49,00</b>
<b>2.1.01.03.</b>	<b>Tranchées pour murs de fondation</b>			
	- profondeur sur bon sol et hors gel (80 cm), largeur 30 cm + large que la maçonnerie (débord de 15 cm de part et d'autre du mur)			
	- métré :	<b>QP</b>	<b>M3</b>	<b>7,85</b>
<b>2.1.01.04.</b>	<b>Evacuation des terres en surplus</b>			
	- métré	<b>QP</b>	<b>M3</b>	<b>56,85</b>

## CHAPITRE I/II GROS-OEUVRE

---

### 2.1.01.05. Tranchée technique

- ces travaux devront obligatoirement être réalisés au plus tard avant les travaux de plafonnage de manière à ce que le bâtiment puisse être approvisionné en eau et en électricité

- tranchée technique eau, électricité, télédistribution et téléphone  
- comprendre remblayage compacté au fur et à mesure compte tenu des profondeurs à respecter pour les différentes gaines à placer

Comprendre:

- eau: gaine Ø 100 y compris gaine souple passage sous fondation et/ou fourreau > garage + pose socarex (fourni par la compagnie distributrice)
- électricité: gaine et/ou fourreau + câble (fourni et posé par l'électricien)
- téléphone: gaine et/ou fourreau + câble (posé par électricien)
- télédistribution: une gaine et/ou fourreau 1"+ (fourni/posé par électricien)

• pose et fourniture d'une 2ème gaine souple de passage sous fondation et/ou fourreau > garage pour passage électricité, télédistribution, téléphone et boucle de terre

- remarques: les fourreaux seront réalisés à l'aide de pièces pvc; un soin particulier sera apporté au passage des murs contre terre (notamment au travers du platon pour lequel un dispositif d'étanchéité sera réalisé à partir de bavette supérieure + colorette inférieure collées à l'aide d'un bitume à froid); une pente sera donnée vers l'extérieure du bâtiment et un T extérieure tourné vers le bas assurera l'écoulement vers le drain périmétrique de toute eau de ruissellement éventuelle.

- métré: **hors route**

- |                        |           |            |             |
|------------------------|-----------|------------|-------------|
| • 1,00 m de profondeur | <b>QP</b> | <b>MCT</b> | <b>7,00</b> |
| • 0,50 m de profondeur | <b>QP</b> | <b>MCT</b> | <b>7,00</b> |

### 2.1.01.05. Boucle de terre

- comprendre pose et fourniture d'une boucle de terre en Cu conformément à la réglementation en vigueur au niveau des fondations y compris fourreaux au passage de la dalle

- emplacement et sortie à préciser sur chantier avec l'électricien

- métré **PG MCT 27,80**

### 2.1.02. Maçonnerie jusqu'au niveau du rez

---

- comprendre resserrage gîtage et ravernage après pose des bois.
- comprendre tous renforts métalliques nécessaires (murforts, ...)
- comprendre tous les ouvrages béton armé nécessaires aux asselets, colonnes, ... incorporés dans les maçonneries

### 2.1.02.01. Semelles de fondations

- semelle de fondation et surprofondeur en béton, sur bon sol, épaisseur 25 cm avec armatures 6 Ø 12 ou treillarmé 100/100/10/10 surlargeur de 15 cm de part et d'autre du mur. Le coffrage éventuel sera compris.

## CHAPITRE I/II GROS-OEUVRE

---

- composition béton : 800 L grenaille 10/30, 40 L sable, 250 Kg ciment PN

- métré : semelles filantes 70/25 et plots **QP M3 7,00**

### 2.1.02.02. Maçonnerie extérieure

- murs extérieurs jusqu'au niveau du rez réalisés en blocs de béton lourds (vides non déduits en compensation des linteaux et arrières linteaux)

- métré : compté sur une hauteur de 85 cm **QP M3 7,70**

### 2.1.02.04. Ventilation de vides ventilés

- tuyauteries Ø 110 en "T" avec grille extérieure d'obturation

- métré **PG PCE 8,00**

### 2.1.02.05. Cimentage, goudronnage et platon

- Cimentage hydrofuge au sable du Rhin des faces contre terre + 2 couches de coaltar + film platon posé selon les prescriptions et techniques de mise en œuvre du fabricant, y compris tous les accessoires spéciaux de pose tels que dibafix, coins, ... (cfr note technique DIBA/PLATON). Jointoiement intérieur des caves au fur et à mesure. Comprendre le chanfreinage extérieur du raccord maç/semelle et toute pièce d'étanchéité nécessaire au passage de gaine et tuyauteries

- métré : compté sur une hauteur de 65 cm **QP M2 22,00**

## 2.1.03. Hourdis

---

### 2.1.03.01. Hourdis préfabriqués

- en éléments de béton armé et préfabriqué (précontraints si nécessaires), soigneusement coulés et étançonnés suivant les prescriptions du fabricant, surcharge de 400 kg/m<sup>2</sup>, type Echo ou similaire. Comprendre jointoiement entre éléments et aux raccords périmétriques hourdis/murs de fondation dans les locaux non plafonnés; face visible: finition rugueuse

- comprendre les renforts d'armature nécessaire sous cloisons

- comprendre le passage de toutes les canalisations d'égouttage au travers des hourdis préalablement au coulage de ceux-ci de manière à homogénéiser la dalle (coulage des joints et ragréage des tuyauteries en une seule étape)

- métré

• finition rugueuse sur VV **QP M2 57,86**

• finition rugueuse sur rez compression **QP M2 57,00**

• dalle palière et trapillon d'accès VV (60/60 en fonte)

**PG M3 0,80**

## CHAPITRE I/II GROS-OEUVRE

---

### 2.1.03.02. Poutrelles métalliques

- en acier laminé avec, avant pose, 2 couches d'anti-rouille au minimum de plomb (pose sur asselets B.A. soigneusement coffrés et coulés sur place ; l'évidement d'un bloc comme coffrage perdu n'est pas toléré)
- la colonne est remplie de béton.
- note de calcul à soumettre préalablement à l'auteur de projet
- métré

• HEA 140	QP	Kg	186,00
• IPE 240 & 270	QP	Kg	378,22
• colonnes Ø 133mm x 5 remplie de béton (y compris plateaux sup/inf)	QP	Kg	67,00
• cornière	QP	Kg	163,50

### 2.1.04. Egouts

---

- terrassement en terrain de toute nature, y compris roches friables éventuelles; la limite entre terre rocheuse et rocher est atteinte lorsque il y a lieu d'employer un outillage spécialisé pour le déblayage (compresseur,...).
- l'entrepreneur dressera pour la réception provisoire des travaux au plus tard, un relevé précis du réseau d'égout exécuté, par rapport au bâtiment, permettant de situer l'installation en plan et en profondeur.

### 2.1.04.03. Chambre de visite sur appareils

- en élément préfabriqué en béton. Couvercle double fond en fonte résistant au poids des véhicules
- métré : micro station

PG PCE 1,00

### 2.1.04.04. Chambre de visite extérieure

- terrassement (déblayage et remblayage), fondation en béton maigre, en élément préfabriqué en béton. Couvercle double fond en fonte résistant au poids des véhicules. Dimensions à adapter en fonction de la profondeur de l'appareil à visiter
- métré

PG PCE 1,00

### 2.1.04.07. Drains

- drainage périmétrique du bâtiment réalisé à partir de tuyauteries PVC perforées Ø 100 avec voile bidim de protection et empierrement sur 50cm de hauteur par ballast 30/50 exempt de terre.
- métré

QP MCT 25,00

### 2.1.04.08. Tuyauteries enfouies et ou suspendues

- terrassement (déblayage et remblayage), fourniture et pose (sur lit de sable et/ou fixation solide et suffisante aux maçonneries) avec pente régulière de 2cm/m, de tuyauteries PVC (à adapter au débit); pièces spéciales et coudes comptés pour 1 mètre.
- métré : Ø110

QP MCT 44,00

## CHAPITRE I/II GROS-OEUVRE

---

### 2.1.04.12. Unité d'épuration individuelle

- terrassement (déblayage et remblayage), fourniture et pose sur lit de sable, d'une **micro-station d'épuration à biomasse fixe type Bioplus de contenance 4500L** en béton armé, pour 5 à 7EH personnes, y compris réalisation d'une ventilation (raccord tuyau socarex en pied d'une d.e.p.)
- toutes pièces spéciales et réductions comprises ainsi que gaine pour surpresseur
- métré **PG PCE 1,00**

### 2.1.06. Maçonnerie en élévation

---

- comprendre resserrage gîtage et ravernage après pose des bois.
- comprendre tous renforts métalliques nécessaires (murforts, ...)
- comprendre tous les ouvrages béton armé nécessaires aux asselets, colonnes, ... incorporés dans les maçonneries
- comprendre jointoiement des maçonneries intérieures dans tous les locaux non plafonnés (combles, grenier,...)
- la mise en œuvre des maçonneries extérieures se fera obligatoirement selon la chronologie suivante :
  - élévation des murs intérieurs en blocs
  - pose de l'isolation
  - élévation du parement
  - jointoiement après élévation complète du parement

#### 2.1.06.00. Face en bloc des maçonneries d'élévation

- maçonnerie en blocs de bétons lourds 14/19/39. Arrière linteau préfab. sauf pour les baies du rez où des PM sont comptées séparément)
- métré : habitation en 14 & car port en 19 **QP M3 17,76**

#### 2.1.06.01. Isolation

- pose soigneuse et continue d'un isolant de type Recticel Polyuréthane Eurowall avec face Alu 12 cm
- métré : concerne les parties en parement briques **QP M2 90,00**

#### 2.1.06.02. Parement en briques

- maçonnerie extérieure constituée d'une brique Desimpel Belle Epoque de Mons 21/10,2/6,5 (appareillage de modularité irrégulière), d'un vide de 2 cm. Joints évidés au-dessus des linteaux et en pied de maçonnerie (1 tous les mètres au minimum). Aucun vide décompté en compensation des linteaux et arrières linteaux.
- linteau en briques sur chant
- les baies engagées sous la toiture n'auront pas de linteau en briques (remplacé par des éléments en menuiserie)
- métré **QP M2 102,00**

## CHAPITRE I/II GROS-OEUVRE

---

**2.1.06.03. Surcoût cintre**  
- métré QP MCT 4,00

**2.1.06.04. Rejointoiement**  
- rejointoiement des parements, ton gris à définir sur base d'essais  
- métré : retour d'épaisseur de linteau baie cochère compté QP M2 102,

**2.1.06.11. Maçonnerie Ytong**  
- en pieds de murs et en pointes de pignons  
- métré QP M3 1,26

### 2.1.07. Membrane d'étanchéité

---

- pose d'une membrane de type DIBA sous l'assise de tous les murs de fondation, de tous les hourdis et sous la brique (en remontant dans le vide pour s'appuyer sur le premier bloc), aux linteaux et ébrasements de fenêtres et à tout endroit pouvant présenter un risque d'infiltration d'eau. Se conformer à ce sujet à toutes les prescriptions et techniques de mises en œuvre du fabricant (cf. note technique)

- la pose comprend donc 3 membranes :  
• une membrane horizontale sous le hourdis  
• une verticale enrobant la partie de parement partiellement enfouie  
• le flashing rejet d'eau  
- métré PG FFT

### 2.1.08. Pierres de tailles

---

- pierres de taille en petit granit naturel de 1<sup>ère</sup> catégorie, chant visible et face visible adoucie, avec goutte d'eau sur le rebord

**2.1.08.01. Seuils et appuis de fenêtres avec talon**  
- dimension : épaisseur métrée: 5 cm d'épaisseur (5cm+1cm de talon), dépassant extérieur et latéral de 5cm  
- le talon se situera au minimum à 2,5 cm en arrière des battées  
- métré

• seuil	QP	M3	0,120
• couvre-mur	QP	M3	0,160

### 2.1.09. Abords

---

**2.1.09.01. Remblayage en pourtour des fondations et profilage**  
- comprendre le remblayage et profilage général selon profil indiqués sur plans (remblayage réalisé avec terre de déblais excédentaires).  
- métré PG FFT

**2.1.09.02. Empierrement de fondation zones terrasses et parking**

## CHAPITRE III GROS-OEUVRE

---

- empierrement par ballast des fonds de coffre
  - mètre : terrasse, car-port et aire d'accès en épaisseur min. 20 cm
- QP M3 23,00**

### 2.1.09.05. Empierrement de finition

- empierrement de teinte jaune en épaisseur 5 cm de calibre 7/14
  - mètre
- QP M2 153,00**

### 2.1.09.06. Bordure en béton

- bordures en béton posées au stabilisé (250 Kg/m<sup>3</sup>) sur lit de fondation minimum 10 cm et contre buttage (comprend fouilles complémentaires)
  - mètre
- QP MCT 23,00**

## CHAPITRE III/ CHARPENTE- COUVERTURE

---

### 2.2.09. Charpente

---

#### 2.2.09.01. Charpentes préfabriquées habitation

- charpente préfabriquée en sapin, traité fongicide et insecticide, de **type fermette** en « A » avec entrain rehaussé et appuis sur une poutre faîtière (soit en poutre treillis soit en lamellé collé)
- la hauteur finie sous entrain sera de 2,50 m
- pose des fermettes sur des sablières soigneusement fixées sur leur support de sol (soit sur tête de maçonnerie soit appui direct sur PM).
- le liaisonnement charpente/maçonnerie sera assuré par des feuillards métalliques fixés mécaniquement aux maçonneries (par clouage) sur une longueur de minimum un mètre et les sablières seront obligatoirement tirefonnées aux maçonneries.
- le resserrage des charpentes est à charge de l'entrepreneur maçon
- contreventements selon plan de pose fabricant
- métré: ± 17 fermettes incluant faîtière et sablières **PG FFT**

#### 2.2.09.03. Superstructure car-port

- structure rabotée contreventée par des feuillards
- métré :
  - colonne WRC (ou bois dur exotique) de section ± 14/14 posée sur patte de fixation métallique (traitée par métallisation à froid) **PG PCE 1,00**
  - ferme en SRN 8/20 comprenant 2 arbalétriers, poinçon et entrain et contrefiches latérales **PG PCE 1,00**
  - vernes en SRN 8/23 comprenant **QP M3 0,40**
  - chevrons SRN 5/6,5 **QP M3 0,33**
  - voligeages section 2/10 **QP M2 36,00**

#### 2.2.09.04. Plafond porche

- bardage en mélèze d'épaisseur ± 18mm posé à claire voie (espacé de ± 10 mm), largeur des planches ± 13 cm. Une membrane sous toiture de sera posée préalablement afin rendre l'écartement opaque
- métré : plafond incliné sous toiture à versants : posé sous arbalétriers des fermettes **QP M2 3,00**

#### 2.2.09.05. Bardage en caillebottis ajouré en mélèze (non isolé)

- lattage en mélèze raboté traité en auto-clave (classe III). Certificat de traitement à fournir
- lattes de section 30/30 (une des faces est profilées en oblique de 5mm, soit une largeur de 25 mm sur une des faces du trapèze. Cette face oblique sera clouée sur le lattage de sorte que le profil ainsi posé forme goutte d'eau.
- ce bardage sera prévu pour une pose sur ossature comptée au poste ci-dessous 2.2.09.07.
- espace entre lattes ± 13 mm.
- métré : muret de liaison hab./car-port **QP M2 20,00**



### 2.2.09.06. Bardage en caillebottis ajouré isolé en mélèze

- lattage en mélèze raboté traité en auto-clave (classe III). Certificat de traitement à fournir
- lattes de section 30/30 (une des faces est profilées en oblique de 5mm, soit une largeur de 25 mm sur une des faces du trapèze. Cette face oblique sera clouée sur le lattage de sorte que le profil ainsi posé forme goutte d'eau.
- préalablement à la pose des caillebotis, un lattage vertical sera posé (lattage ± 18/24mm) fixation selon les cas, soit sur mur en ossature soit sur mur en maçonnerie
- espace entre lattes ± 13 mm.
- isolation PUR 10 cm
- métré

• bardage en caillebottis	<b>QP</b>	<b>M2</b>	<b>12,00</b>
• isolation PUR 10 cm	<b>QP</b>	<b>M2</b>	<b>12,00</b>

## CHAPITRE II/II CHARPENTE- COUVERTURE

---

### 2.2.10. Couverture

---

#### 2.2.10.01. d.e.p.

- descente d'eau pluviale en zinc, y compris crépines, crochets de support, pièce spéciale en pvc de raccord égout/dep (réduction,...),
- métré :

- Ø 80 mm : car-port **QP MCT 15,00**

#### 2.2.10.02. Chenal pendant

- chenaux ardennais, en zinc + bavette remontante; section et crochets de support et de renforcement appropriés aux lieux et aux conditions climatiques locales; joints de dilatation éventuels compris.

- métré : **QP MCT 26,40**

#### 2.2.10.05. Sous-toiture

- membrane souple D-Foli PVE, posée selon les prescriptions précises du fabricant (détails pieds de cheminée, gouttières, etc...)

- métré : uniquement habitation **QP M2 124,00**

#### 2.2.10.06. Couverture

- ardoises artificielles en fibro-ciment format 32/60
- un certificat de garantie décennale du matériau de couverture est à délivrer par le fabricant et annexer au P.V. de réception provisoire.
- posées sur double lattage traité fongicide et insecticide, conformément aux prescriptions du fabricant (compte tenu de l'inclinaison, de l'orientation, des vents dominants et des conditions climatiques locales).

- les arêtes vues sont à angle droit

- métré : habitation 87,5 m2 + CP 35 m2 **QP M2 124,00**

#### 2.2.10.11. Faîtage

- faitage en lignolet (y compris bande sous faitière de ventilation), réalisés selon les règles de l'art et en fonction des vents dominants

- métré **PG MCT 12,25**

#### 2.2.10.13. Rives et faces

- support sapin du pays traité, largeur variable selon les profils dessinés
- prévoir un écart de ventilation de 2-3 cm derrière les planches de face; cet espace sera refermé par un bandeau moustiquaire

- métré

- rives **PG MCT 16,00**

- faces (revêtue de zinc pré-patiné) **PG MCT 24,90**

## CHAPITRE III/I REVETEMENTS

---

### 2.3.11. Revêtements de sols - Enduits de mur et plafonds

---

#### 2.3.11.01. Revêtements de sol

- carrelages collés sur chape, les joints seront coulés
- le sens de pose est prévu orthogonal et à joints croisés

#### 2.3.11.01.00. Isolation des dalles sur vides ventilés

- métré PUR projeté d'épaisseur 10 cm **QP M2 53,42**

#### 2.3.11.01.02. Chape

- chape au sable du Rhin, hauteur  $\pm$  6cm y compris treillarmé 50/50/3/3 un joint périmétrique de dilatation en polystyrène sera placé le long de toutes les parois
- métré **QP M2 106,74**

#### 2.3.11.01.03. Carrelage grès cérame

- grès cérame 60/60 classe 5, collé sur chape, joints coulés.
- valeur de la fourniture des carrelages : 25 euros/m2 prix public, rendu franco htva.
- métré :
  - le rez (y compris cellier, buanderie, hall et wc)
  - l'étage : sdb, douche le wc **QP M2 58,67**

#### 2.3.11.01.04. Plinthes

- grès cérame assorti aux carrelages
- métré : pièces carrelées sauf les parties faïencées : sdb, douche et derrière meubles cuisine **QP MCT 52,50**

#### 2.3.11.01.05. Trapillon d'accès V.V.

- métré : trapillon en fonte **PG PCE 1,00**

#### 2.3.11.01.07. Cornière d'arrêt carrelage

- cornière d'arrêt en laiton affleurant le carrelage
- métré : à l'étage à chaque arrêt de carrelage/revêtement souple (sdb et wc à l'étage) **QP MCT 2,40**

#### 2.3.11.01.09. Faïence murale

- faïences de format  $\pm$ 18/18, collée (pas de dessins ni frises). Jointoiement ton blanc
- joint souple ton blanc à tous les angles et aux raccords des carrelages/mobilier et/ou appareil sanitaire (après remplissage + poids mort préalable baignoires et douche
- valeur de la fourniture des carrelages : 25 euros/m2 prix public rendu franco htva.
- inclus : fermeture sous tud et baignoire
- métré : Ht 1,80m, mur des lavabos et pourtour baignoire et douche **QP M2 13,00**

- 2.3.11.02. Enduits muraux et plafonds**
- enduit type Goldband monocouche, surface lisse et plane
  - comprend toutes les retouches nécessaires après pose des menuiseries intérieures et tablettes de fenêtre
  - le plafonneur veillera à dégager et à nettoyer, l'ensemble des boîtiers encastrés.
  - préalablement à la réalisation des enduits, le plafonneur veillera à protéger toutes les surfaces vitrées par un film pvc fixé à l'aide de ruban adhésif; à enlever à la fin du chantier
  - toutes les poutrelles métalliques à enduire recevront préalablement une couche d'accroche
  - aucun vide de - de 4,00 m2 déduit
  - les finitions des surfaces seront de type « normal », **c-à-d prêt pour l'intervention du peintre. Celui-ci ayant un enduit préalable à prévoir lors des travaux préparatoire**
- 2.3.11.02.00. Cornières**
- cornière galvanisée à tous les angles saillants et pourtour de baies sans ébrasement en menuiserie
  - métré **QP M2 90,00**
- 2.3.11.02.01. Murs à enduire**
- cornière galvanisée à tous les angles saillants et pourtour de baies sans ébrasement en menuiserie (soit 40,00 mcts)
  - baie d'angle séjour déduite de moitié
  - métré : dont 168,00 m2 cloisons maç. **QP M2 205,18**
- 2.3.11.02.03. Enduits de plafonds**
- métré : enduits sous hourdis et dalle B.A. **QP M2 53,45**
- 2.3.11.02.05. Tablettes**
- tablette de fenêtre en marbre de type Moka
  - comprendre l'encastrement de ± 2 cm dans les ébrasements ainsi qu'un débord de ± 2 cm par rapport au niveau fini des murs. Comprend resserrage de plafonnage
  - métré **QP MCT 10,60**
- 2.3.11.02.06. Enduits sur ossature bois (sous toiture murs à ossature)**
- plaques de plâtres type GYPLAT à enduire ; enduit parfaitement plan et lisse; marquer et ouvrir le raccord plafond et/ou cloisons légères/murs à l'aide d'une lame de cutter. Le risque inévitable de légères fissures qui pourraient se marquer à ces endroits et que seuls les matériaux de décoration pourront définitivement combler (moultures aux raccords plafonds/murs et papier fibre de verre
  - métré
    - isolation 20 cm + pare-vapeur **QP M2 61,25**
    - gyplat à enduire/sur lattes **QP M2 61,25**

---

**2.4.12. Menuiserie extérieure**

---

La menuiserie extérieure sera réalisée en **PVC ton bleu foncé (RAL 5011)** face extérieure, face intérieure blanche (poignées assorties ton blanc ou alu brossé)

Menuiseries type triple battée, avec joint d'étanchéité périmétrique

- **matériaux** : PVC rigide, conforme à la STS 52 à haute résistance
- **profilés** : profilés principaux seront du type à 5 chambres, les parclozes en profilés tubulaires seront clipsées sur toute la longueur. L'assemblage des profilés des cadres dormants et des cadres ouvrants se fera par découpe en onglet des extrémités et par soudure.
- **étanchéité** : le resserrage du cadre ouvrant avec le cadre dormant se fera par triple frappe. Les frappes centrales et inférieures seront munies de joints tenus dans les rainures de l'ouvrant et du dormant. Ces joints pourront être remplacés. Les joints sont en pvc souples de teinte blanche, grise ou noir (selon le fabricant)
- **quincaillerie** : toutes les pièces de la quincaillerie seront traitées contre la corrosion ou seront réalisées d'un matériau inoxydable. La fixation se fera par visse zinguées auto-forantes. La quincaillerie sera de type ROTO. Le nombre de paumelles sera fonction du type d'ouvrant et de son poids. Cependant à partir d'une largeur de 1070 mm et d'une hauteur de 1150 mm il sera prévu une fermeture 3 points.
- **pose** : la pose des châssis pvc se fera au moyen de pattes d'ancrages ou de visse spéciales introduites à travers les profilés. La distance entre 2 points de fixation sera d'environ 600mm. Entre la maçonnerie et le châssis pose d'un compriband + joint séco-mastic intérieur sur le pourtour (ton gris et au raccord entre le châssis et pièces de garnitures diverses).  
Bande adhésive d'étanchéité en pourtour des châssis aux jonctions des plafonnages d'ébrasement et sol.  
Lors de la réception définitive, le menuisier réalisera un joint silicone au raccord châssis/ maçonnerie, ceci bien entendu après rejointoiement des maçonneries et retrait du mortier
- **vitrage** : triple vitrage (4/18/4/18/4 inclus dans l'offre)  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , avec, parclozes intérieures comprenant des battées drainantes. Les sections réalisées seront en fonction des dimensions du châssis
- **la menuiserie** sera réalisée aux dimensions jour reprises ci-après (largeur/hauteur) avec obligation de prise de mesures sur place.

• **comprendre** toutes lattes et pièces de finitions nécessaires au bon achèvement des ouvrages.

**2.4.12.01. Ensemble d'entrée**

- Ensemble composé de :
- une porte pleine  $\pm 100/230$ , munie d'un cadre ouvrant (largeur  $\pm 12$  cm) avec partie centrale en panneau lisse plein. En partie basse de la porte, traverse de  $\pm 20$  cm avec plinthe en pied de porte. La porte sera munie d'un caltefein, poignée int./ext. avec serrure de sécurité à 3 clefs
- un châssis latéral vitré fixe  $\pm 162/230$  fixé à la porte
- en partie haute, un châssis vitré fixe de  $\pm 109/169$
- toutes les pièces de liaison.
- métré

**PG PCE 1,00****2.4.12.02. Ensemble châssis vitré coin séjour**

- ensemble constitué de :
- châssis vitré coulissant  $\pm 315/250$
- châssis fixe vitré  $\pm 86/250$
- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre entre  $119 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $236 \text{ m}^3/\text{h}$
- habillage de colonne d'angle avec tôle pliée et isolation
- métré

**PG PCE 1,00****2.4.12.03. Ensemble vitré vertical en façade**

- ensemble constitué de deux châssis  $\pm 80/280$  comprenant :
- au rez un ouvrant de type OB  $\pm 80/90$
- passage de plancher : panneau plein avec isolation  $\pm 80/30$
- à l'étage ouvrant type tombant  $\pm 80/180$
- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face
- métré

**PG PCE 1,00****2.4.12.04. Châssis rez pignon nord**

- châssis  $\pm 170/226$  composé d'un OB  $\pm 95/226$  et d'un fixe latéral pour le solde
- métré :

**PG FFT 1,00****2.4.12.05. Fenêtre simple vantail type OB Chambre 3**

- châssis  $\pm 100/125$  ouvrant type OB
- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $76 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face
- métré : chambre 3

**PG PCE 2,00****2.4.12.06. Fenêtre simple vantail type OB Chambre 2**

- châssis  $\pm 100/125$  ouvrant type OB

---

	- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre 44 m <sup>3</sup> /h et 86 m <sup>3</sup> /h			
	- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face			
	- métré : chambre 2	PG	PCE	2,00
<b>2.4.12.07.</b>	<b>Fenêtre simple vantail type OB</b>			
	- châssis ± 80/85 ouvrant type OB			
	- métré : chambre 1 et 2	PG	PCE	2,00
<b>2.4.12.08.</b>	<b>Fenêtre simple vantail type OB Chambre 1</b>			
	- châssis ± 100/115 ouvrant type OB			
	- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre 48 m <sup>3</sup> /h et 94 m <sup>3</sup> /h			
	- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face			
	- métré : chambre 1	PG	PCE	2,00
<b>2.4.13.</b>	<b>Menuiserie intérieure</b>			

---

<b>2.4.13.01.</b>	<b>Portes ordinaires à clés</b>			
	- portes intérieures constituées d'une feuille préfabriquée à 2 faces unies pré-peintes, d'un ébrasement + chambranle en SRN 3/4, 3 paumelles, 2 poignées + serrure ordinaire à 2 clés avec plaque de garniture (alu ton naturel)			
	- métré :	PG	PCE	9,00
<b>2.4.13.04.</b>	<b>Rampe escalier</b>			
	- rampe et garde-corps en hêtre, constituée de 2 lisses superposées 6/4/20 avec poteaux de maintien (section ± 8/8). Fixation sur lisse inférieure couvrant l'arête sol/mur (de sorte à masquer l'épaisseur de chape)			
	- métré	QP	MCT	2,50
<b>2.4.13.05.</b>	<b>Escalier balancé à claire-voie</b>			
	- escalier 2/4 balancé, en hêtre (section 6/4)			
	- métré	PG	MCH	15,00
<b>2.4.13.06.</b>	<b>Portillon armoire compteur électrique</b>			
	- métré : portillon MDF sur cadre d'ébrasement	PG	PCE	1,00
<b>2.4.13.07.</b>	<b>Parquet mélaminé</b>			
	- parquet type Meister ou similaire surfacé chêne			
	- métré : chambres et hall de nuit	QP	M2	44,00
<b>2.4.13.08.</b>	<b>Plinthes assorties</b>			
	- métré	QP	M2	43,30



#### 2.4.12. Menuiserie extérieure

La menuiserie extérieure sera réalisée en **PVC ton bleu foncé (RAL 5011)** face extérieure, face intérieure blanche (poignées assorties ton blanc ou alu brossé)

Menuiseries type triple battée, avec joint d'étanchéité périmétrique

- **matériaux** : PVC rigide, conforme à la STS 52 à haute résistance
  - **profilés** : profilés principaux seront du type à 5 chambres, les parcloses en profilés tubulaires seront clipsées sur toute la longueur. L'assemblage des profilés des cadres dormants et des cadres ouvrants se fera par découpe en onglet des extrémités et par soudure.
  - **étanchéité** : le resserrage du cadre ouvrant avec le cadre dormant se fera par triple frappe. Les frappes centrales et inférieures seront munies de joints tenus dans les rainures de l'ouvrant et du dormant. Ces joints pourront être remplacés. Les joints sont en pvc souples de teinte blanche, grise ou noir (selon le fabricant)
  - **quincaillerie** : toutes les pièces de la quincaillerie seront traitées contre la corrosion ou seront réalisées d'un matériau inoxydable. La fixation se fera par visse zinguées auto-forantes. La quincaillerie sera de type ROTO. Le nombre de paumelles sera fonction du type d'ouvrant et de son poids. Cependant à partir d'une largeur de 1070 mm et d'une hauteur de 1150 mm il sera prévu une fermeture 3 points.
  - **pose** : la pose des châssis pvc se fera au moyen de pattes d'ancrages ou de visse spéciales introduites à travers les profilés. La distance entre 2 points de fixation sera d'environ 600mm. Entre la maçonnerie et le châssis pose d'un compriband + joint séco-mastic intérieur sur le pourtour (ton gris et au raccord entre le châssis et pièces de garnitures diverses).
- Bande adhésive d'étanchéité en pourtour des châssis aux jonctions des plafonnages d'ébrasement et sol.**
- Lors de la réception définitive, le menuisier réalisera un joint silicone au raccord châssis/ maçonnerie, ceci bien entendu après rejointoiement des maçonneries et retrait du mortier
- **vitrage** : triple vitrage (4/18/4/18/4 inclus dans l'offre)  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , avec, parcloses intérieures comprenant des battées drainantes. Les sections réalisées seront en fonction des dimensions du châssis
  - **la menuiserie** sera réalisée aux dimensions jour reprises ci-après (largeur/hauteur) avec obligation de prise de mesures sur place.
  - **comprendre** toutes lattes et pièces de finitions nécessaires au bon achèvement des ouvrages.



- 2.4.12.01. Ensemble d'entrée**  
- Ensemble composé de :  
• une porte pleine  $\pm 100/230$ , munie d'un cadre ouvrant (largeur  $\pm 12$  cm) avec partie centrale en panneau lisse plein. En partie basse de la porte, traverse de  $\pm 20$  cm avec plinthe en pied de porte. La porte sera munie d'un caltefein, poignée int./ext. avec serrure de sécurité à 3 clefs  
• un châssis latéral vitré fixe  $\pm 162/230$  fixé à la porte  
• en partie haute, un châssis vitré fixe de  $\pm 109/169$   
• toutes les pièces de liaison.  
- métré PG PCE 1,00
- 2.4.12.02. Ensemble châssis vitré coin séjour**  
- ensemble constitué de :  
• châssis vitré coulissant  $\pm 315/250$   
• châssis fixe vitré  $\pm 86/250$   
• avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre entre  $119 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $236 \text{ m}^3/\text{h}$   
• habillage de colonne d'angle avec tôle pliée et isolation  
- métré PG PCE 1,00
- 2.4.12.03. Ensemble vitré vertical en façade**  
- ensemble constitué de deux châssis  $\pm 80/280$  comprenant :  
• au rez un ouvrant de type OB  $\pm 80/90$   
• passage de plancher : panneau plein avec isolation  $\pm 80/30$   
• à l'étage ouvrant type tombant  $\pm 80/180$   
• tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face  
- métré PG PCE 1,00
- 2.4.12.04. Châssis rez pignon nord**  
- châssis  $\pm 170/226$  composé d'un OB  $\pm 95/226$  et d'un fixe latéral pour le solde  
- métré : PG FFT 1,00
- 2.4.12.05. Fenêtre simple vantail type OB Chambre 3**  
- châssis  $\pm 100/125$  ouvrant type OB  
- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre  $40 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $76 \text{ m}^3/\text{h}$ .  
- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face  
- métré : chambre 3 PG PCE 2,00
- 2.4.12.06. Fenêtre simple vantail type OB Chambre 2**  
- châssis  $\pm 100/125$  ouvrant type OB  
- avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre  $44 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $86 \text{ m}^3/\text{h}$   
- tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face  
- métré : chambre 2 PG PCE 2,00

- 
- 2.4.12.07. Fenêtre simple vantail type OB**  
 - châssis ± 80/85 ouvrant type OB  
 - métré : chambre 1 et 2 PG PCE 2,00
- 2.4.12.08. Fenêtre simple vantail type OB Chambre 1**  
 - châssis ± 100/115 ouvrant type OB  
 - avec aérateur agréé PEB. Débit à atteindre pour l'ensemble de la chambre entre 48 m<sup>3</sup>/h et 94 m<sup>3</sup>/h  
 - tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face  
 - métré : chambre 1 PG PCE 2,00
- 2.4.13. Menuiserie intérieure**
- 
- 2.4.13.01. Portes ordinaires à clés**  
 - portes intérieures constituées d'une feuille préfabriquée à 2 faces unies pré-peintes, d'un ébrasement + chambranle en SRN 3/4, 3 paumelles, 2 poignées + serrure ordinaire à 2 clés avec plaque de garniture (alu ton naturel)  
 - métré : PG PCE 8,00
- 2.4.13.04. Rampe escalier**  
 - rampe et garde-corps en hêtre, constituée de 2 lisses superposées 6/4/20 avec poteaux de maintien (section ± 8/8). Fixation sur lisse inférieure couvrant l'arête sol/mur (de sorte à masquer l'épaisseur de chape)  
 - métré QP MCT 5,00
- 2.4.13.05. Escalier balancé à claire-voie**  
 - escalier 2/4 balancé, en hêtre (section 6/4)  
 - métré PG MCH 15,00
- 2.4.13.06. Portillon armoire compteur électrique**  
 - portillon en MDF sur cadre d'ébrasement  
 - métré PG PCE 1,00

2.4.12. Menuiserie extérieure

---

La menuiserie extérieure sera réalisée en **PVC ton bleu foncé (RAL 5011)**, face extérieure, face intérieure blanche (poignées assorties ton blanc ou alu brossé)

Menuiseries type triple battée, avec joint d'étanchéité périmétrique

- **matériaux** : PVC rigide, conforme à la STS 52 à haute résistance
- **profilés** : profilés principaux seront du type à 5 chambres, les parclozes en profilés tubulaires seront clipsées sur toute la longueur. L'assemblage des profilés des cadres dormants et des cadres ouvrants se fera par découpe en onglet des extrémités et par soudure.
- **étanchéité** : le resserrage du cadre ouvrant avec le cadre dormant se fera par triple frappe. Les frappes centrales et inférieures seront munies de joints tenus dans les rainures de l'ouvrant et du dormant. Ces joints pourront être remplacés. Les joints sont en pvc souples de teinte blanche, grise ou noir (selon le fabricant)
- **quincaillerie** : toutes les pièces de la quincaillerie seront traitées contre la corrosion ou seront réalisées d'un matériau inoxydable. La fixation se fera par visse zinguées auto-forantes. La quincaillerie sera de type ROTO. Le nombre de paumelles sera fonction du type d'ouvrant et de son poids. Cependant à partir d'une largeur de 1070 mm et d'une hauteur de 1150 mm il sera prévu une fermeture 3 points.
- **pose** : la pose des châssis pvc se fera au moyen de pattes d'ancrages ou de visse spéciales introduites à travers les profilés. La distance entre 2 points de fixation sera d'environ 600mm. Entre la maçonnerie et le châssis pose d'un compriband + joint séco-mastic intérieur sur le pourtour (ton gris et au raccord entre le châssis et pièces de garnitures diverses).  
Bande adhésive d'étanchéité en pourtour des châssis aux jonctions des plafonnages d'ébrasement et sol.  
Lors de la réception définitive, le menuisier réalisera un joint silicone au raccord châssis/ maçonnerie, ceci bien entendu après rejointoiement des maçonneries et retrait du mortier
- **vitrage** : triple vitrage (4/18/4/18/4 inclus dans l'offre)  $U = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , avec, parclozes intérieures comprenant des battées drainantes. Les sections réalisées seront en fonction des dimensions du châssis
- **la menuiserie** sera réalisée aux dimensions jour reprises ci-après (largeur/hauteur) avec obligation de prise de mesures sur place.
- **comprendre** toutes lattes et pièces de finitions nécessaires au bon achèvement des ouvrages.

**2.4.12.02. Porte d'entrée vitrée**

- porte vitrée ± 105/220, munie d'un cadre ouvrant (largeur ± 12 cm) avec partie centrale en panneau lisse plein. En partie basse de la porte, traverse de ± 20 cm avec plinthe en pied de porte. La porte sera munie d'un caltefein, poignée int./ext. avec serrure de sécurité à 3 clefs
- métré **PG PCE 1,00**

**2.4.12.03. Ensemble châssis vitré coin séjour**

- ensemble constitué de :
  - châssis vitré coulissant ± 377/223
  - châssis vitré ± 260/223 avec un ouvrant type OB ± 90/223 et latéral fixe vitré ± 170/223 avec aérateur type invisivent de chez Renson (ou autre agréé PEB)
  - habillage de colonne d'angle avec tôle pliée et isolation
- métré **PG PCE 1,00**

**2.4.12.04. Ensemble vitré vertical en façade**

- ensemble constitué de deux châssis ± 80/280 comprenant :
  - au rez un ouvrant de type OB ± 80/90
  - habillage de passage de plancher : panneau plein avec isolation ± 80/30
  - à l'étage ouvrant type tombant ± 80/180
  - tôle pliée d'habillage de raccord vertical entre le châssis et horizontalement vers la planche de face
- métré **PG PCE 1,00**

**2.4.12.05. Fenêtre simple vantail type OB**

- châssis ± 190/130 ouvrant type OB avec aérateur type invisivent de chez Renson (ou autre agréé PEB)
- métré : chambres 2 & 3 **PG PCE 2,00**

**2.1.4.12.06. Baie horizontale**

- châssis ± 310/80 avec aux extrémités 2 châssis ± 75/80 type OB et en partie centrale un fixe vitré ± 160/80 avec aérateur type invisivent de chez Renson (ou autre agréé PEB)
- métré : chambre 1 **PG FFT 1,00**

**2.4.12.07. Porte-fenêtre**

- porte fenêtre ± 90/200, ouvrant simple avec garde-corps vitré fixé aux dormants
- habillage passage de plancher : panneau plein avec isolation ± 90/60
- métré : chambre 2 **PG PCE 1,00**

**2.4.13. Menuiserie intérieure**

---

**2.4.13.01. Portes ordinaires à clés**

- portes intérieures constituées d'une feuille préfabriquée à 2 faces unies pré-peintes, d'un ébrasement + chambranle en SRN 3/4, 3 paumelles, 2 poignées + serrure ordinaire à 2 clés avec plaque de garniture (alu ton naturel)

- métré : **PG PCE 8,00**

**2.4.13.04. Rampe escalier**

- rampe et garde-corps en hêtre, constituée de 2 lisses superposées 6/4/20 avec poteaux de maintien (section  $\pm 8/8$ ). Fixation sur lisse inférieure couvrant l'arête sol/mur (de sorte à masquer l'épaisseur de chape)

- métré **QP MCT 5,00**

**2.4.13.05. Escalier balancé à claire-voie**

- escalier 2/4 balancé, en hêtre (section 6/4)

- métré **PG MCH 15,00**

**2.4.13.06. Portillon armoire compteur électrique**

- portillon en MDF sur cadre d'ébrasement

- métré **PG PCE 1,00**

**2.5.14. Installation électrique**

---

L'installation sera réalisée conformément aux dernières prescriptions de la compagnie distributrice et sera réceptionnée par un organisme agréé (**frais inclus dans le marché**) ; le P.V. de réception dressé par ledit organisme sera annexé au décompte des travaux). Tous les appareils porteront le label de garantie **CEBEC**. Installation apparente sous tubes pvc dans les locaux non plafonnés, encastrée ailleurs.

Les traces seront rectilignes et verticales ; les saignées seront faites à la disqueuse sans abîmer les murs et elles seront soigneusement rebouchées au mortier après fixation des canalisations (dans le cas de travaux de transformation, elles seront entièrement ragréées selon une finition identique à celle environnante). Les canalisations horizontales, sur hourdis, seront soigneusement recouvertes de mortier ; aucun gîtage ne pourra être entaillé. Tous les bouts de tube seront protégés avant plafonnage.

Blochets solides ou crochets pour fixation des appareils ou lustres, soquets avec ampoules 60W aux arrivées non pourvues d'un appareil.

Répartition judicieuse des circuits d'éclairage et des prises.  
Les travaux proprement dit comprennent :

**2.5.14.01. Prise de terre**

- pour mémoire (boucle de terre posée et fournie par l'entrepreneur gros-œuvre)
- comprendre sectionneur de terre et les équipotentiels principal et secondaires (l'entrepreneur électricien est responsable des branchements des différentes terres à réaliser aux appareils sanit. et chauff. et s'arrangera pour coordonner son câblage avec l'installateur sanit. et chauff.)
- métré **PG FFT**

**2.5.14.02. Tableau B6**

- métré : pour compteur bi-horaire **PG PCE 1,00**

**2.5.14.03. Tableau divisionnaire**

- modèle encastré dans le cellier
- comprendre différentiel et fusibles automatiques + étiquetage
- comprendre les liaisons tableau/compteur
- métré **PG PCE 1,00**

- 2.5.14.05. Installation** (emplacements exacts précisés sur chantier ; prix unitaires à préciser)  
- remarque : prévoir avant plafonnage (lors des travaux de rainurage et de gainage), l'installation du compteur définitif, son branchement et un tableau provisoire de chantier comprenant au minimum 1 prise mono et 1 prise triphasée.  
- description

**REZ**

- car-port : 1L à détection , 1 alim PAC ; 1PC ext.
- porche : 1L ext 1D
- hall : 1L 2D ; 1PC 1alim sonnerie
- wc : 1L1D
- cellier: 1L1D ; 1PC ; 1 alim extracteur centralisée 1 alim lessiveuse, 1 alim séchoir ; 1 alim congélateur ; 1PC
- cuisine : 1L2D; 1Plave vaisselle, 1Pfour; 1Pfrigo; (3x2) PC en tablette
- s-à-m : 1L2D; 2PC ; 2Lext 1D
- salon : 1L2D ; 1Ptél; 1Ptv; 1 tubage télédistrib. ; 4PC ; 1 tubage thermostat

**ETAGE**

- cage d'escalier/couloir : 2L3D
- chambre 1 : 1L1D; 3PC ; 1PC convecteur électrique
- chambre 2 : 1L1D; 3PC ; 1PC convecteur électrique
- chambre 3 : 1L2D; 3PC ; 1PC convecteur électrique
- sdb 1 : 1L1D ; 1appl.1D; 1PC ; 1 alim rad. sèche serviette
- douche : 1L1D
- wc : 1L1D

- métré

**PG FFT**

- 2.5.14.06. Réception**  
- un PV de réception est à joindre au décompte pour prétendre à la réception provisoire des travaux  
- comprendre les réceptions nécessaires tant pour le branchement provisoire de chantier que pour l'installation définitive.

- métré

**PG FFT**

- 2.5.14.08. Appareils** (joindre documentations dans offres)

- 2.5.14.08.08. Sonnerie extérieure**

- comprendre bouton extérieur lumineux avec emplacement pour indication du propriétaire des lieux

- comprendre transformateur + sonnerie intérieure type carillon (boîtier ton blanc)
- métré : **PG PCE 1,00**

**2.5.14.08.09. Extracteur centralisé**

- extracteur centralisé type C+ avec by-pass ayant un facteur de réduction de 0,9. Modèle Duco box 200 modulable (ou toute autre marque agréée par la législation PEB
- l'extracteur sera muni de 6 entrées : wc, cuisine, buanderie, cellier, sdb et douche
- comprend les gaines et carottage avec grille ext demi-sphère en inox brossé
- métré : extracteur posé dans le cellier au rez **PCE 1,00**

**2.5.14.08.09. Radiateur électrique**

- radiateur mural électrique « directe » (modèle à soumettre) pour les chambres
- métré **PCE 3,00**



### 2.6.15. Installation sanitaire

En partant du compteur, robinet d'arrêt et purgeur.  
Distribution par les vides ventilés en tuyaux monobronze 3/4, 1/2 ou 5/8 (bout de ligne), apparents dans les locaux non plafonnés et encastrés dans les locaux plafonnés avec protection par bande denso et fourreau au passage de tous les murs et plafonds. Pentes aménagées dans les tuyauteries en fonction des points de purge. Les sections des canalisations sont calculées de manière telle que le fonctionnement des appareils ne provoque aucun bruit ou coup de bélier.

Par ailleurs, toutes les dispositions utiles et nécessaires seront prises par l'installateur en vue d'éviter le phénomène dit d'électrolyse (choix des matériaux, raccordements,...).  
Au départ du de la chaudière murale à gaz propane située en garage, distribution en eau chaude vers les appareils de cuisine et bain.

Décharges et chutes en tuyaux PVC, haute résistance, Ø 40 et Ø 90, coudes et pièces spéciales, collage des joints.

Coupe air en S aux endroits non visibles et siphon bouteille chromé aux endroits visibles (y compris tuyau mural chromé et éventuellement rosace chromée raccord tuyau / mur)

Soupape de ventilation aux endroits nécessaires pour éviter tout désamorçage et au besoin réaliser une ventilation en toiture (dans ce cas inclus dans l'offre)

Calorifugeage tuyauteries E.F./E.C. en locaux non chauffés.

Robinetts avec purge sur les différents circuits.

Toutes les tuyauteries d'E.F. et d'E.C. sont éprouvées à une pression de 10kg/cm<sup>2</sup> pendant 24 heures.

#### 2.6.15.02. installation nouvelle

- description

##### REZ

- cellier : 1 alim EF robinet DS (déversoir) + décharge ; 1 alim EF + décharge lessiveuse
- wc : 1 alim EF + chute wc ; 1 alim EF + déch. lave-main
- cuisine : 1 alim EF/EC+ décharge dble évier; 1 alim EF+ décharge lave-vaisselle ; 1 alim cassolette ext.

##### ETAGE

- wc : 1 alim EF + chute
- sdb : 1 alim EF/EC+ décharge dble lavabo; 1 alim EF/EC+ décharge baignoire
- douche : 1 alim EF/EC tud douche

- métré

PG FFT

**2.6.15.03. appareils**

Les appareils présentés seront de marque connue, de bonnes qualités, robustes et de ton blanc (modèles à soumettre); la robinetterie sera obligatoirement de marque **GROHE**, (modèles chromés standards), chaque appareil sera équipé de robinet d'arrêt type shell, chromé (à clé amovible et à cache entrée, placé immédiatement sous l'appareil ou à proximité immédiate).

**2.6.15.03.01. robinets D.S (double service)**

- métré :

- cassolette ext avec purge **PG PCE 1,00**
- robinet DS déversoir **PG PCE 1,00**

**2.6.15.03.02. wc**

- wc monobloc ton blanc, chasse dorsale type Geberit, lunette et couvercle en masse pleine laquée ton blanc

- métré **PG PCE 2,00**

**2.6.15.03.04. baignoire**

- en acier émaillé ton blanc, E.F. + E.C. avec robinet mélangeur et douche flexible manuelle. Dimension: 170/70

- métré **PG PCE 1,00**

**2.6.15.03.05. lavabo**

- sur colonne, en porcelaine vitrifiée ton blanc, E.F. + E.C., avec glace miroir grand modèle, tablette en porcelaine vitrifiée ton blanc. Dimension: 70/60

- métré **PG PCE 1,00**

**2.6.15.03.06. lave-mains**

- en porcelaine vitrifiée ton blanc, E.F. Dimension: ± 35/25

- métré : wc rez **PG PCE 1,00**

**2.6.15.03.08. déversoir**

- en porcelaine vitrifié ton blanc sur consoles, E.F. comprenant un rebord bois ou pvc

- métré : chaufferie **PG PCE 1,00**

### 2.7.11. Installation de chauffage

---

Chauffage central au gaz propane, bi-tube eau chaude à circulation accélérée **AVEC** production d'eau chaude.

Les températures à obtenir dans les différents locaux pour une température extérieure de -15° et 85° au départ de la chaudière sont les suivantes :

- hall/chambres 18°
- séjour/repas/cuisine 22°
- bain 24°

Les isolations sont les suivantes :

- **mur extérieur : 10 cm de EPS** (polystyrène expansé)
- **toiture : 22cm laine minérale**
- **vitrage : K 0,5**
- **sols 10 cm de PUR projeté**

L'installation comprend :

- une chaudière à condensation de marque Junkers (ou similaire)
- production d'eau chaude sanitaire instantanée par échangeur à plaque intégré
- la fourniture et le placement de l'équipement hydraulique et raccordement. Plaque de montage pour la chaudière, flexible de remplissage, séparateur de boues, vase d'expansion chauffage + fixation
- conduite de gaz du compteur à la chaudière sur maximum 9,00m
- évacuation des gaz brûlés avec ventouse murale de longueur 1,00m et 1 coude compté pour 1,00m
- thermostat modulant Junkers CR 100 (ou similaire)
- raccordement et mise en service
- corps de chauffe: radiateur standard blanc avec vanne thermostatique.(radiateur sèche serviette non prévus)
- tubage des radiateurs avec tuyauterie multiskin dans la chape et collecteurs

#### 2.7.11.02.

#### **Installation**

- métré : 7 radiateurs

**PG FFT**

#### VARIANTE 1

- surcoût pour radiateur sèche serviette en sdb

- métré :

**PG PCE 100**

### 2.7.11. Installation de chauffage

---

Chauffage par **pompe à chaleur AVEC** production d'eau chaude

Puissance des appareils à définir selon volume à chauffer : marque et type à préciser dans l'offre

Emplacement du (des) groupe(s) extérieur(s) et intérieur(s) renseigné(s) aux plans.

Unité(s) extérieure(s) posée(s) sur socle amortisseur DS ou potence murale

Les températures à atteindre sont : séjour/repas/cuisine : 22° ; chambre 18°

Les isolations sont les suivantes :

- **murs extérieurs : 10 cm de PUR 0.023**
- **toiture inclinée 20 cl de ISOVER 0.032**
- **vitrage : K 0,7**
- **sols (sur vides ventilés) 10 cm de PUR projeté**

- composition familiale : habitation 3 chambres avec 4 occupants

### 2.7.11. Installation

#### 2.7.11.01. Chauffage par le sol

- sur l'ensemble du rez (60 m<sup>2</sup>) de marque COMAP BIOFLOOR ou équivalent sur kit de collecteur 9000 tp s posé sur isolant PUR (poste 2.3.11.01.01.)

- métré : **PG FFT 1,00**

#### 2.7.11.02. PAC air/eau

- Unité intérieure avec un réservoir ECS de 200 L avec une résistance de 2 kW comme backup.

- Un thermostat sans fils

- liaison frigo ¼ et ½ entre les 2 unités

- un séparateur de boue et filtre + un dégazeur

- vase, soupape de sécurité, set de remplissage

- les raccordements hydrauliques seront réalisés en ALPEX comap de la PAC au collecteur

- métré : alimentation prévue au poste électricité **PG FFT 1,00**

- mise en route avec test et essai de fonctionnement.

- métré : **PG FFT 1,00**

#### 2.7.11.04. Sèche serviette

- de type Radson Bagana 32 pour SDB (ou similaire)