CAHIER DES CHARGES

0. Généralités.

Le but de ce cahier des charges est d'expliquer l'ensemble des techniques utilisées lors de la réalisation de nos constructions.

En parallèle avec votre devis descriptif ou métré, il permettra une meilleure compréhension des différents postes.

Ce cahier des charges se base sur les caractéristiques d'une maison dite « traditionnelle ». Celui-ci sera adapté en fonction de vos choix (Au niveau du chauffage par exemple : pompe à chaleur,…).

Remarque : **Ce qui nous différencie des autres sociétés, c'est le fait que nos maisons soient bien plus isolées et que nous vous proposons des installations telles que le puits canadien géothermique, la ventilation double flux, le chauffage sol, la pompe à chaleur… à des prix concurrentiels. Tout en sachant que ces méthodes, pour lesquelles la Région Wallonne apporte souvent son aide financière, vous permettront de réaliser de bonnes économies !**

Toutes nos maisons types disposent du même cahier des charges de base et leur prix comprend tous les postes tels que le terrassement (avec remise en place des terres, pelouse semée, raccordements aux impétrants, citerne d'eau de pluie, groupe hydrophore,…), le gros-œuvre avec isolation en 15 cm de billes Thermokomfort HR ++ (trois fois plus isolant) pour les murs et de la mousse projetée au niveau du toit (icynène 20 cm). La charpente, la couverture, les menuiseries extérieures avec porte de garage sectionnelle horman et moteur avec deux télécommandes. Les menuiseries intérieures comprenant parquet (au niveau des chambres et du hall de nuit), portes et escaliers (en bois ou béton carrelé). Plafonnage dans toutes les pièces y compris buanderie et garage. Carrelage dans toutes les pièces au rez et au niveau des salles de bain, carrelage aux murs et sols. Puits canadien géothermique et ventilation double flux. Chapes isolantes (polyuréthane). Poste électrique plus que complet avec spots dans toutes les pièces, système d'alarme,… Au niveau du chauffage c'est un chauffage sol avec chaudière à condensation lorsque le gaz passe et une pompe à chaleur lorsque le gaz ne passe pas. Le rejointoyage est également compris. Le coordinateur sécurité et l'étude d'ingénieur sont aussi compris. Tout cela est compris ! Mis à part la cuisine, pas de surprise de supplément !

1. Installation de chantier.

L'installation de chantier comprend :
- La mise en place de tout dispositif assurant la sécurité ;
- La mise en place d'un local pour les ouvriers : wc,…
- La mise en place des chaises selon un rapport transmis par un géomètre ;
- La détermination d'un niveau 0.00 qui a lieu en présence de l'architecte et du maître de

l'ouvrage ;
- La détermination des points de fourniture en eau et en électricité.

Remarque : La fourniture en eau et électricité demeure la responsabilité du maître de l'ouvrage et ce, pendant toute la durée du chantier.

2. Terrassement.

La première phase du terrassement prévoit l'enlèvement de la terre arable sur une épaisseur d'environ 20 cm sous l'assiette de la construction.

Ces terres sont mises en dépôt sur le terrain, propriété du maître de l'ouvrage, à l'endroit le plus approprié de celui-ci.

Dans l'éventualité où l'espace ne serait pas suffisant pour un dépôt des terres, celles-ci devront alors être évacuées (voir au cas par cas pour l'évacuation soit à notre charge ou à charge du maître de l'ouvrage). Il en ira de même pour toutes les terres provenant du terrassement en général.

Le terrassement est réalisé selon les dimensions prévues par les plans et l'implantation du bâtiment. Autour des maçonneries de fondations, un espace de travail sera aménagé sur toute la profondeur des fouilles (en cas de caves, jusqu'à 1 mètre de largeur).

Cette profondeur sera déterminée en fonction des plans de l'architecte et quoi qu'il en soit, suffisante pour placer les fondations du bâtiment hors d'atteinte par le gel.

Sont également prévues les fouilles nécessaires à l'enfouissement de la citerne et autres fosses reprises au poste égouttage.

Terrassement des tranchées de fondations.

Le terrassement des tranchées est réalisé mécaniquement.

D'une manière générale, le terrassement des fonds de fouilles sera réalisé suivant les plans de l'architecte et dans le respect des impositions de l'étude d'ingénieur.

Sauf indication contraire, les tranchées de fondations auront une largeur d'environ 50 cm et une épaisseur d'environ 30 cm, situé au minimum à 80 cm sous le niveau du terrain fini de manière à se trouver hors d'atteinte du gel.

Empierrement d'accès.

Afin d'acheminer les matériaux vers le lieu de travail, un empierrement d'accès sera réalisé. Celui-ci sera réalisé à l'aide de pierres concassées facilement compactables déposées sur un film géotextile.

S'il y a lieu de réaliser un accès au chantier dit « plus conséquent » qu'un espace d'environ 4m/3m devant l'habitation, celui-ci sera à charge du maître de l'ouvrage.

Son emplacement sera déterminé en fonction de l'implantation de la maison, il servira éventuellement de coffre pour la rampe de garage.

3. Gros-œuvre

Fondations.

Boucle de terre

Avant bétonnage, une boucle de terre en cuivre plombé est posée en fond de fouille sur tout le pourtour du bâtiment (en une seule pièce) afin de réaliser la mise à la terre de l'installation électrique.

Semelles de Fondations.

Dans les tranchées, les semelles de fondations sont réalisées par coulage de béton, armé d'office, avec grenaille (300 kg de ciment par m³ de béton).

Dalle de sol (caves).

Après réalisation du terrassement, un empierrement d'une épaisseur d'environ 25 cm sera déposé directement sur le fond de fouilles. Le terrain sera ensuite mis à niveau à l'aide d'une couche d'égalisation (sable) de 5 cm. Un voile PVC de type Visqueen est alors posé sur toute la surface de sable. A l'aide d'un béton de même composition que les semelles, la dalle de sol est alors coulée sur une épaisseur de 20 cm (et 40 cm au niveau des murs porteurs) et sera armée à l'aide d'un double treillis métallique de dimension 150/150/8 mm avec écarteur.

Dans le cas où un radier de fondation doit être réalisé, sa composition sera précisée par une étude d'ingénieur.

Drainage horizontal.

Drain coffrant.

En cas de cave, et dans le but de protéger le bâtiment contre l'humidité, un drain périphérique coffrant sera réalisé à l'aide d'un profil PVC drainant de type FSD servant également de coffrage pour les semelles ou la dalle de cave.

Le drain est alors placé directement sur le fond de coffre et sera remblayé par des matériaux pierreux.

Un film textile filtrant est également prévu pour éviter l'encrassement du drain.

Drain « COCO ».

En cas de vides ventilés, et si l'humidité du terrain est telle qu'un drain est nécessaire, le massif drainant sera alors réalisé à l'aide d'un drain de type « coco ».

Celui-ci est constitué d'un tuyau en PVC annelé souple munis de perforations.

Egouttage.

Le système d'épuration à mettre en œuvre dépend toujours de l'équipement public de collecte des eaux usées mis en place par les autorités communales du lieu de construction et des législations en vigueur. Il est donc impossible de prévoir un système d'épuration type pour toutes les constructions.

Dès lors, la partie « épuration » du système est étudiée et adaptée au cas par cas suivant les critères locaux d'application.

Le réseau d'égouttage est exécuté en canalisation PVC normes Benor (section suivant plans). Une pente de 2 % minimum est appliquée pour assurer l'écoulement gravitationnel des eaux jusqu'à la dernière chambre de visite.

Maçonneries de fondations.

Les maçonneries de fondation sont réalisées en blocs de béton lourd posés à plein bain de mortier, l'épaisseur des murs extérieurs est de 29 cm et de 14 cm ou 19 cm pour les murs intérieurs (selon plans).

La hauteur est de 60 cm pour les vides ventilés et de 2.2 m pour les caves.

Ces maçonneries sont armées par des armatures d'aciers de type « Murfor ».

Une aération suffisante des vides ventilés est réalisée à l'aide des tubes PVC de diamètre 160 mm munis de grilles de protection.

Le percement pour les différents raccordements est réalisé. Cinq fourreaux sont alors placés, à la profondeur adéquate, pour le passage des canalisations (Eau, Téléphone, Electricité, TV, Gaz).

Protection contre l'humidité et drainage vertical.

La face côté remblai des murs contre terre reçoit un cimentage hydrofuge d'une épaisseur de plus ou moins 1 cm sur lequel est appliqué deux couches d'un produit bitumeux de type coaltar ou similaire.

Une membrane armée en polyéthylène (type DIBA ou similaire) est placée sous et sur toute l'épaisseur des murs de fondation de manière à empêcher l'humidité ascensionnelle.

En cas de cave et avant remblais une protection mécanique complémentaire des murs de caves est assurée à l'aide d'un drain vertical de type « Platon » ou similaire. Celui-ci est fixé à l'aide d'attaches spéciales contre l'arrachement.

Maçonneries d'élévations.

Les maçonneries d'élévation extérieures ont une épaisseur d'environ **39** cm.

On y retrouve :

- Une brique de parement d'une épaisseur de **10** cm
- Une isolation des murs creux (15 cm de billes Thermokomfort HR ++)
- Un bloc béton d'une épaisseur de 14 cm

Briques de parement.

Les briques de parement utilisées ont un format de 21/10/6.5cm.

Les briques sont reliées aux blocs porteurs par des crochets galvanisés adaptés et placés de sorte que l'humidité s'écoule vers l'extérieur.
Les joints entre les briques sont réalisés en retrait afin de permettre un rejointoiement ultérieur optimal.

Chaque baie (fenêtre, porte,…) reçoit une membrane étanche en polyéthylène de type DIBA entre le mur porteur (arrière linteau) et le parement extérieur. Les linteaux extérieurs sont réalisés en briques sur chant maintenues par cornières en acier galvanisé.

Isolation.

Les murs extérieurs sont isolés par l'intérieur : 15 cm de billes Thermokomfort HR ++.

Maçonnerie de blocs.

Les maçonneries de blocs intérieurs seront réalisées en semi argex/béton car cela réduit les fissures causées par le tassement du bâtiment. Elles auront une épaisseur de 19 ou 14 cm en fonction du plan de l'architecte ou de l'étude de stabilité.

Seuils en pierre bleue.

Pour les portes : Les seuils sont réalisés en pierre bleue « petit granit ».
Ils ont une épaisseur minimale de 5 cm. La pierre est saine et sans défauts (géodes, clous, veines) et de couleur uniforme. Ces seuils sont pourvus d'un talon et auront un encastrement latéral de 5 cm dans les maçonneries.

Pour les fenêtres : Les seuils sont réalisés en pierre bleue « petit granit ».
Ils ont une épaisseur minimale de 5 cm et auront un encastrement latéral de 5 cm dans les maçonneries.

Toutes les faces vues seront meulées et tous les seuils seront munis d'un casse gouttes.

Conduit de cheminée.

Les conduits de fumée sont réalisés en terre cuite dont les dimensions sont de 13/16 cm pour les conduits du chauffage central et de 20/20 cm pour les conduits d'un feu ouvert.

Le manteau intérieur de la cheminée est réalisé par une maçonnerie de blocs autour du boisseau en terre cuite.

La partie extérieure des conduits de cheminée est réalisée en ardoises naturelles.

Barbacanes.

En cas de barbacanes, les faces de celles-ci sont réalisées en maçonnerie de parement, leurs côtés sont recouverts d'ardoises artificielles de type ALTERNA. Leur couverture sera réalisée à l'aide du même matériau que la toiture.

Eléments de plancher.

Sur vide ventilé (ou caves) et plancher étage : Ils sont réalisés au moyen de hourdis en béton armé, de type ECHO ou similaire. Les hourdis sont creux et auto portants et sont calculés et mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

Les surcharges considérées respectent les normes belges en vigueur. La face inférieure est rugueuse sur vide ventilé et locaux destinés à être plafonnés.

Nous réalisons sur chaque niveau, un bétonnage de 4 cm (chape de compression).

Poutrelles métalliques.

Afin de limiter la portée des hourdis, certains projets nécessitent l'utilisation de poutrelles métalliques. La section de ces poutrelles est déterminée par le calcul de stabilité et est mentionnée sur les plans d'ingénieur. Dans tous les cas, l'assise des profilés sera suffisante.

Suivant la charge reprise et le type de maçonnerie, des asselets en béton sont prévus à chaque appui.

Rejointoiement.

Le rejointoiement des parements est réalisé en fin de chantier.

Il s'exécute en une fois par panneau de mur entier.

Il sera réalisé à base de ciment gris et des échantillons seront proposés au maître de l'ouvrage.

Un rejointoiement de couleur pourrait être réalisé sans complément de prix (sauf pour les joints nécessitant une pigmentation).

Pré-nivellement et nivellement.

Pré-nivellement.

En cas de cave, le pré-nivellement consiste en la remise en place des terres en périphérie du bâtiment contre les murs de fondations.

En cas de vides ventilés, les terres sont remises en place autour du bâtiment contre les murs de fondations avec profilage du terrain. Ces travaux sont effectués en concertation avec le maître de l'ouvrage.

Tranchées pour raccordement.

Les gaines de raccordement seront placées suivant les prescriptions des sociétés distributrices et en tous cas dans le respect des plans de l'architecte.

Tous les compteurs d'énergies seront placés (Compteurs électrique, gaz, eau et pré raccordement Belgacom entièrement à notre charge).

Au niveau des consommations électriques, eau ou gaz, c'est le maître de l'ouvrage qui prendra à sa charge l'entièreté des consommations. Lorsque sera rempli le document de relevé compteurs, il sera notifié 0 au niveau compteur électrique ainsi qu'au niveau compteur gaz. Pareillement pour la consommation eau.

Au niveau du raccordement à la télédistribution, le câble sera tiré. Le client demandera le raccordement à sa charge.

Remarque : Les démarches afin d'obtenir les divers raccordements étant de plus en plus complexes et difficiles à obtenir malgré le fait qu'ils soient demandés dès le début du chantier, nous ne pourrons être tenus responsables en cas de raccordements tardifs et aucune indemnité de retard ne pourra nous être imputée.

Remarque : Les raccordements sont prévus s'il y a une pipe de raccordement en cas de raccordement aux égouts et s'il y a une borne électrique sur le terrain pour le raccordement électrique. Tout autre cas ferait objet d'un devis supplémentaire.

4. Charpente.

Charpente préfabriquée.

Dans le cas de charpente préfabriquée, les fermes sont dimensionnées par le fournisseur spécialisé en fonction des différentes normes de neige et vents. Elle est mise en place suivant ses instructions et plans de pose.

Les fermes sont disposées tous les 60 cm. Les bois sont assemblés au moyen de connecteurs métalliques galvanisés à pointes, ces assemblages étant réalisés sous presse en usine.

Les bois utilisés pour la charpente peuvent être du sapin blanc ou de l'épicéa en fonction du fournisseur.

Le traitement des bois s'effectue après leur découpe à dimension et avant fabrication des fermes, de manière à obtenir un traitement au droit des nœuds d'assemblage.
Avant mise en place, les fermes seront stockées verticalement et en respectant scrupuleusement les instructions du fabricant.

Le poste comprend la fourniture et pose des fermettes, y compris les bois complémentaires tels que sablières, lisses, contreventements, chaînages, chevêtres pour fenêtres de toiture et cheminées, planche de rive et tous les accessoires de fixation.

On adoptera des fermes de charpentes dites en « A », sur « hourdis » ou à entrait porteur.

Les planches de rives et de faces sont réalisées en zinc prépatiné noir.

5. Couverture.

La sous-toiture.

La sous-toiture est réalisée à l'aide d'un film microperforé en polyéthylène armé entre les lattes et la charpente. Le recouvrement minimum des bandes est de 15 cm. La bande est déroulée d'une seule pièce sur la longueur du versant. Le faîtage doit être découpé sur une largeur de 10 cm de part et d'autre de l'axe. L'entrepreneur veille à ne pas tendre le film de façon à laisser des lignes d'écoulement préférentielles. Cette membrane sert à éviter toute infiltration d'eau et permet l'évacuation de la vapeur de l'intérieur vers l'extérieur.

La couverture.

La couverture est réalisée en tuiles terre cuite alegra de teinte noire, rouge ou brun foncé.

La couverture est posée sur des lattes directement fixées sur les bois de charpente. Afin d'améliorer la ventilation de la toiture un contre lattage de couverture peut être prévu.

Toutes les pièces de finition (arêtiers, rives, chatières et faîtières (ventilées)) sont prévues dans le même matériau.

Les fenêtres de toiture.

Les châssis de toiture, dont le nombre et les dimensions sont définies aux plans ou avant-projet sont de type VELUX ou similaire aux dimensions et emplacements prévus par l'architecte de même que les raccords d'étanchéité correspondants.

Les zingueries.

Les gouttières sont en zinc de type « MOPAC » et fixées à l'aide d'attaches en bas des versants de la toiture afin de récolter les eaux de pluie.
Une légère pente sera établie afin de diriger les eaux de pluie vers les tuyauteries de descente.

Les tuyaux de descente sont en zinc de section ronde (80mm).
Ils permettent de véhiculer les eaux de pluie récoltées par les gouttières vers le réseau d'égouttage. Chaque descente est fixée à la maçonnerie à l'aide de colliers en zinc.

6. Menuiseries extérieures.

Menuiserie en PVC.

Suite aux directives de la région wallonne concernant l'aération des locaux habitables « secs », tous les châssis seront munis quincailleries d'ouverture de type « ROTO » ou similaire.

La pose des châssis est faite sur des cales invisibles. La fixation est assurée par des pattes d'ancrage ou par des vis en acier.

Le jointoiement extérieur des châssis est exécuté avec un mastic souple, d'une étanchéité parfaite, résistant à l'eau, aux solvants, acides, alcalins,…

Une bande d'étanchéité à l'air sera placée tout autour des châssis.

Descriptions Châssis : en PVC BLANC/ Double vitrage feuilleté / Système de microventilation + quincaillerie de sécurité).

Les portes extérieures et de garage.

Les portes d'entrée et de service.

Ces portes peuvent être pleines, vitrées ou partiellement vitrées. Elles peuvent être droites ou cintrées, complétées par des assemblages de châssis fixes. Ces portes sont munies d'une quincaillerie assurant plusieurs points de fermeture, d'un cylindre et d'une poignée en aluminium.

Chaque porte est munie d'un joint d'étanchéité automatique de type « Kalterfeind ».

Les portes de garage.

Porte de garage sectionnelle HORMANN 42 mm avec moteur Supramatic et 2 télécommandes.

Les portes entre locaux chauffés et non chauffés.

Les portes séparant les locaux chauffés des locaux non chauffés seront munies d'un joint d'étanchéité et d'un Kalerfeind.

Remarque : sur les murs de séparations entre les locaux chauffés et locaux non chauffés, des plaques gyproc isolées seront placées (avec réalisation du joint de finition entre chaque plaque).

Les accessoires.

Si le maître de l'ouvrage désire des volets, ceux-ci doivent absolument être prévus dès le début du projet afin de laisser les réservations nécessaires dans la maçonnerie.

7. Installation électrique.

L'installation électrique est réalisée conformément au règlement général des installations électriques (R.G.I.E.). Les travaux débutent par le tracé de l'installation sur les parois des locaux en collaboration avec le client. Le tracé a pour but de déterminer l'emplacement définitif souhaité des tableaux, appareils et des équipements détaillés ci-dessous.

L'installation est encastrée dans les murs, sols et plafonds des locaux habités et plafonnés.

L'installation comprend :

- Un tableau général du type armoire, la protection des circuits est réalisés par des coupe-circuits à fusibles automatiques et par des disjoncteurs différentiels de haute et basse sensibilité (protection matérielle et personnelle).
- Des interrupteurs du type « NIKO » placés en général à 1 m du sol près des huisseries, côté serrure de la porte (type à encastrer dans les pièces plafonnées et à appliquer dans les pièces non plafonnées).
- Des prises avec sécurité du même type que les interrupteurs.
- Des arrivées de courant pour les points lumineux.
- Prises tv, belgacom tv, belgacom et rj45.
- D'un parlophone pour deux postes intérieurs.
- D'une liaison équipotentielle principale reliant à la terre la structure métallique restant accessible, les canalisations départ et retour.
- La réception de l'installation par un organisme agréé.

- L'installation commence au coffret divisionnaire et est reliée à la terre via la boucle de terre.

L'installation peut se composer du matériel suivant :

- Coffret divisionnaire composé de :
- Différentiel 300 mA 63 A (général)

- Différentiel 30 mA 63 A (point eau)
- Disjoncteurs automatiques

Remarque : le détail ci-dessous prévoit des caves, un garage,… le détail de l'installation électrique dépendra de l'habitation et du contenu au niveau de ses pièces. Il est évident que si l'habitation ne prévoit pas de caves ou de garage,… ces points seront enlevés.

GARAGE

Point lumineux hermétique SA		pc
Point lumineux 2D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Allumage supplémentaire		pc
Prise double hermétique		pc
Prise bipolaire + terre hermétique	2,00	pc
Prise tétrapolaire hermétique		pc
Alimentation groupe hydrophore	1,00	pc
Alimentation pompe à chaleur	1,00	pc
Tubage ouvre porte + tubage pour commande (si moteur)	1,00	pc
Alimentation pour moteur porte de garage + poussoir (si moteur)		pc
Alimentation boiler + câblage télécommande + contacteur + protection (sans fourniture)	1,00	pc

CAVES

Point lumineux hermétique SA	1,00	pc
Point lumineux 2D hermétique		pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Allumage supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre hermétique	2,00	pc

BUANDERIE

Point lumineux hermétique SA		pc
Point lumineux 2D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Allumage supplémentaire		pc

Prise bipolaire + terre hermétique	2,00	pc
Prise lessiveuse (circuit indépendant)	1,00	pc
Prise sechoir (circuit indépendant)	1,00	pc
Prise congélateur	1,00	pc

Escalier sous sol

Point lumineux SA		pc
Point lumineux 2D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 3D hermétique		pc

HALL D'ENTREE

Point lumineux SA		pc
Point lumineux 2D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 3D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux 5D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	1,00	pc
Prise doublée + terre		pc
Tubage + câblage vidéo		pc

WC

Point lumineux SA	1,00	pc
Alimentation extracteur		pc

CUISINE

Point lumineux SA	2,00	pc
Point lumineux 2D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux 5D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	3,00	pc
Prise double + terre	3,00	pc
Prise triple + terre		pc

Prise doublée + terre		pc
Prise lave vaisselle bipolaire + terre	1,00	pc
Prise cuisinière ou taque électrique	1,00	pc
Prise four (circuit indépendant)	1,00	pc
Prise four micro ondes	1,00	pc
Prise friteuse (circuit indépendant)		pc
Prise chauffe eau (circuit indépendant)		pc
Tubage + câblage belgacom		pc
Tubage + câblage Teledistribution	1,00	pc

LIVING

Point lumineux SA		pc
Point lumineux 2D hermétique	2,00	pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux 5D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	4,00	pc
Prise double + terre	2,00	pc
Prise triple + terre		pc
Prise doublée + terre		pc
Tubage + câblage Teledistribution	1,00	pc
Tubage + câblage belgacom	2,00	pc
Tubage thermostat + câblage	1,00	pc
Tubage baffles + fils de tirage	5,00	pc
Goulotte plasma	1,00	pc

ESCALIERS + PALIER

Point lumineux SA		pc
Point lumineux 2D hermétique		pc
Point lumineux 3D hermétique	1,00	pc
Point lumineux 4D hermétique		pc
Point lumineux 5D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	1,00	pc

CHAMBRE 1

Point lumineux SA	1,00	pc
Point lumineux 2D hermétique		pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	4,00	pc
Prise double + terre		pc
Prise triple + terre		pc
Prise doublée + terre		pc
Tubage + câblage Teledistribution	1,00	pc
Tubage + câblage belgacom	1,00	pc

CHAMBRE 2,3,4

Point lumineux SA	3,00	pc
Point lumineux 2D hermétique		pc
Point lumineux 3D hermétique		pc
Allumage supplémentaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	12,00	pc
Prise double + terre		pc
Prise triple + terre		pc
Prise doublée + terre		pc
Tubage + câblage Teledistribution	3,00	pc
Tubage + câblage belgacom	3,00	pc

SALLE DE BAIN + DOUCHE

Point lumineux bipolaire	6,00	pc
Point lumineux bipolaire + voyant		pc
Point lumineux 2D Bipolaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	2,00	pc
Prise double + terrre	2,00	pc

GRENIER

Point lumineux bipolaire	1,00	pc

Point lumineux bipolaire + voyant		pc
Point lumineux 2D Bipolaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	4,00	pc

EXTERIEUR

Point lumineux bipolaire + témoin	3,00	pc
Point lumineux 2D bipolaire		pc
Point lumineux supplémentaire		pc
Allumage supplémentaire		pc
Prise bipolaire + terre	1,00	pc
Tubage détecteur		pc
Interrupteur bipolaire		
Tubage vide 3/4 en attente		pc

FORFAIT TOUT COMPRIS

Parlophonie deux postes

Tableau divisionnaire + câblage

Raccordement équipotentiel

Réception par un organisme agréé + plan + schéma unifilaire

Différentiel 30 milli 40 Ampères (point d'eau)

Différentiel 300 milli 40 Ampères (général)

Fusibles automatiques unipolaires de 16 et 20 Ampères

Fusibles automatiques bipolaires de 40 Ampères

	1,00	ff

DIVERS

Tubage alarme (le point)	1,00	ff
Détecteur incendie	0,00	pc
Colonne éléctrique 4x16² + panneau MDF 60x80 + cable Télédis	1,00	ff

Description éclairage :

Par chambre, fourniture et pose de 4 spots blancs orientables.

Dans la salle de bain, fourniture et pose de 5 spots blancs orientables.

Hall de nuit, fourniture et pose de 5 spots blancs orientables et de 4 leds escalier.

Hall d'entrée, fourniture et pose de 5 spots blancs orientables.

Living, fourniture et pose de 10 spots blancs orientables.

Cuisine, fourniture et pose de 8 spots blancs orientables.

Wc , fourniture et pose de 1 spot blanc orientable.

Buanderie, fourniture et pose 1 néon 2 X 36 w

Garage, fourniture et pose 1 néon 2 x 58 w

Cave, fourniture et pose 1 néon 2 x 36 w

Escalier sous sol, fourniture et pose 1 néon 1 X 36W

Extérieur arrière, 2 appliques noires verre sablé

Extérieur avant, 2 appliques haut et bas
Au niveau de l'alarme : 3 détecteurs double technologie, 2 codeurs, 1 sirène extérieure, 1 sirène intérieure, 1 transmission vocale.

8. Sanitaire.

Canalisations et évacuations.

Les tuyauteries d'alimentation en eau chaude et eau froide sont réalisées en polypropylène PPR de diamètre 16 et 20 de manière à éviter les pertes de débit.

Les canalisations de décharges sont en PVC qualité « sanitaire ».

Alimentations.

Le compteur d'eau est placé par la société distributrice (voir budget raccordement).
L'installation démarra donc en aval du compteur.

L'installation standard comprend :

Garage et/ou buanderie :
1 alimentation eau froide et décharge pour lessiveuse.
1 alimentation eau froide avec robinet double service.

Cuisine :
1 alimentation eau froide + eau chaude et décharge pour évier et lave-vaisselle

WC rez + étage :
1 alimentation eau froide et décharge pour lave-mains
1 alimentation eau froide et décharge pour wc

Salle de bains :
1 alimentation eau froide + eau chaude et décharge pour baignoire
1 alimentation eau froide + eau chaude et décharge pour lavabo
1 alimentation eau froide + eau chaude et décharge pour douche à l'italienne

Extérieur :
1 alimentation eau froide (robinet double service avec vanne d'arrêt)

Appareils sanitaires.

Avant son intervention notre installateur prend contact avec le maître de l'ouvrage afin de déterminer l'emplacement de chaque alimentation, décharge et appareil.

Une installation de base comprend (teinte blanche) :
- 2 WC SUSPENDUS !!
- 1 lave mains + miroir
- 1 baignoire 180/80
- 1 douche à l'italienne avec paroi vitrée ou mur carrelé
- 1 ensemble de meubles (Meuble évier avec miroir, éclairage et deux colonnes).

Remarque : Le maître de l'ouvrage effectuera son choix définitif chez notre fournisseur.

9. Chauffage

Chauffage sol avec chaudière à condensation

Chauffage sol hall de nuit et salle de bain ainsi qu'au rez-de-chaussée (sauf pour la partie garage) (à noter les chambres ne sont pas pourvues de radiateurs car elles bénéficient d'un chauffage naturel via la ventilation double flux).

- 1 chaudière gaz à condensation VAILLANT (Ecotech Pro VCW286)
- 1 régulation + thermostat digital
- 1 ventilation double flux et un puits canadien

Chauffage sol avec pompe à chaleur

Chauffage sol partout au rez (sauf garage) + salle de bain et hall de nuit (à noter les chambres ne sont pas pourvues de radiateurs car elles bénéficient d'un chauffage naturel via la ventilation double flux).

- POMPE A CHALEUR COMPLETE + SONDE EXTERIEURE	1,00	ff
- Boiler électrique 200 L	1,00	Ff
- Thermostat d'ambiance (interrupteur)	1,00	pc
- Chauffage sol (PARTOUT AU REZ (sauf garage) + HALL DE NUIT ET SDB)	1,00	ff
- 1 Ventilation double flux et un puits canadien	1,00	ff

Remarque : Nous vous conseillons d'installer dans votre habitation :

- 1 Groupe hydrophore reprenant les wc, la lessiveuse, le robinet ext. et l'eau froide la buranderie.
- 1 Puits canadien géothermique (apport d'air à 12 ° quotidiennement été

comme hiver)
- 1 Ventilation double flux
- Et ceci, combinés avec un chauffage sol au rez (sauf garage), au hall de nuit et salle de bain (à noter que les chambres ne seraient pas pourvues de radiateurs car elles bénéficieraient d'un chauffage naturel via la ventilation double flux). Ce chauffage sol serait muni d'une chaudière à gaz (si passage du gaz) à condensation Vaillant (Ecotech Pro VCM286) ainsi que d'une régulation et d'un thermostat digital.
***Ou* d'un chauffage sol et d'une pompe à chaleur combinée avec un boiler électrique (fourniture en eau chaude).**

Tuyauterie

La tuyauterie est réalisée en polyéthylène réticulé. Toute l'installation sera réalisée bi-tubes.

10. Plafonnage.

Enduit monocouche sur murs.

Le plafonnage de type « Knauf » ou similaire est exécuté sur tous les murs intérieurs des pièces habitables. Des cornières galvanisées d'angles (profilés spéciaux) sont scellées dans le plafonnage à tous les angles saillants des baies non destinées à recevoir un chambranle. Les enduits sont parfaitement adhérents au support.

Enduit monocouche sur hourdis.

Un enduit monocouche de plâtre de type Knauf ou similaire est projeté sur tous les plafonds du rez de chaussée des pièces habitables.
Une membrane GYTEX est prévue à la liaison entre deux matériaux différents évitant ainsi les fissures.

Enduit monocouche sur plaques.

Des plaques à âme de plâtre cellulaire enrobées de 2 feuilles de carton fort sont fixées par vissage sur un lattis (agrafage interdit). Les plaques reçoivent un enduit de finition au plâtre. La surface finie est lisse, sans raccord, plane et bien réglée. Le lattis de support est fixé sur la charpente.

Isolation des plafonds.

L'isolation de la toiture est réalisée au moyen d'une mousse projetée icynène ce qui permet une étanchéité parfaite à l'air (20cm).

Tablettes.

Les tablettes de fenêtres (épaisseur 2 cm, profondeur 20 cm) sont en marbre beige (de type moka ou Jura). Les angles sont biseautés.

11. Chapes et carrelages.

Chapes.

Les chapes de finitions sont réalisées à l'aide d'un mélange de ciment et de sable de rivière.

Rez.

Dans les locaux chauffés une chape isolante de type « polyuréthane » d'une épaisseur de 10 cm est réalisée. Les tuyauteries et tubages posés sur le plancher sont enrobés dans cette épaisseur.
Ensuite, une chape de finition de +/- 7 cm est réalisée avec fibres.
Une bande de désolidarisation est placée sur tout le périmètre du local ainsi que sur toute l'épaisseur de la chape (système de chape flottante). Cette chape de finition est destinée à être carrelée.

Etage.

Sur tout l'étage, une chape isolante de type polyuréthane d'une épaisseur de 8 cm au niveau des chambres et de 8 cm au niveau du hall de nuit et des salles de bain, est réalisée. Les tuyauteries et tubages posés sur le plancher sont enrobés dans cette épaisseur.
Ensuite, une chape de finition de +/- 7 cm est réalisée avec fibres.
Une bande de désolidarisation est placée sur tout le périmètre du local ainsi que sur toute l'épaisseur de la chape (système de chape flottante). Cette chape de finition est destinée à être carrelée.

Carrelages.

Budget carrelage living, cuisine, hall d'entrée, wc rez et salle de bain : 30 € htva (**remise déduite plinthes comprises**)
Budget carrelage buanderie, cave et garage : 15 € htva (**remise déduite plinthes comprises**)
Le choix définitif devra être réalisé chez l'un de nos fournisseurs.

En pose droite, celui-ci sera placé dans les locaux suivants :
Living, cuisine, hall d'entrée, WC et salle de bain.

Des plinthes sont prévues dans les locaux carrelés à l'exception de la salle de bain.

Les habillages de baignoire et douche seront réalisés à l'aide de blocs de béton cellulaire. Un regard de visite y sera prévu dans chaque cas.

12. Menuiseries intérieures.

Portes.

Les portes : gamme CPL ou porte à peindre (peinte de la couleur au choix) avec clenche inox.

Escalier (rez/étage).

Soit réalisé en béton carrelé ou en bois.

S'il est en bois, cela sera en hêtre et sans contremarche. Les garde-corps des paliers et des halls de nuit sont prévus dans le même matériau que l'escalier. Deux barres inox traversent les gardes-corps. La préparation et le traitement définitif de l'escalier sont à réaliser par nos soins.

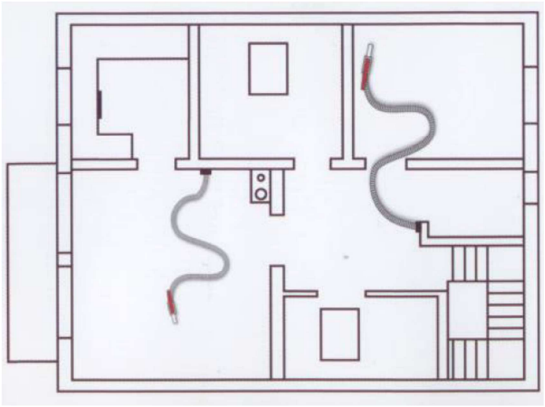
Parquet.

Un parquet (avec plinthes et sous-couche) de la gamme ClixFloor est placé au niveau du hall de nuit et des chambres (10 € htva remise déduite plinthes comprises).

Accès aux combles.

Un accès 60/120 sera réalisé avec un escalier escamotable.

13. Abords :

Remise en place des terres et future pelouse semée.

Remarque : Nos habitations disposent également désormais d'un aspirateur central.