

DESCRIPTIF GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION VARIANTE PPE

CONSTRUCTION DE 80 APPARTEMENTS ET D'UN PARKING SOUTERRAIN



PPA PRE D'EMOZ - AIGLE, Parcelle N° 3899

Le 11 Décembre 2019

## **TABLE DES MATIÈRES :**

---

### **1. TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

11 Démolition, déblaiement, préparation terrain .....	3
13 Installation de chantier en commun.....	3
15 Adaptation du réseau aux conduites existante.....	4
17 Fondations spéciales, fouilles, étanchéité.....	5

### **2. BATIMENT**

20 Excavation.....	5
21 GROS ŒUVRE 1.....	6
211 Travaux de l'entreprise de maçonnerie.....	6
217 Abri PC.....	7
22 GROS ŒUVRE 2.....	8
221 Menuiseries extérieures.....	8
222 Ferblanterie.....	9
223 Protection contre la foudre.....	9
225 Etanchéité spéciale.....	9
226 Isolations thermiques extérieures .....	10
228 Fermeture extérieure.....	10
23 Electricité.....	10
24 Installation de chauffage et ventilation.....	13
25 Installation sanitaire.....	14
26 Installation de transport.....	17
27 Aménagements intérieurs 1.....	17
271 Plâtrerie.....	17
272 Ouvrages métalliques.....	18
273 Menuiserie.....	18
281 Revêtements de sols.....	19
282 Revêtement de parois.....	20
285 Traitements des surfaces intérieures.....	20
286 Assèchement du bâtiment.....	20
287 Nettoyage du bâtiment.....	20
29 Honoraire.....	20

### **4 AMENAGEMENTS EXTERIEUR**

421 Jardinage.....	21
422 Clôture.....	21

### **5. FRAIS SECONDAIRE**

51 Autorisation et taxes.....	22
53 Assurance.....	23
56 Autres frais secondaires.....	23

En préambule, toutes les prestations qui ne sont pas explicitement décrites dans le présent descriptif mais qui restent indispensables à la bonne réalisation et au respect des normes de la construction sont considérées comme comprises ainsi que tout les éléments présent sur le plan d'autorisation.

L'ensemble des constructions respectera les normes SIA et les prescriptions des fabricants de tous les matériaux désignés sur les plans et dans le présent descriptif technique.

## **1. TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

### **101 Relevés, études géotechniques**

Relevés par le géomètre des niveaux du terrain, des circulations, des conduites aériennes et souterraines, des arbres et autres ouvrages.

### **104 Constat d'huissier**

Constat officiel, de l'état des diverses constructions voisines ainsi que des accès au chantier avant le début des travaux, avec établissement du dossier de référence (rapport et photos).

## **11 Démolition, Déblaiement, préparation du terrain**

### **111 Défrichage, élagage, abattage d'arbres**

Défrichage, fauchage, élagage et nettoyage de la parcelle avant le démarrage du terrassement.

Réalisation de l'abattage des arbres selon le plan d'aménagement paysager.

### **112 Démolition / désamiantage**

Néant.

## **13 Installation de chantier en commun**

### **130 Généralités**

Gestion du trafic de chantier en tenant compte des voies publics environnantes selon les exigences des autorités communales et cantonales.

Les frais de surveillance de chantier : sont compris et à charge de l'EG selon nécessité.

### **131 Clôtures**

Installation de clôtures de chantier sur le pourtour de la parcelle selon les réglementations et mise en place d'un portail d'accès avec cadenas.

Entretien pendant toute la durée du chantier et évacuation en fin de travaux.

### **132 Accès et place stationnement**

Création, aménagement de place de parking pour les entreprises intervenants sur le chantier, la direction de travaux et autres.

Aménagement et entretien des accès au chantier y compris signalisations. Entretien et nettoyage des voies publiques aux abords du chantier, remise en état de l'ensemble à la fin des travaux. Aménagement et entretien d'aires de stockage, de dépôts et de lavage.

#### **134 Cantonnement, réfectoires**

Installation nécessaire au cantonnement des travaux : Vestiaires, réfectoires, toilettes, douches et locaux pour la DT

#### **135 Installation provisoire**

Canalisations provisoires pour les eaux de surfaces, les toilettes provisoires et divers besoins du chantier. Fosses de pompage si nécessaire.

##### **135.1 Installations électriques**

Installations provisoires, tableaux électrique, éclairage et prises nécessaire pour la réalisation des travaux y compris tableau pour le second œuvre.  
Contrôle OIBT en cour de chantier

##### **135.2 Installations sanitaires**

Installations provisoires d'eau et adaptation en cour de chantier selon les besoins des travaux.

#### **136 Frais d'énergie, eau, etc.**

Les frais de consommation d'énergie et eau durant les travaux sont prévus dans le contrat de l'entreprise générale.

#### **138 Déchets de chantier**

Aire pour déchetterie, bennes pour le tri des déchets selon directives cantonales et besoin du chantier y compris taxe de décharge et autres frais

### **15 Adaptation du réseau de conduites existant**

Adaptation à tous les réseaux disponible: Gaz, swisscom, Téléreseaux, eau, électricité, Fibre, canalisations EU/EP nécessaire

Reprise des réseaux nécessaire et disponible en bordure de parcelle comprenant fouille piquage, regards, reprise des enrobés et toutes suggestions.

## **17 Fondations spéciales, fouilles, étanchéité.**

### **172 Enceintes de fouille**

Tous travaux spéciaux de type parois berlinoises ou autres selon nécessité et recommandations des mandataires spécialisés, en limites de propriété et dans la parcelle est à la charge de l'entreprise générale.

### **179 Divers**

Tous dommages constatés en fin de chantier dus aux travaux, aux transports ou autre, seront remis en état et seront à la charge de l'entreprise générale.

## **2 BATIMENT**

### **20 Excavation**

#### **201 Fouilles en pleine masse**

##### **201.0 Installations de chantier :**

Installations de chantier nécessaires à l'exécution des travaux de terrassement et comprenant toutes les suggestions pour le bon déroulement du chantier dans les délais impartis.

Les exigences générales mentionnées au CFC 13 s'appliquent.

Sont notamment compris:

Une aire d'installation permettant l'entreposage des matériaux.

Un bassins de décantation et de neutralisation des eaux de lavage et météoriques pompées pendant toute la durée du chantier.

Tous les frais de lavage et d'entretien des routes et chemins aux abords du chantier.

Tous les frais liés à l'application des directives de la SUVA et prescriptions légales en matière de sécurité des chantiers sont compris et à la charge de l'EG.

##### **201.1 Terrassements :**

Tous les frais liés à la découverte d'éléments ou conditions géotechniques non décrits dans les rapports et générés par l'adaptation du projet aux conditions nouvelles ainsi découvertes sont compris et à la charge de l'EG.

Egalement le dévoiement de canalisation ou autre.

Il en est de même pour tous les éléments liés à l'hydrogéologie.

Le MO prend en charge le risque lié à la présence de pollution dans le sol, qui ne serait pas connue au moment du dépôt de l'offre.

Décapage de la terre végétale sur toute la parcelle hormis en limite de propriété sur 0,50m

Fouille en pleine masse dans tout terrain, exécuté à la machine, éventuellement par étapes successives selon l'avancement des travaux, réglage des talus et du fond de fouille.

Chargement, transport, évacuation et taxes des matériaux excédentaires. Pompages des eaux souterraines et météoriques selon besoin.

Protection des talus par des bâches et mise en place de chabaurys en haut de talus.  
Tous travaux spéciaux nécessaire au maintien des talus ou autre est compris dans le contrat de l'entreprise générale.

Fourniture et pose d'un lit de béton maigre à l'avancement du terrassement.

Tous les frais générés par la présence d'eau souterraine sur les parcelles du projet, selon les rapports géotechniques, sont compris et à la charge de l'EG. Il en est de même pour les frais liés au maintien des écoulements d'eau souterraine alimentant les sources.

Remblayage :

Remblayage contre ouvrage et dans les zones de jardin selon phasage, avec matériaux adaptés.

Sous les parking, zones carrossables, terrasses remblayage en tout-venant compacté, également au niveau des supports de coffrages des avancées de dalle.

Tout mouvement de terre, apports de matériaux, évacuations sont compris et à charge de l'EG.

## **21. GROS ŒUVRE 1**

### **211 Travaux de l'entreprise de maçonnerie**

#### **211.0 Installation de chantier**

L'installation sera adaptée aux travaux projetés et devra répondre aux normes SIA, aux bases légales fédérales, et cantonales.

L'installation de chantier devra également tenir compte des directives et recommandations de la CNA, SUVA et de l'inspecteur des chantiers en matière de sécurité.

Toutes prestations, ressources (humaines ou matérielles) et installations provisoires ou non, nécessaires à l'exécution du chantier et au respect des normes en vigueur, de la qualité et du planning.

#### **211.1. Echafaudages**

Montage et démontage d'échafaudage nécessaire aux travaux selon les normes en vigueur du canton comprenant toutes autres suggestions nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Mise en place de garde-corps provisoire intérieur et extérieur selon nécessité

Durée de location jusqu'à la fin des travaux

#### **211.3. Fouilles en rigoles**

Exécution de fouilles en rigole pour tout les travaux de canalisation y compris sous radier, travaux d'introduction des réseaux et autres besoin.

#### **211.4. Canalisations et drainage**

Canalisations en système "séparatif" avec écoulement par gravitation jusqu'au regard de visite situé en limite de parcelle (voir plan de l'architecte)

Nettoyage, contrôle caméra et rapport complet en cour de chantier si nécessaire et avant la réception de l'ouvrage de toutes les canalisations et drains.

Les réseaux d'eaux usées seront raccordés gravitairement sur le collecteur d'eaux usées avec un regard de visite en limite de parcelle.

Pour les eaux usées du sous-sol, une fosse de pompage est prévue dans le local technique et rejet en gravitaire vers le collecteur EU.

Les grilles de recollement du parking du sous –sol sont à raccorder sur le réseau EU.

Les réseaux EP seront raccordés sur le collecteur des eaux claires avec un regard de visite en limite de parcelle.

Sac coupe vent pour les descentes d'eau de toiture, recollement des eaux de surface par des grilles ou regards selon implantation sur plan d'aménagement extérieur et toutes installations nécessaires.

Drainage périphérique et sous radier si nécessaire, avec pipes de rinçage servant à l'entretien des drains, chemise de drainage y compris boulets 30/60 et natte géotextile. Raccordement à la fosse de pompage.

Dimensionnement des drains en fonction du rapport du géotechnicien et du constat visuel au moment des travaux

Mise en place d'une fosse de pompage pour les eaux de drainage, dimensionnement à réaliser selon étude hydrologique du terrain et mise en place d'une double pompe de relevage avec alarme et batterie de secours.

Toutes les eaux pluviale de surfaces seront raccordées sur trois ouvrage de rétentions :

1. Une noue paysagère au nord de la parcelle représentant 30 m3 de rétention. (voir plan aménagements extérieurs.)
2. Un bassin de rétention représentant 160 m3 de rétention. (voir plan des canalisations de l'architecte.)
3. Un bassin de rétention représentant 80 m3 de rétention. (voir plan des canalisations de l'architecte.)

### **211.5. Béton et béton armé**

Les dimensionnements de la structure du bâtiment ainsi que le contrôle sur place de la réalisation sont sous la responsabilité de l'ingénieur civil tenant compte du cahier des charges de l'ingénieur acousticien

Isolation sous radier selon les directives de l'ingénieur thermique

Radier en béton armée type XC4 étanche, surface lisse et finie prête à recevoir un revêtement de type peinture de sol ou résine.

Coffrage des murs et dalles type 2 le tout soigneusement ébarbé, rhabillé et nettoyé.

Murs coté cage d'escalier type 4 finition béton brut prête à recevoir une peinture ou une lasure.

Les murs mitoyens seront composés selon les directives de l'ingénieur civil et acousticien.

Respect des joints de dilatation

Finition des dalles, prête à recevoir un isolant de sol avant chape

Bétonnage des courettes pour le respect des normes phonique et incendie.

Respect des coupures thermiques au niveau des dalles et murs.

Les dalles des balcons sur consoles isolantes seront en coffrage type 4 ou dalles préfabriquées, finition béton brut prête à recevoir une peinture ou une lasure.

Escalier intérieur en béton préfabriqué finition brute, y compris goujons sur appuis souple néoprène selon les normes phoniques en vigueur et cahier des charges de l'acousticien. Réalisation des poteaux structurels, concept selon cahier des charges de l'ingénieur civil.

Réalisation de murs de séparation des caves et locaux techniques et brique ciment, épaisseur 10cm.

Réservations, dans murs, percements, forages rhabillages pour les passages des introductions et distributions CVSE

Rhabillages après passages des autres corps de métier.

Cuvelage dans les fosses d'ascenseurs contre murs et sol.

Grilles de sol dans local chaufferie, buanderies, et zone de circulation, parking et le reste du sous-sol selon nécessité et plans.

Application d'un enduit bitumineux toutes hauteurs sur les faces extérieures des murs enterrés y compris la mise en place d'une natte drainante type Delta MS.

Reprise radier / murs par une bande combiflex et/ou joints fuko injectable.

Toutes adaptations nécessaires pour le renforcement structurel sont à la charge de l'entreprise générale.

Mise en place d'une isolation sous-dalle du sous-sol en panneau Knauf type basic plus en laine de roche

### **217 Abri PC**

Construction de trois abris PC (un par bâtiments) en béton armé y compris saut de loup, dimensions selon plans de l'architecte.

Sortie d'abri PC, selon plans d'Architecte, en béton, préfabriqué avec pente à l'écoulement, grille caillebotis et cadre en acier galvanisé avec chaîne de blocage. Échelle en acier galvanisé fixe pour la sortie d'abri, fond de cheminée raccordement au réseau EP ou drainage.

Portes blindées, cadres, et volets blindés, selon plan et conditions autorisation abri PC.

Incorporation des éléments, selon normes, clapets de surpressions SP/VA EI60, prises d'air,...)

Ventilation abri (voir position ventilation).

Équipement (cf. CFC 272.4).

## **22. GROS ŒUVRE 2**

### **221 Menuiseries extérieures**

Menuiseries extérieures en PVC / alu couleur 7016 à l'extérieur et intérieur avec mécanisme oscillo-battant pour les ouvrants.

Dimension, composition et type selon plan de l'architecte.

Résistance thermique Ug et G selon bilan énergétique de l'ingénieur thermicien.

Résistance acoustique et feu selon les normes en vigueur et/ou directive soumise par l'autorisation.

Double Joint néoprène permettant une bonne étanchéité à l'air

Poignées en aluminium éloxée naturel, sans poignées traversante

Mortaise de ventilation selon concept de ventilation.

Mise en place de bande d'étanchéité à l'air collé sur l'extérieure

Portes d'entrées des appartements en bois avec serrure 3 points et cylindre avec clef de sécurité.

Brises vues sur un côté latéral des balcons réalisés en bardage bois vertical ajouré.

Type de bois et finition idem que le revêtement de façade selon choix architecte.

Deux portes d'entrée par immeuble vitré, profilés aluminium à rupture thermique, composé de 2 fixes et 1 vantail avec poignées inox et cylindre.

Gâche électrique pour le contrôle d'accès la porte coté extérieur

Les menuiseries devront respecter les normes SIA 500 et SIGAB

Teinte RAL 7016.

### **221.61 Portes de garage**

Porte de garage motorisée métallique avec porte de sortie de secours

Tablier de porte à double paroi ép. 72 mm, composé de panneaux séparés, reliés l'un à l'autre au montage. Tôles de revêtement en acier galvanisé ép. 1mm, avec plaques d'isolation thermique ignifuge, avec profils étanches sur 3 côtés. Dimension selon plans.

Si nécessaire pour la ventilation du sous-sol une partie du panneau de la porte pourra être en tôle perforée.

Motorisation SupraMatic HT pour garage collectif

Ouverture par télécommande (2 télécommandes par appartements) et bouton poussoir coté intérieur.

### **222 Ferblanterie**

Toutes les ferblanteries, recouvrement d'acrotère, et toutes les garnitures en toiture et autres sont prévues en zinc anthra y compris les descentes d'eaux pluviales en façade.

Habillage de la cage d'escalier en toiture sur étanchéité.

Réalisation des couvertines sur les tous les murs de soutènement ou muret extérieur

Recouvrement d'acrotère de la toiture principale sur toute la hauteur + recouvrement de l'acrotère sur de débord de toiture.

Tous les recouvrements situés en bord de balcons et toitures devront avoir la même hauteur de retombée.

### **223 Protection contre la foudre**

Installation de protection contre la foudre, conformément aux directives des autorités cantonales

### **225 Etanchéité spéciale**

Menuiserie et remontées en façades :

Réalisation de relevé d'étanchéité résine ou collée au niveau de toutes les menuiseries extérieures à tous les niveaux

Etanchéité au niveau des reprises de bétonnage murs / dalles

Sur balcon et terrasses étanchéité collée ou résine selon concept avant la pose du revêtement.

Toiture principale :

Mise en place d'une barrière vapeur sous isolant, étanchéité bitumineuse collée en plein avec remonté d'acrotère, façon d'angle et toutes suggestions correspondant aux normes en vigueur.

Pose d'une natte de géotextile et végétalisation de la toiture selon plan architecte.

Fourniture et pose de verrière, dimension et emplacement selon plan de l'architecte conforme au bilan thermique.

Installation de système de sécurité (ligne de vie, pissette,...) selon les normes en vigueur.

Mise en place d'une trappe d'accès isolé en toiture depuis la cage d'escalier

#### Toiture ascenseur :

Mise en place d'une barrière vapeur sous isolant, étanchéité bitumineuse collée en plein avec remonté d'acrotère, façon d'angle et toutes suggestions correspondant aux normes en vigueur. Gravier 16/32 de lestage.

Sur toitures, mise en place d'une isolation, épaisseur et performance selon rapport de l'ingénieur thermicien, coupure thermique autour des acrotères et toutes suggestions. Isolation collée avant étanchéité autour de la cage d'ascenseur.

#### Débords de toiture :

Etanchéité bitumineuse collée en plein avec remonté d'acrotère, façon d'angle et toutes suggestions correspondant aux normes en vigueur

Réalisation d'un acrotère sur le débord de dalle et recouvrement en étanchéité collé

#### Toiture sous-sol extérieure et rampe :

Réalisation d'une barrière vapeur et étanchéité collée y compris remonté d'acrotère, façon d'angle et toutes suggestions correspondant aux normes en vigueur. Mise en place d'une natte géotextile et végétalisation ou autre revêtement selon plan.

### **225.4 Revêtements coupe-feu**

Mise en place de fermetures coupe-feu horizontales et verticales conformément aux normes incendies et le concept sécurité incendie de l'ingénieur Feu.

### **226 Isolations thermiques extérieures**

Isolation thermique épaisseur selon bilan thermique, en panneaux de polystyrène lambda white 031 épaisseur selon bilan thermique, collage au mortier adhésif sur support en béton ou maçonnerie y compris la réalisation de la masse adhésive avec treillis.

### **227 Traitement des surfaces extérieures**

Le revêtement des façades est prévu en bardage bois vertical non ajouré et ventilé sur isolation. Le type de bois et du produit du revêtement selon choix architecte.

Les bandes horizontales marquant les dalles sont en béton préfabriqué isolé avec en saillis de 20cm par rapport au nu de la façade en bardage bois.

Le mur de la rampe d'accès au sous-sol reste brut.

### **228 Fermeture extérieure**

Stores a lamelles en aluminium thermo-laquées, orientables, "Type Lamisol 90" ou équivalent.

Sur l'ensemble des menuiseries des appartements

Fixation sous dalle ou en applique selon détail validé par la direction architecturale.

Fixation des coulisses entre dalles ou autoportante

Couleur RAL 7016

Commande électrique par radio individuelle et générale

## **23 Installation électrique**

#### Général :

Introduction électrique depuis le coffret situé en limite de propriété jusqu'au local technique commun. Puis distribution dans chaque appartement et tableau commun.

Mise à terre du radier, des fondations et pontage des parties métalliques (CVS, barrières métalliques, etc...) pour la réalisation d'une liaison équipotentiel.

#### Equipements communs :

Alimentation de toutes les techniques du bâtiment (Chaudière, ventilation, ascenseur, garage, ..)  
Tableau électrique commun et compteur, équipé de disjoncteurs différentiels selon normes en vigueur.

Mise en place d'éclairage de sécurité, voie de fuite .., selon les normes en vigueur et concept incendie de l'ingénieur feu.

#### Locaux techniques:

1 point lumineux en plafonds  
1 interrupteur prise  
1 prise simple

#### Locaux vélos:

1 Point lumineux en plafonds sur détecteur

#### Locaux poussettes:

1 Point lumineux en plafonds sur détecteur

#### Abris PC:

1 Interrupteur  
1 Point lumineux en plafonds

#### SAS du sous-sol:

1 point lumineux au plafond sur détecteur de présence

#### Porches d'entrée au RDC:

4 point lumineux au plafond sur détecteur de présence.

#### SAS d'entrée au RDC:

2 Spots encastrée dans plafond sur détecteur de présence.

#### Cage d'escalier:

6 points lumineux en applique par niveau  
Raccordement sur détecteur

#### Rampe accès parking:

2 Points lumineux encastré sur détecteur de présence situé en haut de la rampe.

#### Parking:

Alimentation de la porte de garage  
30 points lumineux commandé par des détecteurs de présence

#### Cheminement piéton:

50 Bornes lumineuses  
1 applique positionnée sur chaque couvert à vélos. nombre et disposition voir plan architecte.  
Le tout raccordé sur horloge ou détecteur d'obscurité

#### Equipements des appartements

Tableau des appartements, équipé de disjoncteurs différentiels selon normes en vigueur.  
Toute l'installation électrique sera encastrée avec un appareillage de type EDIZIO  
Les boîtes de dérivation seront cachées dans les emplacements des placards

Dégagement sous-sol :

5 Points lumineux sur détecteur de mouvements.

Appartements :

Caves (raccordé sur le compteur de l'appartement correspondant) :

1 Interrupteur + prise

1 Point lumineux en plafonds

Hall d'entrée :

1 point lumineux au plafond

2 interrupteurs combinés avec une prise simple

WC :

1 point lumineux au plafond ou en applique

1 interrupteur combiné avec une prise simple

Cuisine :

1 point lumineux au plafond

1 interrupteurs avec une prise simple

2 prises triples sur plan de travail

1 prise four

1 prise micro-ondes

1 prise frigo / congélateur

1 prise plaque de cuisson

1 prise lave-vaisselle

1 prise hotte

Séjour/salle à manger :

2 points lumineux au plafond (en option spots encastrés)

1 interrupteurs doubles avec une prise simple

1 prises triples dont 1 commandée

1 prise téléphone/TV

Chambres :

1 points lumineux au plafond ou en applique

1 interrupteurs avec prise simple

3 prises triples dont 1 commandée

1 prise téléphone/TV prévu dans 1 chambre par appartement

Salles de bains / salle de douche:

1 points lumineux au plafond

1 point lumineux en applique

2 interrupteurs

1 prise triple

Terrasse extérieure:

1 interrupteur intérieur

2 spots encastrés dans la dalle supérieure

Courant faible :

Téléphone/TV :

Raccordement des prises téléphone et TV du bâtiment depuis l'introduction au réseaux Swisscom dans local technique

Installation d'un répartiteur principal et d'une colonne montante, ligne directe sur le répartiteur pour prises téléphones de chaque appartement.

Interphone avec liaison vocale entre la porte d'entrée de l'immeuble et chaque appartement.

Installation d'un digicode pour l'ouverture de la porte d'entrée.

Multimédia

Raccordement au réseau d'opérateur téléphonique disponible.

Alimentation au coffret multimédia et prises multimédia pour chaque appartement.

Raccordement des immeubles au télé-réseau y compris installation de tubes vides pour raccordement individuel ultérieur.

Option pour le raccordement individuel télé-réseau

*Distribution des lignes pour le raccordement des appartements avec prise TV-radio de chaque appartement.*

*Une liste de prix indicatifs pour les plus-values « standards » sera établie (prise supplémentaire, déplacement de prise, point lumineux, etc.)*

*Télé-réseaux via le fournisseur local*

**233. Lustrerie**

Lustreries parties communes

La lustrerie pour les locaux communs est prévue dans le contrat d'entreprise générale.

Parking / Local vélo :

3F LINDA LES de chez BDK

Cage d'escalier :

MAT 21 de chez BDK

Cheminement piéton extérieur :

A-FIFTY FIFTY LED IP65 de chez BDK

Appartements :

Pas de lustrerie de prévues, fourniture et pose de douilles et ampoules pour chaque point lumineux. Tous les matériaux utilisés correspondent aux normes DIN approuvées par l'ASE et conformes à toutes les normes et prescriptions en vigueur dans le canton.

## **24. Installation de chauffage et ventilation**

### **242. Production de chaleur par bâtiment.**

La production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire est prévue au gaz, selon bilan de l'ingénieur thermicien.

En compléments :

1. Fourniture de panneaux solaires thermiques pour l'appoint en eaux chaude sanitaire : 16 panneaux solaire thermique de 2.3m<sup>2</sup> sous vide emplacement et orientation selon plan du thermicien.
2. Fourniture de panneaux solaires photovoltaïques : 60 panneaux photovoltaïques de 310W=18.6KWp emplacement et orientation selon plan du thermicien.

Régulation de la température au moyen d'une sonde extérieure et thermostat.

Fourniture et pose de chauffe-eau commun pour l'ensemble du bâtiment dans le local technique, capacité selon bilan thermique

Isolation des tuyaux dans la chaufferie et dans les gaines technique pour limiter la déperdition de chaleur et mise en place de tuyaux multicouche isolé jusqu'au collecteurs de chauffage de chaque appartements, isolation coupe feu au passage des murs et dalle selon rapport de l'ingénieur sécurité.

### **243. Distribution de chaleur**

Circuits de chauffage au sol basse température noyer en chape en tube type composite Metalplast diam. 12/16.

Les collecteurs sont situés au fond des placards.

Réglage du chauffage au sol indépendant par pièce, au moyen d'électrovannes sur collecteurs, piloté par des thermostats d'ambiance situé dans chaque pièce. (1 par Chambres et dans la pièce de vie).

### **244. Ventilation**

Ventilation mécanique simple flux hygroréglage composé d'un groupe d'extraction avec ventilateur à pression constante en toiture, extraction dans cuisine, salle de bains, WC par des bouches hygroréglable et grilles d'entrées d'air hygroréglable sur les menuiseries extérieures. Adaptation du concept par rapport au directive de l'ingénieur thermicien

La hotte de la cuisine est à circuit fermé à charbon actif

Distribution des réseaux par gaine en acier galvanisé.

Vérification de l'installation et mise en service en fin de travaux

La ventilation du parking en sous-sol est assurée par une ventilation naturelle ou/et mécanique selon les recommandations SICC.

La machinerie de l'ascenseur est ventilée naturellement par la trémie. Aucun matériel n'est prévu pour l'évacuation de chaleur.

### **247.4 Ventilation d'abris de protection civile**

L'abri sera équipé d'un préfiltre, d'un ventilateur et d'un filtre à gaz afin de garantir la circulation de l'air et de le filtrer y compris réseaux de gaines et soupapes de surpression nécessaire. Respect de toutes normes liées à la protection civil.

## **25. Installation sanitaire**

Appareils sanitaires et accessoires à choix du client.

Budget d'appareillage prévu pour l'ensemble des appareillages comprenant (vanne d'arrêt, siphons et autres pièces nécessaire à l'installation des appareils:

- 1,5 Pièces: CHF 6'000,- TTC
- 2,5 Pièces: CHF 8'000,- TTC
- 3,5 Pièces: CHF 10'000,- TTC
- 4,5 Pièces: CHF 12'000,- TTC
- 5,5 Pièces: CHF 15'000,- TTC

### Introduction d'eau

Introduction depuis alimentation en bordure de parcelle et jusqu'au local technique commun y compris étanchéité.

### Appareils d'alimentation et d'évacuation

Pompes de circulation

La production d'eau chaude est prévue dans le CFC 240 – installation de chauffage, chauffe-eau situé dans le local technique

### Eau froide

Depuis l'introduction dans le bâtiment, l'alimentation principale transitera en faux plafond du sous-sol jusqu'à la nourrice principale situé dans le local technique.

La nourrice comportera tous les besoins nécessaires pour alimenter les appartements et également :

- 1 vanne d'arrêt oblique sans purge
- 1 compteur d'eau S.I.
- 1 vanne d'arrêt oblique avec purge
- 1 départ arrosage extérieur (commun)
- 1 réducteur de pression
- 1 groupe de filtration fine
- 1 départ pression réduite pour les appartements

L'eau froide est distribuée au plafond du sous-sol. Chaque pied de colonne est équipé d'une vanne d'arrêt avec purge. Les conduites seront en acier inoxydable.

Les colonnes montantes sont dirigées dans les gaines techniques des salles de bains et WC. Chaque groupe sanitaire est équipé d'un robinet d'arrêt.

Un robinet extérieur à positionner est prévu par appartements

### Eau chaude

Le raccordement de l'accumulateur d'eau chaude se fait au moyen d'une conduite d'alimentation séparée, piquée sur la conduite de transit.

Une batterie de distribution commune est prévue pour la production d'eau chaude et comportera notamment :

- Vannes d'arrêt

- Compteur de chaleur pour les installations communes.
- Réducteur de pression
- Groupe de filtration

Une production d'eau chaude centralisée avec échangeur de chaleur est prévue dans la chaufferie.

L'eau chaude est distribuée au plafond du sous-sol. Chaque pied de colonne est équipé d'une vanne d'arrêt avec purge. Les conduites seront en acier inoxydable. Les colonnes montantes sont dirigées dans les gaines techniques des salles de bains. Chaque groupe sanitaire est équipé d'un robinet d'arrêt.

Une circulation d'eau chaude est installée en parallèle de l'installation d'eau chaude. Chaque pied de colonne est équipé d'une vanne d'arrêt et d'une vanne de réglage.

Des compensateurs de dilatation sont prévus aux endroits appropriés, munis de colliers guidage et colliers point fixes adéquat.

Toute l'installation est conçue de manière à pouvoir être purgée entièrement, tant au point de vue de l'eau que de l'air.

Alimentation des appareils sanitaires avec tuyaux polyéthylène Pex posés en dalle, en chape ou en gaine technique.

Installation et raccordements de compteurs individuels d'eau chaude dans les appartements avec lecture à distance grâce à une centrale de lecture située dans la chaufferie.

#### Eaux usées

Les eaux usées des étages et du rez-de-chaussée s'écoulent par gravité jusqu'aux canalisations extérieures, via des collecteurs suspendus au sous-sol et sous radier.

Les colonnes de chute en polyéthylène rigide GEBERIT SILENT sont prévues dans les gaines sanitaires des salles de bains. Chaque colonne est ventilée en toiture. Raccordement des appareils sanitaires en polyéthylène en dalle et en gaine technique.

Raccordement des techniques situé dans le local technique pour les condensats et autres.

Les canalisations eaux usées sont posées par le maçon, sous le radier du bâtiment.

Les eaux pluviales de la dalle sur parking s'écoulent par gravité dans le sol en pleine terre et réseau du drainage.

#### Arrosage commun

Alimentation depuis la batterie de distribution d'un robinet d'arrosage antigel pour les communs à l'entrée du garage

#### Incendie

Système de sécurité incendie à mettre en place selon le concept de l'ingénieur feu et des directives de la police du feu.

### **255 Isolation installations sanitaires**

#### Eau froide / chaude - Eaux claires - Arrosage - Isolation complète

Coquilles de PIR, posées avec joints croisés, jointoyage longitudinal et transversal au bitume à froid exempt d'eau.

Fixation par fil de fer galvanisé, revêtement en PVC dur, gris, soudé à froid ou assuré mécaniquement.

Coudes en PVC dur agrafés.

Manchettes de couleur à chaque interruption de l'isolation.

Manchon coupe feu et toutes suggestion

#### Eaux usées - Isolation complète

Isolation phonique, pour les déviations de colonnes avec coudes en fonte pour la réduction des bruits solidiens et aérienne

### **258 Agencement de cuisine**

Fourniture et pose de cuisine selon budget défini par appartements

Budget prévu pour l'ensemble de la cuisine y compris électroménager, évier et la robinetterie.

L'entreprise générale fournira la liste des fournisseurs sectionnés.

En cas de suppression du lot cuisine, la restitution du montant sera de 70% du budget total.

- 1,5 Pièces: CHF 10'000,- TTC
- 2,5 Pièces: CHF 12'000,- TTC
- 3,5 Pièces: CHF 15'000,- TTC
- 4,5 Pièces: CHF 22'000,- TTC
- 5,5 Pièces: CHF 25'000,- TTC

## **26 Installations de transport**

### **261 Ascenseurs**

Ascenseur 675 kg 9 personnes, accessible aux personnes handicapées.

Ascenseur électromécanique (Eco Disc, faible consommation énergie)

Cabine 120x140x220, passage 90x210

Finitions : Parois stratifiées, décors selon choix Architecte. Portes inox.

Plafond stratifié avec LED encastrées. Sol : idem revêtement des communs. Un miroir mi-hauteur.

Barrière, plinthe et fixations inox.

Résistance au feu de la cabine : EI30.

Protection durable jusqu'à la fin des déménagements.

Pas d'utilisation au bénéfice du chantier.

## **27 Aménagements intérieurs 1**

### **271 Plâtrerie**

#### **271.0 Crépis et enduits intérieurs :**

Couche d'accrochage et enduit monocouche au plâtre épaisseur env. 10mm,

Lissage et ponçage du plâtre, prêt à recevoir tous types de revêtements de finition.

Localisation : murs et dalles BA, sauf sous-sol. (cage d'escalier sur toute la hauteur)

#### **271.1 Cloisons, revêtements et habillages en plâtrerie :**

Cloisons et doublages de gaines techniques en plaques de plâtre avec deux couches de plaque de plâtre de 12.5 mm posées sur ossature métallique y compris isolation en laine de roche, épaisseur total de la cloison 10cm.

Lissage, ponçage et accrochage des cloisons prêt à recevoir tous types de finition.

Rails renforcés pour les embrasures des portes de communications et renforcement pour les appareillages sanitaires.

Pour les locaux sanitaires, les plaques de plâtre sont prévues avec traitement hydrofuge.

Raccordement des cloisons et des doublages aux plafonds avec des joints suédois,

Baguettes d'angles sur tous les angles saillants, marquage d'un joint entre différents supports, du plancher au plafond.

Le doublage des gaines doit respecter les exigences acoustiques et incendie

## **272 Ouvrages métalliques**

### **272.1 Eléments métalliques préconfectionnés :**

Fourniture et pose de boîtes aux lettres thermolaqué RAL 7016, teinte à choix de l'architecte, intégrée au mur dans le SAS d'entrée.

### **272.2 Ouvrages métalliques courants (serrurerie) :**

#### Garde-corps cage d'escalier :

Fourniture et pose de garde-corps rampants et horizontaux dans la cage d'escalier d'accès aux appartements en baraudage en vertical RAL 7016 selon détail de l'architecte.

#### Garde-corps extérieurs balcon et terrasse:

Fourniture et pose de garde-corps métallique extérieurs au niveau des balcons et terrasses à baraudage en vertical RAL 7016 selon détail de l'architecte.

### **272.4 Équipements pour abri PC**

Fourniture et pose de lits métalliques, cabines, toilettes chimiques avec parois et aménagement selon normes ITAP / aménagement d'abri pc.

Équipement et agencement selon normes de la sécurité civile, plans

## **273 Menuiserie**

### **273.0 Portes de communications :**

#### Appartement :

Portes intérieures

Bloc porte cadre faux-cadre embrasure comprenant 1 vantail en panneau mi-lourd, en

mélaminé blanc et joints d'étanchéité périphérique y serrure et poignée rosace en inox brossé

Clefs pour toutes les portes intérieures et serrure à condamnation pour les sanitaires

#### Commun :

Caves, local vélo/poussette, SAS sous-sol et locaux technique :

Fourniture et pose de porte en bois peinte en blanc, porte EI 30 pour les locaux technique

buanderie et autres selon le rapport de l'ingénieur sécurité et incendie.

### **273.1 Armoires murales, rayonnages :**

Fourniture et pose de placards, position selon choix acquéreur, en mélaminé blanc:  
Disposition : 2/3 rayons, 1/3 penderies avec portes battantes sans poignées  
Dimension selon plans

### **275 Cylindres de sûreté, combinaison de fermeture**

Cylindre de sûreté sur la porte d'entrée avec minimum 4 clefs par logement.

## **281 Revêtements de sols**

### **281.0 Chapes**

Exécution suivant les normes et règles en vigueur de chapes CP 350, armées fibres synthétiques y compris isolation phonique + thermique, 2 x 20 mm, type Swisspor ROLL ou similaire (respect du concept acoustique et thermique), couche de séparation, bandes de rive autocollantes, surface propre pour recevoir tout type de revêtement  
Localisation : toutes les pièces habitables

### **281.1 Sol sans joint**

#### Sous-sol :

Peinture de sol avec plinthes (h 10 cm) à deux composants, les locaux techniques, buanderie et parking souterrain y compris marquage des places de parking y compris numérotation et signalétique spécifique.

Peinture anti-poussière au sol dans les caves, dégagements liés aux caves, l'abri pc, local vélo..

### **281.6 Carrelage**

#### Appartement :

Fourniture et pose de carrelage, dimensions jusqu'à 30x60, pose droite, sans bord rectifié.

Montant allouer pour la fourniture Frs 50.-TTC/m2 prix public y compris plinthes associées

Localisation : Salle de bain, Salle de douche, WC visiteur et hall d'entrée

Jointoyage et joints souples compris dans les angles

Fourniture et pose de profilés Schlüter aux passages de portes

Selon les dimensions des pièces, des joints de dilatation seront réalisés afin de garantir une exécution selon les règles de l'art.

#### Communs :

Fourniture et pose de carrelage antidérapant, dimensions jusqu'à 30x60, pose droite, sans bord rectifié y compris plinthe correspondante Montant allouer pour la fourniture Frs 60.-TTC/m2 prix public Le choix sera effectué par l'architecte.

Localisation :

Hall principal au sous-sol, paliers entre chaque monté d'escalier, SAS d'entrée RDC,

Les escaliers restent bruts de béton avec un vernis incolore.

### **281.7 Revêtements de sols en bois :**

Fourniture et pose de parquet collé sur chape,

Montant alloué prix public pour la fourniture Frs 60.-TTC/m2 prix public

Pose prévue en pont de navire y compris plinthe

Localisation : chambres, et pièce de vie.

### **281.2 Tapis de sol synthétique**

#### Entrées d'immeubles (intérieur)

Tapis de sol textile posé dans un cadre, à double-fibres type Gateway (Grellor) ou équivalent.  
Pour passage intense. Facile à l'entretien. Teinte à choix de l'architecte dans cette gamme.

#### Entrées d'appartements :

Tapis d'entrée devant les portes palières (dimensions 60x40 cm) type à définir avec Architecte

## **282 Revêtements de paroi**

### **282.4 Revêtements de paroi en céramique :**

Fourniture et pose d'une faïence, dimension maximum 30x60cm, pose droite,  
Montant alloué prix public pour la fourniture Frs 50.-TTC/m<sup>2</sup>  
Localisation : Salle de bains, Salle de douche et WC, toute hauteur et entre-meuble cuisine

### **285 Traitements des surfaces intérieure**

#### Appartement

Dans toutes pièces habitables, exécution de peinture type dispersion en deux couches sur les murs et plafonds en plâtre  
Joint souple contre les menuiseries, placard, cuisine et autres changements de matériaux

Dans les salles d'eau et WC  
peinture email au plafond

#### Commun

Dans local technique et buanderie, rebouchage des trous et application d'une peinture dispersion blanche sur mur B.A  
Plafond du porche et SAS d'entrée en bac métallique micro-perforé  
Les murs de la cage d'escalier resteront bruts avec un vernis incolore pour béton apparent.

### **286 Assèchement du bâtiment**

Chauffage provisoire pour assèchement, si nécessaire.

### **287 Nettoyage du bâtiment**

Nettoyage général des villas et des extérieures avant la remise des clefs aux propriétaires.  
Contrôle et nettoyage des canalisations EC et EU ainsi que le réseau de drainage à la fin des travaux.

## **29 Honoraires**

### **291 Architecte**

Les honoraires de l'architecte sont compris dans le contrat y compris les frais liés à l'autorisation

### **291.0 Direction des Travaux**

Prestation de direction de travaux de l'entreprise générale, selon SIA 112.

### **291.1 Prestation de l'architecte**

Prestation d'architecte, selon SIA 102 pour phase exécution

### **292 Ingénieur civil**

Prestation d'ingénieur, selon SIA, pour phase exécution.

### **294 Ingénieur CVS**

Prestations réalisés par l'entreprise de CVS.

### **296.0 Géomètre**

Implantation et contrôles niveaux  
Implantation des bâtiments  
Cadastration

### **296.1 Géotechnicien – Ingénieur en géostructure Suivi géotechnique du projet.**

Calculs du soutènement de talus et stabilité de pente pour les phases de réalisation du projet .

### **296.3 Ingénieur en physique du bâtiment.**

Prestations selon besoins de l'entreprise générale.  
L'entreprise générale respecte les directives du dossier d'enquête avec compléments éventuels CAMAC.

### **296.4 Acousticien**

Prestations selon besoins de l'entreprise générale.

## **4 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS**

### **42 Aménagement extérieur**

#### **421 Jardinage**

Terrassement et préparation des fonds :  
Remblais de la parcelle avec du tout-venant pour rattrapage des différents niveaux y compris compactage par couches et stabilisation si nécessaire au niveau des accès et terrasse.

Zones engazonnées, mise en forme du terrain avec de la terre de remblai en gardant 30 à 40cm minimum pour la terre végétale.

Mise en place de terre végétale épaisseur mini 30cm, nivèlement fin, roulage et ensemencement des surfaces.

Les espaces engazonnés seront entretenus jusqu'à la 1<sup>ere</sup> tonte y compris regarnissage.

#### **422 Clôtures**

Fourniture et pose de clôture en acier galvanisé sur la périphérie des jardins privatifs selon plan architecte.

#### **423 Équipements, engins - Abris à vélos**

Abris vélos : structure métallique RAL 7016 dimension et emplacements selon plan architecte.

Réalisation d'un espace jeu d'enfant:

Sol en copeaux de bois

Balançoire, toboggan, et jeu sur ressort, selon plan de l'architecte.

Pose de 4 bancs en bois de part et d'autre de l'espace.

Réalisation de 2 places de rencontre et d'échange pour la vie de quartier position voir plan architecte):

Sol en pavé selon choix architecte paysagiste.

Pose de 4 bancs en bois.

Option 1: intégration d'une fontaine type selon choix architecte paysagiste.

Option 2: réalisation d'une structure métallique légère permettant la pousse de plantes grimpantes.

#### **425 Terrasses et accès**

Revêtement des terrasses et balcons seront réalisé en dallage béton extérieur posés sur taquets selon choix architecte.

Zones communes

Le revêtement des accès piéton sera en pavé drainant sur lit de tout venant et gravelette.

Mise en place de grille et/ou caniveaux nécessaire pour les recouvrements d'eau de surface et évacuation vers les EC.

L'espace réservé SIS est prévu en pavés gazon.

Fourniture et pose de bordure pour le jonction pavé / gazon ou enrobé / gazon.

Le parking extérieur et la rampe d'accès seront revêtus d'un enrobé bitumineux.

#### **426 Plantations**

Plantation d'arbres à tiges indigènes.

L'essence et la position des plantations des arbres et arbustes seront réalisé selon le plan des aménagement extérieurs se l'architecte paysagiste.

Les ouvrages divers tel bancs. Haies de jardin hauteur 80/100 types indigènes et dont l'espèce est prise en compte dans la valeur compensatoire.(emplacement selon plan d'aménagement paysagé).

#### **45 Conduites de raccordement (intérieur de la parcelle)**

Fouilles en tranchées pour raccordement au réseau des canalisations EC et EU, électricité, eau, gaz et téléseaux.

Raccordement des conduites aux bâtiments.

## **5 Frais secondaires et comptes d'attente**

### **51 Autorisations, taxes et taxes diverses**

Comprises

### **512 Taxes de raccordement**

Comprises

#### **512.5 Réseaux divers :**

Taxe de raccordement au divers réseaux compris  
Taxe de raccordement TRN des villas non compris

### **524 Reproduction de documents, tirages, héliographies**

Frais de reproduction compris

## **53 Assurances**

### **531 Assurance travaux de construction**

Domages sur le bâtiment ou l'objet du montage. Avance de frais en cas de dommage causé par des tiers. Assurance incendie et événements naturels. Remplacement en cas de vol de choses fixées à l'ouvrage.

### **532 Assurance responsabilité civile**

Couverture des dommages matériels et corporels vis à vis de tiers. Défense contre les prestations infondées.  
Prise en charge des frais nécessaires à la prévention d'un dommage imminent

## **56 Autres frais secondaires**

### **561 Frais de surveillance par des tiers**

Prestation d'une société de surveillance pour contrôle et surveillance dès 19 h et le week-end soit 2 mois minimum avant la remise du bâtiment.