

DESCRIPTIF DE PROJET

DU 08.01.2025

VERSION 06

P2309_A8 GLAND / GEMELLI

RUE DE LA PAIX 3, 1196 GLAND

PARCELLE 12 (Realstone SA) / PARCELLE 4330 (commune de Gland)

CONSTRUCTION DE 2 IMMEUBLE DE LOGEMENTS LOCATIFS AVEC ZONE D'ACTIVITES ET
PARKING ENTERRE



TABLE DES MATIERES

A INTERVENANTS	5
B DONNEES PROGRAMMATIQUES	7
PROGRAMMES	7
SURFACES / VOLUMES SIA 416	7
C DESCRIPTIF DU PROJET	8
D CONDITIONS DESCRIPTIF	9
0 TERRAIN	11
05 CONDUITES DE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX (HORS PARCELLE)	11
051 Terrassements	11
052 Canalisations (raccordement aux réseaux)	11
053 Energies (raccordement au réseau)	11
054 Eau et gaz (raccordement au réseau)	11
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	12
10 RELEVÉS, ÉTUDES GÉOTECHNIQUES	12
101 Relevés - expertises avant et après travaux	12
104 Études pollution	12
11 DÉBLAIEMENT, PRÉPARATION DU TERRAIN	13
112 DEMOLITION	13
113 Assainissement de sites contaminées	13
12 PROTECTIONS, AMENAGEMENTS PROVISOIRES	14
121 Protection d'ouvrages existants	14
123 Reprises en sous-oeuvre	14
13 INSTALLATIONS DE CHANTIER EN COMMUN	14
131 Clôtures	14
132 Accès, place	14
133 Bureau de la DT	15
134 CANTONNEMENT, réfectoire, Cuisine	15
135 Installations provisoires	15
136 Frais d'énergie et d'eau	16
138 Tri des déchets de chantier	16
15 ADAPTATION DU RÉSEAU ET BÂTIMENT	16
16 ADAPTATION DES VOIES DE CIRCULATION EXISTANTES	16
161 Routes, chemins d'accès	17
17 FONDATIONS SPÉCIALES, PROTECTION DE FOUILLES, ÉTANCHEMENT DES OUVRAGES	17
172 Enceintes de fouille	17
173 Etayages	17
174 Ancrages	17
175 Étanchement des ouvrages enterrés	18
176 Epuisement des eaux	18
2 BATIMENT	19
20 EXCAVATION	19
201 Fouilles en pleine masse	19
21 GROS OEUVRE 1	20
211 Travaux de l'entreprise de maçonnerie	20
212 Constructions préfabriquée en béton	27
213 Constructions en METAL	30
214 Constructions en bois	31
217 Fermetures d'abris PC	31
22 GROS OEUVRE 2	31
221 Fenêtres, portes extérieures	31
222 Ferblanterie	34
223 Protection contre la foudre (selon nécessité permis de construire)	35

224 Couverture	35
225 Étanchéités et isolations spéciales	37
226 Isolations périphériques	37
227 Traitement des surfaces extérieurs	39
228 Protection contre le soleil	39
23 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	40
231 Installations courant fort (électriques)	40
232 Installations à courant faible (T+T / TV)	43
233 Lustrierie	44
235.8 Installations de sécurité	44
238 Installations provisoires de chantier	44
24 CHAUFFAGE, VENTILATION, CONDITIONNEMENT D'AIR	44
241 Installation de chauffage	44
244 Installation de ventilation	48
246.1 PRODUCTION DE FROID – ACTIVITES	51
247.3 RECUPERATION DE CHALEUR – MONOBLOCS PAC	52
247.4 RECUPERATION DE CHALEUR – GEOSTRUCTURES (GEOEG)	52
248 Calorifugeage	53
249 Régulation et tableau électrique	54
25 INSTALLATIONS SANITAIRES	54
251 Appareils courants	54
253 APPAREILS D'ALIMENTATION ET D'EVACUATION	55
254 TUYAUTERIE SANITAIRE	56
255 Isolation d'installations sanitaires	58
256 ELEMENTS D'INSTALLATIONS	58
258 Cuisine	59
259 Divers	60
26 INSTALLATIONS DE TRANSPORT	61
261 Ascenseur d'immeuble	61
27 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 1	62
271 Plâtrerie	62
272 Ouvrages métalliques	63
273 Menuiserie	66
275 Système de verrouillage	69
28 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 2	69
281 Revêtement de sols	69
282 Revêtements de paroi	73
283 Faux-plafonds	74
285 Traitement des surfaces (intérieures)	74
287 Nettoyage du bâtiment	75
29 HONORAIRES	75
291 Architecte / AL30 architectes sarl	75
292 Ingénieur civil / ab ingénieurs sa	75
293 INGENIEUR ELECTRICITE / énergie concept sa	75
294 INGENIEUR CVC / énergie concept sa	76
295 INGENIEUR SAN / énergie concept sa	76
296 ARCHITECTE PAYSAGISTE / BeGreen Architecture paysagère SA	76
297 SPECIALISTE 1	76
298 SPECIALISTE 2	76
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS	77
40 MISE EN FORME DU TERRAIN	77
401 Déplacement de terre	77
402 Terrassement et mise en forme	77
405 Apport de matériaux	77
41 CONSTRUCTIONS ANNEXES	78
410 Travaux de l'entreprise de maçonnerie	78
42 JARDINAGE	78

421 Jardinage et plantations	78
423 Equipements, engins	80
424 Places de jeux et de sports	82
44 INSTALLATIONS	83
445 Arrosages extérieur	83
45 CONDUITES DE RACCORDEMENT (INTÉRIEURE PARCELLE)	83
451 Terrassement et fouille	83
452 Canalisation et réseaux	83
46 PETITS TRACÉS	84
461 Terrassements	84
463 Superstructures et revêtements	84
5 FRAIS SECONDAIRES, TAXES, ASSURANCES ET COMPTES D'ATTENTE	86
51 AUTORISATIONS, TAXES	86
52 ECHANTILLONS, MAQUETTES, REPRODUCTIONS	86
53 ASSURANCES M.O	87
56 AUTRES FRAIS SECONDAIRES	87
57 RÉSERVE	87
58 COMPTES D'ATTENTE POUR PROVISIONS ET RÉSERVES	87
6 PRESTATIONS ENTREPRISE TOTALE	88
69 HONORAIRES	88
7 RISQUES ET BENEFICES	89
76 FRAIS	89
78 RISQUES ET BÉNÉFICES	89

A INTERVENANTS

MAITRE D'OUVRAGE

Realstone SA
pour le compte du fonds Realstone
avenue d'Ouchy 6
1006 Lausanne

CONTACT

Matthieu Bonnefoy
matthieu.bonnefoy@realstone.ch
058 262 00 00

CFC 291 ARCHITECTES

AL30 architectes sàrl
avenue d'Ouchy 7
1006 Lausanne

CONTACT

David Pecoraro
david.pecoraro@al30.ch
021 320 19 80

CFC 292 INGENIEUR CIVIL

CFC 297.4 GEOTECHNICIEN

CFC 298.4 INGENIEUR ENVIRONNEMENT

AB ingénieurs SA
Allée de la Petite Prairie 2
1260 Nyon

CONTACT

Mouaad Souadi
m.souadi@absa.ch
022 22 363 76 18

CFC 293 INGENIEUR ELECTRICITE

Energie Concept SA
rue de la Condémine 60
1630 Bulle

Vincent Dupraz
v.dupraz@energieconcept.ch
026 913 01 06

CFC 294 INGENIEUR CVC

Energie Concept SA
rue de la Condémine 60
1630 Bulle

CONTACT

Fabio Pinheiro
f.pinheiro@energieconcept.ch
026 913 01 01

CFC 295 INGENIEUR SANITAIRE

Energie Concept SA
rue de la Condémine 60
1630 Bulle

Luc Fragnière
l.fragniere@energieconcept.ch
026 913 01 01

CFC 295 INGENIEUR ELECTRICITE

Energie Concept SA
rue de la Condémine 60
1630 Bulle

Vincent Dupraz
v.dupraz@energieconcept.ch
026 91301 06

CFC 296 ARCHITECTE PAYSAGISTE

BeGreen Architecture paysagère SA
Route de Bettens 3
1042 Bioley-Orjulaz

CONTACT
Jonas Chevallier
jonas@bgap.ch
021 732 10 00

CFC 297.0 GEOMETRE

Bureau d'études Rossier SA
Chemin du Mont-Blanc 9
1170 Aubonne

CONTACT
info@rossier-geom.ch
021 821 12 80

CFC 297.4 INGENIEUR ACOUSTIQUE

EcoAcoustique SA
avenue de l'Université 24
1005 Lausanne

CONTACT
Ronan Fécelier
info@ecoacoustique.ch
021 641 04 04

CFC 298.5 INGENIEUR SECURITE

H2 Engineering SA
Chemin des Champs-Courbes 19
1024 Ecublens VD

CONTACT
Laurent Blanc
l.blanc@h2-eng.ch
021 691 63 32

B DONNEES PROGRAMMATIQUES

PROGRAMMES

Programme détaillé selon fichier P2309_A8 GLAND_B1 240605dp programme en annexe.

SURFACES / VOLUMES SIA 416

NIVEAU	DESIGNATION	volumes [m3]	SBP [m2]	SBPd [m2]
NIV -02	PARKING, ABRIC PC	7'200	2'400.0	
NIV -01	CAVES, TECHNIQUES	3'581	1'279.0	
NIV +00	LOGEMENTS/ACTIVITES	4'431	1'171.0	899.0
NIV +01	LOGEMENTS	3'282	1'162.0	886.0
NIV +02	LOGEMENTS	3'282	1'162.0	886.0
NIV +03	LOGEMENTS	3'282	1'162.0	886.0
NIV +04	LOGEMENTS	3'282	1'162.0	886.0
NIV +05	LOGEMENTS	2'969	887.0	694.0
	TOTAUX	31'308	10'385.0	5'137.0
	TOTAL SB			1'171.0
VOLUME SIA 416	[m3]			
	SOUS-SOL	10'781		
	HORS-SOL	20'257		
	TOTAL	31'308		

C DESCRIPTIF DU PROJET

DOCUMENTS RELATIFS AU DESCRIPTIF

Listes des documents relatifs à l'appel d'offre dans le fichier en annexe :

08.P2309_A8 GLAND listing documents AO 250114dp

14.01.2025 - AL30 architectes sàrl

D CONDITIONS DESCRIPTIF

BASES LEGALES

S'appliquent à la planification et à la réalisation des travaux:

- les lois et réglementations sur la construction en vigueur dans la commune, le canton, ainsi que celles de la Confédération,
- les prescriptions et règles en vigueur de la SUVA,
- les normes, conditions et prescriptions de mesurage - générales et spécifiques - de la société suisse des ingénieurs et des architectes (normes SIA),
- les normes générales et spécifiques des associations professionnelles (BPA, SN EN, etc.), dont l'art. 111 du règlement de construction de la commune de Gland pour une hauteur de barrière à 120cm dès 12m de hauteur de bâtiment.
- la norme sur la construction adaptée aux personnes handicapées (norme SNV 521 500), y compris le guide pour planificateurs (dans son édition la plus récente).
- Une construction sans obstacles est exigée, conformément à la loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand)
- Les coefficients d'isolation thermique correspondent aux prescriptions cantonales de la loi sur l'énergie et aux calculs effectués selon la norme SIA 380/1 et le standard Minergie® 2023.
- Le bâtiment est construit selon le standard Minergie® 2023 et doit être certifié par un organisme officiel.
- Respect de la norme SIA 181/2006 accrue pour PPE sur la protection contre le bruit dans le bâtiment

L'étendue des prestations de l'entrepreneur total inclut l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation de l'ouvrage conformément au contrat, y compris aussi ceux qui ne sont pas mentionnés dans les documents pour cause de détails insuffisants ou pour une autre raison, mais qui sont nécessaires pour la fonctionnalité, la sécurité, le fonctionnement et l'utilisation de l'ouvrage dans le cadre des standards définis ainsi que pour l'exécution du contrat de manière générale.

Tous éléments présents sur les plans, mais non présents dans les descriptif est réputé inclus dans le prix forfaitaire.

Outre le présent descriptif, font partie intégrante de l'offre les documents suivants :

- les documents sous point C DESCRIPTIF DU PROJET/documents
- les plans , détails et schémas d'architectes, ingénieurs civi, d'ingénieurs CVSEL et d'architecte paysagiste sous point C DESCRIPTIF DU PROJET/base de plans

DESCRIPTIF

Les matériaux, produits et marques indiqués dans le présent descriptif sans autre indication ne peuvent pas être changés. Dans le cas où il est mentionné « ou similaire », l'entreprise totale peut proposer une variante, ayant les mêmes qualités que la solution proposée, en particulier le classement environnemental. Le choix final appartient au MO.

Sauf prescriptions particulières, les techniques en général (comme les lignes électriques, les boîtiers de commandes, les régulations, la tuyauterie, ...) sont à poser encastrées ou dans des armoires ou dans des locaux techniques.

VARIANTES DE DESCRIPTIF

Les options demandées (+) ou (-) par rapport au descriptif de base sont à indiquer dans le fichier de devis dans les colonnes prévues à cet effet.

Les variantes d'optimisation de la construction proposées par l'entreprise totale doivent être détaillées dans un cahier séparé, indiquant les modifications de technique, de détail et/ou de matérialité en indiquant tous les CFC concernés.

0 TERRAIN

05 CONDUITES DE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX (HORS PARCELLE)

051 TERRASSEMENTS

- Terrassement sur la rue de Paix, DP126, étayages nécessaires, sondages, remblais, gestion du trafic (feu de signalisation, ...), location du DP et remise en état nécessaires selon les exigences de la commune. Prise en compte de la difficultés de terrassement à cause des réseaux existants (CAD, SIE, ...) présents sur la rue de la Paix.

052 CANALISATIONS (RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX)

- Raccordement EU et EC sur domaine public DP126 à travers domaine privé, parcelle RF4330. En remplacement des canalisation existantes.
- Raccord EC sur parcelles privées 4309 et 449.

053 ENERGIES (RACCORDEMENT AU RÉSEAU)

- Raccordement électrique sur coffret de distribution via réseau SIE sur parcelle 12
- Raccordement réseau fibre sur coffret de distribution via réseau SIE sur parcelle 12
- Raccordement CAD Thermorésô sur domaine public DP126, à travers domaine privé, parcelle RF4330.

054 EAU ET GAZ (RACCORDEMENT AU RÉSEAU)

- Raccordement EAU POTABLE sur domaine public DP126, à travers domaine privé, parcelle RF4330, en remplacement de l'introduction existante. Cette conduite sera réalisée en conduite PE PN 16 et ira alimenter individuellement les bâtiments A et B.

1 TRAVAUX PREPARATOIRES

10 RELEVÉS, ÉTUDES GÉOTECHNIQUES

101 RELEVÉS - EXPERTISES AVANT ET APRÈS TRAVAUX

- Relevés des conditions extérieures de façades des immeubles des parcelles 449 + 4328 + 4329 + 4327 + 794 + 795 + 796 + 4309 + 4310 sur parcelles contiguës avant travaux (fissures, conditions murs, regards, bordures, routes, ...).
- Relevé du mur de soutènement existant en limite avec parcelle 449 et suivi pendant la durée du chantier.
- Relevés de l'état de la rue de la Paix DP 126 sur 50m depuis parcelle 12.
- Expertises par mandataire externe indépendant avant et après travaux.
- Relevés complémentaires nécessaires des éléments cadastraux et topographiques.
- Récolte des informations sur le cadastre souterrain, investigations et levés complémentaires nécessaires.

104 ETUDES POLLUTION

- Le diagnostic préliminaire de pollution des matériaux d'excavation selon l'OLED réalisé par le bureau ab ingénieurs sa a mis en évidence la présence de :
 - Remblais faiblement à fortement pollués selon l'OLED (HAP, Chrome VI) ;
 - Matériaux naturels sous-jacents non pollués sur toute la zone du projet.
- Dans ce contexte, il convient de réaliser un diagnostic complémentaire selon l'OLED des matériaux d'excavation et de la dalle béton du bâtiment. Ce diagnostic sera suivi par ab ingénieurs SA. L'ET devra mettre à disposition les moyens nécessaires pour la réalisation de 8 à 10 fouilles à la pelle mécanique jusque 4 m de profondeur, permettant aux ingénieurs de ab ingénieurs sa la réalisation de :
 - a. Prélèvements complémentaires à réaliser après la déconstruction du bâtiment ;
 - b. Préciser le plan de maillage de pollution, les volumes de matériaux pollués et les filières d'élimination ad'hoc.
- Un suivi environnemental des terrassements dans les zones polluées devra être mis en œuvre et réalisé par un bureau spécialisé (ab ingénieurs sa). Les documents nécessaires à transmettre aux autorités devront être élaborés par l'ingénieur spécialisé préalablement au démarrage des travaux (concept de gestion des matériaux d'excavation, plan d'élimination des déchets).
- L'entreprise devra mettre en œuvre les moyens nécessaires permettant de s'assurer que les filières d'élimination soient conformes aux statuts de pollution mis au jour .
- Une zone de stockage intermédiaire devra être mise en place par l'entreprise en charge des travaux, afin de pallier à toute découverte de pollution en cours de terrassement et permettre ainsi la poursuite des excavations dans l'attente des résultats d'analyses des

échantillons prélevés sur tas (5 jours à compter de la réception de l'échantillon). Comme indiqué ci-dessous, une caractérisation exhaustive des matériaux en place, et plus particulièrement des remblais, est prévue avant le début du terrassement avec la réalisation de fouilles à la pelle mécanique, conformément au plan d'implantation présenté en annexe (7009_20001-TER-TS-Situ et cpes léger).

- Les éventuels aléas (découverte de citerne enterrée, de forte pollution, etc.) entraîneront l'arrêt momentané des travaux dans la zone impactée ;
- En cas de découverte de matériaux suspects (odeur et/ou couleur, déchets, réservoirs souterrains, constructions enterrées, etc.) durant les travaux de dépollution-terrassement, l'entreprise de terrassement devra stopper les travaux dans le secteur concerné, excaver les matériaux découverts et les mettre en tas au droit de la zone de stockage intermédiaire cité ci-avant. De plus, elle avertira immédiatement ab ingénieurs sa (dans les 24h) afin d'effectuer toutes les investigations et analyses nécessaires dans les meilleurs délais. Dans l'attente des résultats d'analyses, l'entreprise devra garantir l'absence de migration de polluant vers les eaux ou vers les terrains sous-jacents en mettant en œuvre tout dispositif de protection des terrains vis-à-vis de eaux météoriques ou d'écoulement, de boues ou de poussières polluées (ex : au minimum géotextile + bâche plastique sur fond de fouille et/ou sur talus). L'évacuation des matériaux stockés ne pourra être effectuée qu'après réception des résultats d'analyses complémentaires et conformément aux directives transmises par ab ingénieurs sa.
- Aucune mesure contre le radon

11 DÉBLAIEMENT, PRÉPARATION DU TERRAIN

112 DEMOLITION

- Ouverture soignée du mur BA existant de la rampe d'accès du parking souterrain avec maintien des accès véhicules des parcelles voisines.

113 ASSAINISSEMENT DE SITES CONTAMINÉES

- Traitement des terres d'excavation selon rapport polluants.
- Tri et évacuation des matériaux d'excavation selon leur taux de pollution conformément au maillage de pollution établi dans le diagnostic OLED et le concept de gestion des matériaux pollués préalablement édité ;
- Filières d'évacuation :
 - a. Matériaux faiblement pollués : à valoriser en priorité sur site si les conditions géomécaniques le permettent ou à évacuer en type B ;
 - b. Matériaux peu pollués : à évacuer en décharge de type B ;
 - c. Matériaux fortement pollués : à évacuer en décharge de type E ou en installation de lavage pour matériaux pollués ;

d. Matériaux contaminés : à évacuer en centre de traitement.

- A l'issue de la purge des matériaux pollués, des prélèvements pour analyses de fond et flan de fouilles seront effectués afin de confirmer l'absence de pollution dans les terrains qui pourraient conduire à une inscription au cadastre cantonal des sites pollués. Dans ce contexte, il conviendra d'anticiper et de prévenir l'ingénieur environnement préalablement afin que l'organisation des prélèvements et l'attente des résultats d'analyses ne péjorant pas le planning des terrassements. En cas de résidus de pollution en fond ou flan de fouille, le même protocole devra être réitéré après purge complémentaire sur indications de l'ingénieur environnement. Le traitement et l'évacuation sera traité au tonnage selon la base des prix fournis par l'entreprise totale dans le devis général.

12 PROTECTIONS, AMENAGEMENTS PROVISOIRES

121 PROTECTION D'OUVRAGES EXISTANTS

- Protection des éléments construits en bordure de parcelles 12, .

123 REPRISES EN SOUS-OEUVRE

- Reprises en sous-oeuvre nécessaires sur murs limitrophes de la parcelle 12+4330 vers parcelles voisines 449 + 4310 + 4311 + 4327 + 4328 +4329.

13 INSTALLATIONS DE CHANTIER EN COMMUN

131 CLÔTURES

- Clôture pleine avec portails d'entrée et contrôle d'accès pour véhicules de chantier sur le pourtour de la parcelle 12 + partiel 4330. Fermeture conforme aux directives de la SUVA et aux exigences de l'inspectorat des chantiers .
- Portails d'entrée pour véhicules lourds en limite de parcelle du DP126.
- Entretien de cette clôture tout au long du chantier. Le MO pourra exiger une reprise ou un complément de cette clôture en cas de dégradation ou de tout autre évènement
- Clôture aux couleurs de Realstone SA : un logo Realstone SA fourni et posé par l'ET tous les 6 m suivant modèle transmis par Realstone
- La communication de l'entreprise totale ou de toute autre entreprise est interdite sur cette clôture
- Le projet de clôtures doit être soumis au MO avant exécution

132 ACCÈS, PLACE

- Modification d'accès sur rue de la Paix pour accès chantier sécurisé selon indications de la commune..
- Chemin carrossable d'accès sur parcelles et zone de traitement/débouillage des véhicules avant sortie zone chantier, type décrotteur.

- Nettoyage hebdomadaire des accès communs et de la rue de la Paix.
- Toutes les signalisations et barrières nécessaires et conformes aux normes de sécurité en vigueur et exigences de la commune.
- Fourniture et mise en place de tout l'équipement de gestion des eaux de chantier (bassin de décantation, etc...).
- Toutes les mesures éventuelles pour conditions hivernales comprises
- Après l'achèvement des travaux, l'Entreprise totale remet en état initial toutes les surfaces qu'il a utilisé soit : emprises, dépôts, piste de chantier, emplacement des installations. Tous les frais qui en découlent sont à inclure dans le poste installation.

133 BUREAU DE LA DT

- Conteneurs mobiles pour bureau de DT (bungalow double pour la DT, comprenant un espace bureau et une salle de réunion) avec chauffage, prises électriques, mobilier pour séance de chantier.
- Local à disposition pour MO et architectes pour séance de chantier jusqu'à la fin du chantier.

134 CANTONNEMENT, RÉFECTOIRE, CUISINE

- Prestations selon la norme SIA 118 « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction ». Les protections selon les normes SUVA et le PHS de l'entreprise sont aussi à prendre en compte. Tous les frais qui en découlent sont à inclure dans le poste de l'installation.
- Entreprise Totale intégrera dans ses prestations l'installation, l'exploitation, le déplacement, l'entretien et l'évacuation en fin de chantier
- Ensemble des installations de chantier nécessaires à l'exécution des travaux de toutes les entreprises : containers pour l'entreprise, transport du personnel, grue pour la durée du gros-œuvre, centrale à béton, neutralisation des eaux claires
- Ligne d'alimentation électrique pour les besoins du chantier, tableaux de distribution et lignes de raccordement. La distance de raccordement au chantier est à évaluer par l'entreprise et les coûts y relatifs intégrés.
- Eclairage provisoire nécessaire au chantier.
- Conduite provisoire d'alimentation en eau du chantier à partir du réseau existant.
- Tous les moyens de levage (grue et autres). Le nombre de grue et leur emplacement est laissé à l'appréciation de l'entreprise.
- Installation d'un portique de protection ainsi que les escaliers d'accès à la zone de stockage selon plan d'installation de chantier.

135 INSTALLATIONS PROVISOIRES

135.0 CANALISATIONS

- Raccordements provisoires aux collecteurs, fouilles, boisage et remblayage compris.
Système de gestion des eaux de chantier.

135.1 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

- Alimentation pour tableaux provisoires de chantier depuis réseau SIE et point d'alimentation défini par SIE, y compris tableau et ligne de raccordement.

135.3 EAU

- Alimentation en eau pour eau de chantier, WC provisoires, réseau de distribution sur parcelles compris.

135.4 CHAUFFAGE PROVISOIRE

- Mise à disposition d'une chaufferie mobile pour assurer le hors gel du bâtiment pendant les travaux, jusqu'à la mise en service de la chaufferie (PAC).
- Mise à disposition d'appareils de déshumidification selon besoins DT.

136 FRAIS D'ÉNERGIE ET D'EAU

- Totalité des coûts de consommation d'eau, d'électricité et de chauffage sur le chantier, y compris taxes pour le téléphone de chantier et les égouts pendant toute la durée des travaux.

138 TRI DES DÉCHETS DE CHANTIER

- Mise à disposition d'une déchetterie de chantier
- Tri séparé des déchets selon exigences cantonales.
- Gestion et surveillance du tri.
- Monitoring des déchets présentant type/tonnage/volume des déchets. Reporting à transmettre au MO en fin de projet.

15 ADAPTATION DU RÉSEAU ET BÂTIMENT

153.1 COURANT FORT

- Les introductions sont réalisées par la SIE jusqu'au local tableau général en sous-sol. L'entreprise totale est en charge de toutes les démarches, de la coordination et du suivi de l'exécution

153.2 COURANT FAIBLE

- Les introductions téléphone sont effectuées par l'entreprise Swisscom SA jusqu'au répartiteur principal situé dans le local technique du sous-sol, l'installateur alimentera le répartiteur intermédiaire depuis ce local.
- Les introductions SIE sont effectuées par les services industriels jusqu'à l'amplificateur.
- L'entreprise totale est en charge de toutes les démarches, de la coordination et du suivi de l'exécution.

16 ADAPTATION DES VOIES DE CIRCULATION EXISTANTES

161 ROUTES, CHEMINS D'ACCÈS

- Remise en état des voies de circulation existantes après travaux (bordures, asphaltes, ...) selon relevé avant travaux.

17 FONDATIONS SPÉCIALES, PROTECTION DE FOUILLES, ÉTANCHEMENT DES OUVRAGES

- Adaptation et déplacement de l'installation de chantier selon les besoins du phasage de la construction (montage et démontage).

172 ENCEINTES DE FOUILLE

- Installations spécifiques pour les travaux d'enceinte de fouille (montage et démontage), y.c. transport
- Mise en œuvre d'inclinomètres avant le début des travaux de terrassement au droit de chaque paroi, y compris relevé des résultats et transmission d'un rapport hebdomadaire
- Exécution d'une paroi berlinoise avec parement en béton projeté avec bétonnage par étiayage ou ancrages
- Béton type C20/25, y compris accélérateur de prise
- Épaisseur minimal 15 cm
- Treillis K188 côté terre - variable côté fouille jusqu'à HX523
- Mise en place de barbacanes
- Protection contre les projections de gunite
- Mise en place de boisage jusqu'à sous 1m sous le terrain fini et dépose à la fin des remblayages
- Travaux de reprise en sous œuvre nécessaires à prévoir pour la réalisation des Moloks angle nord-est du bâtiment pour creuse sous le mur de soutènement voisin

173 ETAYAGES

- Installations spécifiques pour les travaux d'étiayage (montage et démontage), y.c. transport
- Étiayage d'une paroi berlinoise si les ancrages ne sont pas possibles ou suffisants
- Mise en place d'une longrine continue soudée aux profilés verticaux
- Mise en place d'étais d'angle
- Enlèvement des profilés au fur et à mesure du remblayage, y.c. transport et évacuation et taxes.

174 ANCRAGES

- Installations spécifiques pour les travaux d'ancrages (montage et démontage, y.c. transport)
- Forage pour clous passifs
- Fourniture et mise en place de clous passifs temporaires

- Longueur libres gainée et graissée minimum 1m
- Plaque de tête adaptée à la liaison avec profilés de berlinoise
- Mise en place d'une longrine si chaque profilé n'est pas associé à un ancrage
- Coulis d'injection CEM I 52,5 avec accélérateur de prise
- Tube de réinjection, réinjection
- Blocage des tirants d'ancrage
- Mise hors tension des tirants d'ancrage au fur et à mesure du remblayage
- Compris taxes d'ancrage éventuelles (sous domaine public ou privé)
- Coordination avec les services publics et les voisins en cas d'emprise des clous hors de la parcelle

175 ÉTANCHEMENT DES OUVRAGES ENTERRÉS

- Étanchéité type « cuve blanche » avec béton étanche épaisseur minimale 25 cm pour fosse de relevage des EU.
- Étanchéité par Vandex ou équivalent à l'intérieur des fosses d'ascenseurs
- Traitement des joints de reprise : mur-mur / radier-radier / radier-mur / dalle-mur selon exigences du fournisseur
- Écarteurs de coffrage étanches

176 EPUISEMENT DES EAUX

- Installation de montage et démontage de l'équipement nécessaire à l'épuisement des eaux, canalisation pour évacuation des eaux de pompage, main d'œuvre de manutention et installation de chantier compris.

2 BATIMENT

20 EXCAVATION

201 FOUILLES EN PLEINE MASSE

201.0 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Ensemble des installations de chantier nécessaire à l'exécution des travaux, notamment : piste de chantier, containers pour entreprise, transport du personnel, engins de chantier, Heras provisoires
- Protections contre chute du personnel en tête des fouilles
- Travaux de pompages pour toute la durée des travaux, y.c. réglages intermédiaires en pente, puisards, pompage, installation de traitement des eaux
- Tableau de chantier, y.c. compris frais de consommation pendant toute la durée du chantier
- Chèvre de chantier, y.c. compris frais de consommation pendant toute la durée du chantier

201.1 TERRASSEMENTS

- Questionnaire particulier n°72 « PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS SELON ARTICLE 16 OLED » rempli par l'Entreprise Totale.
- Décapage du solde de terre végétale après démolition
- Transport et valorisation/taxes pour terre végétale
- Fouille en pleine masse pour la réalisation du bâtiment, matériaux selon rapport géotechnique.
- Terrassement main/machine pour canalisations, surprofondeurs, ...
- Transports intermédiaires des matériaux d'excavation
- Transport et taxes pour les matériaux d'excavation en décharge de type A (surcoût pour décharge type B ou E dans CFC 113)
- Creuse des derniers 30cm et réglage du fond de fouille, y.c. reprises des hors profils si nécessaire.
- Mise en place de béton maigre épaisseur minimale de 5cm, y.c. béton négatif pour surprofondeurs et fosses
- Protection des talus
- Fourniture de matériaux d'apport à pied d'œuvre pour les remblayages (type de matériau à adapter à la largeur de compactage disponible et permettant d'obtenir des portances minimum à vérifier avec essai de compactage)
- Remblayages autour du bâtiment à 30cm sous le niveau du terrain aménagé, y.c. compactage, réglage et travail par étape à l'avancement des travaux

- Mise en place d'un masque drainant de 20cm d'épaisseur avec géotextile et feuille PE, y.c. fourniture
- Excavation par étape en fonction des travaux spéciaux, y.c. tout réglages, embarras des étais, difficultés, surprofondeurs, terrassement par passes pour mise en place du parement de berlinoise, etc.
- Tri des matériaux pollués, stockage intermédiaire compris si nécessaire
- Fouilles de reconnaissance pour repérage des réseaux/conduites et cancelage si nécessaire
- Essais in-situ pour vérifier la qualité des remblayages (plaques, battages) si nécessaire.
- Remise en état des isolations et étanchéités des murs enterrés découverts des bâtiments existants.

201.2 MATÉRIAU CONTAMINÉ

- Excavation, tri et évacuation des terres contaminées selon rapport complémentaire ab ingénieur SA et exigences légales (CFC 113).

21 GROS OEUVRE 1

211 TRAVAUX DE L'ENTREPRISE DE MAÇONNERIE

211.0 INSTALLATIONS DE CHANTIER

- compris dans le CFC 13
- L'ET fournira et posera une signalétique de fût de grue ainsi qu'un drapeau sur contre-flèche aux couleurs de Realstone SA. Projet à soumettre au MO avant réalisation.

211.1 ECHAFAUDAGES

- Fourniture et pose d'échafaudages légers et/ou lourds sur toutes façades selon norme de sécurité (SUVA), consoles intérieures, plateaux renforcés, escaliers avec porte d'accès, ponts de déchargement et feuilles de protections compris.
- Montage et démontage en plusieurs étapes selon avancement des travaux.
- Protections provisoires de chantier selon norme SUVA : barrières de bord de dalle, garde-corps d'escaliers, échafaudages intérieurs, ponts roulants, obturation provisoires de réservations dans dalles, escaliers intérieurs provisoires, ...
- Fermeture provisoire de chantier pour mise hors d'eau provisoire ou pour sécurité de chantier pour fenêtres et portes.
- L'ET fournira et posera une bâche Realstone SA par façade dimensions 2.50m par 10m. Projet à soumettre au MO avant réalisation

211.3 FOUILLES EN RIGOLE

- Exécution soit à la machine, soit à la main dans un terrain exploitable à la pelle et à la pioche, chargement, transport, évacuation et taxes, y compris remblayage éventuel avec matériaux d'apport compactables.

- Fourniture de matériaux compactables pour remblayage
- Fondations isolées , semelles filantes , fosses de pompage et fosses d'ascenseur
- Autres petits terrassements et remblayages selon situation rencontrée

211.4 CANALISATIONS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES EU ET EC

- Système séparatif EU/EC/DRAINAGE
- Enrobage des canalisations béton C25/30, min 10 cm autour des canalisations d'eaux claires et eaux usées
- Enrobage des introductions (électricité, réseau, eau potable, gaz, etc.) avec sable, min 10 cm autour des tubs
- Enrobage des drains avec chaille et mise en place d'un géotextile 150g/m2 avec fonction de filtration
- Remblayage des tranchées
- Fourniture à pied d'œuvre d'une grave non gélive 0/45, mise en œuvre, y compris compactage
- Système séparatif en PVC avec joint étanches aux jonctions avec le radier (colerettes d'étanchéité.
- Raccordement aux collecteurs communaux des drainages périphériques des bâtiments en tuyaux PVC perforés posés sur béton maigre CP 150kg/m3 avec façon de pente, recouvert de gravier rond 32/50 et géotextile 150g/m2, y compris toutes pièces de raccordement et colonnes de rinçages.
- Tuyaux PVC posés sur béton maigre CP 150kg/m3 selon nécessité, y compris toutes pièces spéciales, coudes, embranchements, pour EC et EU. Diamètre DN 125 à 250
- Tuyaux PVC série lourde, y compris enrobage de béton éventuel pour les canalisations sous les voies de roulement.
- Création d'un bassin de rétention pour les EC selon détail annexe, y compris carottages et travaux nécessaires pour traverser le mur de soutènement voisin à l'EST pour raccordement des EC au bassin rétention existant coté (bâtiment A9)
- Drainages périphériques des bâtiments en tuyaux PVC perforés posés sur béton maigre CP 150kg/m3 avec façon de pente, recouvert de gravier rond 32/50 et géotextile 150g/m2, y compris toutes pièces de raccordement et colonnes de rinçages.
- Exécution d'essais d'étanchéité, y compris amenée et évacuation d'eau et toutes autres prestations.
- Chambres avec fonds, dépotoirs, dessableurs, séparateurs et les autres regards de visite, y compris couvercles verrouillables et étanches au gaz et à l'eau
- Grilles de sol dans les radiers et les dalles y compris grilles inox, type ACO EG150 dans buanderies, locaux techniques, caves et local vélos.

- Raccordement au réseau d'évacuation des eaux. Tous les écoulements de sol, chambres de contrôle et grilles d'écoulement, dépotoirs, conduites d'eaux usées et collecteurs d'eaux claires, regards etc. composés de matériaux conformes aux exigences en vigueur.
- Curage des réseaux en fin de chantier avec rapport à transmettre au M.O.
- Drainage autour des bâtiments en tuyaux perforés matière synthétique avec organes de contrôle et de rinçage posé sur lit de béton avec façon de pente
- Canalisations télé-réseau et téléphone, électricité, adduction d'eau potable
- Attentes pour ces différents services délimités sur le réseau de la commune. Fourniture et pose de somes PE et traversées étanches (type Rematec) de mur ou de dalle pour tous les services.

211.5 BÉTON ET BÉTON ARMÉ

Généralités

- Structure porteuse en béton armé
- La position des arrêts de bétonnage défini par l'entreprise est soumise à validation de l'ingénieur civil avant exécution
- Incorporés, réservations et surépaisseurs pour CVSE
- Construction au niveau phonique sera conforme aux exigences acoustiques décrites dans le rapport de l'acousticien.
- Construction sera conforme aux normes de résistance incendie en vigueur ainsi qu'aux normes concernant la vérification de la sécurité parasismique.

CHARGES UTILES (SELON NORME SIA 261) :

- Selon convention d'utilisation en annexe.

MATÉRIAUX

- Le bâtiment a une structure conventionnelle en béton armé avec Acier Type B500B avec coffrage type 2.
- PV pour coffrage type 4.1.4 pour les murs des cages d'escalier
- Une chemise de drainage (Delta-MS et Baraprene) est prévue sur les murs contre terre ainsi qu'une isolation périphérique de type XPS.
- Etanchement des reprises radier-murs à l'aide de joints injectables ainsi que pose de bandes Hypalon au droit des reprises de bétonnage verticales des murs.
- Talochage à l'hélicoptère des dallages restant visibles (parking, caves, locaux techniques).
- De façon générale : tous les travaux inhérents à un bâtiment de ce type sont inclus.
- Radier et fondations générales en béton armé, rampe pour véhicules pour liaison entre deux compartiments de parkings. Sciage et démolition du mur voisin (Bâtiment A7) pour liaison avec la rampe existant du bâtiment A7.
- Formes de pentes. Finition talochée frais sur frais ou passage à l'hélicoptère.

- Dalles en BA.
- Dalle de répartition sur parkings au SS- -2 Avec armature d'efforts tranchants type DURA ou équivalent
- Murs porteurs et poteau en BA ou préfabriqués.
- Baraprene + delta MS sur les murs du sous-sol contre terre.
- Béton fosse de pompage des EU sous le parking doit être étanche (type cuve blanche) selon prescriptions du fournisseur. L'exécution et l'étanchéité de cet ouvrage sera exécuté sous la responsabilité de l'entreprise totale,
- Cages d'escaliers avec mur en béton apparent (type 4.1.4) et 1 seule reprise de bétonnage a un niveau défini d'entente avec l'entreprise.
- Dalles de balcons sur consoles isolantes, y compris consoles isolantes verticales pour les parapets porteurs en bout de balcons
- Escaliers de sous-sol en béton coulés sur place, finition talochée propre ou préfabriqués.
- Béton coulé sur place NPK C
- Armature type B500B ou B700B selon les indications de l'ingénieur civil
- Adjuvant selon besoins spécifiques (y compris antigel)

ESSAIS

- Essais de résistance sur cube à chaque radier et chaque dalle. 3 cubes par essai.
- Essais pour contrôle : E/C, affaissement, étalement et teneur en air selon demande de l'ingénieur civil.

CURE

- NBK 3
- Mise en place d'une feuille PE et arrosage régulier des surfaces
- Mesures contre le froid et le chaud supplémentaires (nattes thermiques, report de bétonnage)

DESCRIPTIF PAR ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION FONDATIONS & RADIER

- Radier général de 25cm avec surprofondeurs d'épaisseur variable locales (piliers) ou continues (murs) selon dimensionnement ingénieur civil
- Panier de support
- Coffrage de bord type 2
- Surface du radier du parking sera visible avec un talochage frais sur frais à l'hélicoptère, prête à recevoir une résine antipoussière
- Armature de poinçonnement type AncoPlus ou équivalent
- Nette géotextile sous radier.

FOSSES

- Création de fosses en béton armé étanches pour ascenseurs et fosse de pompage, inclus pompage pendant la durée des travaux.

- Fosse de pompage EU avec réservation pour couvercle en acier de fermeture amovible et carrossable en 2 parties avec crochets de levage, y c. trappe d'accès

DALLES

- Dimensionnement et qualité selon les directives de l'ingénieur civil et répondant aux exigences de la physique du bâtiment et de l'acoustique. Sauf indications contraires (voir plan d'ingénieur)
- Panier de support
- Talochage à l'hélicoptère prêt à recevoir une peinture anti-poussière dans les locaux sans revêtement ou recevant une peinture anti-poussière.
- Armature selon les calculs de l'ingénieur civil.
- Armature de poinçonnement type AncoPlus ou équivalent
- Têtes de poinçonnement type Zeus ou équivalent
- Exigences de fissurations normales.
- Contreflèches selon les plans de coffrage de l'ingénieur civil, y compris ré-étagages si nécessaire, et étagages prolongés pour les zones reprises par des voiles
- Coffrage type 2 sur l'ensemble du projet excepté zone type 4 selon indication ci-dessous
- Coffrage type 4.1 dans cage d'escaliers, hall d'entrée selon indications architectes.

VARIANTE 211.5-A

- Zone coffrage type 4.1 dans cage d'escaliers, hall d'entrée en type 2 avec finition plâtre + peinture selon CFC 271-285.1

SOMMIERS

- Dimensionnement selon l'ingénieur civil
- Coffrage type 2
- Exigences de fissurations normales, y compris ré-étagages si nécessaire, et étagages prolongés.

BALCONS ET DALLES EXTÉRIEURES

- Balcons en béton armé coulé sur place
- Consoles isolantes avec barres en acier inox au droit de la coupure thermique, comportement au feu REI 60, largeur de l'isolant 8 cm
- Coffrage type 2.
- Exigences de fissurations normales
- Dalle de toiture, de terrasses et de balcons, y.c. pentes selon normes en vigueur avec pente 2% vers l'extérieur avec rigole conique et façon d'entonnoir autour des écoulements (posés par sanitaire dans le coffrage), coffrage propre, support prêt à recevoir une étanchéité

MURS INTÉRIEURS ET DE FAÇADES

- Rebouchage des écarteurs par bouchons et enduit de ragréage propre et du même ton que le béton.
- Reprise de bétonnage avec comax (ou équivalent)
- Rhabillage obligatoire en pied de mur/voile béton en cas de nid de gravier de même ton que le béton.
- Etanchement des reprises radier-murs à l'aide de joints injectables ainsi que pose de bandes Hypalon au droit des reprises de bétonnage verticales des murs.
- Coffrage type 2 pour tous les éléments coulés sur place
- Coffrage type 2 soigné pour les murs du parking et sous-sol, prêt pour peinture
- Coffrage type 4.1 panneau bakelisé dans cage d'escaliers/hall d'entrée selon indications architectes.

VARIANTE 211.5-B

- Zone coffrage type 4.1 dans cage d'escaliers, hall d'entrée en type 2 avec finition plâtre + crépi ribé plein 0.5 + peinture selon CFC 271-285.1

ISOLATION PAR LE MAÇON

- Isolation des murs enterrés au sous-sol contre terre et pied de façade SWISSPOR XPS 300 SF ép. 160mm - 0.035 W/mK, selon bilan thermique. Fixation selon exigences du fournisseurs.
- Isolation sous dalles de rez-de-chaussée supérieur, sommiers et paliers d'escalier, ISOVER PBA31 ép. 140mm - 0.031 W/mK, y compris découpe autour élément CVSE ou similaire. Traitement des raccords et des champs idem finition en voile de verre noir surlaminé. Fixation selon exigences du fournisseurs. ou UNITEX finition blanche. Pose après décoffrage.
- Isolation sur murs autour de la cage d'escalier, ISOVER PBA31 ép. 140mm - 0.031 W/mK, y compris découpe autour élément CVSE ou similaire. Traitement des raccords et des champs idem finition en voile de verre noir surlaminé. Fixation selon exigences du fournisseurs ou UNITEX finition blanche. Pose après décoffrage.

CHARGES UTILES

- Selon les normes SIA en vigueur : les plans de charges sont illustrés dans la Convention d'utilisation prévue à cet effet. Tout changement d'affectation de locaux devra faire l'objet d'une approbation de l'ingénieur civil.

RÉSISTANCE FEU STRUCTURE

- Résistance selon rapport ingénieur sécurité
- Résistance au feu du système porteur R 60 (icb) : sous-sol, parking, étages à l'exception du dernier niveau.

ABRIS PC

- Abris de protection civile : sol, murs, dalles en béton armé coulé sur place selon directives ITC 2017, y compris mise en place d'étrier armature en paniers type DURA selon dimensionnement ingénieur civil.

PARKING

- caniveau encastré dans radier type ACO PRD050 avec grille galvanisée 123 charge A15 C250
- puisard non relié au réseau EU, coulé sur place ou en élément préfabriqué étanche avec couvercle de fermeture en grille en fonte à trous DN400 charge A15.
- Couvercle pour tunnel en fonte en 2 éléments de 60x60cm charge A15 pour fermeture de fosse de pompage.

DIVERS

- Toutes prestations accessoires telles que : coffrages pour joints de dilatation, incorporés et coffrages d'évidements et saignées dans murs et dalles, joints mastic, listes d'angles pour gouttes pendantes, angles de piliers et murs, soudures d'armature
- Tous moyens de fixation comme les vis à pierre, chevilles, arrêts de volets, brides à tuyaux et rails incorporés, consoles, tiges de scellement, etc., tous travaux de préparation et de rhabillage nécessaires.
- Tous travaux de protection et de couverture d'armatures, dalles, murs, etc.
- Fourniture et mise en place de protections et organes de sécurité pendant la phase de travaux. Garde-corps et protection.
- Divers carottages et réservations pour le passage des conduites CVSE y.c. fermetures béton dans embarras de tuyau des techniques

211.6 MAÇONNERIE

- Murs non-porteurs en brique creuse en ciment ou plots pleins 12.5cm selon recommandations ECA, hourdée au mortier de ciment, joints pleins affleurés et coupure de capillarité entre mur et radier. Tête de mur et joint vertical de raccord avec mur BA compris.
- Murs non-porteurs de 12.5cm brique pleine pour fermeture de gaine de salle de bain préfabriqué après montage, y c. trappe d'accès EI30 40x40cm.
- Réservations de portes avec linteau préfabriqué, raccords inclus, réservations pour passage gaines CVSE et services.
- Réservation dans murs, plafonds, dalles et radier pour coffrets et passage techniques + isolation en fond de coffrage.
- Fermeture de passage de murs et de dalles EI30 certifié AEAI/VKF pour éléments techniques CVSE avec panneaux de laine minérale et peinture intumescente.
- Supports et fondations pour panneaux de chantier, y compris remise en état.
- Portes provisoires, obturations de baies avec feuilles plastiques et enlèvement selon besoin.

- Réservations et rhabillages de dalles et murs à la pièce et séparé.
- Application d'un enduit bitumineux type barrapren en 2 couches recouvert d'un Delta-MS sur les murs contre terre ou plaque filtrante selon nature du terrain.

212 CONSTRUCTIONS PRÉFABRIQUÉE EN BÉTON

212.2 CONSTRUCTIONS PRÉFABRIQUÉE EN BÉTON

ESCALIERS

- Escaliers intérieurs et paliers y compris y compris goujons phoniques, appui Type Nell Silent, protection complète et entretien pendant toute la durée du chantier
- Exécution en béton lisse SBK3, finition lisse coffrage bakélinisé type 4.1 sur toutes les faces sauf faces supérieures, prêtes pour pose de plaque en terrazzo (CFC 281.6)
- Nez de marches selon détail en annexe.
- Pose séparée de la structure avec min 10 mm de laine de pierre entre mur et volées, y compris jointoyage. Réservations, goujons phoniques $\Delta L'_w \geq 28\text{dB}$ et appuis souples $\Delta L'_w \geq 24\text{dB}$. Largeur du vide de passage 120 cm. Escalier droit avec palier intermédiaire.

VARIANTE 212.2-A

- Face paillasse coffrage type 4.1 dans cage d'escaliers, hall d'entrée en type 2 avec finition plâtre + peinture selon CFC 271-285.1

SAUT-DE-LOUP

- Saut-de-loup FAKO ou équivalent de caves et locaux techniques, grille métallique 33/22mm avec fixation mécanique incrochetable avec isolation phonique laine de verre sur paroi 50mm.

VENTILATION PARKING / SORTIES ABRI PC

- Tunnels de ventilation de parking en éléments préfabriqués CREABETON CENTUB, diam. 80cm selon détail architecte avec couvercle en fonte à trous à blocage.
- Raccord étanche avec mur BA, raccord au réseau EC et gravier de filtration
- Echelle d'entretien selon hauteur
- Éléments carrossables selon plans
- Enrobage en béton C25/30

CORNICHES / TABLETTES

- Corniche, couverture, tablette et seuil de fenêtre en béton préfabriqué type 4.1, agrégat et ciment blanc, largeur et dimension selon détail architecte
- Isolation de coupure thermique type SWISSPOR PIR TOP 023, épaisseur variable sur hauteur de la corniche/tablette selon détail architecte
- Consoles métallique de pose avec rupture thermique
- Bouchon de fermeture en inox, finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Tablette de balcon et attique avec pré-perçement et renforcement pour fixation barrière métallique.

VARIANTE 212.2-B

- Remplacement des corniches, tablette, couverture et seuil par des éléments en tôle forte pliée en aluminium
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe

PILIERES PARKING

- Piliers en béton type ORSO-Park ou similaire dans le parking ou éléments coulés sur place.
- Charge accidentelle « choc » pour les piliers du parking, conformément aux normes SIA en vigueur
- Piliers du bâtiment en béton type ORSO-B ou ORSO-V ou similaire.
- Résistance au feu R60 au minimum
- Y compris plaque de base et de tête selon dimensionnement ingénieur civil et barres en attente pour reprise de voiles.
- Enrobage minimal des armatures : 20 mm
- Rhabillage avec enduit de mortier des douilles de levage, ton sur ton

CONTENEURS ENTERRES POUR PPA A8

- Préparation du fonds de pose, terrassement, blindage et béton maigre
- Cuves béton préfabriquées, type Villiger CU 200C - 1950x1950x2600mm
- Système VILLIGER Sub-Vil avec Securomet, conteneur et colonne d'insertion Baléro 115-9 avec crochet champignon
- 1 volume 5000 lt pour ordures ménagères
- 1 volume 5000 lt pour papier/carton
- 1 volume 5000 lt pour verre
- Décaissement de 40mm avec revêtement dur noir
- Remblaiement selon indication du fournisseur

CONTENEURS ENTERRES PARCELLE 4328 POUR PPA A7

- Démontage et évacuation de l'abri poubelle sur parcelle 4328
- Découpe de l'asphalte et terrassement-blindage pour conteneurs enterrés
- Béton de propreté
- Cuves béton préfabriquées, type Villiger CU 200c
- Système VILLIGER Sub-Vil avec Securomet, conteneur et colonne d'insertion Baléro 115-9 avec crochet champignon
- 1 volume 5000 lt pour ordures ménagères
- 1 volume 5000 lt pour papier/carton
- Décaissement de 40mm avec finition avec asphalte
- Remblai et remise en état de la parcelle

SANITAIRES PRÉFABRIQUÉS

- A choix Entreprise Totale sur la réalisation des blocs sanitaires en éléments préfabriqués ou en construction traditionnelle sans incidence sur le prix forfaitaire de l'ouvrage.

- Etude technique, fourniture, transport, gestion de livraison et installation de locaux sanitaires préfabriqués, y compris stockage temporaire sur chantier selon arrivage camion.
- Tous les équipements et raccordements doivent être certifiés selon les normes suisses en vigueur.
- Tube en PE-Silent ou équivalent entourés de fourreau isolant pour la totalité des écoulements
- Tube JRG Sanipex ou équivalent pour la totalité des tubes d'alimentation en eau

finitions

- murs carrelage Atlas Concorde - Boost Balance Pure Velvet 60x30
- sol carrelage Atlas Concorde - Boost Balance Pearl matt R10 60x60
- plafond plâtre + peinture acrylique satinée

équipements sanitaires

- gamme Procasa UNO
- 1 baignoire 170x75cm (BAIN) ou 1 douche 80x80cm P6.5 (DOUCHE) ou douche encastrée à l'italienne
- 1 lavabo angulaire 55x45cm + meuble inférieur
- 1 wc mural 53x36cm + siège
- 1 mélangeur de bain avec douchette (BAIN) ou 1 mélangeur de douche avec douchette et
- 1 barre de support douchette
- 1 mélangeur de lavabo S140mm
- 1 barre à linge 60cm
- 1 barre d'appui 22.6cm avec porte-savon (version BAIN)
- 1 porte savon à barrettes
- 1 porte-serviette pour lavabo
- 1 porte-savon pour lavabo
- 1 porte-verre pour lavabo
- 1 porte-papier
- 1 verre fixe pour douche Procasa (DOUCHE longue) ou double porte en verre Procasa (DOUCHE angle) ou vitrage fixe sur baignoire (BAIN)
- 1 plaque de déclenchement Sigma 20 blanche
- 1 système Geberit pour branchement lave-linge (BAIN)
- équipement annexes nécessaires pour installation châssis geberit
- 1 armoire de toilette PROCASA LED 1 double miroir 1 + 1 prise double en haut sans niche

VARIANTE 212.2-C

- 1 armoire de pharmacie LAUFEN LANI H4037421122601

- Finition 266 - Gris signalisation

VARIANTE 212.2-D

- 1 armoire de pharmacie SCHNEIDER ARANGA TW 60cm
- Finition noir

équipements électriques

- gamme Feller STANDARDdue
- interrupteur luminaire sans prise
- alimentation pour pharmacie
- prises pour lave-linge / sèche-linge (version BAIN)
- plafonnier LED type XAL Vela diam. 300, blanc, opal, 3000k - 073-11375170
- grille de ventilation + conduite avec silencieux
- rosaces d'alimentation sanitaires avec gabarit
- rails de pose pour les fixations des techniques dans la gaine
- avec porte provisoire de fermeture avec serrure, raccordements sanitaire et chauffage au sol, séparations phoniques avec dalle.

équipements de chauffage et ventilation

- Salles de bain préfabriquées doivent permettre la pose de tubes de chauffage au sol Ø12/16mm
- 26m de tube en attente à l'axe de la porte d'entrée de la salle de bain
- Soupape hygrométrique au-dessus de WC à 30 cm du plafond Modèle soupape « BXC_EC » de chez AERECO (ou équivalent avec dimensions adéquates, cf. fiche technique

213 CONSTRUCTIONS EN METAL

213.2 CHARPENTE METALLIQUE

- Dimensionnement et validation technique à charge du constructeur selon norme SIA.
- Piliers ronds extérieurs type ORSO-V pour support de dalle avec plaques d'appui noyées dans le béton. Traitement zingué à chaud. Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Piliers ronds intérieurs type ORSO-V dans angle séjour avec plaques d'appui noyées dans le béton. Traitement zingué à chaud. Peinture en CFC 285.1 teinte RAL 9016.
- Structure métallique sur balcon pour contre-cœur en poutrelle acier zinguée à chaud. remplissage avec laine minérale contre effet de condensation et fermeture avec panneau OSB4 ou similaire. Dimensionnement selon SIA 261, classe A2.
- Equerres de support pour tablettes/corniches/couvertines en béton préfabriquées
- Equerres de support pour barrières
- Cornière en profil U de support de barrière d'attique. Traitement zingué à chaud. Pose avec rupture thermique sur dalle BA et remplissage d'isolation Swisspor Lamba 030.

214 CONSTRUCTIONS EN BOIS**214.3 CLAIRES-VOIES**

- Claires-voies de caves en épicéa non rabotées, avec portes, poignée fixe, serrure et percement pour cylindre KABA,, pose du sol au plafond à hauteur 10 cm du sol.

214.2 SUPPORTS BOIS

- Supports extérieurs en OSB3 ou OSB4 pour remontées d'acrotère et support de couverture avec remplissage en laine minérale
- Panneaux de support en OSB3 ou OSB4 pour support de couverture et étanchéité à l'attique,
- Imprégnation et protection selon exposition.

217 FERMETURES D'ABRIS PC

- Fourniture des portes blindées avec système d'autolibération et des volets blindés avec guichet vitré.
- Fourniture et pose de ventilation conforme OFPC avec fourniture clapet de surpression et conduit
- WC et lits selon les normes.
- Tous équipements techniques nécessaires selon ITAP

22 GROS OEUVRE 2**221 FENÊTRES, PORTES EXTÉRIEURES**

- Exigences thermiques selon bilan thermique + exigences phoniques selon rapport acoustique.
- U_f cadre 1.2 W/m²K
- U_g verre 0.6 W/m²K
- Gg 55%
- Intercalaire IC 0.035 W/mK.
- Verre selon directive SIGAB002.
- Façade nord : verre triple 8-12-4-12-6 Ar avec indice d'affaiblissement acoustique $R'_{w+C_{tr}} \geq 30$ dB.
- Pose avec compribande et laine minérale entre murs et cadres + joints lourds étanches intérieur/extérieur de jonction entre mur et cadre pour étanchement à l'air et à l'eau.
- Les élargissements de cadres en partie supérieure ou inférieure selon plans et coupes sont intégrés dans ce CFC.

221.1 FENÊTRE EN BOIS-MÉTAL

- Fenêtres / porte-fenêtre / vitrage fixe en bois et métal
- Menuiserie oscillo-battante + semi-fixe sur crémone + vitrage fixe inférieur anti-chute pour chambres

- Menuiserie oscillo-battante + semi-fixe sur crémone pour hall d'escalier
- Menuiserie porte à seuil plat pour accès PMR + fixe pour séjours + élargissement de cadre plein horizontal devant cuisine.
- Menuiserie oscillo-battante + semi-fixe + attique fixe pour commerces
- Menuiserie en imposte pour caves/dépôts sous-sol - valeur thermique minimale pour zone tempérée hors chauffage.
- Fenêtres en bois-métal type Fenster 4B NF1 Design XT ou similaire.
- Finitions intérieures : peint d'usine, teinte selon annexe
- Finitions extérieures : IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe
- Fenêtre à cadre plein en bois abouté type épicéa, finition d'usine. Cadre de 58 mm, vantaux de 68 mm, en BOIS, recouvrement du verre 79 mm
- Ferrements : FSB 1242 aluminium anodisé mat
- Réglette hygroréglable avec entailles pour entrées air et grille de fermeture visée (ventilation simple flux 5-35m³/h), indice phonique $D_{ne,w} + C_{tr} \geq 35dB$, type S&P Isola-2. Nombre et position selon plan.
- Perméabilité à l'air : groupe de sollicitation C selon SIA 331
- Renvoi d'eau en aluminium selon teinte cadre, raccords périphériques et étanchéité inclus
- Classification anti-effraction RC2 pour ouvrants du rez-de-chaussée - logements
- Classification anti-effraction RC2 pour ouvrants du rez-de-chaussée - commerces
- Les valeurs phoniques selon la norme SIA 181 accrue doivent être respectées par l'entreprise.
- Entretien et protection durant le chantier.
- L'analyse de l'entretien des menuiserie durant la phase d'exploitation devra être soumise par l'Entreprise Totale au MO pour validation. Le MO refuse tout élément vitré nécessitant un entretien par l'extérieur.

VARIANTE 221.1-A

- Finitions intérieures : en bois naturel, essence chêne européen naturel pour logements
- Finitions intérieures : en bois naturel, essence chêne européen naturel pour commerce
- Finitions intérieures : en bois naturel, essence chêne européen naturel pour halls d'escaliers

VARIANTE 221.1-B

- idem base en PVC-métal, finition extérieure selon base

VARIANTE 221.1-C

- idem base en PVC-plaxé, finition extérieure selon base

221.4 PORTES EXTÉRIEURES EN ALUMINIUM

- Exigences thermiques selon bilan thermique + exigences phoniques selon rapport acoustique.
- f cadre 1.2 W/m²k
- Ug verre 0.6 W/m²k
- intercalaire 0.035 W/m²k
- verre triple selon norme EN673/EN410
- gain solaire 55%
- Verre selon directive SIGAB002.
- Serrure pour poignée anti-panique SN EN 179 selon plan de sécurité.
- Butoir de porte au sol type Hager 73.486/50 en acier inox

ENTREES IMMEUBLE

- Double parois de sas.
- Menuiserie pour porte d'entrée vitrée 2 vantaux à seuil plat pour accès PMR ouvrants sur extérieur (ouvrant + semi-fixe sur crémone) + 2 vitrages fixes.
- Ferrements : FSB 1243 aluminium anodisé mat intérieur + 2 barres à pousser verticale en inox brossé mat.
- Fermeture avec sécurité 1 points avec serrure KABA STAR et poignée anti-panique. Branchement sur gâche électrique pour gestion par interphone.
- Valeur phonique : $R'_w + C \geq 40$ dB
- Ferme-porte Dorma encastré type ITS96 ou similaire.

COMMERCES

- Porte d'entrée vitrée 1 vantail de porte 100cm + 1 vantail ouvrant sur crémone.
- Cadre aluminium type SCHÜCO Tür ADS 50.NI ou FORSTER UNICO Hi avec coupure thermique. Cadre dim. 70/100mm.
- Finitions intérieure/extérieure : IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe
- Ferrements : FSB 1243 aluminium anodisé mat + barre à pousser verticale en chêne huilé sur supports inox finition IGP aux extrémités extérieures.
- Fermeture avec sécurité 3 points avec serrure KABA STAR et serrure anti-panique intérieure
- Ferme porte Dorma encastré type ITS96 ou RTS85 ou similaire

LOCAL VÉLOS

- Porte de service pleine 2087245cm : 1 vantail de porte 104cm et 1 vantail semi-fixe 104cm sur crémone
- Cadre aluminium type SCHÜCO Tür ADS 50.NI ou FORSTER UNICO Hi avec coupure thermique. Cadre dim. 70/100mm
- Ferrements : FSB 1243 aluminium anodisé mat plaque ovale longue.
- Fermeture avec sécurité 1 point avec serrure KABA STAR et bouton intérieur.
- Ferme porte Dorma encastré type ITS96 ou RTS85 ou similaire

- Exigences thermiques : f cadre 1.5 W/m²k
- Finitions intérieure/extérieure : IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe

SORTIE PARKING

- Porte de voie de fuite pleine 1 vantail de porte 93cm
- Cadre aluminium type SCHÜCO Tür ADS 50.NI ou FORSTER UNICO Hi avec coupure thermique. Cadre dim. 70/100mm
- Ferrements : FSB 1243 aluminium anodisé mat plaque ovale longue.
- Fermeture avec sécurité 1 point avec serrure KABA STAR et bouton intérieur.
- Ferme porte Dorma encastré type ITS96 ou RTS85 ou similaire
- Exigences thermiques : f cadre 1.5 W/m²k
- Finitions intérieure/extérieure : IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe

221.6 PORTES EXTÉRIEURES EN METAL

PORTE D'ACCÈS PARKING SOUTERRAINS

- Porte de garage automatisée basculante pour usage courant type RIEDER Systems ET500, tablier 422 en tôle d'aluminium lisse, finition RAL® 7012
- Combinée avec rideau coupe-feu EI60 selon descriptif annexe avec complément de cadre selon détail
- Fermeture avec motorisation sur commande extérieure selon système général Kaba, clés+télécommandes+digicode et zone de commande d'ouverture dans rampe d'accès extérieure. Ouverture automatique depuis l'intérieur sur détection radar.

PORTE COUPE-FEU DANS PARKING

- Rideau textile à enroulement coupe-feu type RIEDER Systems RGT motorisée EI60, VM dim. 500 x 230 cm avec système DI local intégré.
- Finition RAL® 7012

222 FERBLANTERIE

- Toutes pièces de ferblanterie apparentes en VM ZINC ANTHRA ou UGINOX mat ou équivalent.
- Préparation des fonds, nettoyage et assèchement des fonds
- Chêneaux encastrés, naissances EP, profil de rive.
- Couloirs encastrés avec grille galvanisée pour sol praticable à l'attique, type ACO caniveau de balcon 2090661 et grille inox Quadrato 2090472.
- Garnitures et capes de ventilation / ouvrants de toiture.
- Naissance EP pour système d'évacuation siphonique, avec bride pour bitume pour rétention d'eau en toiture. Evacuation à horizontal. Débit autorisé par la législation, y compris fourniture du calcul.
- Col de cygne pour câbles électriques et antenne ascenseur.
- Dégorgeoirs de sécurité pour balcons et toiture, section rectangulaire jusqu'à 500mm avec plaque de collage sur étanchéité.

- Plinthe et bande de serrage
- Toutes sous-constructions en bois ou métal pour assises des pièces de ferblanterie.
- Descentes EP apparentes Ø110 mm.
- Naissances, crapaudines, colliers, coudes, dauphins, plaques de raccords
- Joint de dilations en coulisse inox
- Système Geberit Silent-dB20 sur balcon ou similaire
- Enduits d'apprêts sur fond BA
- Bande d'étanchéité collée en Sia Combiflex
- Joints silicone transparents ou teintés

223 PROTECTION CONTRE LA FOUDRE (SELON NÉCESSITÉ PERMIS DE CONSTRUIRE)

- Pointe en inox et descente en cuivre étamé.
- Descente apparent en façade.

224 COUVERTURE

- Lignes de vie, crochets de sécurité, barrières autour de la trappe d'accès et socles de réception pour barrières périphériques amovibles (à mettre en place lors de travaux d'entretien plus que 2 jours) selon exigences SUVA et norme SIA 271, y.c. accessoires et armoires de rangements avec harnais + plan validé par entreprise spécialisée.

224.1 ETANCHÉITÉ

- Pour toutes les zones : sont compris les préparations, les assèchements du support, les relevés, les retombées, des dégorgoirs de sécurité, les bandes de serrage, ...
- Coefficients d'isolation selon rapport thermique.
- Mise hors d'eau dès fin du gros-oeuvre et toutes adaptations provisoires selon besoins du chantier.
- Bande d'étanchéité sous fenêtres attique/balcon/seuil avant pose menuiserie.
- Remontée contre seuil de menuiserie extérieure en résine ou étanchéité bitumineuse.
- Raccord d'étanchéité entre mur BA et corniche en béton préfabriqué
- Contrôle de l'étanchéité de la toiture, avec mise en eau des surfaces à contrôler puis évacuation de l'eau.

TOITURE SUR ATTIQUE / TOITURE SUR ENTREE

- Pare-vapeur Swisspor Bikuplan LL MULTI GG4 flam soudé avec enduit d'accrochage VS100 - ép. 3.8mm
- Isolation Swisspor LAMBDA ROOF - ép. 200mm - 0.029 W/mK = épaisseur moyenne, création de pente de 1.5% - valeur U toiture 0.136 W/m²K
- Etanchéité Swisspor Bikuplan LL VARIO v / KSR / flam - ép. 3.5mm
- Etanchéité Swisspor Bikutop LL SPEED WF soudé - ép. 4.2mm
- Etanchéité Swisspor Bikutop LL PLATINIUM soudé - ép. 5.3mm

- Natte filtrante SF + Floradrain® FD 25-E + natte protectrice absorbante SSM 45 + protection antiracines.
- Remontées ~50cm sur les acrotères, murs et installation CVSEy c. fermeture des relevés en résine.
- Végétalisation extensive - ép. min. 100mm avec semis à sec, avec mélange de semences de sedum et de plantes herbacées, avec boutures de sédum, type Zincoterre® « Steinrosenflur ».
- Entretien durant la période de croissance avec couche de rétention.
- Gravier de finition sur périphérie et bordure métallique de séparation
- Passe pied accès entretien et installations technique, dalles 50/50cm gris
- Préparation du support pour pose de panneaux photovoltaïque
- Compartimentage selon norme. Plan à joindre au dossier de révision de l'ouvrage.

COUVERT SORTIE PARKING

- idem toiture végétalisée attique mais sans isolation

ATTIQUE / BALCON ISOLÉ

- valeur U terrasse 0.224 W/m²K
- Pare-vapeur Swisspor Bikuplan LL MULTI GG4 flam soudé avec enduit d'accrochage VS100 - ép. 3.8mm
- Isolation sur dalle Swisspor PIR Premium - ép. 80mm - coupe en pente
- Etanchéité inférieure Swisspor Bikuplan EGV3.5 v Flam pose libre
- Etanchéité supérieur Swisspor Bikutop EPS 5 Flam soudé
- Découpes pour caniveaux et couloir encastrés
- Remontées et raccord en résine et/ou étanchéité bitumineuse
- Finition en dalles 60x60cm sur plots ou similaire. MIRAGE Rice R001 ST 20mm, valeur R11 / C, pose en joint ouvert 4mm, y c. coupes et découpes nécessaires.
- Prix de fourniture brut : fr. HT 54,90
- Pose sur appui souple 15mm et/ou bande de rive. $L'_{w} + C_{tr} \geq 21dB$
- grille inox pour entretien évacuation d'eau.

BALCON NON ISOLÉ

- Etanchéité Swisspor Bikutop EPS 5 flam soudé - ép. 5.0mm
- Couche drainante Swisspor Drain 10v ou similaire
- Remontées et raccord en résine et/ou étanchéité bitumineuse
- Finition en dalles 60x60cm sur plots ou similaire. MIRAGE Rice R001 ST 20mm, valeur R11 / C, pose en joint ouvert 4mm, y c. coupes et découpes nécessaires.
- Prix de fourniture brut : fr. HT 54,90
- Pose sur appui souple 15mm et/ou bande de rive. $L'_{w} + C_{tr} \geq 21dB$
- grille inox pour entretien évacuation d'eau.

DALLE PARKING / ZONE ENTERRÉE

- Etanchéité Swisspor Bikuplan LL VARIO v / KSR / flam - ép. 3.5mm
- Remontée en étanchéité bitumineuse et/ou raccord en résine et joints de dilations
- Fourniture et mise en place d'un isolant XPS 300SF ou 700SF selon charge, épaisseur variable sur la dalle du parking jusqu'à environ -40 cm sous le niveau fini du terrain

FOSSE ASCENSEUR / PUISARD PARKING

- Enduit étanche en résine, sur le fond des fosses et les parois, application à la brosse et à la taloche.

224.3 VITRAGE TOIT PLAT

- Lucarne isolée 80mm Minergie® pour ouverture en 1 partie pour accès en toiture pour entretien (y c. escalier escamotable ou similaire et serrure de fermeture).
- Type Goma Matter AG 100.0 x 150.0 cm - 1.5 m²
- Avec couvercle en panneau plein avec isolation 80mm et remontée en panneau TPL22mm et isolation 80mm
- Finition extérieure avec cadre métallique VM ZINC ANTHRA
- Finition intérieure avec fer plat thermolaqué et grille de remplissage en aluminium thermolaqué RAL®.

225 ÉTANCHÉITÉS ET ISOLATIONS SPÉCIALES

225.1 ÉTANCHEMENT DES JOINTS

- Remplissage des joints de construction avec mastic acrylique à élasticité permanente, y compris préparation et couche d'accrochage. Idem pour éléments préfabriqués de façade avec boudin de remplissage avant mastic.

225.2 ISOLATIONS SPÉCIALES

- Isolation résistant à la compression pour seuil ou zone de passage

225.4 REVÊTEMENTS COUPE-FEU

- Fermeture de passages de dalles et de murs en système EI30 certifié AEAI/VKF pour éléments techniques CVSE avec panneaux de laine minérales RF1 et joints intumescents selon rapport ingénieur sécurité.
- Flocage de gaines CVSE avec matériaux RF2 selon rapport ingénieur sécurité.
- Traitement anti-feu des passages techniques CVSE selon rapport ingénieur sécurité.

226 ISOLATIONS PÉRIPHÉRIQUES

FAÇADES HORS SOL + EMBRASURE BALCON

- Isolation SWISPOR Lambda white 030 ou StoTherm Vario EPS 030 single- ép. 180mm - 0.030 W/mK pour façade libre. Pose à joints serrés avec remplissage en STO-Cale de compensation selon prescriptions du fournisseur. Embrasure retour ép. 80mm.
- Complément CFC 211 pour isolation Swisspor XPS 300 SF- ép. 160mm - 0.036 W/mK avec recouvrement d'étanchéité selon détail pour zones enterrées, pieds de façade balcons et terrasses, pieds d'embrasures.
- valeur U façade extérieure 0.148 W/m²K

- Fixation mécanique par m2 et ajustage selon données fabricant.
- Panneaux isolants collés au mortier adhésif sur support approprié, type StoLevell UNI min 60% de surface d'encollage.
- Renfort nécessaires pour luminaires, coulisses stores, boîtes aux lettres, ...
- Découpes propres pour grille de ventilation de fenêtre avec finition et profils d'angle et tôle aluminium perforée anti-insecte.
- Masse volumique Kg/m3 15
- Indice d'incendie RF3 (cr)
- Enduit de marouflage : mortier d'enrobage StoLevell Uni, y c. treillis d'armature en fibre de verre G 7/8, épaisseur minium de 4.0 mm.
- Obturation des trous laissés par les ancrages de l'échafaudage, sans apparence visible.
- Panneau de renfort StoVentec Fassade sur balcon pour finition devant cadre de fenêtre

VARIANTE 226-A

- Variante en isolation FLUMROC Compact PPro - ép. 200mm - 0.033 W/mK pour façade libre
- Indice d'incendie RF1
- Sans bande filante de protection incendie

Finition façades

- Brique de parement collé type StoBrick100, fixation en double encollage floating-buttering avec taloché crantée avec colle StoColl KM et joint StoColl FM-K, série 3235
- Y compris pièces spéciales pour retour d'angle et partie inférieure de linteau et embrasures et sous-face partielle.

VARIANTE 226-B

- Stobrick série 3240

VARIANTE 226-C

- Couche primaire + enduit de finition type crépi au silicate 1.0 mm / 0.5 mm, épaisseur totale 8mm en deux couches spatulés et pressés à la truelle inox pour rendu StoSignature Texture Linear 30.
- Complément de façades avec bandes filantes de protection incendie SWISSPOR CH-PIR UB 3.2, ép. 180mm ou similaire entre chaque niveau + console isolante EI60. selon Mesures de protection incendie pour isolation thermique extérieure crépie (ITEC), y compris complément d'honoraires chez ingénieur sécurité en annexe..
- Finition teintée en deux teintes différentes par passage au rouleau , Toutes les surfaces à enduire sont recouvertes de 2 couches de peinture minérale, y compris protection contre les invasions de champignons, teinte selon annexe

VARIANTE 226-D

- Face intérieure de balcon en crépi ribé plein 0.5 lisse, teinte à choix DT.

PLAFOND BALCON SANS CONSOLE THERMIQUE

- Isolation SWISPOR Lambda white 030 - ép. 100mm - 0.030 W/mK,
- Lissage, couche de fond et crépis y compris fongicide
- finition crépi ribé plein 0.5 lisse, teinte selon annexe

PLAFOND BALCON AVEC CONSOLE THERMIQUE

- Isolation SWISSPOR EPS 15 - ép. 100mm - 0.038 W/mK,
- Lissage, couche de fond et crépis y compris fongicide
- finition crépi ribé plein 0.5 lisse, teinte selon annexe

ECHANTILLONS

- Production d'échantillons de 150x150cm pour choix des teintes et textures de finition pour pré-choix avant production de l'échantillon complet de façade, éch. 1:1.

227 TRAITEMENT DES SURFACES EXTÉRIEURES**227.1 PEINTURE EXTÉRIEURE**

- Peinture de finition sur éléments extérieurs en bois, métal, maçonnerie ou béton selon besoin

228 PROTECTION CONTRE LE SOLEIL**228.3 STORES À LAMELLES-TOILES**

- station météo selon exigences Minergie® pour gestion.
- Automatisation et motorisation pour locaux activités et hall d'escaliers

FENÊTRES LOGEMENTS + HALL ESCALIER

- Stores à lamelles type GRIESSER Lamisol III 90 vento ou similaire, sur manivelle intérieure. Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe
- Coulisse latéral en aluminium type L, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Lames finales en aluminium extrudé, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

FENÊTRES LOGEMENTS - BALCONS

- Stores toiles verticaux type GRIESSER Soloscrenn ou similaire, sur manivelle intérieure. Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1 selon annexe, toile Acryl Emotion, teinte 3-8551.
- Coulisse latéral en aluminium type L, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Lames finales en aluminium extrudé, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Pièce d'angle pour fenêtre de loggia, finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe

VARIANTE 228.3-A

- Motorisation des stores logements sur système filière avec centrale météo et centrale de gestion. Télécommande à encastrer dans boîtier de d'interrupteurs Feller.

ATTIQUE

- Stores à projection en toile à manivelle type GRIESSER TOPAS. Finition Acryl Emotion, teinte 3-855.

VARIANTE 228.3-B

- Stores à toile vertical sur câble à manivelle type GRIESSER Soloscreen. Finition Acryl Emotion, teinte 3-855 pour balcon selon plan de repérage.

ACTIVITES

- Store à lamelles type GRIESSER Lamisol III 90 ou similaire, sur commande électrique
- Finition similaire IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe
- Coulisse latéral en aluminium type L, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Lames finales en aluminium extrudé, couleur IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.
- Motorisation sur système filière avec centrale météo et centrale de gestion. Télécommande à encastrer dans boîtier de d'interrupteurs Feller.

23 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

- Schémas de principe selon plans annexés
- Tous les luminaires sont de base LED ou avec un indice de A++
- L'ensemble de l'installation électrique est construit selon les prescriptions de l'ordonnance sur le courant fort et celle sur le courant faible, des normes sur les installations à basse tension les normes NIBT 2025, des prescriptions communales, selon les directives ASE de la SUVA et de l'AIEA
- L'ensemble du matériel porte le label de sécurité (SEV - approuvé par l'ASE)
- Appareillage FELLER STANDARD DUE blanc encastré
- Installation conçue pour la fibre optique
- Contrôle final OIBT par contrôleur agréé
- Selon SIA 181, fixation avec tampon insonorisant avec collet selon rapport acoustique

231 INSTALLATIONS COURANT FORT (ÉLECTRIQUES)

- Location et raccordement de tableaux provisoires de chantier
- Alimentation des locaux TGBT pour les introductions
- Mise à terre et installation équipotentielle dans le dallage
- Eclairage provisoire (guirlandes dans escaliers/caves +douilles dans chaque pièce des appartements)
- Par bâtiment, 1 compteur pour les locaux communs (local technique, buanderie, circulation caves, local poussettes et la cage d'escalier, y compris paliers et couvert ext.), 1 compteur pour le photovoltaïque et 1 compteur par appartement
- Tableau général dans armoire avec compteurs

- 1 tableau divisionnaire par appartement et par activité avec disjoncteurs et DDR
- Raccordement des installations d'ascenseurs
- Raccordement des chauffe-eau, CAD, pompes de relevage, arrosages extérieurs et monoblocs de ventilation
- Installation des éléments de détection Co/No du parking (fourniture en CFC 244)
- Installation de câbles plats sur 60% des places de parc (SIA 2060)
- Liaison tubes jusqu'en toiture pour alimentation du photovoltaïque
- Thermostat dans chaque pièce des appartements
- M-Bus pour les compteurs d'eau chaude sanitaire et chauffage dans chaque appartement
- Un coffret de prises dans le local poubelles à l'extérieur pour le concierge

BASE IMMEUBLE

ENTREES

- Raccordement gâche électrique pour porte d'entrée sur interphone
- Eclairage au plafond extérieur d'entrée
- Cellules crépusculaires et horloge pour les éclairages extérieurs
- Raccordement pour gâche électrique sur porte d'entrée extérieure

COMMUNS

- Eclairage LED dans les locaux sous-sol
- Interrupteur avec prise + 2 prises triples dans le local concierge
- Prise de nettoyage, dans la cage d'escaliers, 1 tous les 2 paliers
- Eclairage dans les cages d'escalier
- Cages d'escalier et circulation avec détecteurs de mouvement.

DÉPÔTS

- 1 interrupteur avec prise
- 1 point lumineux au plafond
- 1 prise triple

CAVES

- 1 éclairage led + interrupteur avec prise sur comptage de chaque appartement
- Eclairage led dans les circulations avec détecteurs de mouvement + 1 prise pour nettoyage

APPARTEMENT

HALL ENTREE

- 2-3 interrupteurs ou poussoirs avec prise.
- 1 sonnette + interphone
- 1-2 points lumineux au plafond.

SEJOUR

- 2 prises triples dont 1 prise commandée.
- 1 point lumineux au plafond.

- 1-2 interrupteurs avec prises
- 1-3 stores sur interrupteur en option ([variante 228.3-A](#))

COIN À MANGER

- 1 point lumineux au plafond
- 1 interrupteur
- 1 prise triple

CHAMBRE

- 2 prises triples dont une commandée / 3 dans grande chambre
- 1 interrupteur avec prise.
- 1 point lumineux.
- 1-2 stores sur interrupteur en option ([variante 228.3-A](#))

CUISINE

- 1 interrupteurs.
- 2 prises triples sur plan de travail.
- 1 point lumineux sur plan de travail.
- 1 prise force cuisinière.
- 1 prise pour frigo, lave-vaisselle, hotte de ventilation et four.

SDB/SDD

- 1 luminaire encastré ou apparent au plafond (sauf SDB préfabriquée CFC 212)
- 1 interrupteur.(sauf SDB préfabriquée CFC 212)
- 1 alimentation pour pharmacie.(sauf SDB préfabriquée CFC 212)
- 1 raccordement pour colonne lave-linge/sèche-linge selon plan(sauf SDB préfabriquée CFC 212)

WC

- 1 interrupteur prise
- 1 point lumineux applique.

BALCON

- 1 prise triple selon détail
- 1 point lumineux plafond avec luminaire LED.

231.5 EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES

- Liaison en tubes vides jusqu'en toiture
- Le Maître d'Ouvrage confie en direct la prestation de panneaux solaires au partenaire Local Energy. Les coûts de fourniture et pose liés à cette installation et décrits ci-dessous ne sont donc pas à inclure au mandat d'entreprise totale. La coordination reste à charge de l'entreprise totale.
- Local Energy se chargera de mandater un installateur photovoltaïque. Le cahier des charges stipulera entre autres que l'installateur PV a à sa charge toutes les prestations associées à l'installation PV, soit :

- a. Fourniture et pose de tout le matériel associé à la centrale PV (modules, onduleur, câbleries, cellule de comptage, compteurs le cas échéant, etc). des modules jusqu'au tableau TGBT (hors TGBT).
 - b. Les modules PV seront posés sur toute la surface disponible de la toiture. 167 panneaux de 440Wc pour chaque toiture sont actuellement planifiés, soit une puissance totale de 146,96 kWc et un courant théorique d'environ 212A. Cette puissance reste à confirmer.
 - c. Pour chaque toiture, l'onduleur est posé dans les locaux techniques des sous-sols.
 - d. Raccordement des modules à l'onduleur, puis raccordement de l'onduleur au TGBT. La descente, les tirages et les passages de câbles, qu'ils soient soit en AC ou DC selon la position de l'onduleur, sont réalisés par l'installateur PV.
 - e. La descente de câbles de la toiture jusqu'au local technique se fera par une gaine technique prévue à cet effet. L'entreprise totale prévoira cette descente dans sa coordination
 - f. -Pour chaque toiture, création d'une cellule de comptage à côté du TGBT, celle-ci comportera l'emplacement du futur compteur de production et des diverses sécurités (disjoncteur, parasurtenseurs)
 - g. Selon le type de raccordement pour la consommation propre choisi, l'installateur PV ou le GRD fournira les compteurs. Dans tous les cas le TGBT n'est pas fourni par l'installateur PV. Ce dernier devra simplement se coordonner avec le prestataire en charge du TGBT.
 - h. Les démarches administratives associées à la centrale sont réalisées par l'installateur PV (annonces au GRD, rapports de sécurité, etc), sauf l'annonce à la commune.
- La mise en service sera faite conjointement entre l'installateur PV et l'entreprise totale.
 - L'entreprise totale se charge de la coordination, de la vérification de la planification et de la bonne mise en oeuvre des panneaux.
 - Le Maître d'Ouvrage souhaite maximiser la puissance de cette installation. L'entreprise totale se chargera optimiser/maximiser la place disponible en toiture pour les modules PV.

232 INSTALLATIONS À COURANT FAIBLE (T+T / TV)

- Installation multimédia selon fournisseurs
- Raccordement aux réseaux Swisscom et SIE jusqu'aux locaux électriques + distribution dans les immeubles
- Ligne BUS pour comptage à distance de la consommation de chauffage et d'eau chaude de chaque appartement

APPARTEMENT

- 1 prise OTO (séjour) + 1 prise RJ45 dans la grand chambre et liaison tube et boîte vide dans les autres chambres

IMMEUBLE

- Interphone principale par entrée avec gâche électrique
- Installations de prises RJ45 pour les antenne WIFI du parking (bornes de recharge)

233 LUSTRERIE

- Fourniture et pose séparée
- L'ensemble des éclairages doivent répondre aux normes SN EN12464-1
- Fourniture selon listing annexe modèle LED A++ et plan de repérage
- Lustrerie intérieure pour locaux communs, caves, buanderies, local concierge, locaux techniques, salle de bain, wc, balcon

235.8 INSTALLATIONS DE SÉCURITÉ

- Eclairage de sécurité dans voie de fuite,
- Lampes portables dans les locaux techniques selon plans
- Installations de détection incendie ponctuel pour les portes coupe-feu du parking

238 INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER

- Alimentation pour installation de chantier générale selon besoins ET
- Provisoire de chantier par zone, cage d'escalier et niveau.
- Eclairage provisoire de chantier dans zone de circulation, sous-sol selon météo et indications SUVA.

24 CHAUFFAGE, VENTILATION, CONDITIONNEMENT D'AIR

- Schémas de principe et plans d'installations annexé
- L'ensemble des installations de chauffage et de ventilation respectent les prescriptions des normes SIA, SICC ainsi que les notices techniques Suissetec en vigueur. Les installations remplissent également les critères exigés par la loi sur l'Energie et les lois d'Energie du canton, la VSS et Minergie®.
- En cas d'incohérences entre documents, le descriptif ci-présent fait foi au niveau du concept et du matériel en jeu.

241 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

- Afin de garantir un bon fonctionnement, un fournisseur unique pour tous les compteurs EF, ECS et chauffage doit être choisi.

241.1 FOURNITURE D'ÉNERGIE

- CAD thermorésô + option récupération chaleur selon concept GEOEG dans cahier séparé.
- Raccordement au CAD sur rue de la Paix. L'entreprise totale devra entreprendre les démarches pour le raccordement CAD.

242.1 PRODUCTION DE CHALEUR – PAC

- Deux raccordements au réseau CAD (un par bâtiment) sont à réaliser. Deux locaux techniques seront équipés de collecteurs de distribution et équipements nécessaires à la distribution de chaleur dans les deux bâtiments. Un échangeur de chaleur CAD par local technique est à prévoir.
- Compris dans ce document les éléments présents jusqu'à échangeur CAD (côté secondaire uniquement, échangeur de chaleur non compris). L'introduction dans les bâtiments, les tracés jusqu'aux locaux techniques ainsi que les raccordements primaires des échangeurs de chaleur CAD seront effectués par le contracteur de chaleur.
- Puissance BAT A : CAD min. 70 kW, température de départ max. 75 °C
- Puissance BAT B : CAD min. 65 kW, température de départ max. 75 °C / [option système de récupération de chaleur choisi par le MO \(potentiellement GEOEG\)](#)
- Organes de réglage et des organes de sécurité de l'installation.
- Compris dans ce chapitre :
 - Collecteurs de distribution à fonds bombés à 4 groupes de départ (bâtiment A)
 - 1er groupe : Chauffage de sol - 35/28°C avec 5 kW
 - 2ème groupe : Batterie de monoblocs - 40/30°C avec 3 kW
 - 3ème groupe : Chauffage de commerces - 40/30°C avec 6.6 kW
 - 4ème groupe : ECS - 65/55°C avec 58 kW
 - Collecteurs de distribution à fonds bombés à 2 groupes de départ (bâtiment B)
 - 1er groupe : Chauffage de sol - 35/28°C avec 63.8 kW
 - 2ème groupe : ECS - 65/55°C avec 63.8 kW
 - Vase d'expansion et vase tampon y.c. accessoires (2x, un par bâtiment)
 - Soupape de sécurité y.c. accessoires (2x, une par bâtiment)
 - Filtre (2x, un par bâtiment)
 - Séparateur à boues (2x, un par bâtiment)
 - Sondes de température
 - Sonde de température extérieure (2x, une par bâtiment)
 - Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

242.3 TRAITEMENT DE L'EAU ET REMPLISSAGE

- Traitement de l'eau de remplissage et le remplissage de l'installation selon les prescriptions SICC.

243.1 DISTRIBUTION DE CHALEUR – EAU CHAUDE SANITAIRE

- Groupe de chauffage pour la production d'eau chaude sanitaire. Sont inclus le groupe de réglage au départ collecteur dans le local technique, le chauffe-eau, ainsi que la distribution depuis le local technique jusqu'au chauffe-eau.
- Puissance BAT A : 58 kW à disposition, température de départ max. 65°C
- Puissance BAT B : 64 kW à disposition, température de départ max. 65°C

Compris dans ce chapitre :

- Chauffe-eau min. 2'500 l (bâtiment A)
- Chauffe-eau min. 3'000 l (bâtiment B)
- Echangeur de chaleur à plaques ECS (max. 65°C côté primaire et max. 60°C côté secondaire, 2x, un par bâtiment)
- Compteur de chaleur (2x, un par bâtiment)
- Vanne d'équilibrage de groupe (2x, une par bâtiment)
- Circulateur pour distribution ECS y.c. accessoires (2x, un par bâtiment)
- Filtre (2x, un par bâtiment)
- Vanne 2 voies motorisée (2x, une par bâtiment)
- Sondes de température
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

243.2 DISTRIBUTION DE CHALEUR – CHAUFFAGE LOGEMENTS

- Groupes de chauffage pour les logements, comprenant les groupes de réglage au départ collecteur dans le local technique, la distribution depuis le local technique jusqu'aux distributeurs disposés dans les différents appartements et la tuyauterie de chauffage de sol.
- Un système de comptage d'énergie obligatoire par appartement
- Thermostats d'ambiance à chaque pièce y.c. leurs commandes sur les boucles de chauffage au sol. Salles de bain préfabriquées doivent être équipées de thermostats à l'avance.
- Aménagement des locaux techniques nécessitent une étude complémentaire en fonction des variantes activées (machine de froid, PAC, etc.) en fonction du type d'activité de la zone tertiaire (machine de froid, monobloc) et/ou de l'option GEOEG. (PAC).
- Equilibrage complet de l'installation, des boucles de chauffage au sol au départ des différents groupes de chauffage.
- Puissance BAT A : min. 58 kW, température de départ max. 35°C
- Puissance BAT B : min. 64 kW, température de départ max. 35°C

Compris dans ce chapitre :

- Collecteurs de chauffage de sol y.c. accessoires (gabarit compteur, vanne d'équilibrage, vannes de préréglage, purgeur et robinet de vidange, etc.)
- Compteur de chaleur (2x, un par bâtiment)
- Vanne d'équilibrage de groupe (2x, une par bâtiment)
- Vannes d'équilibrage en pieds de colonnes
- Circulateur y.c. accessoires (2x, un par bâtiment)
- Vanne 3 voies de mélange motorisée (2x, une par bâtiment)
- Sondes de température
- Thermostat de sécurité pour chauffage de sol
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

. 243.3 DISTRIBUTION DE CHALEUR – CHAUFFAGE ACTIVITES (BATIMENT A UNIQUEMENT)

- Groupe chauffage pour les commerces CFC 3, comprenant le groupe de réglage au départ collecteur dans le local technique et la distribution depuis le local technique jusqu'aux attentes délimitant les interfaces CFC2/CFC3.
- Puissance : min. 7 kW, température de départ max. 40°C

Compris dans ce chapitre :

- Compteur de chaleur
- Vanne d'équilibrage de groupe
- Circulateur y.c. accessoires
- Vanne 3 voies de mélange motorisée
- Vannes 2 voies pour attentes
- Sondes de température
- Thermostat de sécurité pour chauffage de commerces
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

243.4 DISTRIBUTION DE CHALEUR – BATTERIES MONOBLOCS COMMERCES

- Groupe d'alimentation des batteries des monoblocs de commerces CFC 3, comprenant le groupe de réglage au départ collecteur dans le local technique et la distribution depuis le local technique jusqu'aux batteries de monoblocs. Les monoblocs doivent être équipés d'un système antigel sur la batterie de chaud.
- Puissance : min. 3 kW, température de départ max. 40°C

Compris dans ce chapitre :

- Compteur de chaleur (2x)
- Vanne d'équilibrage de groupe

- Circulateur y.c. accessoires
- Vanne 3 voies de mélange motorisée
- Sondes de température
- Eléments anti-vibration sur raccordement de la batterie
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

244 INSTALLATION DE VENTILATION

244.1 INSTALLATIONS DE VENTILATION COMMUNES / LOGEMENTS

- Ventilation simple-flux : Extraction en toiture de l'air vicié des locaux borgnes (caves, locaux dépôts, buanderies et locaux techniques) et logements via monoblocs PAC en locaux de ventilation
- Soupapes plafonnières à prévoir lors de la commande de salles de bain préfabriquées
- Compensation d'air neuf en locaux borgnes via réseau de gaines d'air neuf sans ventilateur (compensation forcée par monoblocs PAC).
- Compensation dans logements grâce à des entrées d'air hygroréglables dans pièces de vie (chambres et séjours, non comprises dans la fourniture du ventiliste)
- Reprise d'air dans les logements via soupapes hygroréglables (pièces humides telles que WC's et salles de bain) et hottes avec filtres à charbon actif (cuisines).
- Reprise dans locaux borgnes via grilles de reprise standard
- Déshumidification temporaire (déshumidificateur portatif, durée de 3 mois d'utilisation) des locaux borgnes
- Fourniture, pose et mise en service de l'installation de ventilation des communs et logements comprenant le monobloc PAC (ou extracteur + batterie de récupération dans le cas de la variante PAC avec récupération sur GEOEG dans bâtiment B uniquement) dans le local technique et le réseau de reprise d'air depuis les logements et locaux borgnes jusqu'au local de ventilation et le réseau d'extraction d'air jusqu'en toiture en passant par le parking.
- Débit d'air extrait de monobloc PAC BAT A : min. 4'460 m³/h
- Débit d'air extrait de monobloc PAC BAT A : min. 4'740 m³/h
- Compris dans ce chapitre :
- Monobloc PAC à débit min. de 4'460 m³/h y.c. accessoires (p.e. pieds antivibratiles, manchettes souples, filtres et sondes de pression différentielle, housse d'insonorisation, etc. / bâtiment A) – Type : e-PAC-5000-H-2-45-H ou équivalent

- Monobloc PAC à débit min. de 4'740 m³/h y.c. accessoires (p.e. pieds antivibratiles, manchettes souples, filtres et sondes de pression différentielle, housse d'insonorisation, etc. / bâtiment B) – Type : e-PAC-5000-H-2-45-H ou équivalent
- Grilles de reprise pour extraction de locaux communs
- Bouches de reprise hygroréglables pour logements
- Clapets de réglage manuels
- Clapets coupe-feu (respect des contraintes de sécurité incendie imposées) Clapets anti-retour
- Amortisseurs de bruit (respect des contraintes acoustiques imposées)
- Détecteurs de fumée
- Sondes de température
- Sondes de pression différentielle
- Déshumidificateur à condensation portatif y.c. accessoires
- Sondes d'humidité pour locaux borgnes
- Réseaux de gaines et divers pour amenée, reprise et extraction d'air (gainés et pièces de forme, grilles avec protections anti-mouches, trappes de visite couvercles de révision, flèches d'indication de sens et débit, manchons, colliers, etc.)
- Déviations sur dalle en ComfoTube (ou équivalent) avec pièces adaptés telles que coude de coffrage

244.2 VENTILATION MÉCANIQUE ACTIVITES

- Ventilation double-flux : Deux monoblocs double-flux disposés dans un local de ventilation et dédiés aux commerces CFC 3 (non compris dans fourniture de ce descriptif, uniquement gaines d'air neuf et d'air vicié en gaine technique).
Extraction indépendante en double-flux en sous-sol avec extraction en toiture des zones d'activités.
- Installation de ventilation des commerces comprenant les monoblocs dans le local ventilation et le réseau d'extraction d'air vicié et d'amenée d'air neuf en toiture uniquement (prévision de place pour gaines de ventilation en gaine technique).

Compris dans ce chapitre :

- matériel autre que gaines d'air neuf et air vicié menant en toiture à chiffrer en variante
- Monobloc en local ventilation pour variante Commerce à débit min. de 495 m³/h y.c. accessoires (p.e. pieds antivibratiles, manchettes souples, filtres et sondes de pression différentielle, housse d'insonorisation, etc.)
- Monobloc en local ventilation pour variante Restaurant/Cuisine à débit min. de 3'512 m³/h y.c. accessoires (p.e. pieds antivibratiles, manchettes souples, filtres et sondes de pression différentielle, housse d'insonorisation, etc.)
- Clapets de réglage manuels

- Amortisseurs de bruit (respect des contraintes acoustiques imposées)
- Détecteurs de fumée
- Sondes de température
- Sondes de pression différentielle
- Réseaux de gaines et divers pour amenée et extraction d'air (gainés et pièces de forme, trappes de visite couvercles de révision, flèches d'indication de sens et débit, manchons, colliers, etc. → uniquement pour les verticalités d'air neuf et air vicié jusqu'en toiture)
- Méthode d'assemblage à l'aide de cadres (p.e. METU type M20, M30 ou M40 ou équivalent) selon dimensions du canal et des accessoires raccordés. Avec cadres de séparation, équerres, renforts intérieurs, aubes. Bande d'étanchéité en mousse ou autres selon application. Classe d'étanchéité B

244.4 VENTILATION MÉCANIQUE PARKING

- Respect de la norme en vigueur (SICC VA 103-01)
- Ventilation simple-flux : Extraction en toiture de l'air vicié du parking via tourelle d'extraction en toiture (sur programme horaire et asservie à dépassement de consignes de concentrations de CO/NO)
- Compensation d'air neuf dans le parking via sauts de loup pour une moitié de parking et via réseau de pulsion raccordé à réseau d'extraction d'air vicié de logements (pulsion d'une partie de l'air vicié de logements dans parking grâce à VAV)
- Reprise d'air dans le parking via grilles de reprise standard
- Fourniture, pose et mise en service de l'installation de ventilation de parking comprenant la tourelle d'extraction en toiture et le réseau de reprise d'air depuis le parking jusqu'en toiture et le réseau de pulsion dans le parking raccordé au réseau d'air vicié de logements.
- Débit d'air extrait de ventilateur en toiture : min. 2'030 m³/h
- Débit d'air de logements pulsé dans parking : 1'016 m³/h

Compris dans ce chapitre :

- Ventilateur en toiture à débit min. de 2'030 m³/h y.c. accessoires (p.e. base de toit plate, atténuateur, sonde de pression différentielle, etc.)
- Grilles de reprise pour extraction en parking
- Régulateur VAV pour pulsion depuis logements
- Clapets de réglage manuels
- Clapets coupe-feu (respect des contraintes de sécurité incendie imposées)
- Clapets anti-retour
- Amortisseurs de bruit (respect des contraintes acoustiques imposées)
- Détecteurs de fumée

- Sondes CO/NO
- Panneaux de signalisation CO/NO
- Réseaux de gaines et divers pour amenée, reprise et extraction d'air (gainés et pièces de forme, grilles avec protections anti-mouches, trappes de visite couvercles de révision, flèches d'indication de sens et débit, manchons, colliers, etc.)

246.1 PRODUCTION DE FROID – ACTIVITES

VARIANTE 246.1-A

- Prévision d'installation de machine de froid dans le cas où les affectations des commerces impliquent une nécessité de production de froid
- Installation de froid pour les commerces, comprenant machine de froid dans le local technique du bâtiment A, la distribution depuis le local technique jusqu'aux commerces CFC 3 et la distribution jusqu'en toiture pour raccordement à l'unité extérieure
- Installation en extérieur en eau glycolée depuis unité extérieure jusqu'à échangeur de chaleur en local technique
- Récupération de chaleur depuis condenseur de machine de froid jusqu'à échangeur de chaleur en local technique
- Puissance : min. 14.6 kW, température de départ max. à définir selon besoins de froid après étude complémentaire
- Compris dans ce chapitre :
- Accumulateur de froid min. 500 l (bâtiment A)
- Acier noir S 235
- Avec tôle perforée pour stratification
- Raccords avec brides de révision et 2 prises + thermomètres et doigts de gant
- Echangeur de chaleur à plaques pour séparation de réseaux eau glycolée / eau 100% (puissance de 20.6 kW)
- Echangeur de chaleur à plaques pour récupération de chaleur (puissance de 20.6 kW)
- Circulateurs y.c. accessoires
- Compteurs de chaleur
- Vanne 3 voies motorisée
- Vanne d'équilibrage
- Vannes 2 voies pour attentes
- Vase d'expansion et vase tampon y.c. accessoires
- Soupape de sécurité y.c. accessoires
- Filtre
- Sondes de température

- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

247.3 RECUPERATION DE CHALEUR – MONOBLOCS PAC

- Installation de récupération des rejets thermiques de ventilation. Sont inclus les équipements de distribution dans le local technique, l'accumulateur, ainsi que la distribution depuis le local technique jusqu'à l'accumulateur. Compris dans ce chapitre :
- Accumulateur min. 500 l (bâtiment A, pour récupération de chaleur)
- Acier noir S 235
- Avec tôle perforée pour stratification
- Raccords avec brides de révision et 4 prises + thermomètres et doigts de gant
- Accumulateur min. 800 l (bâtiment B, pour récupération de chaleur)
- Acier noir S 235
- Avec tôle perforée pour stratification
- Raccords avec brides de révision et 4 prises + thermomètres et doigts de gant
- Echangeur de chaleur à plaques pour accumulateurs (max. 55 °C côté primaire et max. 50 °C côté secondaire, 2x, un par bâtiment)
- Compteur de chaleur (2x, un par bâtiment)
- Circulateur y.c. accessoires (4x, deux par bâtiment)
- Filtre (2x, un par bâtiment)
- Sondes de température
- Vase d'expansion y.c. accessoires
- Soupape de sécurité y.c. accessoires
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.)

247.4 RECUPERATION DE CHALEUR – GEOSTRUCTURES (GEOEG)

VARIANTE 247.4-A

- Installation de récupération de chaleur via tubes échangeurs sur les cages d'armatures d'ouvrages de fondations avant coulage du béton ou intégrés aux chemins drainants. Les murs du sous-sol et du parking ainsi que les radiers sont les structures qui pourraient être activées thermiquement. Installation uniquement réalisée au niveau du bâtiment B. Elle comprend une pompe à chaleur (PAC), un ventilateur de reprise pour les logements du bâtiment B et une batterie de récupération sur la ventilation des logements.
- Puissance de récupération basée sur rapport GEOEG

- Cette variante est en état provisoire et nécessite une étude complémentaire au niveau du concept et dimensionnement. Les emplacements des éléments de production et de récupération sont prévus en local technique du bâtiment B mais une étude plus approfondie de l'espace à disposition et de la coordination est impérative. Une révision du concept et de la coordinations spatiale est exigée.

Compris dans ce chapitre :

- PAC à une puissance de 35 kW pour récupération de chaleur sur ventilation et sur GEOEG
- Batterie de récupération sur ventilation de 28 kW
- Circulateur y.c. accessoires
- Compteurs de chaleur
- Vannes 3 voies motorisées
- Vannes d'équilibrage
- Vannes 2 voies pour attentes
- Vase d'expansion y.c. accessoires
- Soupape de sécurité y.c. accessoires
- Filtre
- Sondes de température
- Tuyauterie, robinetterie et divers pour distribution (conduites et pièces de forme jusqu'à échangeurs GEOEG et batterie de récupération sur ventilation uniquement, brides de raccordement, bouteilles d'air, vannes 2 voies de fermeture, manchons, thermomètres, plaquettes de désignation, etc.
- Toutes les modification et plus-values sur les autres CFC pour la mise en application de cette variante.

248 CALORIFUGEAGE

- Isolation de la tuyauterie, robinetterie et appareils de toutes les positions citées ci-dessus.
- Isolation thermique PIR (ou équivalent) pour conduites à souder de chauffage et Isover (ou équivalent) pour gaines de ventilation en règle générale
- Isolation coupe-feu en laine minérale pour zones à contraintes incendie élevées avec densité et résistance au feu adaptées
- Isolation thermique étanche à la diffusion de vapeur pour sorties en toiture de gaines de ventilation
- Isolation Armaflex (ou équivalent) avec pare-vapeur en toiture (min. 1 m) contre condensation lors de sortie en toiture de pour ventilateur de parking
- Traversées de compartiments coupe-feu avec obturations homologuées et laine minérale RF1

249 RÉGULATION ET TABLEAU ÉLECTRIQUE

- Système de régulation complet, comprenant les périphériques, les automates de régulation numériques et les tableaux électriques s'y rapportant.
- Monoblocs PAC doivent être capables de réguler des éléments tels que clapets coupe-feu

Compris dans ce chapitre :

- Tableau MCR (2x, un par bâtiment) muni d'automate et touch panel gérant les organes et périphériques suivants :
- Potentielle PAC et sondes de température/pression
- Sondes de température, vannes motorisées, circulateurs, thermostat de sécurité, etc.
- Centrales de lecture intégrées aux tableaux permettant enregistrement de données de comptage avec reprise d'informations par M-Bus
- Organes et périphériques côté fourniture CAD (boîtier de détection de fuite, vanne 2 voies motorisée, sondes de température et de pression et compteur de chaleur, régulation uniquement)
- Tableau MCR pour surveillance CO/NO et asservissement de ventilation d'extraction de parking

25 INSTALLATIONS SANITAIRES

- Schémas de principe et plans d'installations annexés
- L'ensemble des installations sanitaires est construit selon les prescriptions de la norme SN 592'000 : 2024, de la directive W3 et de ces compléments, des normes SIA 181, 385 ainsi que des notices techniques Suissetec.

251 APPAREILS COURANTS

- Tous les appareils doivent inclure les moyens de fixation (châssis Duofix) ainsi que les sets d'isolation phonique
- Les appareils prévus sont les bassins de buanderie, les postes d'eau dans les locaux techniques, et les robinetteries des alimentations des machines à laver
- La fourniture et pose des accessoires (porte-savon, crochets à linge, etc...) est incluse
- La pose des appareils se fera selon les prescriptions du rapport acoustique
- Des grilles au sol sont prévues dans les locaux techniques, les locaux nourrices sanitaires et dans les buanderies. Celles-ci sont connectées sur d'autres appareils afin de garantir la garde d'eau dans les siphons
- Les locaux sont équipés des appareillages suivants PROCASA UNO selon plan :

EQUIPEMENTS

- idem CFC 212.2
- 1 évier/robinet inox par buanderie et par local technique

VARIANTE 251-A

- salles de bain et douche non préfabriquées en remplacement du CFC 212.2 constructions préfabriquée en béton / Sanitaires préfabriqués. Cette variante prend en compte tous les CFC liés à ces locaux sanitaires (CFC 230, 271, 281.0, 281.6, 285.1, ...) sur la base du même descriptif de finitions et équipements.
- Variante à choix de l'ET en fonction du meilleur intérêt financier et de gestion du planning de chantier. Indiquer dans le devis l'option choisie.

253 APPAREILS D'ALIMENTATION ET D'EVACUATION

253.1 ADOUCISSEUR

- Aucun adoucisseur n'est prévu en raison de la faible dureté du réseau (21.1°f). Cependant, le by-pass est monté sur la batterie de distribution afin de pouvoir facilement en installer un ultérieurement si nécessaire

253.1 PRODUCTION ECS

- La production ECS est assurée par un chauffe-eau de 2'500l pour le bâtiment A et 3'000l pour le bâtiment B. Ceux-ci sont raccordés sur 2 échangeurs externes, l'un raccordé en primaire sur la récupération d'énergie du monobloc PAC et le second sur le CAD. Elle alimente la totalité des utilisateurs
- La température à la sortie doit être réglée à 60°C

La fourniture du chauffe-eau comprend :

- Cuve ECS en Acier Inox V4A
- Isolation en laine de roche, doublage en aluminium
- Echangeur à plaque, y-compris capot isolant
- Pompe de charge
- Vanne 3 voies de régulation
- Sondes de température
- Thermomètres à chaque étape de la production ECS
- Résistance électrique en cas de panne

253.1 INSTALLATIONS DE RELEVAGE

- Le réseau communal ayant une altitude trop haute, la totalité des eaux usées du bâtiment ne peut être évacuée en gravitaire. Une installation de relevage est par conséquent installée dans le parking au sous-sol -2 pour la totalité des appareils du bâtiment B et les appareils du bâtiment se situant sous le rez-de-chaussée.
- L'installations est composée de :
- Espace d'entreposage pour la cuve de relevage avec couvercle d'introduction et de révision avec aération, échelle d'accès et puisard pour pompe mobile.
- Cuve de relevage préfabriquée
- 2 pompes de relevage

- Flotteur d'alarme
- Robinetteries et brides de raccordement
- Module d'alarme SMS
- Feux tournants et avertisseur sonore
- Tableau de commande
- Conduite de relevage en PE-Pression
- Conduite de ventilation de la cuve

254 TUYAUTERIE SANITAIRE

254.1 ALIMENTATION DU BATIMENT

- Les bâtiments sont alimentés par des prises sur la conduite du réseau d'eau de la commune au moyen d'un collier et d'une vanne de prise. Son dimensionnement correspond aux besoins du bâtiment. Il est établi selon les normes SSIGE en vigueur.
- La prise sur la conduite ainsi que la conduite de branchement est effectuée par une entreprise concessionnaire des SI de Nyon. La conduite est exécutée en PE pression série 5 PN 16 assemblée au moyen de pièces électro-soudables ou à soudure bout à bout.
- La pression statique du réseau communal dans le secteur est d'environ 7.9 bars.
- A l'intérieur du bâtiment, la conduite en acier inoxydable à sertir est acheminée jusqu'à la batterie de distribution principale située dans le local technique sanitaire équipée de :
 - 1 vanne d'arrêt principale
 - 1 compteur d'eau général (fourni par les SI de Nyon)
 - 1 by-pass compteur
 - 1 soupape de retenue avec prise d'échantillons
 - 1 départ arrosage automatique avec filtre grossier et disconnecteur type BA
 - 1 réducteur de pression avec manomètre et filtre à rinçage à contre-courant automatique
 - 1 by-pass pour le raccordement d'un éventuel adoucisseur
 - 1 départ eau froide avec compteur
 - 1 départ eau chaude avec compteur
 - 1 robinet de remplissage de chauffage avec clapet anti-retour intégré

254.1 ARROSAGE AUTOMATIQUE

- Depuis le départ en amont du réducteur de pression, alimentation d'une conduite qui ira alimenter les regards de distribution mis en place par le paysagiste.
- Exécution au moyen de tube en acier inoxydable à sertir pour la distribution et de tubes en PE pression PN 16 pour les raccordements aux chambres de distribution.

254.2 EAU FROIDE PRESSION REDUITE (EFM)

- L'alimentation des appareils des sous-sols, rez-de-chaussée et étages est assurée depuis la batterie de distribution située en aval du réducteur de pression via des colonnes montantes. Chacune de ces colonnes est isolée avec des vannes aux pieds de celles-ci et viennent se brancher sur les collecteurs d'appartements placés dans toutes les salles de bains préfabriquées ou dans la gaine technique derrière les lavabos pour les appartements.
- 3 robinets extérieurs antigel sont prévus sur les faces du bâtiment ainsi que 4 sur le bâtiment B. Ils sont raccordés sur le réseau de distribution d'eau froide du bâtiment et renouveler via un raccordement un appareil utilisé régulièrement (bac de buanderie) ou via un répartiteur de débit.
- Exécution au moyen de tube en acier inoxydable à sertir de qualité 1.4521.

254.3 EAU CHAUDE ET CIRCULATION

- L'alimentation des appareils des sous-sols, rez-de-chaussée et étages est assurée depuis la batterie de distribution située en aval du réducteur de pression via des colonnes montantes. Chacune de ces colonnes est isolée avec des vannes aux pieds de celles-ci et viennent se brancher sur les collecteurs d'appartements placés dans toutes les salles de bains préfabriquées ou dans la gaine technique derrière les lavabos pour les appartements.
- Exécution au moyen de tube en acier inoxydable à sertir de qualité 1.4521.
- Afin de respecter les temps de soutirage d'eau chaude (SIA385/1 art 4.3.1), un maintien de la température par un retour de circulation est exécuté à l'aide de conduites séparées jusqu'au gaines techniques des appartements puis à l'aide du système tube-contre-tube jusqu'aux collecteurs.

254.4 RACCORDEMENTS AUX APPAREILS (EFM ET ECS)

- Que ce soit en gaine ou en dalle, les collecteurs sont raccordés aux appareils via un tube en Pe-X dans une gaine de protection PE.

254.4 COMPTAGE

- Chaque appartement ou groupe d'appareils est décompté individuellement à l'aide de compteurs. Ces derniers sont raccordés à une centrale M- Bus afin de collecter les données du bâtiment.
- Afin de garantir un bon fonctionnement, un fournisseur unique pour tous les compteurs EF, ECS et chauffage doit être choisi.

254.5 COLONNES DE CHUTE EAUX USEES

- Des colonnes de chutes récoltent chaque groupe d'appareils à travers les étages pour ensuite se jeter dans un collecteur enterré au plafond des sous-sols et finisse leur parcours dans les canalisations enterrées.

- Afin de respecter le rapport acoustique, chaque raccordement vertical est exécuté à l'aide de tubes PE-Silent assemblés avec des manchons électro-soudables, à l'exception des sous-sols où ces conduites sont à exécuter en PE-HD.
- Aucune déviation de colonne de chute en dalle n'est permise selon le rapport acoustique.

254.6 CONDUITES RACCORDEMENT EAUX USEES

- Les appareils sont raccordés en gaine et si nécessaire en dalle sur la colonne de chute.
- Afin de respecter la SIA 181 et selon les prescriptions Geberit, les conduites de raccordement en PE-Silent incorporées sont intégralement emballées de fourreau isolant.
- Les conduites de raccordement dans le radier sont à exécuter en PE-HD.

254.7 CONDUITES RACCORDEMENT EAUX PLUVIALES

- Reprise des eaux pluviales des balcons couvert au moyen d'un avaloir pour ensuite se jeter dans une boîte d'attente mise en place par le ferblantier.
- Reprise de deux regards au niveau du rez-de-chaussée et du décaissé dans dalle au SUD du local vélo au moyen d'une conduite de collecte au plafond du parking au sous-sol -2
- Les conduites de raccordement sont à exécuter en PE-HD.

255 ISOLATION D'INSTALLATIONS SANITAIRES

255.1 EAU FROIDE ET CHAUDE

- Les épaisseurs d'isolation doivent être conformes au règlement d'application de la loi sur l'énergie du canton considéré. Cela comprend également les coudes, embranchements, réductions, robinetteries, etc.
- Matériel choisi : Isolation en coquilles ou en matelas inorganiques qui est assemblée à l'aide de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier.
- Les prescriptions AEAI et le concept de protection incendie sont à respecter concernant la résistance au feu des matériaux d'isolation.
- De manière générale, les conduites d'eau froide sont isolées en 30mm.
- Les conduites d'eau froide dans les gaines techniques sont isolées en 50mm
- Les conduites d'eau chaude sont isolées en fonction du tableau 3 de la SIA385-1 édition 2020.

255.1 EAUX USEES

- Les colonnes de chute ayant des coudes ainsi que les déviations dans les faux-plafonds sont emballées d'isolant efficace (Geberit Isol) selon le rapport acoustique.
- Les conduites de raccordement en PE-Silent incorporées en dalle sont emballées de fourreau isolant.

256 ELEMENTS D'INSTALLATIONS

256.1 CHASSIS SANITAIRE

- Les parois ou doublages comportant des installations sanitaires dans les appartements sont exécutés en système type Geberit DUOFIX complet ou équivalent (châssis et revêtement) selon le rapport acoustique.
- L'exécution respectera à la lettre les prescriptions fournisseur afin de bénéficier de toutes les garanties statiques, acoustiques et incendie

256.1 PASSAGES DE MURS ET DALLES ETANCHES

- Les conduites sont équipées d'une manchette type Rematec à tous les emplacements nécessitant la transition de manière parfaitement étanche à l'eau et au gaz.

258 CUISINE

- CUISINE DOMESTIQUE
- Nombres d'éléments et disposition selon plans architectes, norme EURO60
- Faces des meubles bas et hauts, caisses, bandeau, habillages frigidaire/machine à laver et autre appareillages avec panneaux en stratifié postformé ou MDF, coloris à choix, 19mm. Les portes et tiroirs seront équipées d'amortisseurs de choc. Les parties de meuble fixées contre la paroi seront montées avec des tampon insonorisant avec collet selon rapport acoustique Le plan de travail sera séparé de la paroi par un joint souple phonique de 10mm.
- Finitions : stratifié d'usine, teinte selon annexe
- Champs : liste PVC collée à chaud, laqué en usine ou champ postformé
- Socle : inox sur panneau MDF ou équivalent
- Bandeau avec joint négatif pour ventilation (sans grille) en alignement du meuble inférieur.
- Plans de travail en pierre naturelle de 3 cm, dans la catégorie de prix 2, teinte selon annexe avec rainurage pour égouttoir.
- Poignée : poignée équerre inox incrusté dans champ supérieur ou Oeschger 41.155
- Meubles bas, tiroirs, bouteiller et rangements : selon type de cuisine
- Eviers : 1 évier en inox encastré, type Franke Argos AGX 611 78
- Robinetteries : Mitigeur Franke Active Plus, chromé avec goulot extensible
- Poubelle : Mullex 35lt
- Eclairage par bande LED sous meuble supérieur

CUISINE STANDARD

- SIEMENS SBV2ITX16E, lave-vaisselle commande sur face supérieure,
- SIEMENS LI64MA531C + LZ11IT114, hotte intégrée télescopique à charbon actif
- SIEMENS HB234AES3C, four/cuisinière : classe énergétique A
- SIEMENS EH601BEB6E, plan de cuisson induction
- SIEMENS SX63HX02TH, réfrigération combinée, 2 portes avec recouvrement.

CUISINE STUDIO

- SIEMENS SR61HX16KE, lave-vaisselle
- SIEMENS LI64MA531C + LZ11IT14, hotte intégrée télescopique à charbon actif
- SIEMENS EH375FBB1E, plan de cuisson induction
- SIEMENS KU22LACD0H, frigidaire
- Bosch BEL523MS0, micro-onde encastrable

VARIANTE 258-A STANDARD

- Bosch HBF134ES0C four électrique encastrable
- Bosch DFT63AC50C hotte tiroir
- Bosch DHZ2600 filtre à charbon actif
- Bosch KIV86NSE0 réfrigérateur combiné intégrable
- Bosch SBV2ITX09E lave vaisselle
- Bosch PXE601DC1E table induction 4 postes

VARIANTE 258-A STUDIO

- Bosch PIB375FB1E, plan de cuisson
- Bosch KUL22ADD0H, frigidaire
- Bosch SPV2HKX42E, lave-vaisselle
- Bosch BEL523MS0, micro-onde encastrable

VARIANTE 258-B STANDARD

- HISense BI64211EPBG four électrique encastrable
- FORS SLIDE 60 N-2 hotte Tiroir
- FORS AKF SLIDE filtre à charbon actif
- HISense RB3B250SAWC réfrigérateur combiné intégrable
- HISense HV663C62 lave vaisselle
- HISense HI6401BSC table induction 4 postes

VARIANTE 258-B STUDIO

- HISense HV523E10 lave-vaisselle intégrable
- ASKO RB22881I réfrigérateur
- DeDietrich DPI7360X plan de cuisson induction
- FORS SLIDE 60 N-2 hotte Tiroir
- FORS AKF SLIDE filtre à charbon actif
- HIsense BIM325GI63DBG, micro-onde encastrable

259 DIVERS

- Les essais de pression et la mise en service des réseaux d'eau potable sanitaire conformément à la directive W3/C3
- Le rinçage des conduites toutes les 72h dès la mise en pression des réseaux d'eau, conformément à la directive W3/C3

- Les essais d'étanchéité pour les réseaux d'eaux usées résiduelles et d'eaux pluviales
- La mise en service des pompes de circulation et de charge ECS
- Le raccordement EU des monoblocs de ventilation conformément aux directives du fournisseur de l'appareil et en coordination avec l'installateur en ventilation
- Coordination avec l'entreprise MCR
- Location d'une nacelle pour les travaux à une hauteur supérieure à 3.5m
- L'élaboration du dossier de révision
- Fourniture et pose de points d'eau pour le chantier (chèvre, bétonnière, WC de chantier, etc.)
- Machines à laver professionnels type Schulthess Superforte 730 / 2 unité par buanderie
- Séchoirs professionnels Schulthess 830 / 2 unité par buanderie
- Système de gestion d'accès Eeproperty Vesta par buanderie
- Socle de pose compris.

VARIANTE 259-A

- [Machines à laver professionnels ASKO WMC6863P.W/1](#)
- [Séchoirs professionnel ASKO TDC1781H.W/](#)

26 INSTALLATIONS DE TRANSPORT

261 ASCENSEUR D'IMMEUBLE

- Ascenseur électromécanique : 675kg, 9 personnes, avec accès PMR.
- Hauteur sous dalle entre 241 et 283cm sans surperstructure de toiture.
- Nombre d'arrêt : selon plans
- Entrées avec portes similaires à deux vantaux télescopiques
- Dimension cabine 1125 x1400 x 2130 mm.
- Largeur porte : 90 cm, hauteur porte : 2100 mm
- Vitesse : 1 m/s
- Trémie : 1750x1850mm (LxP)
- Profondeur fosse : 1000 mm
- Hauteur sous-dalle dernier étage : 241cm
- Cabine : 2 parois en tôle inox brossé en 1 partie + 1 panneau en miroir sur toute hauteur en 1 partie, porte de cabine pleine
- Portes palières pleine en inox brossé
- Cabine : sol décaissé pour finition idem cage d'escalier
- Mains courantes en inox, tube inox 30x50 mm et touche de cabine et platines de commande selon normes SIA 500
- Plafond avec luminaires encastrés selon modèle
- Habillages latéraux et du linteau avec tôles inox brossées

- Machinerie dans coffret vertical sur face d'entrée du sous-sol ou 6e niveau
- 1 ligne téléphonique de sécurité par ascenseur avec antenne en toiture.
- Contrat d'entretien sur 5 ans à ne pas comptabiliser dans l'offre

27 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 1

271 PLÂTRERIE

- Toutes les protections nécessaires liées à l'exécution des travaux de plâtrerie et peinture.
- Exécution des cloisons selon directives et recommandations de l'acousticien

271.0 ENDUITS ET STAFF

- Nettoyage des supports, élimination des résidus d'huiles de décoffrage et couche d'accrochage adéquate. Obturation des saignées au mortier de rhabillage
- Couche d'accrochage sur béton type Lentofix ou produit similaire

PLAFONDS

- Enduit monocouche au plâtre, avec ou sans adjonction de chaux ou de ciment, sur plafonds, épaisseur 6.0mm, lissé
- Classe de qualité Q3, destiné à recevoir une peinture mate.
- Protection des zones non plâtrées (hall d'entrée, escalier, sous-sol, parking)

MURS

- Enduit monocouche au plâtre, avec ou sans adjonction de chaux ou de ciment, sur parois, épaisseur 10.0mm, lissé
- Classe de qualité Q2, destiné à recevoir un crépi de finition.
- Protège-arêtes posé avant l'application de l'enduit, en profilé de tôle d'acier zingué à chaud, rayon de l'arête 3mm.
- Joint suédois de séparation dalle/mur et lissage pour peinture
- Toilage du support entre matériaux différents.
- Protection des zones non plâtrées (hall d'entrée, escalier, sous-sol, parking)

SANITAIRE

- Enduit de fond au ciment sur parois en béton, épaisseur 10.0mm, tiré à la règle.
- Classe de qualité Q2, destiné à recevoir des carreaux.
- Toilage du support entre matériaux différents.
- Protection des zones non plâtrées

RIDEAU

- Rail à rideau à encastré dans couche de plâtre type Hamotec HM 20600/GP3 devant chaque fenêtre avec débord sur 1 côté.

271.1 CLOISONS LÉGÈRES

- Cloison légère à sec, largeur de 100mm, 150mm ou 200mm entre locaux avec ossature en profilés de tôle d'acier zingué à montants simples UW et CW 50 ou 75mm avec

2x12.5mm plaques par face type A Rigips et isolant de remplissage en laine minérale.
Jointoyage des plaques et lissage Classe de qualité Q2.

- Plaques Rigips imprégnées, type H2 pour locaux humides.
- Fermeture de châssis sanitaire avec 2x12.5mm plaques par face type H2 Rigips et isolant de remplissage en laine minérale
- Fixation selon exigences phoniques avec bande de feutre et rondelles souples sur clous de fixation.
- Renfort pour équipements CVSE et éléments de menuiserie (porte, armoire, ...)
- Raccord de dilatation entre sol et mur avec joint de finition après peinture.
- Portillons d'accès pour techniques CVSE avec exigences EI30 selon besoins.
- Baguettes de protection d'angles en aluminium.
- Remplissage de gaines par flocage ou isolation laine de pierre selon besoins acoustiques et
- Murage de tubs de douche, de baignoire et façon de tablette en RIGIPS HYDRO 40/60mm.
- Doublage de mur brique avec Alba@phon 40+50 / salle de bain préfabriquée

CUISINE

- Doublage du cadre plein de fenêtre avec cloison RIGIPS 50mm avec 1x12.5mm sur 1 face et isolation minérale et pare-vapeur.

271.9 CREPIS INTERIEURS

- Crépi de finition au silicate, sur parois, ribbé, classe de qualité Q3, blanc teinte naturelle, grain 1.0mm, type KABE CORALITH / MARMORAN CARRARA B220 ou similaire.
- Jointoyage au mastic hybride, blanc, pour toutes largeurs.

272 OUVRAGES MÉTALLIQUES

- Pour toutes les exigences feu et phoniques, l'entreprise générale se référera aux exigences ECA et SIA 181.

272.1 ELÉMENTS MÉTALLIQUES PRÉCONFECTIONNÉS

BOÎTES AUX LETTRES

- Boîtes aux lettres Schweizer M40FD avec profil angulaire et affleuré.
- Cadre et plaque affleurés
- Cadre de finition autour complexe de boîtes aux lettres avec joint d'ombre
- Plaque latérale avec sonnettes, code d'accès et vidéophone (CFC230) type KOCH VTPAS/W ou SKS COMFORT IP door station 5.7" PoE finition noir
- Etiquettes gravées en aluminium eloxé noir.
- Supports pour fixation sur murs et châssis.
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

HALL D'ENTREE

- Vitrine d'affichage avec cadre en aluminium eloxé naturel et fond blanc magnétique. Serrure à clé. Format 90x60cm. Avec encastrement dans l'isolation périphérique.

LOCAL VELOS

- Support à vélos en acier galvanisé. Fixation contre mur BA ou au sol
- Modèle VELOPA Etage'2'® ou similaire
- Modèle VELOPA Traversa ou similaire
- Position selon plan de détail
- station de pompe à vélo VELOPA RepStation.
- Box de rangement pour casques, ... à clé en acier galvanisé 2 x 16 box.

BUANDERIE

- Étendoir à linge, monté entre mur BA

ABRI PC

- Echelle de sortie de secours.
- Lits d'abris PCi, LP 140-T / LM-150-T, avec toiles, dimensions 190x70cm.
- Système de WC à sec TS-8, exécution selon l'OFPC, set complet.

272.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES COURANTS

ESCALIERS INTERIEURS

- Garde-corps à barreaudage vertical en acier inoxydable, rampant et droit. Catégorie A selon SIA 261. Dimensions à valider par constructeur selon directive technique TR001 5/2019-C5
- Hauteur 1010mm depuis sol fini.
- Montants verticaux rectangulaires 30x15mm
- Barreaux verticaux carrés 15x15mm, espacement entre axe min. 135mm
- Lisse inférieure en fer plat 50x15mm
- Main-courante rectangulaire chanfreinée sur partie supérieure 50x40mm
- Plaque inférieure de fixation de recouvrement de la tête de dalle et de chape
- Soudure invisible
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

VARIANTE 272.2-A

- Partie supérieure de barrière en chêne naturel huilé 50x30mm chanfrein arrondi, fixée fer plat 50x10mm

MAIN-COURANTE

- Main courante d'escalier dans cage d'escalier, contre mur BA
- Main-courante rectangulaire chanfrein arrondi sur partie supérieure 50x40mm
- Patte de fixation en tube rectangulaire en L avec laque de fixation au mur
- Soudure invisible
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

VARIANTE 272.2-B

- Main-courante en chêne naturel huilé 50x30mm chanfrein arrondi, fixée fer plat 50x10mm, excepté escalier édicule parking

BARRIERE ATTIQUE

- Garde-corps à barreaudage vertical en acier inoxydable en tube plein, droit. Catégorie A selon SIA 261. Dimensions à valider par constructeur selon directive technique TR001 5/2019-C5
- Hauteur 1210mm depuis sol fini.
- Poteaux verticaux rectangulaires 30x15mm
- Barreaux verticaux carré 10x10mm, espacement entre axe min. 130mm
- Main-courante rectangulaire en tube rectangulaire 50x20mm
- Filière intermédiaire en tube rectangulaire 30x15mm
- Lisse inférieure en fer plat 85x20mm
- Fixation sur tablette béton préfabriquée pré-percée
- Soudure invisible
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

BARRIERE BALCON

- Garde-corps à barreaudage vertical en acier inoxydable en tube plein, droit. Catégorie A selon SIA 261. Dimensions à valider par constructeur selon directive technique TR001 5/2019-C5
- Hauteur finale 1110mm depuis sol fini jusqu'à 12m, 1210mm au delà. Hauteur barrière 610mm/810mm.
- Poteaux verticaux rectangulaires 30x15mm
- Barreaux verticaux rectangulaires 10x10mm, espacement entre axe min. 130mm
- Main-courante rectangulaire en tube rectangulaire 50x20mm
- Filière intermédiaire en tube rectangulaire 30x15mm
- Lisse inférieure en fer plat 85x20mm
- Retour vertical contre façade en tube rectangulaire 50x20mm
- Soudure invisible
- Fixation sur tablette béton préfabriquée pré-percée en alignement intérieur
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

VARIANTE 272.2-C

- Variante avec partie inférieure pleine en tôle perforée METALLPFISTER GF17
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

BARRIERE SORTIE PARKING

- Idem barrière attique sur muret béton armé dans le prolongement de l'édicule de sorte de parking, H 1010mm

SÉPARATION ATTIQUE

- Cadre métallique pour séparation de terrasse d'attique selon détail.

- Fixation contre mur de façade et barrière d'attique
- Remplissage en tôle perforée METALLPFISTER GF17
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

PROTECTION ISOLATION

- Profil L en inox mat pour protection des angles d'isolation intérieure des murs du sous-sol et de passage de porte, dim. 60x60x1500mm

CAPOTAGE STORE REZ-DE-CHAUSSEE

- Tôle pliée devant isolant de façade pour protection du store à lames sur la largeur de la fenêtre. Avec retour pour goutte pendante. H. 58cm
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

CAPOTAGE STORE ATTIQUE

- Tôle pliée pour protection du store à lames sur la largeur de la fenêtre. Avec retour pour goutte pendante. H. 26cm
- Finition IGP-DURA® xal 4201U-L1, teinte selon annexe.

SIGNALÉTIQUE

- Ecritures signalétique sur mur BA
- Lettrage plat en inox dépoli. Hauteur 25cm. Fixation par collage avec détachement du support de 20mm. Typo Frutiger 55 Roman.
- Texte 1 : GEMELLI
- Texte 2 : 3
- Texte 3 : 3A
- Texte 4 : 3B

273 MENUISERIE

- Pour toutes les exigences feu et phoniques, l'entreprise générale se référera aux exigences ECA et SIA 181.

273.1 PORTES INTÉRIEURES EN BOIS

PORTE PALIERE EI30

- Porte palière à 1 vantail avec attique, vide de passage 930 x 2100 mm + attique fixe :
- Panneau RWB, type SAP58, avec alaises embrevées en bois dur, couche médiane d'aggloméré, plaqué deux faces en panneau fibre dur avec seuil PLANET FT intégré dans l'alaise inférieure
- Epaisseur : 58mm.
- Classe feu EI 30
- Exigences acoustiques: $R'_w + C \geq 37\text{dB}$ minimum,
- Huisserie bois pour cadre applique EI30 affleuré sur mur face couloir ou appartement.
- Poignée FSB 1242 aluminium anodisé mat plaque ovale longue
- Judas de porte résistant au feu type OPO 66.424.16 finition chromé.
- Serrure de sécurité trois points, type Glutz Treplane 1836.

- Paumelles invisibles et encastrées type TECTUS TE 610-3D
- Fixation sur mur béton
- Embrasures bois verticales toute hauteur. ép 30mm, finition idem porte.
- Finition : plaquage chêne naturel huilé mat

VARIANTE 273.1-A

- Finition peinture d'usine RAL 9004 mat.

PORTE EI30 / HALL ESCALIER RDC

- Idem porte palière EI30 mais sans attique, sans judas
- Panneau RWB, type F40, avec alaises embrevées en bois dur, couche médiane d'aggloméré, plaqué deux faces en panneau fibre dur, finition stratifiée mat lisse. Epaisseur : 40mm.
- Isolation acoustique $R'_w+C \geq 32\text{dB}$ minimum, vide sous porte 10mm sans seuil.
- Ferme-porte type type Dorma RTS85 encastré

VARIANTE 273.1-B

- Finition peinture d'usine RAL 9004 mat.

PORTE DE COMMUNICATION LOGEMENT

- Porte de communication à 1 vantail sans attique, vide de passage 800 x 2100mm :
- Panneau RWB, type F40, avec alaises embrevées en bois dur, couche médiane d'aggloméré, plaqué deux faces en panneau fibre dur, finition stratifiée mat lisse. Epaisseur : 40mm.
- Isolation acoustique $R'_w+C \geq 32\text{dB}$ minimum, vide sous porte 10mm sans seuil.
- Huisserie bois pour cadre, faux-cadre et embrasures en MDF mélaminé sans chanfrein.
- PoignéeFSB 1242 aluminium anodisé mat plaque ovale courte
- Serrure à mortaiser, type Glutz 1106.1 pour clé à chiffre.
- Fixation sur cloison Rigips ou mur BA.
- Clefs chiffrés, 1 clef par porte
- Finition peinture d'usine RAL 9016 mat.

PORTE EI30

- Porte EI30 à 1 vantail, vide de passage 930 x 2100mm
- Porte EI30 à 2 vantaux, 1 porte VP 930x2100mm et 1 vantail ouvrant sur crémonne VP 300x2100mm, VP total 1230x2100 mm :
- Panneau de porte à peindre, type KELLPAX Perfect 50. Epaisseur : 50mm ou produit similaire.
- Classe de feu EI30
- Huisserie bois pour cadre bloc EI30 applique sur mur face couloir.
- Poignée FSB 1242 aluminium anodisé mat plaque ovale longue
- Serrure à mortaiser, type Glutz 1106 ou produit similaire
- Paumelles type VN2828/120, inox brossé mat ou produit similaire

- Ferme-porte type Dorma TS 97 pour porte dans zone technique et type Dorma RTS85 dans zone de circulation commune.
- Finition peinture d'usine RAL 9002 mat.

VARIANTE 273.1-C

- Pour portes niveaux sous-sol et parking, variante en porte métallique idem CFC 221.4 sans valeur thermique.
- Finition peinture d'usine RAL 9002 mat

PORTE NON EI30

- Porte à 1 vantail, vide de passage 900 x 2100mm ou 800 x 2100mm
- Panneau de porte à peindre, type KELLPAX Perfect 50. Epaisseur : 50mm ou produit similaire.
- Huisserie bois pour cadre bloc applique sur mur face couloir.
- Poignée FSB 1242 aluminium anodisé mat plaque ovale longue
- Serrure à mortaiser, type Glutz 1106 ou produit similaire
- Paumelles type VN2828/120, inox brossé mat ou produit similaire
- Finition peinture d'usine RAL 9002 mat.

VARIANTE 273.1-C

- Va Pour portes niveaux sous-sol et parking, variante en porte métallique idem CFC 221.4 sans valeur thermique.
- Finition peinture d'usine RAL 9002 mat

EMBRASURE DE PORTE PALIERE

- Embrasures verticales et horizontale pour porte palière en panneau MDF plaqué chêne naturel huilé identique à la porte palière, épaisseur 50mm avec débord de mur de 10mm
- Fixation invisible par mortaise dans le cadre de porte.

VARIANTE 273.1-D

- Panneaux MDF avec finition peinture d'usine RAL 9004 mat

DIVERS

- Butoirs de portes à visser ou à coller, Blanc ou transparent
- Fermeture de gaine côté cage d'escalier avec structure aluminium 40mm RF1 contre mur brique ciment et panneaux de fermeture démontable en FERMACELL® 16mm avec plaquage chêne naturel huilé. Montage propre avec vis apparentes noires.
- Doublage hall d'entrée avec paroi FERMACELL® 2x18mm sur structure métallique avec cadre, renfort et isolant phonique 100mm pour bloc de boîtes aux lettres. Préparation pour finition en brique apparente. Finition en StoBrick100 à compter dans CFC 226.

VARIANTE 273.1-E

- Panneaux MDF avec finition peinture d'usine RAL 9004 mat.

VARIANTE 273.1-F

- Placage de panneau de porte avec tôle inox mat de protection sur 90cm de hauteur sur les 2 faces pour les portes des dépôts sous-sol.

273.2 ARMOIRES MURALES, RAYONNAGES

- selon plan architecte qui prime le présent descriptif

ARMOIRE

- Armoires avec portes ouvrant à la française, dimensions des panneaux entre 60 et 90cm de large, hauteur : 240cm. Profondeur : entre 50-70 cm selon plans.
- Fond, plafonds, côtés, séparations, vantaux en mélaminé
- Fond fixe ou démontable (devant équipements techniques) en 10mm
- Découpes pour techniques chauffages et électricité
- Charnières invisibles, 120°
- Tablettes réglables en aggloméré mélaminé 19mm.
- Poignée olives plates type Mega 38.774, finition aluminium anodisé mat
- Tringle aluminium pour vestiaire Hermeta ou équivalent Oeschger 50.779.00+50779.31
- Finition int. stratifié mat lisse blanc face ext. peinture mat en atelier RAL 9016 mat

275 SYSTÈME DE VERROUILLAGE

- Fourniture du système Kaba Star sécurisé pour les portes intérieures et extérieures.
- 5 clés pour chaque palière, combinées avec entrée d'immeuble, local vélos, boîtes aux lettres, portes de caves, buanderie, parking, etc.
- Cylindres à boutons pour toutes portes sur voie de fuite
- Demi-cylindres pour boîtes aux lettres
- Cylindre pour rampe parking
- Commerces : clés séparés
- Concierge, locaux techniques : clé séparée.
- Ascenseur, Services Industriels, services du feu : clé séparée
- Cylindres provisoires pour fermeture du chantier selon besoin
- Cylindres pour dépôt de clés pour services du feu et entretien ascenseur + autres services selon exigences autorité.
- Plan de mise en passe à valider par le MO

28 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS 2

281 REVÊTEMENT DE SOLS

- Tous travaux comprennent les préparations des fonds, le réglage des niveaux et tous travaux nécessaires avant et après pose.

281.0 CHAPES

LOGEMENT / HALL ESCALIERS

- sur dalle en béton de min 24 cm

- Isolation thermique + phonique type Swisspor EPS-30 et Roll EPS-T Type 2 avec feuille alu ou PE selon exigences calorifiques.
- Épaisseurs : 2x20mm zone entre appartement - 2x30mm zone sur sous-sol
- Etanchéité EGV3 ou équivalent sur radier contre terre.
- Chapes de recouvrement en ciment, épaisseur 80mm, CP 350 avec armature Fibermesh et produit de cure.
- Finition en bordure avec bande d'isolant, 10mm, angle propres.
- Préparation de la surface et des joints selon type de revêtement.
- Façon de joints de dilatation et de joints de retrait.
- Compensation de niveau sur zone de paliers selon plan architecte.
- Réservation pour coffrets de chauffage, tubs de douche, baignoire et tapis brosse (entrée et porte palière)
- Dalles phoniques entre locaux : composition des couches de séparation selon indications acousticien, test par acousticien in situ durant chantier pour vérification de la réalisation et du respect des normes.

COMMERCE

- Locaux commerce - finition brute sans chape

CAGE ESCALIER SOUS-SOL+PARKING

- Pose sans chape sur natte phonique type Weber.sys acoustic $\Delta L_w = 20$ dB.

SOUS-SOL

- Chape adhérente au ciment
- Tirage à la règle et lissage, nettoyage des coulis de ciment.
- Classe de résistance C30-F5, épaisseur 40 à 50mm, prête à recevoir une peinture époxy.
- Formes de pentes si nécessaire si grille de sol. Indication selon plan.

281.2 REVÊTEMENTS DE SOLS EN MATIÈRE SYNTHÉTIQUE

HALL D'ENTRÉE

- Tapis d'entrée en profilés en aluminium et brosses sur toutes la surface du sas d'entrée, type Combiclean 17/5 anthracite ou similaire.
- Cadre en aluminium avec cuve de récupération de la saleté avec barres, type WIBATEC HSA. finition BWB colinal 3145 (E4)

LOGEMENT

- Tapis aiguillés en polypropylène (paillassons), teinte anthracite, épaisseur 8mm, commande sur mesure, type WIBATEC Texform 8 ou similaire.
- Cadre en aluminium avec cuve de récupération de la saleté avec barres, type WIBATEC HSA. finition BWB colinal 3145 (E4)

281.4 REVÊTEMENTS DE SOLS EN RÉSINE

LOCAUX TECHNIQUE / CAVES / DEPOTS

- Revêtements de sols en peinture anti-poussière, type bouche-pore avec durcisseur de chape
- Avec joints silicone de finition, sans plinthe
- finition : transparent

VARIANTE 281.4-A

- Application sur sols en ciment d'une peinture de sol à la résine époxy, à 2 composants, diluable à l'eau, en 2 couches, au rouleau, opaque satiné, teinte au choix.
- Remontée en plinthe de 10cm avec traitement des angles.

PARKING

- Revêtement en résine synthétique teinté dans la masse type SIKA PUR ou produit similaire à approuver par architectes
- Lissage avec Sikafloor 156, ponçage et primer ou produit similaire
- Scellement avec Sikafloor 300N + 302W ou produit similaire
- Protection avec Taski Vision ou produit similaire
- Teinte RAL 9002.

VARIANTE 281.4-B

- Application sur sols en ciment d'une peinture bouche-pore.

281.7 CARRELAGES DE SOL

- Compris tout travaux accessoires, préparation des sols et murs BA, joints souples, baguettes d'angles en aluminium éloxé, joints souples silicone, pontage par fibre, joint dilatation chape, exécution de tablettes entre douches et murs.
- Étanchéité derrière carrelage zones humide et bande d'angle sur toute la hauteur du local, type Mapei Mapegum WPS
- Seuil type Schlütte, baguette pour angles sortants et joint souples au changement de support
- Carrelage grès dim. Standard (jusqu'à 60x60) posé à la colle sur chape flottante, carreaux alignés, joints visibles, larg. Env. 3mm maximum, plinthes rectilignes en grès découpées dans carreaux dans les communs

HALL D'ENTREE, CIRCULATION COMMUNE, ESCALIERS, LOCAL POUSETTES

- Fourniture de carreaux pour paliers, marches et contre-marche d'escaliers.
- Mélange de granulats pour Terrazzo et teinte selon recette n°7383 .
- Dimensions: 40x40 ou 40x60x2.5cm
- Qualité de surface: polie, angles vifs non visibles, selon échantillon disponible chez AL30 architectes ou Helfer.
- Prix de fourniture brut : fr. HT 82,00
- Fournisseur Helfer SA, Route des Chênes 46, 1727 Corpataux.
- Pose sur lit de mortier, épaisseur mm 5 (mortier-colle).
- Support: chape ciment, dalle BA, ou sol existant.

- Disposition des joints mm 1.5 à 2.
- Pose joints aligné ou décalé à choix architecte.
- Traitement des tranches visibles sur site.
- profil de séparation et d'arrêt aluminium, finition BWB colinal 3145 (E4)
- Traitement de finition selon exigences du fournisseur.

VARIANTE 281.7-A

- Plaque de terrazzo MIRAGE Rice R011 NAT 60x60cm -ép. 8mm
- Joints Kerakoll 43
- Prix de fourniture brut : fr. HT 52,90

SALLE DE BAIN

- Grés cérame émaillé, Classe 5, R10
- carrelage ATLAS CONCORDE Boost Balance
- format 60x60cm
- teinte Coal
- Prix de fourniture brut : fr. HT 54,95

CUISINE

- Grés cérame émaillé, Classe 5, R10
- Plaque de terrazzo MIRAGE Rice R011 NAT 60x60cm -ép. 8mm
- format 60x60cm
- teinte Rice R011
- Prix de fourniture brut : fr. HT 52,90

BUANDERIE

- Grés cérame émaillé, Classe 5, R10
- VOGUE SYSTEM Floor satiné RF R10
- format 10x10cm
- teinte Turchese
- Joint MAPEI 171 turquoise
- Prix de fourniture brut : fr. HT 85,90

VARIANTE 281.7-B

- VOGUE SYSTEM Floor satiné RF R10
- format 20x20cm
- teinte Turchese
- Joint MAPEI 171 turquoise
- Prix de fourniture brut : fr. HT 64,90

281.8 REVÊTEMENT DE SOL EN BOIS

LOGEMENTS TOUTES PIÈCES HORS CFC 281.7

- Parquet collé en plein 470 x 70 mm type BAUWERK MONOPARK D, support HDF
- Essence : CHÊNE 15 vernis mat - ref. 10005325

- Couche d'usure: 2x3mm, finition : vernis mat d'usine
- Pose à l'anglaise ou pont de navire
- Plinthes en bois massif 60 mm de haut, 8mm d'épais, RAL 9016, vis en inox pose soignée et alignée
- Coupe et évacuation des bandes de rive.
- Protection des sols par pose d'un Floorliner, y compris dépose et évacuation
- Nettoyage en fin de chantier et application du produit d'entretien BAUWER ECO pour parquet pour renforcement du vernis.

VARIANTE 281.8-A

- Parquet collé en plein 470 x 70 mm type BAUWERK MONOPARK D, support HDF
- Essence : CHÊNE CREMA 14 vernis B_Protect - ref. 10023902

VARIANTE 281.8-B

- Parquet collé en plein 160 x 23 mm type BAUWERK ref. 11009758 D, support HDF
- Essence : CHÊNE CREMA 24 non vernis
- Vernis de finition et nettoyage

282 REVÊTEMENTS DE PAROI

282.4 REVÊTEMENTS DE PAROIS EN CÉRAMIQUE

- Compris tout travaux accessoires, préparation des sols et murs BA, joints souples, baguettes d'angles en aluminium éloxé, joints souples silicone, pontage par fibre, joint dilatation chape, exécution de tablettes entre douches et murs.
- Étanchéité derrière carrelage zones humide et bande d'angle sur toute la hauteur du local, type Mapei Mapegum WPS

SALLE DE BAIN

- Grés cérame émaillé, Classe 5, R10
- carrelage ATLAS CONCORDE Boost Balance
- format 30x60cm
- teinte Pure Velvet
- Prix de fourniture brut : fr. HT 49,95
- profil de séparation et d'arrêt Schlüter SCHIENE en aluminium anodisé et joints silicone de finition

VARIANTE 282.4-A

- carrelage ATLAS CONCORDE Boost Balance
- format 60x120cm
- teinte Pure Velvet
- Prix de fourniture brut : fr. HT 69.95

BUANDERIE

- Grés cérame émaillé, Classe 5
- VOGUE SYSTEM Interni matt IN

- format 10x10cm
- teinte Mastiche
- Joint MAPEI 115 River Grey
- Prix de fourniture brut : fr. HT 64,90

VARIANTE 282.4-B

- Grés cérame émaillé, Classe 5
- VOGUE SYSTEM Interni matt IN
- format 20x20cm
- teinte Mastiche
- Joint MAPEI 115 River Grey
- Prix de fourniture brut : fr. HT 49,90

CREDENCE CUISINE

- carrelage VOGUE FLAUTI
- format 5x20cm
- teinte FL LG 20 glossy flat blanc
- Prix de fourniture brut : fr. HT 69.95
- joint epoxy Mapei kerapoxy 100 blanc

VARIANTE 282.4-C

- Revêtement en pâte blanche
- carrelage Terratinta Pulse
- format 4x31.5cm
- teinte Flat Frost
- joint epoxy Mapei kerapoxy 100 blanc

283 FAUX-PLAFONDS

283.2 PLAFOND EN PANNEAUX DE PLÂTRE

- Plafonds suspendus en plaques Rigips type A 2x12.5mm.
- Ossature fixée à la construction porteuse avec ossature métallique double à suspension en profilés CD 27x06mm.
- Remontée de fermeture
- Découpes rondes dans plafonds pour installations électriques ou similaires, y compris rhabillage éventuel.
- Garniture acoustique en laine de roche.
- Classe de qualité Q3, prêt à recevoir une peinture.
- Trappe d'accès CVSE 30X30cm

285 TRAITEMENT DES SURFACES (INTÉRIEURES)

285.1 PEINTURE INTÉRIEURE

- Plafonds peints en blanc, y.c. préparation des fonds, masticage, application d'une couche d'impression puis de deux couches de finitions
- Peinture sur menuiserie, peinture en 3 couches, 1 couche de fond et 2 couches de finition des cadres appliques, portes du sous-sol et portes palières
- Dispersion sous dalle et sur murs buanderies et couloirs caves, 2 couches
- Plafonds des appartements hors sdb, dispersion mate, y c. préparation des fonds, 1 couche de fond + 2 couches de finitions
- Plafonds des appartements salles humides, y.c. préparation des fonds, peinture emailée, 1 couche de fond + 2 couches de finitions
- Peinture pour numérotation et/ou dénomination de portes, locaux selon plans architectes + signalétique en film Scotchcal 3M sur mur ou support métallique.

PARKING

- Marquage place parking (balisage et numérotation) sur résine de sol, teinte RAL 6011/9003
- Peinture sur béton (murs et piliers) en peinture bi-couleur en peinture dispersion acrylique, satinée, en 3 couches, au rouleau, teinte RAL 6011/9003—, selon exemple en annexe.

VARIANTE 285.1-A

- Variante uniquement marquage place + n° place + places PMR.

287 NETTOYAGE DU BÂTIMENT

- Nettoyage général du chantier à la fin des travaux
- Nettoyage général des façades, des sols, des murs, des équipements CVSE, des mobiliers, des portes et ferrements par entreprise spécialisée avec une exigence accrue pour le nettoyage des parties vitrées.
- Nettoyages intermédiaires du chantier pour évacuation des déchets et détrit

29 HONORAIRES

- Les honoraires et les frais des mandataires ainsi que les prestations effectuées par le MO jusqu'à l'appel d'offre ET ont été traités et payés en direct par le MO et ne sont pas inclus dans ce chapitre.

291 ARCHITECTE / AL30 ARCHITECTES SARL

- Prestations et honoraires par architectes sur base SIA 102 selon contrat en annexe.
- Plans relatifs à la commercialisation des appartements
- Exceptés plans et actes notariés pour la constitution de PPE, à charge du MO.

292 INGÉNIEUR CIVIL / AB INGÉNIEURS SA

- Prestations et honoraires par ingénieur civil sur base SIA 103 selon contrat en annexe

293 INGENIEUR ELECTRICITE / ÉNERGIE CONCEPT SA

- Prestations et honoraires par ingénieur électricité sur base SIA 108 selon contrat en annexe

294 INGENIEUR CVC / ÉNERGIE CONCEPT SA

- Prestations et honoraires par ingénieur chauffage-ventilation-climatisation sur base SIA 108 selon contrat en annexe.

295 INGENIEUR SAN / ÉNERGIE CONCEPT SA

- Prestations et honoraires par ingénieur sanitaire sur base SIA 108selon contrat en annexe.

296 ARCHITECTE PAYSAGISTE / BEGREEN ARCHITECTURE PAYSAGÈRE SA

- Prestations et honoraires par architecte paysagiste sur base SIA 108selon contrat en annexe.

297 SPECIALISTE 1**297.0 GÉOMÈTRE**

- Prestations à définir selon besoin de l'entreprise totale
- Prestations pour cadastration selon exigences des autorités pour permis d'habiter.

297.1 GEOTECHNICIEN / AB INGÉNIEURS SA

- Prestations et honoraires pour géotechnicien sur base SIA 103selon contrat en annexe

297.4 INGÉNIEUR ACOUSTICIEN

- Prestations et honoraires pour acousticien sur base SIA 111/181 selon contrat en annexe

298 SPECIALISTE 2**298.4 INGÉNIEUR ENVIRONNEMENT / ÉNERGIE CONCEPT SA**

- Prestations et honoraires de calcul et gestion du bilan carbone du projet par ingénieur environnement selon contrat en annexe

298.5 INGÉNIEUR EN PROTECTION INCENDIE / H2 ENGINEERING SA

- Prestations et honoraires par ingénieur en protection incendie sur base SIA 105 selon contrat en annexe

299 INGÉNIEUR BILAN CARBONE

- Prestations et honoraires par ingénieur pour le suivi du bilan carbone du projet sur base SIA 108 selon contrat en annexe

4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

40 MISE EN FORME DU TERRAIN

401 DÉPLACEMENT DE TERRE

401.0 INSTALLATION DE CHANTIER GLOBALE AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

- Installation de chantier globale comprenant tout le matériel nécessaire à l'exécution de l'ouvrage (machines, outillage, baraquement, etc). Prestation selon normes SIA 118 « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction »

401.1 GÉNÉRALITÉS

- Installation de chantier soit, piquetage de la nouvelle topographie, transport des machines, piste de circulation et repli à la fin du chantier. Nettoyage du chantier, chargement et évacuation des matériaux divers. Mise à disposition et déplacement de clôtures de chantier. Protection des ouvrages existants avec une natte de protection, essais de plaque. Autres installations jugées nécessaires par l'entrepreneur pour l'exécution conforme des travaux.

402 TERRASSEMENT ET MISE EN FORME

402.1 DÉPLACEMENTS DE TERRE

- Remblayage après les travaux du maçon (selon les secteurs par apport de matériaux de remblai et de tout-venant) selon la définition des surfaces futures et raccord de pentes. Les fonds sont rendus par le maçon ou terrassier à -30cm du niveau fini pour les parties plantées et -40cm pour les surfaces carrossables et piétonnes. Les talus figurent à titre indicatif sur les plans, reprise du dépôt de terre de remblais et mise en place pour façon de buttes en élévation, ht. max. des buttes 150 cm, y compris compactage soigné par couche de 30cm

402.2 CREUSE D'ENCAISSEMENT

- La creuse de fosses de plantations pour les arbres à essence majeure, y compris le décompactage du fond et des parois de la fosse, chargement sur engin ou mise en dépôt latéral, admis 9 m³ / arbre pour les arbres d'alignement (Rue de la Paix) et 6m³ pour les arbres dans le parc, profondeur max 1,20 m. Creuse des fosses pour les arbustes 0.50m³ / arbustes

405 APPORT DE MATÉRIAUX

TERRE-VÉGÉTALE

- Fourniture de terre végétale non-polluée, utilisée pour la surface engazonnée type prairie fleurie, admis ép. 30cm.
 - a. 5cm d'horizon A
 - b. 25cm d'horizon B

MÉLANGE TERRE-PIERRE

- Réalisation d'un mélange terre-pierre pour fosse de plantation parking (Rue de la Paix) et pour le gravier gazon accès pompier, mélange de 1/3 de terre-végétale reprise du dépôt, 2/3 de ballast concassé d'Arvel, 50-100, ou similaire, y compris fourniture du ballast, mélange sur site, mise en place dans fosse et compactage

41 CONSTRUCTIONS ANNEXES

410 TRAVAUX DE L'ENTREPRISE DE MAÇONNERIE

410.1 REVÊTEMENT BÉTON SABLÉ

- Travaux de maçonnerie en béton armé pour revêtement finition sablé pour les rampes d'accès aux bâtiments et les places de rencontre, admis épaisseur 18 cm, y compris la fourniture et pose de ferrailage double nappe de treillis, coffrage propre des bords et joints de dilatation.

410.2 Dalle de transition

- Travaux de maçonnerie en béton armé pour réalisation de dalle de transition. Fixation sur sous-sol, reposant sur remblai compacté. Y compris la fourniture et pose de ferrailage et goudjons, fixation et toute fourniture et accessoires nécessaire à la mise en œuvre

42 JARDINAGE

421 JARDINAGE ET PLANTATIONS

421.1 GÉNÉRALITÉS

- Réglage des surfaces et façon de pente, évacuation des matériaux excédentaires, y compris chargement sur les véhicules et taxes de décharges comprises.
- Mise en place de natte de fibres naturelles avec agrafes biodégradables pour stabilisation de tous les talus supérieurs à 2/3. Fourniture et mise en place de paillage en roseaux de chine pour toutes les surfaces plantées.
- Arrosage et fertilisation des arbustes après la plantation, afin de favoriser une parfaite reprise des végétaux.
- Entretien général des aménagements extérieurs d'une année dès la réception des aménagements extérieurs.
- Entretien des surfaces engazonnées et plantées jusqu'à la première tonte du gazon, y compris arrosage, tonte, nettoyage, retouches, cylindrage, épandage d'engrais spécial pour gazon.

421.10 ESSENCES SELON PLAN DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

- La liste de fourniture des végétaux et leur dimension seront conformes aux végétaux indiqués le dossier de plantation-compensation de l'architecte-paysagiste. Les plantes

choisies proviendront de pépinières horticoles, garantissant les qualités APS, avec un développement en pleine terre pour les végétaux arborés.

- Toutes les plantes doivent être fournies avec des qualités de spécimens et respecter des normes de l'association suisse des pépiniéristes. Les espèces et variétés doivent être des représentants caractéristiques de leur type, avoir un développement de branches en hauteur et en largeur bien proportionné, avoir un port vigoureux et un système racinaire bien développé. L'entreprise est tenue d'indiquer la provenance des arbres.
- Les arbres tiges, cépées et arbustes de hauteur supérieure à 2.00 m feront l'objet d'une visite en pépinière(s) de production avant toute commande. L'organisation et les frais relatifs au repérage préalable des végétaux sur site(s) seront à la charge de l'entreprise, et réputés compris dans son offre. L'entreprise doit être en mesure, au moment de l'établissement du contrat d'entreprise, de fournir la garantie de la disponibilité des végétaux en indiquant les pépinières où ceux-ci existent et sont réservés. Cette garantie comprenant la liste précise des végétaux et leur prix unitaire font partie intégrante du contrat. La taille de formation des espèces sensibles, pour remonter les couronnes, devra se faire durant les premières années après la plantation pour assurer leur bon développement des végétaux. Le choix d'une remontée de couronne en pépinière ou post plantation sera indiqué à l'entreprise par la Direction Architecturale.
- La livraison d'arbres tiges et en cépées, de plantes arbustives, de plantes vivaces, de bulbes, géophytes et graines se fera selon la liste de plantes. (Cf listes des plantations sur les plans de plantation de l'architecte paysagiste)..

421.1 TRAVAUX DE PLANTATION DES VÉGÉTAUX

PLANTATION D'ARBRES

- Creuse et décompactage des volumes de fosse de plantation, admis 9 m³ par arbre, mise en place de la terre végétale de première qualité. Minimum 9m³ / arbre, profondeur max 1,20 m.
- Mise en place de trois tuteurs reliés par des lattes en demi-lune, Fixation de la plante avec système d'attache Hortima GEFA ou équivalent, couche de protection froid et gel (durabilité > 5 ans). Finition de la plantation avec cunette pour faciliter l'arrosage, recouverte d'une couche de protection en mulch BRF, 5cm d'épaisseur, gravier de drainage 16-32mm au fond de la fosse. Arrosage et fertilisation des arbres après la plantation.

PLANTATION D'ARBUSTES / PLANTE GRIMPANTE

- Creuse et décompactage des volumes de fosse de plantation, admis 0.50 m³ par arbuste, mise en place de la terre végétale de première qualité. Minimum 0.50 m³ / arbuste, profondeur max 0.60 m.

- Mise en place d'un tuteur unique, planté en diagonale (60% de l'horizon), penché, couche de protection froid et gel (durabilité > 5 ans). Finition de la plantation avec cunette pour faciliter l'arrosage, recouverte d'une couche de protection en mulch BRF, 5cm d'épaisseur. Arrosage et fertilisation des arbustes après la plantation.

421.2 PRÉPARATION DES SOLS / TERRE-VÉGÉTAL / ENSEMENCEMENT / VIVACES

SURFACES SEMÉES EN GAZON ET PRAIRIE

- RRemise en place de la terre végétale préalablement décapée. Epaisseur de substrat 30cm après tassement pour surfaces sur dalles parking. Réglages des terres, ameublissement, évacuation grossière des pierres et des racines, réglage fin..
- Complément du stock de terre végétale si besoin
 - a. 5cm d'horizon A
 - b. 25cm d'horizon B
- Ensemencement en façon de gazon standard/fleuri, type UFA Gazon fleuri CH (ou similaire), 10 g/m2, talus type UFA Accotements et talus avec humus CH-G (ou similaire), 10 g/m2, prairie fleurie type UFA Prairie fleurie Original CH-G (ou similaire), 10 g/m2, y compris.

SURFACES VERTES PLANTÉES VIVACES ET GRAMINÉES

- Mise en place de terre végétale pour surface plantée, épaisseur minimum 50 cm, soit :
 - a. 30cm d'horizon A
 - b. 20cm d'horizon B
- Y compris réglages des terres, ameublissement, évacuation grossière des pierres et des racines, réglage fin. Complément du stock de terre végétale si besoin, avec terre végétale de première qualité.
- Plantation de vivaces et graminées selon situation et essences indiqué sur le plan de plantation de l'architecte-paysagiste. Admis au minimum 6 plts/m2

SURFACES GRAVIER GAZON

- Ensemencement des surfaces de gravier gazon avec UFA Gazon fleuri CH-G

423 EQUIPEMENTS, ENGINS

423.1 GÉNÉRALITÉS

- Creuse de fouilles ponctuelles pour socles bétons, pour l'ensemble des équipements et mobiliers.
- Réalisation des socles bétons pour l'ensemble des engins prévus, y compris coffrage des bords, selon prescription et plans d'installation du fournisseur (Bimbo Hinnen, Streetlife et Aréa)..

423.1 0.BANCS

- Pour les espaces de jeux en gazon fleuri, fourniture et pose d'assises type Streetlife Drifter (ou similaire) en bois massif, provenance Europe FSC, dim. 300/40/62 cm, avec

dossier 180cm. Face scié, assise poncé et surface lisse sans échardes, y compris traitement imputrescible selon essence de bois.

423.2 0.SUPPORT VÉLOS

- Etrier à vélos type Aréa Antarès (ou similaire), Parc vélo constitué d'un montant vertical profil en « T » en acier massif et d'un appui en plat d'acier massif de 60 x 8 mm. Hauteur de pose hors sol 95 cm. forme en P en acier sans soudure visible, étrier a scellé dans socle béton selon préconisation du fournisseur, teinte : RAL 9017.

423.2 1.POTELETS

- Potelet type Aréa Antarès (ou similaire), composée de deux montants en plat d'acier massif 20 x 10 mm et d'un montant en plat d'acier massif 90 x 10 mm. Tête acier massif ép. 15 mm. Hauteur de pose hors sol 95 cm, a scellé dans socle béton selon préconisation du fournisseur, teinte : RAL 9017

423.2 2.GRILLE D'ARBRES

- Grille en acier type Aréa Baltimore (ou similaire) Grille en acier, hauteur 40 mm, constituée de plats sur chant en acier massif épaisseur 10 mm. Présentation en deux éléments avec boulonnerie inox. Poids d'une grille 90 Kg. Dimensions, 1225 x 1225 mm extérieur feuillure, avec trou central de 530 x 530 mm, carrossable pour les véhicules de 3.5t, y compris feuillure de grille adapté, pose selon préconisation du fournisseur, teinte : RAL 9017

423.3 0.BAC À PLANTER EN ACIER

- Réalisation de bac à planter sur mesure en acier, sans fond, avec rebord. Y compris XPS 20mm sur les faces, géotextile et toute fourniture et accessoires nécessaire à la mise en œuvre.
- Dimension 400x200x112cm (5pcs) - 435x200x11cm (1 pc), visible 70cm, teinte : RAL 9017..

423.4 0.ECLAIRAGE ET LUMINAIRE

- Réalisation de socle béton pour support de borne lumineuse type Bega Balises, dimension selon prescription du fabricant, coffré et coulé en place, y compris réservation pour tube électrique.
- Réservation pour luminaire à encastrer dans les murs en béton armé et bac acier type Bega, dimensions : 320 x 70 x 65 mm. Luminaire pour montage encastré dans une réservation avec les dimensions 306 x 60 x 70 mm ou dans le boîtier d'encastrement.
- Luminaire et plaque de base est fournie et posé par l'électricien.

423.5 0.PANNEAUX DE SIGNALISATION

- Fourniture et pose de panneaux de signalisation pour parking en grille gazon (Rue de la Paix). Indication pour place PMR et pour parage limité. Symboles de signalisation routière selon l'OFROU et norme CH. Y compris poteaux galvanisés à chaud, fixation et toute fourniture et accessoires nécessaire à la mise en œuvre.

424 PLACES DE JEUX ET DE SPORTS

- Pour l'ensemble des jeux, les fondations béton sont enfouies et recouvertes du revêtement de protection prévus sur la surface (terre végétale et gazon).

424.1 TERRASSEMENT

- Creuse de fouilles ponctuelles pour socles bétons, pour l'ensemble des engins de jeux.

424.2 MAÇONNERIE

- Réalisation des socles bétons pour l'ensemble des engins prévus, y compris coffrage des bords, selon prescription et plans d'installation du fournisseur (Bimbo Hinnen).

424.2 ENGINS DE JEUX

- Fourniture et pose d'un ensemble d'engins de jeux – Fournisseur Bimbo Hinnen :
 - a. Balançoire nid d'oiseau – SC.023.3.R – 1pce
 - b. Arbre à grimper – Mini 100 – N° DR.050.1 – 1pce
 - c. Balançoire à bascule – 280 en robinier – N° SC.010.28.R – 1pce

425.1 MUR DE SOUTÈNEMENT

- Fourniture et mise en œuvre de mur en béton coulé sur place, finition coffrage type 4, raccord avec emmarchement. Y compris fourniture et pose de la semelle de fondation hors gel, d'aciers d'armature, ferrailage, support et pièces de maintien. Talochage d'arasée. Réserve de traversé de mur pour passage électrique et luminaires. Application d'un enduit bitumineux type Barraprenn. Hauteur variable jusqu'à 90cm visible

425.2 STRUCTURE ABRIS CONTENEURS

- Fourniture et installation d'un abri conteneurs pour façon de support végétation. Structure en tube galvanisé diamètre 42mm, y compris tout raccord pour tube rond. Toiture ondulée type éternit. Face arrière et cotés pour support de plante grimpante en grillage ondulé en panneaux rigide, maille 40x40mm. Y compris socle béton et toute fourniture accessoires nécessaire à la mise en œuvre. Dimension 375x350x220 cm.

425.3 SUPPORT PLANTES GRIMPANTES

- Fourniture et pose de support pour plante grimpantes sur mur béton armé existant, type grillage soudé en panneaux 100x200cm, maille 100x100mm, Diam. du fil 5mm, fixée contre mur béton, y compris percement mur et visserie pour attache support (admis 5 attaches par m2), découpes et ajustements.

425.4 TREILLIS SIMPLE TORSION

- Fourniture et pose sur le mur existant d'un treillis simple torsion en fil de fer galvanisé, hauteur 100cm. Poteau terminus Diam. 48mm, poteau intermédiaire Diam. 42mm, contrefiches Diam. 33mm, gris.

- Distance entre poteaux : 2.5ml. Y compris plaques de base, percement, visserie et toute fourniture accessoires nécessaire à la mise en œuvre.

44 INSTALLATIONS

445 ARROSAGES EXTÉRIEUR

445.2 TERRASSEMENT

- Creuse de fouille en rigole pour réseau d'arrosage et coffrets techniques. Remblayage des fouilles avec sable et bande d'alerte.

445.1 ARROSAGE

- Arrosage automatique et semi-automatique des massifs, arbres et arbuste espace central et arbres dans les bacs acier. Plans techniques à fournir et faire valider par MO
- Principe des surfaces plantées par goutte à goutte semi-enterré.
- Raccordement du système depuis le nouveau bâtiment, aux abords du local technique, dans coffret d'arrosage avec programmateur et électrovannes, y compris réducteur de pression si besoin.
- Fourniture et pose de bouche d'arrosage en fonte, y compris vanne et raccords nécessaires
- Pose et raccordement tuyaux PE pour irrigation système d'arrosage, sur l'ensemble des aménagements extérieurs
-

45 CONDUITES DE RACCORDEMENT (INTÉRIEURE PARCELLE)

451 TERRASSEMENT ET FOUILLE

451.10 GÉNÉRALITÉS

- Creuse de fouille pour réseau d'évacuation, réseau d'éclairage et raccordement arrosage automatique, chargement sur engin ou mise en dépôt latéral, y compris blindage et étayage des fouilles si nécessaires. Remblayage des fouilles avec sable et bande d'alerte. Selon recommandation SUVA et norme SIA 229.

452 CANALISATION ET RÉSEAUX

452.1 CANIVEAUX ET GRILLES

- Fourniture et pose sur lit de béton de caniveau type BG-CLASSIC LN150, corps de caniveau en béton massif sans pente intégrée, inclus grille en fonte D400. Y compris BG puisard LN100 en béton, plaque terminale et toute fourniture accessoires nécessaire à la mise en œuvre. Raccordement sur tuyau PVC en attente posé par le maçon.

452.2 SAC COUPE-VENT

- Fourniture et pose d'un sac à coupe-vent 30x30cm, dépotoir pour eaux pluviales, carré, pour descente de toiture, en béton préfabriqué, scellé dans béton, couverte en fonte noire, y compris couvercle/plateau non carrossable, et coupe-vent

452.3 0.DRAINAGE DE SURFACE ET OUVRAGES

- Fourniture et mise en place d'une natte de drainage, type Stratexdrain FDF C10 (filtration + drainage + séparation), épaisseur 10 mm, inclus recouvrements et débordements en limite de dalle.

452.3 1.BANDE DE PROPRETÉ, PIED DE FAÇADE

- Bande de drainage/propreté en périphérie du bâtiment, en gravier concassé lavé 16-32, larg. 50cm, profondeur 30cm, y compris natte géotextile non-tissé anticontaminante pour séparation, et bordure de parterre de séparation en aluminium entre revêtement et gravier. Bande favorisant l'infiltration de l'eau en pied de façade, récupéré dans le drain périphérique.

452.3 TRANCHÉE D'INFILTRATION

- Tranchée d'infiltration dans les surfaces en pleine terre, y compris fourniture et mise en place de gravier roulé 16-32, tuyaux drainage PVC perforé Ø 100 mm, avec natte tissée filtrante type M 600 pour enrobage du gravier, inclus recouvrement nécessaire et raccordement aux réseaux en tuyau PVC, pièces spéciales, coupe et outillage.

452.5 RÉSEAUX ÉCLAIRAGE ET LUMINAIRE

- Sortie pour éclairage extérieur dans une chambre de tirage, raccordé sur le local technique du nouveau bâtiment. Creuse de fouille en rigole pour réseau d'éclairage, pour chambre de tirage et socle de luminaire.
- Remblayage des fouilles avec sable et bande d'alerte. Pour la fourniture des éclairages de parc, voir descriptif ingénieur électrique.

452.5 GAINÉ DE CÂBLE ÉLECTRIQUE

- Réseaux électriques de raccordement de tubes PE-HD souple 72/60 mm pour éclairage, type Simalen ou identique, attente pour câblage, pose dans tranchée, y compris enrobage des conduites avec sable lavé 0/4 et bande de signalisation de conduite ou grillage avertisseur

46 PETITS TRACÉS

461 TERRASSEMENTS

461.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET COFFRES

- Réglage des fonds de formes. Mise en place d'une natte géotextile non tissé 150 gr / m2 pour séparation des fonds d'encaissement, y compris recouvrement de 10cm. Exécution des coffres selon la portance des surfaces finies. Dimensionnement selon portance -> c.f. carnet de détails.

463 SUPERSTRUCTURES ET REVÊTEMENTS

463.1 BORDURE ACIER

- Réalisation de bordure en volige acier, ép. 6mm, ht. Total 20cm. Pose sur lit de béton ponctuel, avec coffre en Ecograde 0-45. Pose à fleur du niveau fini des surfaces en dur adjacentes. Y compris coupes nécessaires, ajustages, fournitures, finitions et mise en œuvre.

463.1 ESCALIERS

- Réalisation d'embranchement en béton préfabriquées type Créabéton DESEGNO gris, giron sablé arêtes vives 50-300/40/15 cm. Radier de pose en béton armé. Y compris coupes et ajustement.

463.1 CHEMIN PIERRE NATURELLE

- Réalisation de passe-pied en pierre naturelle non gélive sur lit de pose en gravier. Emplacement selon carnet de détail de l'architecte paysagiste.

463.2 SURFACE EN ENROBÉ

- Mise en œuvre de surface en enrobé bitumineux carrossables, composition :
- Géotextile anti-contaminant. Couche de fondation en Ecograde 0-45, non-gélive, épaisseur 50cm. Couche de réglage en Ecograde 0-22, non gélive, épaisseur 5 cm. Couche de base Classe T3 : AC T 22 S, épaisseur 10 cm. Couche de roulement AC : AC 11 S épaisseur 5 cm.

463.2 DALLAGE

- Réalisation d'un dallage sur le cheminement de transition en dalle béton préfabriqué, type Créabéton LENIA 59/25/5 cm avec structure bois, vieux gris-anthracite, sur lit de pose en gravier. Y compris sciage selon besoin et ajustement des éléments.

463.2 GRILLE GAZON

- Surfaces de places de parc en grille-gazon type Créabéton Raina, 60/40/10cm-
- , gris, lisse, emboîtement avec ergot, sur lit de pose en gravier. Y compris remplissage des joints avec un substrat végétale/minérale, sciage selon besoin et ajustement des éléments.

463.2 SURFACE EN GRAVIER STABILISÉ ARGILLO CALCAIRE

- Surfaces piétonnes pour accès bâtiment semi-perméable en gravier argilo-calcaire type ECO-Bender – Stabilizer, granulométrie 0-8mm, ép. 5-7cm, Y compris réglage des surfaces et compactage à l'eau.

463.2 GRAVIER ENHERBÉ

- Surface de travail pour véhicule d'intervention, résistance au sol élevée. Couche organique pour développement de la végétation, mélange de 30% terre-végétale et 70% de gravier concassé 16/32, épaisseur 15cm. Couche d'usure pour finition avec gravier concassé 0/8, ép. 1 à 2cm. Ensemencement des surfaces avec UFA Gazon fleuri CH-G.

5 FRAIS SECONDAIRES, TAXES, ASSURANCES ET COMPTES D'ATTENTE

51 AUTORISATIONS, TAXES

- Les autorisations et les taxes de raccordement sont à traitées par l'entreprise totale, mais les factures seront payées directement par le MO.
- Le MO attend une estimation de la part de l'ET dans son rendu d'offre. Les taxes suivantes sont à charges du MO :
 1. Taxes liées au permis de construire ;
 2. Taxes de raccordement au réseau de distribution d'eau potable ;
 3. Taxes de raccordement au réseau eaux usées ;
 4. Taxes de raccordement au réseau eaux claires ;
 5. Taxes de raccordement au réseau de chauffage à distance ;
 6. Taxes de raccordement au réseau électricité
 7. Taxes de raccordement aux réseaux TT+TV
 8. Taxes du permis d'habiter ;
 9. Taxes compensatoires plantations d'arbres.
- Les éventuelles taxes liées aux emprises des installations de chantier sur le domaine public ou toute autre taxe liée à des ouvrages provisoires sont à introduire sous le CFC 563 et sont à la charge exclusive de l'ET.

52 ECHANTILLONS, MAQUETTES, REPRODUCTIONS

521 ECHANTILLONS, ESSAI DE MATÉRIAUX

- Echantillons de matériaux, de couleurs, de texture pour le choix du MO et, le cas échéant, des autorités jusqu'à validation sans limite de nombres.
- Appartement témoin pour approbation par le MO
- Salle de bain préfabriquée
- Portion de façade avec fenêtre, garde-corps, corniche, seuil, tablette.
- Les fiches techniques et matériaux des différents éléments mis en œuvre doivent être présentés au minimum 60 jours avant exécution afin de permettre une réelle prise de décision. Les choix doivent être soumis sous forme de fiche de validation présentant la conformité ou les écarts avec le présent descriptif.
-

523 PHOTOS

- Rapport d'avancement mensuel avec suivi photos de chantier permettant de constater l'avancement.

- Photos finales des bâtiments intérieures et extérieures par un photographe professionnel avec autorisation de publication.

524 REPRODUCTION DE DOCUMENTS, TIRAGES, HÉLIOGRAPHIES

- Frais de reproduction liés à tous les documents nécessaires au projet, y compris ceux des mandataires et du MO.
- Tous les documents de l'ouvrage terminé y compris supports informatique, classeurs etc. sont compris dans la présente offre
- Une plateforme de gestion des documents sera mis en place par l'ET au démarrage du projet. Le choix de la plateforme est libre. Le MO aura accès à l'ensemble des documents d'exécution via cette plateforme.

53 ASSURANCES M.O

531.0 ASSURANCES POUR TRAVAUX

- Assurance responsabilité civile entrepreneur suivant proposition de contrat ET.
- Assurance travaux de construction suivant proposition de contrat ET.

56 AUTRES FRAIS SECONDAIRES

561 FRAIS DE SURVEILLANCE PAR DES TIERS

- Système de surveillance du chantier avec gardiennage (24/24h).
- Sécurisation des accès par portique avec badge personnel.

563 LOCATION DE TERRAIN APPARTENANT À DES TIERS

- Taxes de location du domaine public pour les installations de chantier.
- Frais découlant d'éventuelles emprises sur les terrains voisins.

566 POSE DE LA PREMIÈRE PIERRE. BOUQUET, INAUGURATION

- Bouquet de chantier.
- Inauguration.
- Autres frais évènementiels.

568 PANNEAUX PUBLICITAIRES

- Panneau de chantier (projet à soumettre au MO pour approbation)

57 RÉSERVE

579 FRAIS DE CHANTIER ET COMPTE PRORATA

58 COMPTES D'ATTENTE POUR PROVISIONS ET RÉSERVES

583 RÉSERVES POUR IMPRÉVUS

6 PRESTATIONS ENTREPRISE TOTALE

69 HONORAIRES

690 HONORAIRES ENTREPRISE TOTALE

- Honoraires ET (prestations globales), comprenant les prestations partielles pour les phases SIA considérés pour les concepteurs suivants :
 - architecte
 - ingénieur civil
 - ingénieur électricien
 - ingénieur CV, y compris physique du bâtiment
 - ingénieur sanitaire
 - architecte paysagiste
 - géomètre
 - géotechnicien, y compris suivi du chantier (géotechnie, pédologie, ...)
 - ingénieur acoustique
 - ingénieur en protection incendie
 - tous autres spécialistes nécessaires pour la réalisation du projet
- En particulier, les prestations suivantes seront à effectuer :
 - établissement de la demande Minergie®
 - conseils sur tous les matériaux pour être conforme à la demande
 - la gestion des locataires pour toutes les problématiques liées au chantier
 - les demandes pour l'obtention des subventions et des subsides
 - les demandes pour l'obtention des certifications
 - la mise à jour du CECB
 - les décomptes pour les autorités fiscales
 - les demandes des autorités
 - établissement des plans de commercialisation
 - établissement du plan des introductions et des réseaux
 - coordination avec les services du MO pour les parties photovoltaïques
 - la remise d'un dossier d'ouvrage selon directives du MO
 - plans de servitudes
 - mensuration nécessaire au chantier
 - cadastrement pour immatriculation du bâtiment au Registre Foncier

7 RISQUES ET BENEFICES

76 FRAIS

760 FRAIS GÉNÉRAUX

- Frais généraux.

78 RISQUES ET BÉNÉFICES

780 RISQUES ET BÉNÉFICES

- Risques et bénéfices.