

Construction de 9 logements collectifs

15 rue de Lesbin, 56530 GESTEL

PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

<p><u>Maître d'ouvrage :</u> MORBIHAN HABITAT</p> <p>4, bd du Général Leclerc 56325 LORIENT Tél. 02 97 851 851 Mail. pg.collin@morbihan-habitat.fr</p>	<p><u>Architecte :</u> Agence Fabien COUDRIET Architecte</p> <p>13, Rue François Toullec 56100 LORIENT Tél. 02 97 21 41 55 Mail. agence@coudriet-architectes.fr</p>
<p><u>Economiste de la construction :</u> SARL 107 ECO</p> <p>Parc d'Activité de Kerdroual - route de Larmor-Plage 56270 PLOEMEUR Tél. 02 97 37 40 05 Mail. accueil@107eco.fr</p>	<p><u>Bureau d'études fluides :</u> BECOME 29</p> <p>54, Impasse de Trélivalaire 29300 QUIMPERLE Tél. 02 99 39 06 97 Mail. m.fity@become29.com</p>
<p><u>Bureau d'étude Structure :</u> SEBA</p> <p>Rue Jean Guyomarc'h - ZAC St-Thebaud 56890 SAINT-AVE Tél. 02 97 44 48 14 Mail. contac@be-seba.fr</p>	<p><u>Bureau d'étude VRD :</u> LAURENT MARTIN</p> <p>39, rue de Villeneuve 56100 LORIENT Tél. 02 97 64 44 43 Mail. geo-martin.ge@orange.fr</p>

SOMMAIRE :

Lot n° 02 GROS-OEUVRE	4
-----------------------------	---

0 GENERALITES4

0.1 Consistance des travaux	4
0.1.1 Terrassement.....	4
0.1.2 Fondations superficielles.....	4
0.1.3 Fondations spéciales	4
0.1.4 Gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité	5
0.1.5 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments	5
0.1.6 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.....	5
0.1.7 Dallage	5
0.1.8 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux de construction et de mélange plâtre et chaux aérienne.....	5
0.1.9 Echafaudages.....	6
0.2 Hypothèses techniques de construction	6
0.3 Matériaux et mise en oeuvre	6
0.3.1 Bruits de chantier.....	6
0.3.2 Salissures du domaine public.....	6
0.3.3 Ouvrages rencontrés	6
0.3.4 Réseaux	6
0.3.5 Coupures des branchements	7
0.3.6 Béton.....	7
0.3.6.1 Caractéristiques du béton	7
0.3.6.2 Enrobage des armatures	7
0.3.6.3 Etats des parements d'ouvrage en béton.....	7
0.3.7 Blocs en béton.....	8
0.3.8 Dallage : entretien et maintenance.....	8
0.3.9 Charges d'exploitation.....	8
0.3.10 Réservations, fixations, scellements.....	8
0.3.11 Niveau du projet.....	8
0.3.12 Plan de recolement	9
0.3.13 Responsabilités de l'Entrepreneur.....	9
0.3.14 Etanchéité à l'air	9
0.3.15 Echafaudage.....	9
0.3.15.1 Montage-Démontage-Modifications	9
0.3.15.2 PV de contrôle de mise en place et de maintien	10
0.4 Etudes et prestations complémentaires	10
0.4.1 Etudes et notes de calcul	10
0.4.2 Etude géotechnique	11
0.5 Documents à remettre par l'entrepreneur.....	11

1 PRESTATIONS COMPOSANT L'OFFRE11

1.1 SPS ET ETUDES.....	11
1.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets	11
1.1.2 PM - Etude d'exécution	11
1.1.3 Etats des lieux	11
1.1.4 Implantation.....	11
1.1.5 Etudes géotechniques	12
1.2 TRAVAUX	12
1.2.1 TERRASSEMENT (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)	12
1.2.1.1 PM - Préparation du terrain.....	12
1.2.1.2 PM - Décapage, régalaie et évacuation de terre végétale.....	12
1.2.1.3 PM - Plateforme bâtiment	12
1.2.1.4 Reprises en sous oeuvre	13
1.2.1.5 Fouilles en trous et en rigoles	13
1.2.1.6 Remblaiement	13
1.2.1.7 Evacuation des excédents.....	14
1.2.1.8 Drainage en phase chantier - Pompage provisoire.....	14
1.2.1.9 Gestion/évacuation des terres polluées	14

1.2.2 FONDATIONS (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)	14
1.2.2.1 Gros béton.....	14
1.2.2.2 Semelles béton armé.....	15
1.2.2.3 Longrines.....	15
1.2.2.4 Mise à la terre.....	15
1.2.3 INFRASTRUCTURE (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)	15
1.2.3.1 Paroi d'infrastructure en maçonnerie de blocs de ciment	16
1.2.3.2 Parois d' infrastructure en béton armé avec blocs de coffrage	16
1.2.3.3 Planchers d'infrastructure	17
1.2.3.4 Béton armé d'infrastructure.....	19
1.2.4 SUPERSTRUCTURE	20
1.2.4.1 ELEVATION RDC.....	20
1.2.4.2 ELEVATION R+1.....	27
1.2.4.3 ELEVATION R+2.....	33
1.2.5 OUVRAGES DIVERS ET FINITIONS.....	37
1.2.5.1 Escaliers béton intérieurs.....	37
1.2.5.2 Travaux sur baie	37
1.2.5.3 Ventilation.....	38
1.2.5.4 Dilatation	39
1.2.5.5 Murets	40
1.2.5.6 Réservations - Pénétrations diverses.....	40
1.2.6 PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)	41
1.2.6.1 Coupure de capillarité.....	41
1.2.6.2 Enduit ciment de dressement	41
1.2.6.3 Membrane bitumineuse	41
1.2.6.4 Protection verticale	41
1.2.6.5 Drainage extérieur	42
1.2.6.6 PM - Bande gravillonnée	42
1.2.7 ENDUITS EXTERIEURS - RAVALEMENT.....	42
1.2.7.1 Enduit d'imperméabilisation, finition talochée fin (destiné à être peint)	42
1.2.7.2 Enduit intérieur	43
1.2.8 RESEAUX	43
1.2.8.1 Réserve et scellement de coffret.....	43
1.2.8.2 PM - Réseau eaux pluviales	44
1.2.8.3 Réseau eaux usées et eaux vannes	44
1.2.8.4 Réseau eau potable.....	44
1.2.8.5 Réseau électricité	45
1.2.8.6 Réseau téléphone	46
1.2.8.7 Réservations - Pénétrations diverses.....	46
1.2.8.8 Passage caméra pour conformité des réseaux	46
1.2.8.9 Nettoyage de canalisations et essais	46

2 Option :PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES PSE - OPTIONS47

2.1 PSE GO1 : Incidence en moins-value pour mise en commun avec le projet de construction de 18 logements SECIB si l'entrepreneur obtient les deux chantiers.....	47
2.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets	47

Lot n° 02 GROS-OEUVRE

0 GENERALITES

0.1 Consistance des travaux

Outre les demandes particulières et non exhaustives indiquées ci dessous, L'entrepreneur prévoit, au minimum, au présent article de son offre le coût de la consistance des travaux définies dans les "Prescriptions communes à tous les corps d'état".

0.1.1 Terrassement

Les ouvrages de terrassements de toute nature comprennent les prestations ci-dessous.

Obligatoirement inclus dans la réponse de l'entrepreneur même si elles ne sont pas rappelées dans le document écrit du C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) :

- les dispositions nécessaires permettant d'éviter tout désordre sur le (s) ouvrages (s) existant (s)
- le dressement des parois et des fonds;
- les jets sur berges;
- la protection nécessaire des talus;
- la mise en dépôt des déblais de qualité nécessaire aux remblaiements avec tri préalable;
- la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de remblais de qualité suffisante en provenance de l'extérieur;
- l'évacuation jusqu'aux lieux de stockage et, après aménagement complet de la propriété, l'enlèvement sur les sites appropriés des excédents et des déblais de qualité insuffisante aux remblais;
- les blindages provisoires en soutènement des terres, voiries et réseaux existants;
- la confection de rampe d'accès et l'enlèvement en fin de travaux;
- l'assainissement des plateformes par tout moyen approprié tels que la réalisation des fossés et drainages, les relevages, les rabattements et pompages de nappe, etc...

En cours de travaux, l'entrepreneur signale au maître d'œuvre les canalisations, réseaux et ouvrages de toutes natures rencontrés et s'assure de leur non utilisation avant de procéder à leur enlèvement ou leur démolition.

Avant dévoiement éventuel des réseaux encore en service, un relevé contradictoire est établi en présence des services responsables de ces ouvrages.

Hypothèses de construction

- Le niveau d'assise du bon sol est déterminé par le compte rendu de l'étude géotechnique.
- Le taux de travail du sol est à faire confirmer lors de l'ouverture des fouilles, en présence du présent entrepreneur, du bureau d'étude béton armé, du contrôleur technique et du maître d'œuvre.

0.1.2 Fondations superficielles

Référence :

- DTU 13.11 (DTU P11-211/CCS) : Fondations superficielles - Cahier des clauses spéciales.

0.1.3 Fondations spéciales

Référence :

- NF P 11-212-2 (DTU 13.2) (novembre 1994) : travaux de fondations profondes pour le bâtiment

Cahier des clauses spéciales Consistance des travaux

Travaux inclus

Les travaux comprennent, sauf spécifications contraires dans les documents particuliers du marché :

- la fourniture d'une note descriptive des ateliers d'exécution avec leurs numéros d'identification ;
- la fourniture du plan de pilotage indiquant l'ordre d'exécution et pour chaque pieu :
- le numéro d'identification ;
- la cote de nivellement géographique de la plate-forme de travail ;
- la cote de nivellement géographique de recépage ;
- le diamètre, l'inclinaison et l'orientation du pieu ;
- le numéro d'identification du type d'armature ;
- la réalisation des pieux, y compris une surlongueur destinée au recépage le cas échéant ;
- les essais de pieux lorsqu'ils sont prévus par la norme NF P 11-212-1 (Référence DTU 13.2).

Travaux exclus

- Les travaux ne comprennent pas, sauf si les documents particuliers du marché le prescrivent, les opérations annexes (recépage, exécution des semelles et longrines).

0.1.4 Gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

Référence :

- Norme NF P10-203-2 définissant les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par la norme NF P10-203 (Référence DTU 20.12).
- Norme NFP 84-204-1 (DTU 43.1) : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - CCT + Amendements)

EXTRAIT ET RAPPEL

Toiture terrasse en dehors du climat de montagne :

Il est entendu que, par suite des tolérances de planéité des supports et des conditions d'exécution des revêtements, les toitures-terrasses à pentes inférieures à 2% peuvent présenter en service, de légères retenues d'eau. La pente des parties courantes est celle de la ligne de plus grande pente.

Toitures terrasses inaccessibles :

- Pente nulle admise

Toitures-terrasses accessibles à la circulation piétonnière et au séjour, dites toitures-terrasses piétonnières

- Dans le cas général, la pente minimale est de 1%
- Dans le cas particulier des dalles de circulation sur plots, qui font l'objet des dispositions complémentaires indiquées à l'article 8.5 de la NFP 84-204-1, la pente nulle est admise

Toitures-terrasses techniques ou à zones techniques

- Pente nulle admise
- Ces toitures terrasses font l'objet des dispositions complémentaires indiquées à l'article 8.2 de la NFP 84-204-1.

Toitures-terrasses accessibles à la circulation et au stationnement des véhicules légers dites toitures parc VL ou toitures accessibles aux véhicules légers

- Pente minimale 1%

Toitures-terrasses accessibles à la circulation et au stationnement des véhicules lourds dites toitures parc PL ou toitures accessibles aux véhicules lourds.

- Pente minimale 1%

Toitures-terrasses-jardins

- Pente nulle admise

0.1.5 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments

Référence :

- Norme NF P10-202-2 définissant les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par la norme NF P10-202 (Référence DTU 20.1).

0.1.6 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

Référence :

- Norme NF P14-201-2 définissant les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par la norme NF P14-201 (Référence DTU 26.2).

0.1.7 Dallage

Référence :

- Norme NF P11-213-4 définissant les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par la norme NF P11-213 (Référence DTU 13.3).

0.1.8 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux de construction et de mélange plâtre et chaux aérienne

Référence :

- Norme NF P 15-201-2 définissant les clauses administratives spéciales aux marchés de bâtiment régis par la norme NF P 15-201 (Référence DTU 26.1)

Le présent Cahier des Clauses Spéciales a pour objet de définir les clauses administratives spéciales aux marchés privés de travaux d'enduits aux mortiers de ciments, de chaux de construction et de mélange plâtre et chaux aérienne auxquels est applicable la norme NF DTU 26.1 P1-1 (CCT).

0.1.9 Echafaudages

Références :

- DTU n° 32.1 - 32.2 : construction métallique
- DTU P 21 701 (règles CB 71, CM 66) et P 22.702 : règles de calcul

Les ouvrages sont réalisés en conformité avec les dispositions des normes et règlements en vigueur, y compris leurs mises à jour éventuelles, notamment les documents suivant :

- NF EN 516
- NF EN 1263-1 et NF P 93-312 (filet de sécurité)
- NF EN 13374 (garde-corps temporaires)
- NF P 93-351 (équipement de chantier, plateforme en encorbellement et supports)
- NF EN 131-1 et 2 (échelles)
- NF EN 517 (accessoires préfabriqués pour couverture, crochets de sécurité)
- NF EN 341, 353-1 et 2, 360, 362, 363, 364, 365, 795 (équipement de protection individuelle)
- NF EN 12-811-1 à 3, 12810-1 et 2, NF HD 1000, NF P93-501 et 502 (échafaudages de pied)
- Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004
- Arrêté du 21 décembre 2004
- Circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005
- Recommandations R 408 du 10 juin 2004 de la CNAMTS
- Décret du 8 janvier 1965 et les décrets d'application.

0.2 Hypothèses techniques de construction

Les hypothèses techniques générales du projet valables pour chaque entrepreneur sont précisées dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelées dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

0.3 Matériaux et mise en oeuvre

0.3.1 Bruits de chantier

Les bruits de chantier ne doivent en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré.

A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

0.3.2 Salissures du domaine public

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc..., du domaine public, doivent toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

0.3.3 Ouvrages rencontrés

En cours de travaux, l'entrepreneur signale au maître d'œuvre les canalisations, réseaux et ouvrages de toute natures rencontrés et s'assure de leur non utilisation avant de procéder à leur enlèvement ou leur démolition.

Avant dévoiement éventuel des réseaux encore en service, un relevé contradictoire est établi en présence des services responsables de ces ouvrages.

0.3.4 Réseaux

L'entrepreneur prend contact en temps voulu avec le maître d'œuvre afin de vérifier auprès du maître d'ouvrage que celui ci a bien pris toutes les dispositions concernant les coupures et/ou neutralisation des branchements eau, électricité, gaz, téléphone ou autres.

Avant début des travaux, l'entrepreneur s'assure que toutes les coupures, neutralisations, déposes, démontages et/ou dévoiement des réseaux de toute nature ont bien été effectué dans la zone concernant le champ d'activité des travaux.

Il prend toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les réseaux éventuellement rencontrés.

Il doit dès la localisation d'un de ces ouvrages, avvertir immédiatement le maître d'œuvre et les services techniques compétents.

Il assure la sauvegarde et la protection du ou des réseaux rencontrés ou s'assure de leur non utilisation avant de procéder à leur enlèvement ou à leur démolition.

En cas de dévoiement éventuel de réseau encore en service, un relevé contradictoire est établi en présence des services responsables de ces ouvrages.

0.3.5 Coupures des branchements

Il appartient à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

0.3.6 Béton

0.3.6.1 Caractéristiques du béton

Les DTU imposent le respect de la norme NF EN 206-1 : "Le matériau béton doit être conforme à la norme NF EN 206-1 et à son annexe nationale française".

- Les Bétons à Propriétés Spécifiées BPS (remplacent les BCN);
- Les Bétons à Composition Prescrite BCP (remplacent les BCS);

La norme européenne NF EN 206-1 applicable à tous les bétons de structure, contient des règles précisent concernant la spécification, la fabrication, la livraison et le contrôle de la conformité des bétons et s'inscrit dans la continuité de la norme française XP P 18-305.

0.3.6.2 Enrobage des armatures

Enrobage des armatures des différents ouvrages réalisé suivant réglementation en vigueur et étude BA.

0.3.6.3 Etats des parements d'ouvrage en béton

0.3.6.3.1 Parements des parois latérales et des sous-faces

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.1, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales et des sous-faces sont données dans le tableau ci-après :

Parements (1)	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale - hors joints - rapportée à un réglet de 0,20 m (creux maximal sous ce réglet)
Elémentaire	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
Ordinaire	15 mm	6 mm
Courant	7 mm	2 mm
Soigné	5 mm	2 mm

(1) Les caractéristiques de l'épiderme et tolérance d'aspect sont définies dans le FD P 18-503 et applicables au présent marché

Pour cette opération, sauf spécifications particulières figurant dans les documents particuliers du marché (D.P.M.) les différents états de surfaces des parois latérales et des sous-faces à mettre en œuvre et à prévoir dans le prix des différents ouvrages sont celles figurant ci-après :

Parement "courant" :

- pour les parois de locaux utilitaires;
- pour les parois destinées, soit à recevoir une finition rapportée non directement appliquée sur le support, soit à être masquées par une cloison de doublage indépendante de ces parois.

Parement "soigné" :

- pour les parois destinées à recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant (sauf indications contraires des DPM, ces travaux de rebouchage et enduit garnissant ne sont pas à la charge de l'entrepreneur de gros-œuvre).
- pour les parois des ouvrages exposés à la pluie lorsqu'il est destiné à rester brut ou à être revêtu d'une peinture ou d'un carrelage collé.

Pour obtenir un parement soigné l'entrepreneur dispose de deux moyens au choix :

- soit obtenir la finition soignée par les moyens et matériels utilisés pour la mise en œuvre utilisé;
- soit effectuer un ragréage des voiles banchés et des ouvrages béton par un mortier fin adapté.

En l'absence de toute indication des DPM, les parements ordinaires sont retenus, sauf pour le parement extérieur des ouvrages exposés à la pluie lorsqu'il est destiné à rester brut ou à être revêtu d'une peinture ou d'un carrelage collé qui est obligatoirement un parement soigné.

Des qualités de parement différentes peuvent être exigées. Elles sont alors définies dans les DPM (parements bouchardés, lavés, etc...).

0.3.6.3.2 Etat de surface des dalles et des planchers

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.2, les spécifications concernant l'état de surface des dalles et des planchers sont données dans le tableau ci-après :

Parements	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale - hors joints - rapportée à un réglet de 0,20 m (creux maximal sous ce réglet)
Brut de règle	15 mm	Pas de spécification particulière
Surfacé	10 mm	3 mm
Lissé (1)	7 mm	2 mm

(1) Dans le cas où les D.P.M. indiquent que le support est destiné à recevoir un revêtement de sol collé ou une sous couche isolante ou encore un revêtement de sol en pose scellé désolidarisée, les tolérances de planéité sous la règle de 2 m et le réglet de 0,20 m sont respectivement de 7 mm et 2 mm

Pour cette opération, sauf spécifications particulières figurant dans les documents particuliers du marché (D.P.M.) les différents états de surfaces des dalles et planchers à mettre en œuvre et à prévoir dans le prix des différents ouvrages sont celles figurant ci-après :

Parement "brut de règle" :

- pour les dalles et les planchers destinés à recevoir un revêtement scellé sur forme de pose, une chape traditionnelle ou un ravaillage avant chape flottante.

Parement "surfacé" :

- pour les dalles et les planchers destinés à rester apparent avec (ou sans) finition bouchardée
- pour les dalles et les planchers destinés à recevoir directement une étanchéité ou des panneaux isolants supports d'étanchéité

Parement "lissé" :

- pour les dalles et les planchers destinés à recevoir soit un sol souple collé, soit une chape flottante sur sous-couche isolante sans ravaillage.

En l'absence de toute indication des DPM (Documents Particuliers du Marché), l'état " surfacé" est retenu.

0.3.7 Blocs en béton

Les blocs en béton sont conformes aux normes NF EN 771-3 et NF P 12-023-2

Trois catégories, selon l'importance de la surface des alvéoles:

- Les blocs pleins sans alvéoles
- Les blocs perforés dont la section nette (surface d'appui) est au moins égale au 75% de la section brute
- Les blocs creux dont la section nette (surface d'appui) est au moins égale au 1/3 de la section brute.

0.3.8 Dallage : entretien et maintenance

Un dallage est un ouvrage soumis à la fatigue et à l'usure, il doit donc faire l'objet **de la part du maître d'Ouvrage** d'une maintenance régulière.

Les principales opérations de maintenance sont définies dans l'annexe E (informative) de la norme NF P 11-231 (DTU 13.3).

0.3.9 Charges d'exploitation

Les charges particulières, ne faisant pas l'objet de la norme NFP 06.001, sont indiquées sur les plans d'étude et d'exécution à charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

0.3.10 Réservations, fixations, scellements

Chaque entrepreneur remet aux autres entrepreneurs concernés et au maître d'Oeuvre, les plans de réservations et de scellements, vérifie si la position et les dimensions des réservations qu'il a demandé réalisées sont conformes.

Les réservations et regarnissages maçonnés sont dus par l'entrepreneur en charge du lot Gros Œuvre.

Tous les organes de fixation sont à la charge de l'entrepreneur à qui ils sont nécessaires.

0.3.11 Niveau du projet

Niveaux généraux

Les niveaux retenus en hypothèses d'étude sont ceux figurant sur les plans architecte.

Les réseaux réalisés par l'entrepreneur tiennent compte des niveaux des voiries définitives et/ou des aménagements paysagers.

Les prix des ouvrages tiennent compte implicitement de leur mise à niveau et comprennent tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement.

0.3.12 Plan de recolement

Pour tous les travaux exécutés, chaque entrepreneur doit établir et fournir lors de la réception, des plans de recolement cotés avec un système de nivellement clairement exprimé.

Les réceptions de travaux ne peuvent être prononcées en l'absence de ces documents.

0.3.13 Responsabilités de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur titulaire du marché demeure responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc....

Il est également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à la proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

0.3.14 Etanchéité à l'air

Le bâtiment est destiné à obtenir des performances d'étanchéité à l'air.

Cette contrainte engendre particulièrement, pour chaque entrepreneur concerné :

- de réaliser soigneusement et au moyen de matériaux adaptés, tous les calfeutrements de réservations, de passages de gaines, de tuyauteries, gaines et fourreaux;
- de poser soigneusement les menuiseries extérieures et trappes de gaines intérieures et extérieures au moyen de matériaux résilients parfaitement étanche à l'air;
- de veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations concernant les entrepreneurs;
- de veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de leur matériaux et matériels;
- de fournir et mettre en œuvre tous les éléments complémentaires nécessaires à l'atteinte de cet objectif;
- d'apporter une attention particulière à la mise en œuvre de la couche étanche à l'air :
 - mise en œuvre parfaite de la continuité des isolants et des pare vapeurs;
 - étanchéité parfaite de l'enveloppe extérieure: continuité des murs béton, traitement parfait des jonctions entre ouvrages de structure et baies, bouchage de toutes les gaines entre l'intérieur et l'extérieur, ...

0.3.15 Echafaudage

0.3.15.1 Montage-Démontage-Modifications

Les opérations de montage, démontage et modifications des échafaudages sont effectuées:

- par du personnel formé à cette fin et intervenant sous la direction d'une personne compétente;
- dans des conditions sûres (plan de montage, notice du fabricant, note de calcul);
- à partir de constituants en bon état et compatibles entre eux.

Lorsqu'un échafaudage est installé, il convient d'assurer :

- sa stabilité en cours d'utilisation et sa résistance aux contraintes pour lesquelles il est prévu ainsi qu'à celles résultant des conditions atmosphériques;
- la prévention du risque de chute de hauteur ainsi que des conditions de travail, de circulations et d'accès sûrs;
- la prévention des risques en cours de montage, démontage, transformation au travers des mesures spécifiques pour les personnes chargées de ces opérations à contraintes élevées ainsi que pour les tiers.

0.3.15.1.1 Compétence du concepteur et du monteur

L'ensemble des opérateurs destinés à monter, démonter, modifier sensiblement l'échafaudage doivent avoir bénéficié d'une formation spécifique avec attestation de compétence. Il est de la responsabilité du chef d'entreprise de faire appel à quelqu'un dont il s'est assuré de la compétence (attestation de formation relative à la recommandation R 408 de la CNAM ou justificatifs des éléments de référence qui ont permis d'apprécier la compétence des personnes concernées).

0.3.15.1.2 Notices de montage, notes de calcul, contrôles règlementaires

Tous les échafaudages de plus de 24 m de haut sont accompagnés d'un plan avec note de calcul justifiant toutes les dispositions de stabilité et de résistance de l'ensemble de l'échafaudage.

Dans le cas d'échafaudage de hauteur inférieure ou égale à 24 m, il y a lieu d'établir un plan et de justifier, par note de calculs, les dispositions prises si celles-ci ne sont pas décrites par le constructeur.

La note de calcul est élaborée par une personne compétente.

Dans le cas d'échafaudages ayant le droit d'usage de la marque NF, aucune justification n'est à fournir si les conditions d'utilisation sont inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes sous réserves :

- qu'ils soient montés selon les dispositions standard du fabricant retenu par la marque;
- que les charges d'utilisation soient inférieures ou égales aux charges conventionnelles des normes en vigueur;

- que les ancrages soient en nombre suffisant et de résistance adaptée.

Dans le cas d'utilisation d'éléments ne provenant pas du même fabricant (cas des planchers bois ou métalliques ne provenant pas du même fabricant que les éléments de structure), l'entrepreneur doit satisfaire à toutes les obligations figurant dans le décret du 01-09-04 notamment à la note de calcul, aux marquages en matière de charges admissibles (échafaudages et planchers) et aux vérifications réglementaires notamment à l'examen de l'état de conservation, d'adéquation et l'examen de montage et d'installation.

0.3.15.1.3 Réception des échafaudages avant utilisation

Un procès-verbal de réception écrit et contradictoire doit être établi au cours d'une visite commune entre l'entrepreneur et le ou les utilisateurs. Il porte sur la conformité au cahier des charges et aux besoins des utilisateurs, les modifications éventuelles que l'utilisateur peut être amené à apporter. Il est établi par le monteur et signé par le monteur et l'utilisateur.

En cas d'usage successif, une réception contradictoire avec trace écrite est réalisée à chaque transfert de garde et d'entretien.

0.3.15.1.4 Affichage et signalisation

Après réception, il y a lieu d'afficher un panneau fixé sur l'échafaudage, mentionnant les conditions d'utilisation et interdisant l'accès aux personnes et aux entreprises non autorisées.

0.3.15.2 PV de contrôle de mise en place et de maintien

0.3.15.2.1 Dans la phase de préparation de chantier

Dans la phase de préparation du chantier, le coordonnateur SPS organise et anime une réunion au cours de laquelle sont définis, validés et formalisés de façon précise, par les concepteurs et les utilisateurs les options retenues, la nature, le positionnement, les dimensions des protections.

Le descriptif des protections retenues est formalisé à l'aide du formulaire "compte-rendu de réunion préparatoire" (disponible auprès du coordonnateur SPS ou sur le site de la CARSAT) qui est transmis dans les meilleurs délais :

- au maître d'ouvrage;
- au maître d'œuvre;
- aux différentes personnes concernées.

0.3.15.2.2 Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage

Avant le début des travaux et avant l'utilisation de l'échafaudage (de pied ou sur consoles) par chacun des intervenants, le coordonnateur SPS et le maître d'œuvre sont informés de la date de début des travaux.

Le coordonnateur SPS et/ou le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage, avant démarrage des travaux de chacune des entreprises :

- contrôle la présence des protections de bas de pente, de rives et sur les toitures terrasses par rapport aux pièces de marché et au compte rendu cité précédemment;
- rédige et fait signer le PV de contrôle aux participants suivant le formulaire disponible auprès du coordonnateur SPS ou sur le site de la CARSAT;
- donne et/ou transmet ce PV de contrôle aux personnes concernées.

En cas de présence d'anomalie pré-identifiée :

- l'arrêt des travaux en cours est immédiat;
- l'entrepreneur rectifie les anomalies et en informe le coordonnateur SPS et/ou la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre;
- le coordonnateur SPS et/ou le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage contrôle cette remise en sécurité à l'aide d'un nouveau PV de contrôle;
- l'entrepreneur reprend ses travaux

En cas de présence d'autres anomalies, l'entrepreneur tient compte des remarques formulées par le coordonnateur SPS et poursuit ses travaux.

Pendant la durée des travaux, de nouveaux contrôles peuvent être effectués avec information du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

0.4 Etudes et prestations complémentaires

Les études et prestations complémentaires dues par chaque entrepreneur sont précisées dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelées dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

0.4.1 Etudes et notes de calcul

L'entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût des prestations d'études d'exécution, d'études de détails, des justifications techniques, des notes de calcul, des plans et dessins, les épures nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Ces études, soumises à l'approbation du maître d'œuvre et du contrôleur technique avant exécution des travaux, sont réalisées soit par l'entrepreneur s'il en a les compétences et s'il dispose des assurances adaptées, soit par un bureau spécialisé de son choix.

0.4.2 Etude géotechnique

Le rapport de l'étude de faisabilité géotechnique de type G2 (PRO) de la société ECR en date du 07/2023, conformément à la classification des missions géotechniques de la norme NF P 94-500 de novembre 2013, est annexé, à titre indicatif, aux présents documents d'appel d'offres.

Chaque entrepreneur en tire les conclusions nécessaires à l'exécution de ses ouvrages et, s'il le juge nécessaire, procède à un examen complémentaire du terrain et à des sondages complémentaires, lui permettant de remettre une offre forfaitaire pour l'ensemble de ses travaux.

0.5 Documents à remettre par l'entrepreneur

Les documents à remettre par chaque entrepreneur sont précisés dans les "Prescriptions Communes à tous les corps d'état" et ne sont pas obligatoirement rappelés dans les descriptions particulières propres à chaque corps d'état.

1 PRESTATIONS COMPOSANT L'OFFRE

1.1 SPS ET ETUDES

1.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets

L'entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût des prestations d'installation de chantier, de sécurité, de santé, d'intérêt commun, de gestion et de traitement des déchets qui lui sont affectés et définies dans le PGCSPPS et dans les "Prescriptions communes à tous les corps d'état".

Nota :

- Fournir une décomposition détaillée et chiffrée par postes du montant indiqué pour cet article.

Localisation :

- Pour l'ensemble des prestations à la charge du présent entrepreneur

1.1.2 PM - Etude d'exécution

Pour mémoire :

- Une étude de prédimensionnement a été réalisé à la charge du maître d'ouvrage par le bureau d'étude SEBA.

L'entrepreneur prévoit dans son offre le coût des prestations d'études complémentaires (études de détails, notes de calcul et plans des éléments préfabriqués et de toutes les modifications demandées par l'entreprise par rapport aux plans d'appel d'offres).

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvrages du projet concernant le présent entrepreneur

1.1.3 Etats des lieux

Un état des lieux est réalisé avant et après réalisation des travaux.

Ces états des lieux concernent au minimum l'état des voiries et ouvrages publics et privés, des bâtiments mitoyens ou voisins, des constructions et ouvrages existants dans les zones concernées par les travaux.

Ces états des lieux font l'objet, pour le premier d'un constat d'huissier respectant les règles juridiques et pour le deuxième d'un constat contradictoire, en présence des représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre, des propriétaires et/ou gestionnaires des bâtiments concernés et de l'ensemble des entrepreneurs réalisant les travaux du présent projet.

L'organisation et les frais de ces états des lieux sont à la charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "Gros-œuvre".

Localisation :

- Pour l'ensemble du projet

1.1.4 Implantation

L'implantation des ouvrages est effectuée, par un Géomètre agréé par le Maître d'ouvrage à charge des entrepreneurs désignés ci-après.

Les Entrepreneurs réalisant les travaux de "Terrassements - Voirie", "Réseaux divers", "Espaces verts" et "Aménagements extérieurs" ont la charge de l'implantation, en plans et en altitude des fouilles générales, des voiries, des réseaux, des espaces verts et des plateformes bâtiments.

L'Entrepreneur réalisant les travaux de "Gros-œuvre" a la charge de l'implantation en plans et en altitude, des terrassements propres aux bâtiments, des bâtiments y compris des fondations et des ouvrages annexes de bâtiment.

Chacun de ces entrepreneurs effectue toute opération topographique complémentaire nécessaire à l'implantation des ses ouvrages, vérifie les cotes d'alignement et de nivellement qui lui sont livrées et signale immédiatement au maître d'œuvre les différences qu'il peut relever.

Avant tout commencement d'exécution, ils soumettent au maître d'œuvre cette implantation pour agrément et fournissent un plan d'implantation au maître d'œuvre.

Localisation :

- Pour l'ensemble des ouvrages du projet concernant le présent entrepreneur

1.1.5 Etudes géotechniques

Le rapport de l'étude de faisabilité géotechnique de type G2 (PRO) de la société ECR en date du 07/2023, conformément à la classification des missions géotechniques de la norme NF P 94-500 de novembre 2013, est annexé, à titre indicatif, aux présents documents d'appel d'offres.

Chaque entrepreneur en tire les conclusions nécessaires à l'exécution de ses ouvrages et, s'il le juge nécessaire, procède à un examen complémentaire du terrain et à des sondages complémentaires, lui permettant de remettre une offre forfaitaire pour l'ensemble de ses travaux.

Localisation :

- *Pour l'ensemble des ouvrages du projet*

1.2 TRAVAUX

1.2.1 TERRASSEMENT (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)

Hypothèses de construction avec étude géotechnique

- Les ouvrages de terrassements comprennent l'ensemble de la consistance des travaux précisés dans les généralités du présent lot et respectent les prescriptions du rapport géotechnique.
- Le niveau d'assise du bon sol et le taux de travail du sol est déterminé par le compte rendu de l'étude géotechnique.
- Ces hypothèses sont à faire confirmer ou à modifier lors de l'ouverture des fouilles, en présence du présent entrepreneur, du maître d'œuvre et du contrôleur technique.
- L'entrepreneur s'assure de l'absence de remblais ou de sol décomprimé au niveau des fondations.
- En fond de fouilles, toutes poches ou lentilles plus compressibles que le terrain environnant, ainsi que tous points durs pouvant provoquer des désordres sur les fondations sont purgés afin d'obtenir un sol d'assise d'homogénéité satisfaisante avec substitution au moyen d'une grave non traitée soigneusement compactée.
- En cas de déblais dans des matériaux très résistants, le présent entrepreneur prévoit l'emploi d'engins ou de procédés et de moyens spécifiques adaptés aux différents cas (éclateur, dérocteur, pelle mécanique puissante, brise-roche hydraulique, marteau pneumatique, ...).
- Au droit des voiries et des éventuels réseaux existants, le présent entrepreneur prévoit le blindage avec maintien en place pour les autres corps d'état tant que nécessaire.

Nota :

- L'entrepreneur doit se reporter à l'étude géotechnique de conception de type G2 phase PRO.

Localisation :

- *Suivant étude géotechnique et plans prédimensionnement du bureau d'étude BA*

1.2.1.1 PM - Préparation du terrain

Pour mémoire : A la charge de l'Entrepreneur réalisant les travaux de "Terrassements - VRD".

Localisation :

- *Sur l'emprise du bâtiment, des terrasses, des voiries, des espaces verts et de leurs ouvrages annexes, augmentés des aisances périphériques nécessaires aux travaux*

1.2.1.2 PM - Décapage, régalage et évacuation de terre végétale

Pour mémoire : A la charge de l'Entrepreneur réalisant les travaux de "Terrassements - VRD".

Localisation :

- *Sur l'emprise du bâtiment, des terrasses, des voiries, des espaces verts et de leurs ouvrages annexes, augmentés des aisances périphériques nécessaires aux travaux*

1.2.1.3 PM - Plateforme bâtiment

Pour mémoire : A la charge de l'Entrepreneur réalisant les travaux de "Terrassements - VRD".

En hypothèse d'étude le VRD livre une plateforme bâtiment au niveau de l'AS des semelles de fondation, sans portance requise pour les parties en vide sanitaire et à 50 mPa pour les zones de dallage.

Localisation :

- *Sous l'emprise du bâtiment, augmenté des aisances périphériques nécessaires*

1.2.1.4 Reprises en sous oeuvre

Réalisation de reprise en sous-oeuvre de fondations ou de murs sans fondations existants, comprenant :

- le terrassements en sous-oeuvre en terrain de toutes natures compris démolition des ouvrages durs éventuellement rencontrés;
- le coulage de la semelle de fondation en béton armé sur couche de béton de propreté, compris coffrage et ferrailage suivant étude du présent entrepreneur;
- le remblaiement de la fouille et l'évacuation des gravats et des excédents à la décharge;
- compris toutes sujétions d'exécution.

Nota :

- les reprises de structure en sous-oeuvre sont à faire avant creusement.
- Pour éviter les désordres dans le bâtiment existant, les travaux sont exécutés par tranches de largeur en principe inférieure à 2,00 m, en tranches successives intercalées selon la méthode dite 1/3.
- **Le principe de reprise en sous-oeuvre sera défini en fonction de l'étude du bureau d'étude géotechnique (mission complémentaire à charge du présent entrepreneur) et à faire valider par le contrôleur technique et le maître d'oeuvre.**

1.2.1.4.1 Reprise de murs moellons jusqu'au bon sol

Caractéristiques demandées :

- Reprise de parois jusqu'au bon sol

Localisation :

- Pour les murs de façade au droit du bâtiment existant, suivant nécessité

1.2.1.5 Fouilles en trous et en rigoles

Fouilles en trous et en rigoles effectuées mécaniquement en terrain de toute nature, descendues jusqu'au sol susceptible de supporter la construction en tous points, sans tassement, glissement ou autres défauts, hors gel et hors dessiccation.

Nota :

- Les profondeurs d'assise des fondations doivent être vérifiées à l'ouverture des fouilles;
- un béton de propreté ou gros béton est à couler sitôt après ouverture du fond de fouille;
- prévoir le blindage des fouilles à proximité des existants, au droit des voiries et des éventuels réseaux existants avec maintien en place pour les autres corps d'état tant que nécessaire;
- Lors de la mise en œuvre du fond de fouille, toutes poches ou lentilles plus compressibles que le terrain environnant, ainsi que tous points durs pouvant provoquer des désordres sur les fondations devront être purgés afin d'obtenir un sol d'assise d'homogénéité satisfaisante. La substitution sera constituée d'une grave non traitée soigneusement compactée.
- Si des poches argileuses peu consistantes sont rencontrées localement, elles doivent être curées et remplacées par du gros béton. De même, toutes lentilles de terrains résistants, susceptibles de former des points durs locaux sont à dérocter si ces points durs se situent sous les fondations.
- Une purge ou un curage des zones humides et remaniées sera impérative avant disposition des aciers et bétonnage.
- L'entrepreneur doit s'assurer de l'absence de remblais ou de sol décomprimé au niveau des fondations.
- le bétonnage doit se faire aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération et décomposition du sol d'assise. Dans le cas contraire un béton de propreté est à couler à l'avancement des terrassements.

1.2.1.5.1 Fouilles en trou pour massifs BA

Localisation :

- Pour les massifs du bâtiment

1.2.1.5.2 Fouilles en rigoles pour semelles filantes BA

Localisation :

- Pour les semelles filantes des murs de soutènement
- Pour les longrines

1.2.1.6 Remblaiement

Remblaiement en périphérie des ouvrages de fondations et des parois d'infrastructure suivant vues en façades, coupes et plans, jusqu'aux différents niveaux permettant la réalisation des ouvrages d'aménagements intérieurs (dallage, dalle portée, réseaux, ...) et extérieurs (voiries, réseaux, espaces verts, ...), compactage soigné des remblais par couches de 20 cm d'épaisseur maximum.

Compris :

- Essais de compactage (ils sont réalisés à raison de 1 essai par tranche de 25 cm² avec un minimum de 1 essai par zone). Leurs résultats sont à fournir au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Nota :

- Les matériaux de remblais, tant ceux destinés au remblaiement des fondations qu'en périphérie des parois d'infrastructure sont en matériaux sains provenant des déblais triés par le présent entrepreneur sur place sous réserve qu'ils sont utilisables ou, si nécessaire et à prévoir dans sa réponse, en matériaux complémentaires provenant de l'extérieur.
- Dans les parties d'espaces verts la finition est réalisée en terre végétale sur les 25 derniers centimètres.

Pour mémoire :

- Les couches de finition (voiries, terrasses, espaces verts) sont à la charge des entrepreneurs réalisant les travaux de Terrassements - VRD et d'Espaces verts, prévoir coordination avec ces derniers.

Localisation :

- En périphérie intérieure et extérieure des ouvrages de fondation et des parois d'infrastructure

1.2.1.7 Evacuation des excédents

Après réalisation de l'ensemble des ouvrages nécessaires à ses travaux, le présent entrepreneur doit l'évacuation des excédents provenant de ses travaux sur les sites susceptibles de recevoir les déchets dans le respect de la réglementation.

Localisation :

- Pour l'ensemble des excédents provenant des terrassements du présent corps d'état

1.2.1.8 Drainage en phase chantier - Pompage provisoire

Réalisation des systèmes de drainage au démarrage du chantier adaptés aux conditions du site, à l'altimétrie du projet et à la période de réalisation des terrassements et fondations en phase travaux comme en phase définitive, pour assurer à tout moment la mise au sec du fond de forme (pompage pour épuisement des fouilles lors des travaux de fondation, rigoles, épis, épuisement périphérique, tranchées drainantes, puits filtrants, forme de pente, pompage, rabattement, captage, ...).

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisant les travaux de "Terrassements - VRD".

Localisation :

- Pour l'ensemble du bâtiment

1.2.1.9 Gestion/évacuation des terres polluées

Gestion des terres polluées et évacuation en centres spécialisés, suivant rapport DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES MILIEUX N°116295 SI REN 01 a de SOLER IDE et dossier 220713 Étude de sol ECR - G2AVP d'ECR ENVIRONNEMENT

Localisation :

- Pour l'ensemble des terres polluées

1.2.2 FONDATIONS (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)

Nota :

- Les ouvrages de fondations sont réalisés dans le respect des prescriptions du rapport géotechnique.
- Les fouilles ne sont remplies qu'après accord du maître d'œuvre et du contrôleur technique
- Prévenir en temps et en heure, l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité pour le circuit de terre. Mise en place du circuit de terre à charge du présent entrepreneur et fourniture des câbles de terre à charge du lot "Electricité".
-

L'entrepreneur doit se reporter à l'étude géotechnique de conception de type G2 phase PRO.

Pour mémoire : Pour les ouvrages d'infrastructures en contact avec les eaux souterraines la classe d'exposition à considérer vis-à-vis des attaques chimiques du béton est XA2 selon l'étude de sol.

Localisation :

- Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude BA

1.2.2.1 Gros béton

Gros béton coulé à pleines fouilles, section et armatures à la demande suivant étude B.A.

Nota :

- le gros béton est à couler sitôt après ouverture du fond de fouille.
- Ancrage des fondations conformément au rapport géotechnique .

Compris :

- Les fouilles ne sont remplies qu'après accord du maître d'œuvre et du contrôleur technique
- Prévenir en temps et en heure, l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité pour le circuit de terre. Mise en place du circuit de terre à charge du présent entrepreneur et fourniture des câbles de terre à charge du lot "Electricité". Dans le cas où cette exigence n'est pas respectée, le présent entrepreneur doit effectuer, à ses frais, les travaux supplémentaires nécessaires à une parfaite exécution du circuit de terre.

Localisation :

- Pour mise au bon sol sous semelles isolées, ou filantes localement

1.2.2.2 Semelles béton armé

Semelles de fondations en béton armé, filantes ou isolées, section et armatures conforme à l'étude B.A., coulées sur béton de propreté ou sur gros béton.

Nota :

- Les fouilles ne sont remplies qu'après accord du maître d'œuvre et du contrôleur technique
- Prévenir en temps et en heure, l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité pour la mise en place du circuit de terre; dans le cas ou cette exigence n'est pas respectée, le présent entrepreneur doit effectuer, à ses frais, les travaux supplémentaires nécessaires à une parfaite exécution du circuit de terre.

Localisation :

- suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude structure

1.2.2.2.1 Pour semelles isolées

Localisation :

- Pour les massifs de fondation

1.2.2.2.2 Pour semelles filantes

Localisation :

- Pour semelles filantes du bâtiment et des murs de soutènement

1.2.2.3 Longrines

Longrines en béton armé hydrofugé dans la masse, préfabriquée ou coulée en place compris coffrage et ferrailage, attentes et clavetages.

Compris réservations en longrines pour ventilation du vide sanitaire/vide technique.

Le béton est impérativement hydrofugé dans la masse

La mise en œuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- la réalisation des terrassements complémentaires permettant la mise en œuvre des longrines, les remblaiements et l'évacuation des excédents;
- la réalisation d'un béton de propreté sous les longrines si celles ci sont coulées en place
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux ou fourreaux, les rebouchages.

Localisation :

- Pour les longrines béton armé suivant plans de pré-dimensionnement du bureau d'étude structure

1.2.2.4 Mise à la terre

Réalisation du réseau de terre comprenant :

- la fourniture par l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité, du câble de terre approprié et d'une longueur suffisante pour l'amener jusqu'à la gaine technique logement et permettre la remontée suffisante de celui ci dans la gaine;
- la mise en œuvre par le présent entrepreneur du câble de terre en fond de fouille avec prolongement jusqu'à la gaine technique logement.

Nota :

- Prévenir en temps et en heure, l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité pour permettre la mise en place du circuit de terre; dans le cas ou cette exigence n'est pas respectée, le présent entrepreneur doit effectuer, à ses frais, les travaux supplémentaires nécessaires à une parfaite exécution du circuit de terre.

Localisation :

- Pour le réseau de terre du bâtiment

1.2.3 INFRASTRUCTURE (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)

Nota :

Parc de stationnement contigu à un immeuble d'habitation de 2ème :

- Degré coupe-feu 1 heure à respecter pour les éléments porteurs verticaux et les ouvrages de structure béton armé.
- Plancher haut sous-sol : coupe-feu CF 1 heure.

Pour mémoire : Pour les ouvrages d'infrastructures en contact avec les eaux souterraines la classe d'exposition des bétons à considérer doit être conforme aux normes NF EN 206/CN et NF EN 1992-1-1.

Rappel :

- L'ensemble des parements apparents des parois périphériques en béton (face intérieure compris embrasures des baies) et refends (toutes faces) ainsi que tous les ouvrages béton armé intérieurs apparents du bâtiment (ne recevant pas de doublage ni d'habillage plaques de plâtre) doivent être de finition soignée prêts à recevoir une peinture;
- L'ensemble des parements extérieurs apparents des voiles de façades doivent être de finition soignée prête à recevoir une peinture décorative;
- Le coût des finitions soignées est à intégrer dans les prix des parois en béton banché et/ou prémurs, et des ouvrages en béton armé.

Localisation :

- *Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude BA*

1.2.3.1 Paroi d'infrastructure en maçonnerie de blocs de ciment

Paroi d'infrastructure en maçonnerie de blocs de ciment hourdés au mortier de ciment et destinés à recevoir un enduit ou à être rejointoyé.

Les blocs en béton sont conformes aux normes NF EN 771-3 et NF P 12-023-2

Les rejointoiements, sauf précisions contraires figurant aux DPM, sont toujours réalisés en montant conformément au DTU 20.1.

Planéité demandée pour la maçonnerie de petits éléments :

- soignée : 1 cm/2,00 m et 0,7 cm/20 cm

La mise en oeuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages;
- Fourniture et pose de fourreaux sur demande des autres corps d'état.

Nota :

- La qualité du jointoiement de la maçonnerie, réalisé au nu extérieur des blocs de ciment, présente une surface soignée permettant la mise en oeuvre d'une membrane bitumineuse.

Localisation :

- *Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude structure*

1.2.3.1.1 Paroi d'infrastructure en blocs semi-pleins de 20 cm d'ép.

Paroi d'infrastructure en blocs semi-pleins alvéoles, de 0,20 m ép., jointoyés au nu des éléments.

Localisation :

- *Pour les murs périphériques et de refends du bâtiment*

1.2.3.1.2 Raidisseurs verticaux

Raidisseurs verticaux réalisés en béton armé mis en oeuvre dans des éléments spécifiques.

Localisation :

- *Nombre et positionnement conforme au DTU 20.1. pour les parois d'infrastructure en maçonnerie d'agglomérés.*

1.2.3.2 Parois d'infrastructure en béton armé avec blocs de coffrage

Paroi d'infrastructure en blocs de coffrage de béton conforme à la norme NF EN 15435/CN, posés à sec par emboîtement sur bords avec fourches et cordons de calibrage, remplissage en béton coulé en place, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

La mise en oeuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- les incorporations, les réservations, et les passages de fourreaux;
- le rebouchage des trous au mortier ;
- les éléments accessoires (blocs retour d'angles, etc ...);
- le ferrailage en attente pour raidisseurs verticaux en béton armé;
- et toutes sujétions.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- *Blocs de type STEPOC de chez TARTARIN*

Localisation :

- *Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude structure*

1.2.3.2.1 Parois en blocs de coffrage en béton creux béton de 20 cm ép.

Localisation :

- *Pour les parois d'infrastructure des refends*

1.2.3.2.2 Raidisseurs verticaux

Raidisseurs verticaux réalisés en béton armé mis en œuvre dans des éléments spécifiques.

Localisation :

- *Nombre et positionnement conforme au DTU 20.1.*

1.2.3.3 Planchers d'infrastructure

Plancher d'infrastructure

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1

La stabilité au feu et degré coupe feu sont conformes aux normes en vigueur.

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les réservations en planchers pour mise en œuvre des siphons de sol et caniveaux de sol, compris calfeutrement et reconstitution de plancher, du degré coupe-feu et de l'isolation au pourtour des siphons et caniveaux;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages;
- la reconstitution de plancher sur toute son épaisseur, au droit des percements et trémies après passage des différents réseaux, dans le respect des caractéristiques techniques et esthétiques;
- la réalisation, dans les gaines, d'une surépaisseur de la hauteur des plinthes avec façon de pente vers l'extérieur des gaines;
- les protections en rives extérieures;
- les sujétions de surépaisseur pour passage en dalle des réseaux divers.
- les sujétions pour incorporation des canalisations diverses (chauffage, ...);
- la livraison des planchers aux différents niveaux portés sur les plans architecte et les plans du bureau d'étude structure.

Etat des surface des dalles et planchers à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.2, les spécifications concernant l'état de surface des dalles et planchers sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton" des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des planchers ci après sont de type :

- Parement brut de règle pour : les parements des dalles et les planchers destinés à recevoir un revêtement scellé sur forme de pose, une chape traditionnelle ou un ravaillage avant chape flottante
- Parement surfacé pour : pour les dalles et les planchers destinés à rester apparent ou destinés à recevoir directement une étanchéité ou des panneaux isolants supports d'étanchéité
- Parement lissé pour : les parements des dalles et les planchers destinés à recevoir soit un sol souple collé, soit une chape flottante sur sous-couche isolante sans ravaillage.

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Si lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- *Dans tous les cas, si le support est destiné à recevoir soit un revêtement de sol collé, soit une sous-couche isolante, soit un revêtement de sol en pose scellée désolidarisée, les tolérances de planéité sous la règle de 2,00 m et le réglet de 0,20 m sont respectivement de 7 mm et de 2 mm.*
- *Les planchers recevant une étanchéité comprennent toutes les sujétions de pente permettant la mise en œuvre des étanchéités conformément à la norme NF P84-204-1 (DTU 43.1) Juillet 1994 : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - CCT + Amendement A1 (mars 2001)*
- *En l'absence de toute indication des DPM, l'état "Surfacé" est retenu*

1.2.3.3.1 Plancher isolant de type semi-préfabriqué - Coupe-feu

Plancher semi préfabriqué à poutrelles béton, entrevous isolant pour vide sanitaire et vide technique (**classement feu M1**) et dalle de compression répartition en béton autonivellant d'épaisseur adaptée au degré coupe-feu demandé, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Stabilité au feu et degré coupe feu :

- **CF 1/2 heure**

1.2.3.3.1 Plancher isolant à hourdis polystyrène à languettes - UP 0,27 - R \geq 3,35 m²K/W - CP=150kg/m² / CE=150kg/m² - finition lissée

Caractéristiques demandées :

- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur, étude du présent entrepreneur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.
- Résistance thermique demandée suivant l'étude thermique du bureau d'étude fluides : [suivant note de calcul et demande de l'étude thermique du bureau d'étude fluides](#)
- Dalle de compression de 8 cm d'épaisseur minimum pour et y compris incorporation de canalisations PER et canalisations de chauffage au rez-de-chaussée
- Finition (conformément au DTU 21) : suivant localisation
- Niveau fini brut : suivant niveau indiqué sur plan architecte

Nota :

- *Le plancher isolant doit respecter la règle des coutures (étriers de couture sur poutrelles ou hourdis avec dérogation couture).*
- *Compris incidence pour double poutrelle de rive au droit JD*
- *Compris réservations en planchers pour mise en oeuvre des siphons de sol et caniveaux de sol, calfeutrement et reconstitution du plancher, du degré coupe-feu et de l'isolation au pourtour des siphons et caniveaux.*

Localisation :

- *Pour planchers bas rez-de-chaussée sur VS/VT des terrasses*

1.2.3.3.1.2 Plancher isolant à hourdis polystyrène à languettes - UP 0,27 - R \geq 3,35 m²K/W - CP=200kg/m² / CE=250kg/m² - finition lissée

Caractéristiques demandées :

- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur, étude du présent entrepreneur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.
- Résistance thermique demandée suivant l'étude thermique du bureau d'étude fluides : [suivant note de calcul et demande de l'étude thermique du bureau d'étude fluides](#)
- Dalle de compression de 8 cm d'épaisseur minimum pour et y compris incorporation de canalisations PER et canalisations de chauffage au rez-de-chaussée
- Finition (conformément au DTU 21) : suivant localisation
- Niveau fini brut : suivant niveau indiqué sur plan architecte

Nota :

- *Le plancher isolant doit respecter la règle des coutures (étriers de couture sur poutrelles ou hourdis avec dérogation couture).*
- *Compris incidence pour double poutrelle de rive au droit JD*
- *Compris réservations en planchers pour mise en oeuvre des siphons de sol et caniveaux de sol, calfeutrement et reconstitution du plancher, du degré coupe-feu et de l'isolation au pourtour des siphons et caniveaux.*

Localisation :

- *Pour planchers bas rez-de-chaussée sur VS/VT du local vélos, local OM et aire de présentation OM*

1.2.3.3.1.3 Plancher isolant à hourdis polystyrène à languettes - UP 0,27 - R \geq 3,35 m²K/W - CP=250kg/m² / CE=150kg/m² - finition lissée

Caractéristiques demandées :

- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur, étude du présent entrepreneur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.
- Résistance thermique demandée suivant l'étude thermique du bureau d'étude fluides : [suivant note de calcul et demande de l'étude thermique du bureau d'étude fluides](#)
- Dalle de compression de 14 cm d'épaisseur minimum pour et y compris incorporation de canalisations PER et canalisations de chauffage au rez-de-chaussée
- Finition (conformément au DTU 21) : suivant localisation
- Niveau fini brut : suivant niveau indiqué sur plan architecte

Nota :

- *Le plancher isolant doit respecter la règle des coutures (étriers de couture sur poutrelles ou hourdis avec dérogation couture).*
- *Compris incidence pour double poutrelle de rive au droit JD*
- *Compris réservations en planchers pour mise en oeuvre des siphons de sol et caniveaux de sol, calfeutrement et reconstitution du plancher, du degré coupe-feu et de l'isolation au pourtour des siphons et caniveaux.*

Localisation :

- *Pour planchers bas rez-de-chaussée sur VS/VT de l'ensemble des logements du bâtiment*

1.2.3.3.1.4 Plancher isolant à hourdis polystyrène à languettes - UP 0,27 - R >ou= 3,35 m²K/W - CP=250kg/m² / CE=250kg/m² - finition lissée

Caractéristiques demandées :

- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur, étude du présent entrepreneur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.
- Résistance thermique demandée suivant l'étude thermique du bureau d'étude fluides : [suivant note de calcul et demande de l'étude thermique du bureau d'étude fluides](#)
- Dalle de compression de 14 cm d'épaisseur minimum pour et y compris incorporation de canalisations PER et canalisations de chauffage au rez-de-chaussée
- Finition (conformément au DTU 21) : suivant localisation
- Niveau fini brut : suivant niveau indiqué sur plan architecte

Nota :

- *Le plancher isolant doit respecter la règle des coutures (étriers de couture sur poutrelles ou hourdis avec dérogation couture).*
- *Compris incidence pour double poutrelle de rive au droit JD*
- *Compris réservations en planchers pour mise en oeuvre des siphons de sol et caniveaux de sol, calfeutrement et reconstitution du plancher, du degré coupe-feu et de l'isolation au pourtour des siphons et caniveaux.*

Localisation :

- *Pour planchers bas rez-de-chaussée sur VS/VT de l'ensemble des communs du bâtiment*

1.2.3.3.1.5 Sujétion pour joint acoustique entre logement

Traitement acoustique en rive de plancher au droit d'un refend entre logement, comprenant la mise en place d'un joint phonique de 2 cm, permettant de désolidariser le plancher et de limiter la transmission latérale des bruits d'impact conformément aux exigences de la NRA.

Caractéristique demandé :

- Niveau de pression acoustique résiduelle entre logements (L'nT,W) < 58 dB

Localisation :

- *Pour planchers bas RDC entre logements du bâtiment, au droit des refends mitoyens*

1.2.3.3.1.6 Reprises/remplissage en fond des gaines et réservations

La reconstitution du plancher sur toute son épaisseur, au droit des percements, trémies et fonds des gaines après passage des différents réseaux, et reconstitution du degré coupe-feu et de l'isolation.

Localisation :

- *Au droit des percements, réservations et en fond des gaines des planchers*

1.2.3.3.1.7 Plus-value pour rupteurs de ponts thermiques en about de plancher préfa

Rupteur de pont thermique longitudinal et transversal en rives extérieures des planchers préfabriqués, permettant d'assurer la continuité de l'isolation par l'intérieur.

Caractéristiques demandées:

- $\Psi \leq 0,19$ pour liaison mur extérieur /plancher bas Rdc (*suivant note de calcul RT2020 et demande de l'étude thermique*)

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- *Rupteur de pont thermique type ISORUPTEUR KP1*

Localisation :

- *Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers isolants bas rez-de-chaussée*

1.2.3.4 Béton armé d'infrastructure

Ossature d'infrastructure réalisée en béton armé coulé en place ou préfabriqué, avec hydrofuge de masse, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1

La mise en œuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- l'hydrofuge de masse pour les parties exposées à l'extérieur;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- le nettoyage des démolants non compatible avec les finitions.
- l'utilisation de coffrage spécifique pour les poteaux circulaires permettant une finition conforme à la qualité de parement demandé;
- si nécessaire, la réalisation de joints de fractionnement pour les acrotères hauts (> à 30 cm) et des engravures des relevés d'étanchéité.

Etat des parements des parois et éléments en béton armé à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, articles 7.2.1 et 7.2.2, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales, des sous-faces, des dalles et planchers sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton" des généralités du présent corps d'état.

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parties en béton recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, les produits de démoulage utilisés doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier.

Nota :

- La partie enterrée est dimensionnée vis-à-vis des poussées hydrostatiques et protégée contre les venues d'eau, soit par un système de drainage adapté, soit par un cuvelage.

1.2.3.4.1 Poteaux

1.2.3.4.2 Poutres

1.2.3.4.3 Chaînages

1.2.3.4.4 Relevés

1.2.4 SUPERSTRUCTURE

Nota :

Immeuble d'habitation de 2ème famille :

- Stabilité au feu SF 1/2 heure à respecter pour les éléments porteurs verticaux et les ouvrages de structure béton armé.
- Planchers : coupe-feu CF 1/2 heure

Rappel :

- L'ensemble des parements apparents des parois périphériques en béton (face intérieure compris embrasures des baies) et refends (toutes faces) ainsi que tous les ouvrages béton armé intérieurs apparents du bâtiment (ne recevant pas de doublage ni d'habillage plaques de plâtre) doivent être de finition soignée prêts à recevoir une peinture;
- L'ensemble des parements extérieurs apparents des voiles de façades doivent être de finition soignée prête à recevoir une peinture décorative;
- Le coût des finitions soignées est à intégrer dans les prix des parois en béton banché et/ou prémurs, et des ouvrages en béton armé.

Localisation :

- *Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude BA*

1.2.4.1 ELEVATION RDC

1.2.4.1.1 Parois de superstructure en béton banché

1.2.4.1.1.1 Voiles béton banché

Parois de superstructure en béton banché coulé en place, avec hydrofuge de masse, compris coffrage, ferrailage, **raidisseurs verticaux et horizontaux, attentes poteaux, renforts allège**, , etc ..., dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1.

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- l'hydrofuge de masse pour les parties exposées à l'extérieur;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- le rebouchage soigné des trous d'entretoises au mortier de ciment sur béton frais ou au mortier adhésif sur béton durci;
- les réservations pour baies;
- le nettoyage des démoulants non compatible avec les finitions;
- si nécessaire, les engravures pour protection des relevés d'étanchéité.

Etat des parements des parois et éléments en béton à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.1, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales et des sous-faces sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton (armé ou non) " des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des ouvrages en béton de superstructure ci après sont de type :

- Parement courant pour : les parements intérieurs des parois périphériques et refends recevant un doublage.
- Parement soigné pour : les parements intérieurs des parois périphériques et ouvrages béton armé, ne recevant pas de doublage.
- Parement soigné pour : les parements extérieurs des parois périphériques et ouvrages en béton armé, compris embrasures de baies.
- Parement soigné pour : tous les parements des refends et ouvrages en béton armé intérieurs ne recevant pas de doublage.

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parois recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, les produits de démoulage utilisés doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier.

1.2.4.1.1.1 Voiles intérieurs/refends de 18 cm d'épaisseur

Localisation :

- Pour les refends des logements et des communs du RDC

1.2.4.1.1.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans parois banchés

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en béton banché pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé permettant d'obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.1.1.2.1 Poteaux

1.2.4.1.1.2.2 Poutre

1.2.4.1.1.2.3 Linteaux

1.2.4.1.1.2.4 Chainage horizontal

1.2.4.1.1.3 Réserve pour baie

Réserve pour baie en paroi de béton banché comprenant suivant positionnement et type de baie :

- la mise en oeuvre de mannequin de stabilisation;
- la réalisation de feuillures périphériques.

Nota :

- Conformément aux documents normatifs, lors de la pose de menuiseries, les calfeutrements sont dus par le menuisier responsable de la pose de la menuiserie. Le gros-oeuvre doit rendre un ouvrage permettant la réalisation des ces calfeutrements (DTU 36.1/ 37.1 et 36.5).
- Afin de limiter toute infiltration à l'air entre les dormant de la menuiserie et la paroi et ouvrages de gros-oeuvre, la réserve doit être parfaitement adaptée aux dimensionnements de la baie, dans le cas contraire le présent Entrepreneur doit le redressement de chaque réserve.
- Les dormants ne sont posés qu'après réception, par l'Entrepreneur réalisant les travaux de Menuiserie, des réservations, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.

Localisation :

- Suivant plans BA pour l'ensemble des baies incorporées à une paroi en béton banché

1.2.4.1.1.3.1 Baies intérieures

1.2.4.1.1.4 Pose d'huissieries

Localisation :

- Suivant plans BA pour l'ensemble des bloc-portes intérieures incorporées à une paroi en béton banché

1.2.4.1.2 Parois en maçonnerie de brique roulée

Paroi de superstructure en maçonnerie isolantes de type A en briques rectifiées à perforations verticales hourdées au mortier pour joints minces suivant le principe de la maçonnerie roulée. Les joints verticaux sont réalisés à sec par emboîtements des briques, dans le cas où l'emboîtement n'est pas possible alors réalisation du joint vertical par remplissage au mortier (en zone sismique, les poches à mortier sont remplies - sauf respect de l'AT spécifique parasismique).

Mise en œuvre comprenant l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (poteau, linteau, chaînage, etc ...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

Les points singuliers, linteaux, poteaux, chaînage verticaux et horizontaux, tableaux d'ouverture, ainsi que les abouts de plancher seront traités à l'aide de produit spécifiques de la gamme du fabricant.

Mise en œuvre conformément aux préconisations du DTU 20.1, aux Avis Techniques et aux recommandations du fabricant.

Nota :

- Fourniture et pose de fourreaux PVC dans les ouvrages B.A., sur demande des autres corps d'état;
- Les dessus de murs sont protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

Caractéristiques demandées :

- Résistance thermique : $R \geq 1,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$ suivant étude thermique RE 2020

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Briques roulées type BIO'BRIC BGV THERMO+ (L x ép. x H) 500 x 200 x 314 mm - $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$

1.2.4.1.2.1 Parois de superstructure en briques roulées de 20 cm d'épaisseur

Localisation :

- Pour les parois de superstructure des murs du bâtiment

1.2.4.1.2.2 Eléments spécifiques en brique

Localisation :

- Pour linteaux, chaînages, raidisseurs verticaux, poteaux, appuis de baie, ...

1.2.4.1.2.2.1 Élément en brique pour raidisseurs verticaux

1.2.4.1.2.2.2 Élément en brique pour linteau de 15x43

1.2.4.1.2.2.3 Élément en brique pour linteau de 15x45

1.2.4.1.2.2.4 Élément en brique pour linteau de 15x60

1.2.4.1.2.2.5 Élément en brique pour appuis

1.2.4.1.2.2.6 Élément en brique pour chaînage horizontal

Localisation :

- Pour chaînage en tête de mur

1.2.4.1.3 Parois de superstructure en prémur

Parois d'infrastructure et/ou de superstructure en prémur comprenant :

- un prémur composé de deux parois en béton dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur, compris **ferraillage, quadrillage d'armatures, raidisseurs, aciers en attente dans les ouvrages de fondation, aciers de liaison, intégration de tous les aciers (chaînages, tirants, ...)**.
- un remplissage en béton coulé en place, etc ..., avec hydrofuge de masse, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1.

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- levages, étalements et stabilisations;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- la mise en place des calfeutrements et arrêt de bétonnage;
- le contrôle du bétonnage;
- les rebouchages, reprises de bétonnage, etc..;
- le traitement des joints intérieurs et extérieurs par cordon de mousse en fond de joint et rebouchage au mortier anti retrait;
- le traitement des joints extérieurs enterrés par cordon de mousse en fond de joint avec soit bourrage au mortier de réparation avec bande bitumineuse autoadhésive, soit mastic élastique de classement SNJF F 25 E en cas de pressions hydrostatiques ou au contact de solutions agressives ;
- et toutes sujétions.

Etat des parements des parois et éléments en béton à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.1, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales et des sous-faces sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton (armé ou non) " des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des ouvrages en béton de superstructure ci-après sont de type :

- Courant : pour l'ensemble parements intérieurs des murs et des ouvrages en béton armé
- Soigné : pour l'ensemble parements extérieurs des murs et des ouvrages en béton armé destinés soit à rester apparents, soit à être revêtus d'une lasure ou d'une peinture

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parois recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier.

Localisation :

- Pour le mur périphérique contre le bâtiment voisin existant

1.2.4.1.3.1 Prémurs de 20 cm ép.

Caractéristiques demandées :

- Stabilité au feu et degré coupe feu : SF/CF 2 heures

Ratios d'acier :

- Prémurs de la chaufferie ép. 20 cm : 15 kg/m² (TS)
- Angles : 140 kg/m³

1.2.4.1.3.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans prémurs

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en prémurs pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.1.3.2.1 Chaînages

caractéristiques demandées :

- Ratios d'acier : 80 kg/m³

1.2.4.1.4 Planchers de superstructure

Plancher de superstructure

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages;
- la reconstitution de plancher sur toute son épaisseur, au droit des percements et trémies après passage des différents réseaux, dans le respect des caractéristiques techniques et esthétiques;
- la réalisation, dans les gaines, d'une surépaisseur de la hauteur des plinthes avec façon de pente vers l'extérieur des gaines;
- les protections en rives extérieures;
- les sujétions de surépaisseur pour passage en dalle des réseaux divers.
- la livraison des planchers aux différents portés sur les plans architecte et les plans du bureau d'étude structure.

Etat des surface des dalles et planchers à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.2, les spécifications concernant l'état de surface des dalles et planchers sont rappelées à l'article "Etat des parements d'ouvrage en béton" des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des planchers ci après sont de type :

- Parement brut de règle pour : les parements des dalles et les planchers destinés à recevoir un revêtement scellé sur forme de pose, une chape traditionnelle ou un ravaillage avant chape flottante
- Parement surfacé pour : pour les dalles et les planchers destinés à rester apparent ou destinés à recevoir directement une étanchéité ou des panneaux isolants supports d'étanchéité

- Parement lissé pour : les parements des dalles et les planchers destinés à recevoir soit un sol souple collé, soit une chape flottante sur sous-couche isolante sans ravaillage.

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Dans tous les cas, si le support est destiné à recevoir soit un revêtement de sol collé, soit une sous-couche isolante, soit un revêtement de sol en pose scellée désolidarisée, les tolérances de planéité sous la règle de 2,00 m et le réglé de 0,20 m sont respectivement de 7 mm et de 2 mm.
- Les planchers recevant une étanchéité comprennent toutes les sujétions de pente permettant la mise en œuvre des étanchéités conformément à la norme NF P84-204-1 (DTU 43.1) Juillet 1994 : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - CCT + Amendement A1 (mars 2001)
- En l'absence de toute indication des DPM, l'état "Surfacé" est retenu

1.2.4.1.4.1 Plancher de type dalle pleine

Dalle pleine réalisée en béton armé sur et y compris coffrage, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Dosage, épaisseur et sections des différents composants suivant étude du bureau d'études structures.

Caractéristiques :

- La stabilité au feu et degré coupe feu sont conformes aux normes en vigueur.
- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.

1.2.4.1.4.1.1 De 22 cm d'ép. - finition lissée - CF 1 heure - CP:100/CE:150 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 22 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 150 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique

Localisation :

Pour le plancher haut RDC des locaux à risque du bâtiment :

- locaux vélos, ménage, ordures ménagère et aire de présentation OM

1.2.4.1.4.1.2 De 22 cm d'ép. - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:150 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 22 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 150 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique
- Sous-face : finition soignée.

Localisation :

- Pour le plancher intermédiaire haut RDC des logements

1.2.4.1.4.1.3 De 24 cm d'ép. - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:250 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 24 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 250 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique

Localisation :

- Pour le plancher intermédiaire haut Rdc des communs du bâtiment

1.2.4.1.4.1.4 De 24 cm d'ép. en PAF - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:250 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine BA en porte-à-faux
- Epaisseur brute : 24 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 250 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique

Localisation :

- Pour le palier d'arrivée haut Rdc de l'escalier

1.2.4.1.4.1.5 Plancher dalle balcon en PAF - SF 1/2h - finition bouchardée + forme de pente + réservation seuil et pissettes

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA en porte à faux
- Forme de pente 1 cm / m
- Epaisseur brute : 20 cm variable
- Charges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Charges d'exploitation : CE = 350 kg/m²
- Stabilité au feu et degré coupe-feu : RE 30 (SF 1/2 h)
- Etat de surface : surfacé bouchardé destiné à rester apparent
- Sous-faces et abouts : finition soignée.

Compris :

- les façons / formes de pente pour évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur;
- les façon de gouttes d'eau en sous-face;
- la réalisation des joints de dilatation et de fractionnement;
- les réservations pour passage en traversée des descentes EP;
- les réservations pour caniveaux des seuils, compris réalisation de feuillures permettant la mise en œuvre et fixation du caillebotis, avec garde d'eau réglementaire;
- les pissettes d'évacuation des eaux de ruissellement des seuils.

Localisation :

- Pour les balcons en porte-à-faux du R+1

1.2.4.1.4.1.6 Sujétions de décaissé/réservation de 4 cm d'ép. sous emprise bacs à douches encastrés

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisant les travaux de "Plomberie sanitaires - Chauffage - Ventilation".

Localisation :

- Sur l'emprise du bac à douche extra-plat de la salle d'eau de chaque logement du R+1

1.2.4.1.4.1.7 Seuils caillebotis acier galvanisé

Grille caillebotis de seuils, comprenant de manière non exhaustive :

- une grille horizontale en acier galvanisé composée d'un cadre et d'un remplissage type caillebotis à maille pressée antidérapante (surcharge piéton), fixée sur et y compris contre-cadre en cornière scellée, dispositifs de fixation (crapauds de blocage, cavalier ou rondelles emboutie, vis, écrou borgne en inox et bague de sécurité);
- toute boulonnerie et visserie en acier inoxydable (boulons à tête borgne);
- des pattes sur les ouvrages métalliques pour mise à la terre;
- et toutes sujétions de parfaite réalisation et stabilité de l'ensemble.

Nota :

- La grille caillebotis doit avoir des largeurs d'ouverture limitées à 2 cm (18 x 18 mm);
- Encastrement de la grille au niveau de la dalle ou de la terrasse en dalles, sans ressaut;
- Prévoir coordination avec les entrepreneurs en charge des travaux de menuiserie et de voirie.

Localisation :

- au-dessus du seuil des baies d'accès aux terrasses de chaque logement du RDC

1.2.4.1.4.2 Planelle isolante en rive de plancher

Isolation des rives de plancher réalisée par des planelles isolantes en about de plancher de caractéristiques conformes à l'étude thermique.

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET BECOME 29
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET BECOME 29

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- planelle type Thermo'Rive de chez PERIN GROUPE

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure haut RDC (hors balcons)

1.2.4.1.4.3 Rupteurs thermiques rive plancher

Rupteur de pont thermique en rive de plancher BA, avec isolant en périphérie assurant une continuité thermique, permettant d'assurer la continuité de l'isolation par l'intérieur et du degré coupe-feu du plancher concerné (CF 1/2 heure).

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- Degré coupe feu minimum : REI 30 (CF 1/2 heure)

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Rupteur de pont thermique type SCHÖCK

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure droit bâtiment voisin existant

1.2.4.1.5 Béton armé de superstructure (hors béton armé en parois béton banché)

Ossature de superstructure réalisée en béton armé coulé en place ou préfabriqué, avec hydrofuge de masse, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1

La mise en œuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- l'hydrofuge de masse pour les parties exposées à l'extérieur;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- le nettoyage des démolants non compatible avec les finitions.
- l'utilisation de coffrage spécifique pour les poteaux circulaires permettant une finition conforme à la qualité de parement demandé;
- si nécessaire, la réalisation de joints de fractionnement pour les acrotères hauts (> à 30 cm) et des engravures des relevés d'étanchéité.

Etat des parements des parois et éléments en béton armé à intégrer dans les prix unitaires.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des ouvrages en béton armé de superstructure ci après sont de type :

- Parement courant pour : les parements intérieurs des parois périphériques.
- Parement soigné pour : les parements extérieurs des parois périphériques compris embrasures de baies.
- Parement soigné pour : toutes les parements des refends et ouvrages en béton armé intérieurs.

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parties en béton recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, les produits de démolage utilisés doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier

1.2.4.1.5.1 Ossature en béton armé de superstructure dans éléments spécifiques en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en œuvre dans éléments spécifiques en brique adapté aux type de maçonnerie de briques utilisé en parties courantes.

Localisation :

- Suivant plan de prédimensionnement du BE structure

1.2.4.1.5.1.1 Pour raidisseurs verticaux

Localisation :

- *Nombre et positionnement conforme au DTU 20.1 pour les parois de superstructure en maçonnerie de briques.*

1.2.4.1.5.1.2 Pour linteaux

Localisation :

- *Pour les baies extérieures en maçonnerie de briques*

1.2.4.1.5.1.3 Pour chaînage horizontal coulé avec le plancher

Localisation :

- *Pour le chaînage en partie supérieure des parois de superstructure en maçonnerie de briques du rez de chaussée*

1.2.4.1.5.2 Ossature en béton armé de superstructure hors élément spécifique en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en oeuvre hors éléments spécifiques en brique.

Localisation :

- *Suivant plan de prédimensionnement du BE structure*

1.2.4.1.5.2.1 Pour poteaux

1.2.4.1.5.2.2 Pour poutre

1.2.4.1.5.2.3 Pour bandes noyées

1.2.4.1.5.2.4 Pour consoles

1.2.4.1.5.2.5 Pour linteaux

1.2.4.1.5.2.6 Pour relevés

1.2.4.2 ELEVATION R+1

1.2.4.2.1 Parois de superstructure en béton banché

1.2.4.2.1.1 Voiles béton banché

Prescriptions d'après article éponyme du chapitre "Elévation RDC".

1.2.4.2.1.1.1 Voiles intérieurs/refends de 18 cm d'épaisseur

Localisation :

- *Pour les refends des logements et des communs du R+1*

1.2.4.2.1.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans parois banchés

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en béton banché pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé permettant d'obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.2.1.2.1 Poteaux

1.2.4.2.1.2.2 Linteaux

1.2.4.2.1.2.3 Chaînage horizontal

1.2.4.2.1.2.4 Poutre voile

1.2.4.2.1.2.5 Pour relevés

1.2.4.2.1.3 Réserve pour baie

Réserve pour baie en paroi de béton banché comprenant suivant positionnement et type de baie :

- la mise en oeuvre de mannequin de stabilisation;
- la réalisation de feuillures périphériques.

Nota :

- Conformément aux documents normatifs, lors de la pose de menuiseries, les calfeutrements sont dus par le menuisier responsable de la pose de la menuiserie. Le gros-oeuvre doit rendre un ouvrage permettant la réalisation des ces calfeutrements (DTU 36.1/ 37.1 et 36.5).
- Afin de limiter toute infiltration à l'air entre les dormant de la menuiserie et la paroi et ouvrages de gros-oeuvre, la réserve doit être parfaitement adaptée aux dimensionnements de la baie, dans le cas contraire le présent Entrepreneur doit le redressement de chaque réserve.
- Les dormant ne sont posés qu'après réception, par l'Entrepreneur réalisant les travaux de Menuiserie, des réservations, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.

Localisation :

- Suivant plans BA pour l'ensemble des baies incorporées à une paroi en béton banché

1.2.4.2.1.3.1 Baies intérieures

1.2.4.2.1.4 Pose d'huissieries

Localisation :

- Suivant plans BA pour l'ensemble des bloc-portes intérieures incorporées à une paroi en béton banché

1.2.4.2.2 Parois en maçonnerie de brique roulée

Paroi de superstructure en maçonnerie isolantes de type A en briques rectifiées à perforations verticales hourdées au mortier pour joints minces suivant le principe de la maçonnerie roulée. Les joints verticaux sont réalisés à sec par emboîtements des briques, dans le cas où l'emboîtement n'est pas possible alors réalisation du joint vertical par remplissage au mortier (en zone sismique, les poches à mortier sont remplies - sauf respect de l'AT spécifique parasismique).

Mise en oeuvre comprenant l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (poteau, linteau, chaînage, etc ...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

Les points singuliers, linteaux, poteaux, chaînage verticaux et horizontaux, tableaux d'ouverture, ainsi que les abouts de plancher seront traités à l'aide de produit spécifiques de la gamme du fabricant.

Mise en oeuvre conformément aux préconisations du DTU 20.1, aux Avis Techniques et aux recommandations du fabricant.

Nota :

- Fourniture et pose de fourreaux PVC dans les ouvrages B.A., sur demande des autres corps d'état;
- Les dessus de murs sont protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

Caractéristiques demandées :

- Résistance thermique : $R \geq 1,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$ suivant étude thermique RE 2020

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Briques roulées type BIO'BRIC BGV THERMO+ (L x ép. x H) 500 x 200 x 314 mm - $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$

1.2.4.2.2.1 Parois de superstructure en briques roulées de 20 cm d'épaisseur

Localisation :

- Pour les parois de superstructure des murs du bâtiment

1.2.4.2.2.2 Eléments spécifiques en brique

Localisation :

- Pour linteaux, chaînages, raidisseurs verticaux, poteaux, appuis de baie, ...

1.2.4.2.2.2.1 Elément en brique pour raidisseurs verticaux

1.2.4.2.2.2.2 Elément en brique pour linteau de 15x55

1.2.4.2.2.2.3 Elément en brique pour appuis

1.2.4.2.2.2.4 Elément en brique pour chaînage horizontal

Localisation :

- Pour chaînage en tête de mur

1.2.4.2.3 Parois en maçonnerie de brique à bancher

Paroi de superstructure en bloc de brique à bancher posés à sec par emboîtement sur bords avec fourches et cordons de calibrage, remplissage en béton coulé en place, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

La mise en œuvre comprend, incluse dans les prix unitaires :

- les incorporations, les réservations, et les passages de fourreaux;
- le rebouchage des trous au mortier adhésif.
- les éléments accessoires (blocs retour d'angles, etc ...);
- le ferrailage en attente pour raidisseurs verticaux en béton armé;
- et toutes sujétions.

Caractéristiques demandées :

- Résistance thermique : $R \geq 1,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$ suivant étude thermique RE 2020

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Briques à bancher type BIO'BRIC (L x ép. x H) 500 x 200 x 314 mm - $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$

1.2.4.2.3.1 Parois de superstructure en briques roulées de 20 cm d'épaisseur

Localisation :

- Pour les parois de superstructure des murs du bâtiment

1.2.4.2.4 Parois de superstructure en prémur

Parois d'infrastructure et/ou de superstructure en prémur comprenant :

- un prémur composé de deux parois en béton dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur, compris **ferrailage, quadrillage d'armatures, raidisseurs, aciers en attente dans les ouvrages de fondation, aciers de liaison, intégration de tous les aciers (chaînages, tirants, ...)**.
- un remplissage en béton coulé en place, etc ..., avec hydrofuge de masse, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1.

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- levages, étalements et stabilisations;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- la mise en place des calfeutrements et arrêt de bétonnage;
- le contrôle du bétonnage;
- les rebouchages, reprises de bétonnage, etc. ;
- le traitement des joints intérieurs et extérieurs par cordon de mousse en fond de joint et rebouchage au mortier anti retrait;
- le traitement des joints extérieurs enterrés par cordon de mousse en fond de joint avec soit bourrage au mortier de réparation avec bande bitumineuse autoadhésive, soit mastic élastique de classement SNJF F 25 E en cas de pressions hydrostatiques ou au contact de solutions agressives ;
- et toutes sujétions.

Etat des parements des parois et éléments en béton à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.1, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales et des sous-faces sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton (armé ou non) " des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des ouvrages en béton de superstructure ci-après sont de type :

- Courant : pour l'ensemble parements intérieurs des murs et des ouvrages en béton armé
- Soigné : pour l'ensemble parements extérieurs des murs et des ouvrages en béton armé destinés soit à rester apparents, soit à être revêtus d'une lasure ou d'une peinture

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parois recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier.

Localisation :

- Pour le mur périphérique contre le bâtiment voisin existant

1.2.4.2.4.1 Prémurs de 20 cm ép.

Caractéristiques demandées :

- Stabilité au feu et degré coupe feu : SF/CF 2 heures

Ratios d'acier :

- Prémurs de la chaufferie ép. 20 cm : 15 kg/m² (TS)
- Angles : 140 kg/m³

1.2.4.2.4.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans prémurs

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en prémurs pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.2.4.2.1 Chaînages

caractéristiques demandées :

- Ratios d'acier : 80 kg/m³

1.2.4.2.4.2.2 Acrotères

caractéristiques demandées :

- Ratios d'acier : 80 kg/m³

Nota :

- Compris façons de pente avec glacis pour évacuation des eaux de ruissellement en tête d'acrotère.

1.2.4.2.5 Planchers de superstructure

Prescriptions d'ito article éponyme du chapitre "Elévation RDC".

1.2.4.2.5.1 Plancher de type dalle pleine

Dalle pleine réalisée en béton armé sur et y compris coffrage, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Dosage, épaisseur et sections des différents composants suivant étude du bureau d'études structures.

Caractéristiques :

- La stabilité au feu et degré coupe feu sont conformes aux normes en vigueur.
- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.

1.2.4.2.5.1.1 De 22 cm d'ép. - finition surfacée + forme de pente - CF 1/2 heure - CP:100/CE:150 kg/m²

Compris :

- Forme de pente pour toiture-terrasse.
- Prise en compte des surcharges de structure liées au poids des équipements sur toitures-terrasses.

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 22 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 150 kg/m²
- Degré coupe feu : SF/CF 1/2 heure
- Etat de surface : surfacé pour support destiné à recevoir une étanchéité ou des panneaux isolants supports d'étanchéité.

Localisation :

- Partiellement pour le plancher de toiture-terrasse haut R+1

1.2.4.2.5.1.2 De 22 cm d'ép. - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:150 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 22 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 150 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique
- Sous-face : finition soignée.

Localisation :

- Pour le plancher intermédiaire haut R+1 des logements

1.2.4.2.5.1.3 De 24 cm d'ép. - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:250 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 24 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 250 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique

Localisation :

- Pour le plancher intermédiaire haut R+1 des communs du bâtiment

1.2.4.2.5.1.4 De 24 cm d'ép. en PAF - finition lissée - CF 1/2 heure - CP:100/CE:250 kg/m²

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine BA en porte-à-faux
- Epaisseur brute : 24 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 250 kg/m²
- Degré coupe feu : CF1/2 heure
- Etat de surface : lissé pour un support destiné à recevoir un revêtement de sol ou une sous-couche isophonique

Localisation :

- Pour le palier d'arrivée haut R+1 de l'escalier

1.2.4.2.5.1.5 Plancher dalle balcon en PAF - SF 1/2h - finition bouchardée + forme de pente + réservation seuil et pissettes

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA en porte à faux
- Forme de pente 1 cm / m
- Epaisseur brute : 20 cm variable
- Charges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Charges d'exploitation : CE = 350 kg/m²
- Stabilité au feu et degré coupe-feu : RE 30 (SF 1/2 h)
- Etat de surface : surfacé bouchardé destiné à rester apparent
- Sous-faces et abouts : finition soignée.

Compris :

- les façons / formes de pente pour évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur;
- les façon de gouttes d'eau en sous-face;
- la réalisation des joints de dilatation et de fractionnement;
- les réservations pour passage en traversée des descentes EP;
- les réservations pour caniveaux des seuils, compris réalisation de feuillures permettant la mise en œuvre et fixation du caillebotis, avec garde d'eau réglementaire;
- les pissettes d'évacuation des eaux de ruissellement des seuils.

Localisation :

- Pour les balcons en porte-à-faux du R+2

1.2.4.2.5.1.6 Sujétions de décaissé/réservation de 4 cm d'ép. sous emprise bacs à douches encastrés

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisant les travaux de "Plomberie sanitaires - Chauffage - Ventilation".

Localisation :

- Sur l'emprise du bac à douche extra-plat de la salle d'eau de chaque logement du R+2

1.2.4.2.5.2 Planelle isolante en rive de plancher

Isolation des rives de plancher réalisée par des planelles isolantes en about de plancher de caractéristiques conformes à l'étude thermique.

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET BECOME 29
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET BECOME 29

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- planelle type Thermo'Rive de chez PERIN GROUPE

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure haut R+1 (hors balcons)

1.2.4.2.5.3 Rupteurs thermiques rive plancher

Rupteur de pont thermique en rive de plancher BA, avec isolant en périphérie assurant une continuité thermique, permettant d'assurer la continuité de l'isolation par l'intérieur et du degré coupe-feu du plancher concerné (CF1/2 heure).

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- Degré coupe feu minimum : REI 30 (CF 1/2 heure)

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Rupteur de pont thermique type SCHÖCK

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure droit bâtiment voisin existant

1.2.4.2.6 Béton armé de superstructure (hors béton armé en parois béton banché)

Prescriptions d'après article éponyme du chapitre "Elévation RDC".

1.2.4.2.6.1 Ossature en béton armé de superstructure dans éléments spécifiques en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en œuvre dans éléments spécifiques en brique adapté aux type de maçonnerie de briques utilisé en parties courantes.

Localisation :

- Suivant plan de prédimensionnement du BE structure

1.2.4.2.6.1.1 Pour raidisseurs verticaux

Localisation :

- Nombre et positionnement conforme au DTU 20.1 pour les parois de superstructure en maçonnerie de briques.

1.2.4.2.6.1.2 Pour linteaux

Localisation :

- Pour les baies extérieures en maçonnerie de briques

1.2.4.2.6.1.3 Pour chaînage horizontal coulé avec le plancher

Localisation :

- Pour le chaînage en partie supérieure des parois de superstructure en maçonnerie de briques du rez de chaussée

1.2.4.2.6.2 Ossature en béton armé de superstructure hors élément spécifique en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en œuvre hors éléments spécifiques en brique.

Localisation :

- Suivant plan de prédimensionnement du BE structure

1.2.4.2.6.2.1 Pour poteaux

1.2.4.2.6.2.2 Pour poutre

1.2.4.2.6.2.3 Pour bandes noyées

1.2.4.2.6.2.4 Pour relevés

1.2.4.2.6.2.5 Pour acrotères

1.2.4.3 ELEVATION R+2

1.2.4.3.1 Parois de superstructure en béton banché

1.2.4.3.1.1 Voiles béton banché

Prescriptions d'après article éponyme du chapitre "Elévation RDC".

1.2.4.3.1.1.1 Voiles intérieurs/refends de 18 cm d'épaisseur

Localisation :

- *Pour les refends des logements et des communs du R+2*

1.2.4.3.1.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans parois banchés

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en béton banché pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé permettant d'obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.3.1.2.1 Poteaux

1.2.4.3.1.2.2 Linteaux

1.2.4.3.1.2.3 Chaînage horizontal

1.2.4.3.1.3 Réserve pour baie

Réserve pour baie en paroi de béton banché comprenant suivant positionnement et type de baie :

- la mise en œuvre de mannequin de stabilisation;
- la réalisation de feuillures périphériques.

Nota :

- *Conformément aux documents normatifs, lors de la pose de menuiseries, les calfeutrements sont dus par le menuisier responsable de la pose de la menuiserie. Le gros-œuvre doit rendre un ouvrage permettant la réalisation de ces calfeutrements (DTU 36.1/ 37.1 et 36.5).*
- *Afin de limiter toute infiltration à l'air entre les dormant de la menuiserie et la paroi et ouvrages de gros-œuvre, la réserve doit être parfaitement adaptée aux dimensionnements de la baie, dans le cas contraire le présent Entrepreneur doit le redressement de chaque réserve.*
- *Les dormant ne sont posés qu'après réception, par l'Entrepreneur réalisant les travaux de Menuiserie, des réserves, des appuis et seuils devant accueillir les menuiseries.*

Localisation :

- *Suivant plans BA pour l'ensemble des baies incorporées à une paroi en béton banché*

1.2.4.3.1.3.1 Baies intérieures

1.2.4.3.1.4 Pose d'huissieries

Localisation :

- *Suivant plans BA pour l'ensemble des bloc-portes intérieures incorporées à une paroi en béton banché*

1.2.4.3.2 Parois en maçonnerie de brique roulée

Paroi de superstructure en maçonnerie isolantes de type A en briques rectifiées à perforations verticales hourdées au mortier pour joints minces suivant le principe de la maçonnerie roulée. Les joints verticaux sont réalisés à sec par emboîtements des briques, dans le cas où l'emboîtement n'est pas possible alors réalisation du joint vertical par remplissage au mortier (en zone sismique, les poches à mortier sont remplies - sauf respect de l'AT spécifique parasismique).

Mise en œuvre comprenant l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (poteau, linteau, chaînage, etc ...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

Les points singuliers, linteaux, poteaux, chaînage verticaux et horizontaux, tableaux d'ouverture, ainsi que les abouts de plancher seront traités à l'aide de produit spécifiques de la gamme du fabricant.

Mise en œuvre conformément aux préconisations du DTU 20.1, aux Avis Techniques et aux recommandations du fabricant.

Nota :

- Fourniture et pose de fourreaux PVC dans les ouvrages B.A., sur demande des autres corps d'état;
- Les dessus de murs sont protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

Caractéristiques demandées :

- Résistance thermique : $R \geq 1,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$ suivant étude thermique RE 2020

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Briques roulées type BIO'BRIC BGV THERMO+ (L x ép. x H) 500 x 200 x 314 mm - $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$

1.2.4.3.2.1 Parois de superstructure en briques roulées de 20 cm d'épaisseur

Localisation :

- Pour les parois de superstructure des murs du bâtiment

1.2.4.3.2.2 Eléments spécifiques en brique

Localisation :

- Pour linteaux, chaînages, raidisseurs verticaux, poteaux, appuis de baie, ...

1.2.4.3.2.2.1 Élément en brique pour raidisseurs verticaux

1.2.4.3.2.2.2 Élément en brique pour linteau de 20x22

1.2.4.3.2.2.3 Élément en brique pour linteau de 15x30

1.2.4.3.2.2.4 Élément en brique pour linteau de 15x40

1.2.4.3.2.2.5 Élément en brique pour linteau de 15x55

1.2.4.3.2.2.6 Élément en brique pour appuis

1.2.4.3.2.2.7 Élément en brique pour chaînage horizontal

Localisation :

- Pour chaînage en tête de mur

1.2.4.3.3 Parois de superstructure en prémur

Parois d'infrastructure et/ou de superstructure en prémur comprenant :

- un prémur composé de deux parois en béton dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur, compris **ferrailage, quadrillage d'armatures, raidisseurs, aciers en attente dans les ouvrages de fondation, aciers de liaison, intégration de tous les aciers (chaînages, tirants, ...)**.
- un remplissage en béton coulé en place, etc ..., avec hydrofuge de masse, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur.

Le béton est conforme à la norme NF EN 206-1.

La mise en œuvre comprend, inclus dans les prix unitaires :

- levages, étaielements et stabilisations;
- la réalisation des réservations suivant les demandes des différents corps d'état;
- les incorporations, les réservations, les passages de réseaux et/ou fourreaux, les rebouchages de pénétrations;
- la mise en place des calfeutrements et arrêt de bétonnage;
- le contrôle du bétonnage;
- les rebouchages, reprises de bétonnage, etc.. ;
- le traitement des joints intérieurs et extérieurs par cordon de mousse en fond de joint et rebouchage au mortier anti retrait;
- le traitement des joints extérieurs enterrés par cordon de mousse en fond de joint avec soit bourrage au mortier de réparation avec bande bitumineuse autoadhésive, soit mastic élastique de classement SNJF F 25 E en cas de pressions hydrostatiques ou au contact de solutions agressives ;
- et toutes sujétions.

Etat des parements des parois et éléments en béton à intégrer dans les prix unitaires

Dans le respect du DTU 21, article 7.2.1, les spécifications concernant l'état de surface des parois latérales et des sous-faces sont rappelées à l'article "Etats des parements d'ouvrage en béton (armé ou non) " des généralités du présent corps d'état.

Pour cette opération, dans le présent document les différents parements des ouvrages en béton de superstructure ci-après sont de type :

- Courant : pour l'ensemble parements intérieurs des murs et des ouvrages en béton armé
- Soigné : pour l'ensemble parements extérieurs des murs et des ouvrages en béton armé destinés soit à rester apparents, soit à être revêtus d'une lasure ou d'une peinture

Une réception contradictoire des différents états de surfaces doit être effectuée, par le présent entrepreneur, avec les entrepreneurs s'en servant comme support. Lors de cette réception, la qualité du parement livré par le présent entrepreneur n'est pas conforme aux caractéristiques demandées, celui-ci reprend à ses frais et sans plus-value, par tout moyen approprié, la totalité du parement jusqu'à obtention de ces caractéristiques.

Pour mémoire :

- Les parois recevant un revêtement, un habillage, une isolation extérieure, etc... de quelque nature que ce soit, doivent être compatibles avec ces produits;
- la mise au point des produits et des supports est effectuée lors de la période de préparation du chantier.

Localisation :

- Pour le mur périphérique contre le bâtiment voisin existant

1.2.4.3.3.1 Prémurs de 20 cm ép.

Caractéristiques demandées :

- Stabilité au feu et degré coupe feu : SF/CF 2 heures

Ratios d'acier :

- Prémurs de la chaufferie ép. 20 cm : 15 kg/m² (TS)
- Angles : 140 kg/m³

1.2.4.3.3.2 Armatures pour ouvrages BA incorporés dans prémurs

Complément d'armatures par rapport aux armatures courantes des parois en prémurs pour réalisation de l'ossature de structure en béton armé.

Nota :

- Le cube de béton de ces ouvrages est inclus dans le calcul des quantités de parois banchées, la qualité de ce béton n'est donc pas rappelé au présent article.

1.2.4.3.3.2.1 Chaînages

caractéristiques demandées :

- Ratios d'acier : 80 kg/m³

1.2.4.3.3.2.2 Acrotères

caractéristiques demandées :

- Ratios d'acier : 80 kg/m³

Nota :

- Compris façons de pente avec glacis pour évacuation des eaux de ruissellement en tête d'acrotère.

1.2.4.3.4 Planchers de superstructure

Prescriptions d'ito article éponyme du chapitre "Elévation RDC".

1.2.4.3.4.1 Plancher de type dalle pleine

Dalle pleine réalisée en béton armé sur et y compris coffrage, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Dosage, épaisseur et sections des différents composants suivant étude du bureau d'études structures.

Caractéristiques :

- La stabilité au feu et degré coupe feu sont conformes aux normes en vigueur.
- Surcharges permanentes et d'exploitation, suivant réglementation en vigueur et indications des plans de prédimensionnement du bureau d'étude structure.

1.2.4.3.4.1.1 De 20 cm d'ép. - finition surfacée + forme de pente - SF 1/2 heure - CP:100/CE:150 kg/m²

Compris :

- Forme de pente pour toiture-terrasse.
- Prise en compte des surcharges de structure liées au poids des équipements sur toitures-terrasses.

Caractéristiques :

- Plancher de type : dalle pleine en BA
- Epaisseur brute : 20 cm total
- Surcharges permanentes : CP = 100 kg/m²
- Surcharges d'exploitation : CE = 150 kg/m²
- Degré coupe feu : SF/CF 1/2 heure
- Etat de surface : surfacé pour support destiné à recevoir une étanchéité ou des panneaux isolants supports d'étanchéité
- Sous-face : finition soignée.

Localisation :

- Pour le plancher de toiture-terrasse haut R+2

1.2.4.3.4.2 Planelle isolante en rive de plancher

Isolation des rives de plancher réalisée par des planelles isolantes en about de plancher de caractéristiques conformes à l'étude thermique.

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET BECOME 29
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET BECOME 29

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- planelle type Thermo'Rive de chez PERIN GROUPE

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure haut R+1 (hors balcons)

1.2.4.3.4.3 Rupteurs thermiques rive plancher

Rupteur de pont thermique en rive de plancher BA, avec isolant en périphérie assurant une continuité thermique, permettant d'assurer la continuité de l'isolation par l'intérieur et du degré coupe-feu du plancher concerné (CF 1/2 heure).

Caractéristiques demandée suivant calcul de l'étude thermique :

- Ψ (W/m.K) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- R_p (m².K/W) : suivant étude thermique du BET AERIUS
- Degré coupe feu minimum : REI 30 (CF 1/2 heure)

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Rupteur de pont thermique type SCHÖCK

Localisation :

- Suivant étude thermique : en rive extérieure des planchers intermédiaires de superstructure droit bâtiment voisin existant

1.2.4.3.5 Béton armé de superstructure (hors béton armé en parois béton banché)

Prescriptions d'après article éponyme du chapitre "Elevation RDC".

1.2.4.3.5.1 Ossature en béton armé de superstructure dans éléments spécifiques en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en œuvre dans éléments spécifiques en brique adapté aux type de maçonnerie de briques utilisé en parties courantes.

Localisation :

- Suivant plan de prédimensionnement du BE structure

1.2.4.3.5.1.1 Pour raidisseurs verticaux

Localisation :

- Nombre et positionnement conforme au DTU 20.1 pour les parois de superstructure en maçonnerie de briques.

1.2.4.3.5.1.2 Pour linteaux

Localisation :

- Pour les baies extérieures en maçonnerie de briques

1.2.4.3.5.1.3 Pour chaînage horizontal coulé avec le plancher

Localisation :

- Pour le chaînage en partie supérieure des parois de superstructure en maçonnerie de briques du rez de chaussée

1.2.4.3.5.2 Ossature en béton armé de superstructure hors élément spécifique en brique

Ossature de structure réalisée en béton armé, coulé en place ou préfabriqué, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique et la résistance au feu conforme à l'étude BA et à la réglementation en vigueur.

Mise en oeuvre hors éléments spécifiques en brique.

Localisation :

- Suivant plan de prédimensionnement du BE structure

1.2.4.3.5.2.1 Pour poteaux

1.2.4.3.5.2.2 Pour poutre

1.2.4.3.5.2.3 Pour bandes noyées

1.2.4.3.5.2.4 Pour chevêtres

1.2.4.3.5.2.5 Pour acrotères

1.2.5 OUVRAGES DIVERS ET FINITIONS

1.2.5.1 Escaliers béton intérieurs

Escalier en béton armé à marches droites et balancées, coulé en place (ou préfabriqué), dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique conforme à l'étude B.A. et à la réglementation en vigueur, comprenant massif de départ, paillasse, marches, contremarches.

Ensemble livré :

- avec parties visibles prêtes à peindre (parement soigné) : sous-face paillasse;
- finition lissée des marches avec nez des marches arrondis et des contremarches, destinées à recevoir une peinture de sol ou un revêtement de sol collé.

Caractéristiques :

- emmarchement : suivant plans, coupes et détails architecte;
- giron : 28 cm minimum (mesuré à 50 cm du mur extérieur);
- hauteur maxi des marches : 17 cm fini pour bâtiment de logements collectifs.
- hauteur suivant niveaux finis des planchers

Nota :

- Les volées d'escalier sont désolidarisées des refends.

L'ensemble réalisé suivant plans architecte.

1.2.5.1.1 Escalier 4 volées 3/4 tournant à marches balancées

1.2.5.1.1.1 De 17 marches - Emmarchement 1,20 ml

Caractéristique :

- Emmarchement : 1,20 m
- Hauteur à monter : 2,77 m suivant plan architecte

Localisation :

- Pour accès à chaque étage depuis le rez-de-chaussée jusqu'au R+2

1.2.5.2 Travaux sur baie

1.2.5.2.1 Dressement de paroi maçonnée

Réalisation au mortier bâtard d'une bande de dressement de 10 cm de large permettant la pose en applique de menuiserie sur des parois maçonnées.

Nota :

- La finition des parties intérieures des bétons armés doit permettre la pose des menuiseries extérieures sans avoir à réaliser de dressements complémentaires.

Localisation :

- En périphérie d'huissierie ou de bâti de menuiserie mis en oeuvre en applique sur une paroi maçonnée

1.2.5.2.2 PM - Calfeutrement d'ouvrage de menuiserie

Pour mémoire :

- Conformément aux documents normatifs, les calfeutrements sont dus par le menuisier responsable de la pose de la menuiserie. Le gros-oeuvre doit rendre un ouvrage permettant la réalisation des ces calfeutrements (DTU 36.1 & 37.1)

1.2.5.2.3 Appuis de baies

1.2.5.2.3.1 Appui de baie non saillant

Appui de baie non saillant en béton moulé compris façon de rejingot et glacis en pente.

Les appuis compris rejingots sont conformes aux normes P 10-202-1 (DTU 20.1) et DTU 36.5

Localisation :

- Pour les appuis en parois de gros-oeuvre en maçonnerie d'agglos

1.2.5.2.4 Seuils

1.2.5.2.4.1 Seuil courant

Seuil de baie en béton moulé avec façon de rejingot, glacis en pente et nez arrondi.

Les seuils sont conformes aux normes P 10-202-1 (DTU 20.1) et DTU 36.5

Nota :

- Le seuil doit présenter un ressaut ≤ 2 cm

Localisation :

- Pour les seuils des portes extérieures en maçonnerie d'agglos

1.2.5.3 Ventilation

1.2.5.3.1 Ventilation de vide-sanitaire / vide technique

1.2.5.3.1.1 Pour ventilation enterrée

Ventilation de vide-technique ou vide-sanitaire comprenant :

- la réservation en traversé de la paroi de gros-oeuvre compris reprises soignées;
- la grille murale en PVC rigide pour fermeture en face extérieure, composé d'un cadre et de lames inclinées avec lame basse formant rejet d'eau et équipée d'un grillage anti-rongeurs;
- la courette anglaise sans fond composée de 3 parois et de la fermeture en partie supérieure par une grille en PVC démontable pour surcharge piétons;

Mise en œuvre compris terrassement complémentaire, remblai en gravier absorbant en fond de courette, fixation du corps de la courette à la paroi de gros-oeuvre, remblaiement.

Caractéristiques :

- le nombre et la section des ventilations est fonction des normes en vigueur;
- le dimensionnement et le nombre d'élément de la courette anglaise est fonction de la surface de ventilation et de la profondeur.
- Prendre en compte le risque radon (**commune classée en catégorie 3**) dans la surface de ventilation à prévoir, et le nombre et répartition des grilles et courette de ventilation.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Courette anglaise en PVC de chez NICOLL

Localisation :

- Suivant normes en vigueur pour les ventilations enterrées des vides sanitaires du bâtiment

1.2.5.3.2 Grille de ventilation de plancher

Grille de ventilation PVC en plancher de gros-oeuvre pour gaine gaz compris réservation et fourreau en traversée.

Caractéristiques :

- section de ventilation et positionnement suivant indications de l'entrepreneur en charge des travaux de Chauffage - Ventilation.

Localisation :

- dans chaque plancher pour ventilation de la gaine gaz

1.2.5.3.3 Courette VB de gaine gaz

Ventilation gaine gaz comprenant :

- la réservation en traversé de la paroi de gros-oeuvre compris reprises soignées;
- la grille murale en PVC rigide pour fermeture en face extérieure, composé d'un cadre et de lames inclinées avec lame basse formant rejet d'eau et équipée d'un grillage anti-rongeurs;
- la courette anglaise sans fond composée de 3 parois et de la fermeture en partie supérieure par une grille en PVC démontable pour surcharge piétons;

Mise en œuvre compris terrassement complémentaire, remblai en gravier absorbant en fond de courette, fixation du corps de la courette à la paroi de gros-oeuvre, remblaiement.

Caractéristiques :

- section de ventilation suivant indications de l'entrepreneur en charge des travaux de Chauffage - Ventilation

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Courette anglaise en PVC de chez NICOLL

Localisation :

- Pour gaine de ventilation gaz

1.2.5.4 Dilatation

Localisation :

- Suivant plans prédimensionnement du bureau d'étude BA

1.2.5.4.1 Joint de dilatation extérieur

1.2.5.4.1.1 Joint de dilatation en partie enterrée

1.2.5.4.1.1.1 Joint type Waterstop

Joint de dilatation avec système d'étanchéité par joint type Waterstop avec bande d'arrêt d'eau pour joint de dilatation type Hydroband ou équivalent, adapté aux joints parasismiques.

Nota :

- Prendre en compte les résistances au feu que le joint de dilatation traverse entre chaque locaux du parking

Localisation :

- Pour les joint de dilatation enterrés

1.2.5.4.1.2 Joint de dilatation en superstructure

1.2.5.4.1.2.1 PM - Matériau résilient

Pour mémoire : pour répondre aux règles parasismiques, il est interdit de remplir les joints de dilatation par un matériau quel qu'il soit.

1.2.5.4.1.2.2 Couvre-joint de dilatation

Couvre-joint parasismique à élasticité multidirectionnelle par dispositif comprenant des bandes souples en profilé élastomère insérer dans et y compris des cadres latéraux en aluminium chevillés aux parois de gros-oeuvre, compris clips de maintien positionnés à entraxe adapté à l'arrière du joint élastomère.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Couvre-joint profilés parasismiques pour façades extérieures modèle SC de COUVRANEUF C/S FRANCE

Localisation :

- Couvre-joint de dilatation en façades en superstructure

1.2.5.4.1.2.3 Couvre-joint de dilatation horizontal en tête d'acrotères en JD

Couvre-joint souple d'obturation et d'étanchéité à base d'EPDM .

Nota :

- Coordination à prévoir avec l'entrepreneur réalisation les travaux d' "Etanchéité".

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Couvre-joint souple type JDN JointoSoupl de COUVRANEUF C/S FRANCE

Localisation :

- Couvre-joint de dilatation en acrotères

1.2.5.5 Murets

1.2.5.5.1 Muret technique en maçonnerie de blocs de ciment

Réalisation de muret technique de limite de propriété, comprenant :

- les fouilles en trous et en rigoles effectuées mécaniquement, descendues jusqu'au sol susceptible de supporter la construction en tous points, sans tassement, glissement ou autres défauts, remblaiement, évacuation des gravats et des excédents;
- les semelles filantes excentrées en béton armé sur et y compris mise à niveau en gros béton;
- le muret en maçonnerie de blocs de ciment de 20 cm ép. perforés en infrastructure et creux en élévation, compris raidisseurs, avec un couronnement débordant en tête de type chaperon béton à 2 pentes;
- compris réservation et scellement des précadres de coffrets fournis par les services concessionnaires concernés.

Dimensionnement :

- Suivant étude du BE structure
- Hauteur : ~80 cm ht au dessus du niveau du sol fini

Nota :

- Dimensionnement et positionnement des coffrets est réalisé en concertation avec les services concessionnaires concernés et les entrepreneurs des lots fluides.
- Fourniture des précadres et pose des coffrets à la charge des services concessionnaires concernés.
- Prévoir coordination avec l'ensemble des entrepreneur et services concessionnaires.

Localisation :

Suivant plan de masse Architecte :

- pour muret technique en limite de propriété Nord-Ouest

1.2.5.5.2 Murets de soutènement

Réalisation d'un mur en béton, formant soutènement, avec parements visibles destinés à recevoir une peinture, comprenant :

- les terrassements en terrain de toute nature, talutage, compris remblaiement et évacuation des excédents à la décharge (le fond de fouille doit être descendues jusqu'au sol susceptible de supporter la construction en tous points, sans tassement, glissement ou autres défauts et hors gel);
- la réalisation des fondations en béton armé;
- la réalisation des bûches et patins arrières;
- les murs et contreforts en béton coulé en place compris coffrage et ferrailage, dosé et armé pour obtenir la résistance mécanique conforme à l'étude BA;
- les façons de glacis en tête des murs avec pente pour évacuation des eaux de ruissellement;
- les tubes de drainage pour recueillement des eaux, remblaiement avec matériaux drainants, compactés par nappes tous les 30 cm environ, un tissu anti-contaminant type Bidim entre le talus naturel et le remblai drainant et les barbacanes;
- finition soignée (dans le respect du DTU 21, article 7.2.1), de l'ensemble des parements visibles destinés à rester brut ou à être revêtus d'une peinture;
- et toutes sujétions de parfaite tenue de l'ouvrage (technique et structurel) et de parfaite réalisation.

Nota :

- Prévoir coordination avec l'entrepreneur en charge de travaux de "Terrassements - VRD - Aménagements extérieurs".

1.2.5.5.2.1 Muret de soutènement Nord

Caractéristique suivant plan BE Structure :

- Muret BA de 20 cm ép.
- Compris glacis en tête

Localisation :

Suivant plan de masse architecte :

- pour le muret de séparation entre voirie et espaces vert au nord de la parcelle

1.2.5.6 Réservations - Pénétrations diverses

Sont prévues au présent article :

- les réservations nécessaires des corps d'état concernés pour les pénétrations en parois lourdes, compris fourreaux de traversées de murs et planchers.
- le rebouchage en béton soigné (mortier sans retrait) au pourtour de chaque canalisations et fourreaux passant à travers les parois verticales et horizontales de gros-œuvre;
- les calfeutrements étanches après mise en œuvre des réseaux, par un matériau permettant de respecter les caractéristiques acoustiques et feu des parois et planchers;
- l'obturation des trémies des gaines techniques.

Le présent entrepreneur doit se mettre en rapport avec les Entrepreneurs en charge des travaux de fluides et/ou les services techniques et concessionnaires compétents pour respecter les hauteurs, nombres et types et sections des fourreaux.

Localisation :

- Pour l'ensemble des pénétrations (supérieures ou égales à 1 dm²) dans les parois de superstructure du bâtiment (murs, planchers, ouvrages béton armé, etc...) : pour les réseaux divers (EU/EV, EP, AEP, Gaz, Electricité, courants faibles, canalisations chauffage, VMC, ...)
- Pour les réservations en gaines techniques palières et gaines techniques intérieures des logements

1.2.6 PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ (en hypothèse d'étude en l'absence d'étude béton armé/structure)

Mise en œuvre conforme au DTU 20.1 (Cf : chapitre "prescriptions particulières aux maçonneries de soubassement") et à l'avis technique des produits employés.

1.2.6.1 Coupure de capillarité

Coupure de capillarité assurée par une arase étanche :

- La coupure de capillarité des murs extérieurs est assurée par une arase étanche au mortier de ciment avec incorporation d'hydrofuge, épaisseur 3 cm mini.
- L'arase étanche est à placer à 15 cm au-dessus du niveau fini des terres selon DTU 20.11.

Localisation :

- En partie supérieure des parois d'infrastructure en maçonnerie d'agglos

1.2.6.2 Enduit ciment de dressement

Enduit de dressement, à base de liants hydrauliques, destiné à recevoir un traitement de surface type membrane bitumineuse, parement finement taloché.

Mise en œuvre en deux passes conforme l'Avis Technique du fabricant compris :

- suivant l'importance des épaisseurs à recharger, dressement en surcharge ou renformis au mortier ayant la même composition que le corps d'enduit;
- gobetis d'accrochage permettant la bonne adhérence au support de maçonnerie des couches ultérieures d'enduit;
- armatures de renfort d'enduit aux points singuliers, normalement disposées au niveau des planchers, linteaux, appuis et angles d'ouvertures, ouvrages de matériaux différents, ...

Nota :

- L'enduit doit être exécuté sur une hauteur d'au moins 15 cm au dessus du sol fini extérieur, ou en tout cas jusqu'au niveau de la coupure de capillarité.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Enduit type Weber.Dur L de chez WEBER & BROUTIN (W2, CS IV, 86 % < Re < 94 %)

Localisation :

- Sur parois maçonnerie d'infrastructure enterrées en périphérie extérieure du bâtiment : de 30 cm sous plancher bas rez-de-chaussée jusqu'à 15 cm au-dessus du niveau terrain fini

1.2.6.3 Membrane bitumineuse

Membrane bitumineuse soudable pour la protection extérieure des parois enterrées.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant compris réparation préalable des trous, fissures... et traitement de la jonction mur/fondation avec réalisation d'un biseau au moyen d'un mortier expansif à prise rapide.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Membrane type FONDAFOR de chez SIPLAST

Localisation :

- Sur les parois d'infrastructure enterrée des logements du rez-de-chaussée :
 - du dessus des semelles jusqu'à 15 cm au dessus du sol fini extérieur

1.2.6.4 Protection verticale

Protection et drainage des parois verticales enterrées par une membrane embossée.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant compris traitement de la partie supérieure par une moulure spécifique disposée sur et y compris bande de dressement.

Compris :

- La réalisation d'un gousset (arrondis forme de gorge) au mortier de ciment à la jonction du mur et de la semelle, sert également à la mise en œuvre de la membrane en pied.
- La protection est raccordée en pied avec le drain périphérique.
- La protection du dessus de la membrane par un solin rapporté sur et y compris bande de dressement (ou profil adapté).

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Membrane type FONDA GTX + de chez SIPLAST

Localisation :

- Pour les parties enterrées des parois d'infrastructure du dessus des semelles de fondation jusqu'à 15 cm au-dessus du niveau terrain fini

1.2.6.4.1 Membrane embossée

1.2.6.4.2 Protection en tête

1.2.6.5 Drainage extérieur

Réalisation de drainage au droit des semelles comprenant :

- le terrassement complémentaire;
- le drain scié en PVC posé sur une couche de graviers calibrés;
- le remblaiement sur 60 cm de hauteur par ces mêmes graviers;
- l'enrobage du drain et du gravier par un feutre de jardin;
- le raccordement en gravitaire sur le réseau d'eaux pluviales.

Compris terrassement complémentaire, évacuation des excédents et des gravats sur les sites susceptibles de les recevoir dans le respect de la réglementation.

Caractéristique demandée :

- Drain de type rigide autoroutier

Nota :

- Veillez à ce que le biseau au mortier de ciment à prise rapide à la jonction du mur et de la semelle a bien été réalisé précédemment.
- Dans les parties d'espaces verts, la finition en partie supérieure du remblaiement est réalisé par une bande de gravillons de 40 cm de large par le VRD.

Localisation :

- En périphérie du bâtiment, y compris raccordement gravitaire sur le réseau EP du VRD

1.2.6.6 PM - Bande gravillonnée

Pour mémoire :

- A charge du VRD

Localisation :

Suivant plan de masse architecte :

- Dans les espaces verts en périphérie du bâtiment

1.2.7 ENDUITS EXTERIEURS - RAVALEMENT

1.2.7.1 Enduit d'imperméabilisation, finition talochée fin (destiné à être peint)

Enduit d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques, destiné à recevoir un traitement de surface type peinture.

Classement minimum à obtenir pour maçonnerie Rt3 :

- Catégorie de l'enduit selon DTU 26-1 : OC3, OC2 ou OC1
- Absorption d'eau : W2
- Résistance en compression : CSIII ou CS IV (EN 998-1)
- Rétention d'eau : Re 86% <Re< 94 % (DTU 26.1)
- Planéité demandée pour la maçonnerie de petits éléments : soignée soit 1 cm/2,00 m et 0,7 cm/20 cm
- Epaisseur finale d'enduit : 15 à 20 mm

Mise en œuvre en deux passes conforme l'Avis Technique du fabricant compris :

- suivant l'importance des épaisseurs à recharger, dressement en surcharge ou renformis au mortier ayant la même composition que le corps d'enduit;
- gobetis d'accrochage permettant la bonne adhérence au support de maçonnerie des couches ultérieures d'enduit;
- protection des tranches supérieures d'enduit selon les règles de l'art (cf. norme NF P 15-201/DTU 26-1)
- armatures de renfort d'enduit aux points singuliers, normalement disposées au niveau des planchers, linteaux, appuis et angles d'ouvertures.

Finition :

- Talochée fin

Nota :

- Les joints creux et les baguettes décoratives en façade sont proscrits.
- Les 2 passes doivent être réalisées sur 2 jours.

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Enduit type Weber.dur L de chez WEBER (W2, CS IV, 86 % < Re < 94 %)

Localisation :

- En élévation sur l'ensemble des façades et pignons destinées à recevoir une peinture (hors emprise bardages bois)

1.2.7.1.1 Parties courantes

1.2.7.1.2 Tableaux et voussures

1.2.7.2 Enduit intérieur

1.2.7.2.1 Enduit ciment

Enduit d'imperméabilisation, à base de liants hydrauliques, destiné à recevoir un revêtement décoratif (peinture), finition talochée

Classement minimum à obtenir pour maçonnerie Rt3 :

- Catégorie de l'enduit selon DTU 26-1 : OC3, OC2 ou OC1
- Absorption d'eau : W2
- Résistance en compression : CSIII ou CS IV (EN 998-1)
- Rétention d'eau : Re 86% < Re < 94 % (DTU 26.1)

caractéristiques :

- Planéité demandée pour la maçonnerie de petits éléments : soignée soit 1 cm/2,00 m et 0,7 cm/20 cm
- Epaisseur finale d'enduit : 12 à 15 mm avec une épaisseur minimale en tout point de 10 mm

Mise en œuvre en deux passes conforme l'Avis Technique du fabricant compris :

- suivant l'importance des épaisseurs à recharger, dressement en surcharge ou renformis au mortier ayant la même composition que le corps d'enduit;
- gobetis d'accrochage permettant la bonne adhérence au support de maçonnerie des couches ultérieures d'enduit;
- protection des tranches supérieures d'enduit selon les règles de l'art (cf. norme NF P 15-201/DTU 26-1)
- armatures de renfort d'enduit aux points singuliers

Produit proposé ou équivalent avec obligation de résultat :

- Enduit type Weber.dur L de chez WEBER (W2, CS IV, 86 % < Re < 94 %)

Localisation :

Pour la face intérieures des parois en maçonnerie d'agglos ne recevant pas de doublage des locaux communs suivants :

- Rez-de-chaussée : local vélos et local OM

1.2.8 RESEAUX

Le dimensionnement de l'ensemble des éléments de tous les réseaux tels que les fourreaux, les canalisations, les regards, etc... sont déterminés par les calculs de l'étude due par le présent entrepreneur.

Pour mémoire :

- L'ensemble des réseaux extérieurs, sont à la charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "Terrassements - VRD".
- L'ensemble des réseaux en VS inaccessibles et/ou sous dallage sont à la charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de "Gros-oeuvre" et sortis à ~1,00 ml des façades.
- L'ensemble des réseaux intérieurs en élévation sont à la charge des entrepreneurs réalisant les travaux d'"Électricité" et de "Plomberie sanitaire - chauffage - ventilation".

Les travaux de chacun de ces entrepreneurs sont réalisés en coordination avec tous les entrepreneurs réalisant les travaux de réseaux de quelque nature que ce soit.

1.2.8.1 Réserve et scellement de coffret

Réalisation des réservations et scellement des précadres de coffrets fournis par les services concessionnaires concernés.

Nota :

- Dimensionnement et positionnement des coffrets est réalisé en concertation avec les services concessionnaires concernés et les entrepreneurs des lots fluides.
- Fourniture des précadres et pose des coffrets à la charge des services concessionnaires concernés.
- Prévoir coordination avec l'ensemble des entrepreneur et services concessionnaires.

Localisation :

Suivant plan de masse Architecte :

- *pour coffrets gaz et électricité dans le muret en limite de propriété Est*

1.2.8.2 PM - Réseau eaux pluviales

Pour mémoire :

- A charge du lot VRD

1.2.8.3 Réseau eaux usées et eaux vannes

Le dimensionnement des éléments constituant les réseaux EU-EV, tels que les fourreaux, les canalisations, les regards, etc... sont déterminés par les calculs de l'étude due par l'entrepreneur ayant la charge des parties de réseaux concernés.

Les canalisations enterrées de raccordement à l'égout situées en domaine privatif, à l'extérieur du bâtiment, doivent présenter une pente si possible de 3% avec un minima de 2% pour permettre l'auto curage.

Les canalisations utilisées sont au minimum de type CR8 ($\varnothing \geq 125$ mm), classe 34, résistance 8 kn/m².

1.2.8.3.1 Canalisation EU-EV en vide technique

Canalisations en PVC série assainissement pour EU-EV, de sections appropriées, mises en œuvre en vide technique.

Pose des canalisations, attentes, coudes, culottes, accessoires selon une pente régulière avec fixations soignées sur une paroi verticale ou en sous-face de plancher, particulièrement au droit des joints, raccordements aux réseaux et calfeutrements.

Nota :

- *En aucun cas, les canalisations ne sont posées sur calage précaire en fond de fouilles*
- *Raccordement gravitaire sur réseau EU.*
- *Prévoir bouchons dévissables pour tringlage de l'installation.*

Localisation :

- *Pour les réseaux EU-EV situés en VS, entre et y compris attentes en plancher bas du rez de chaussée et les sorties à ~1,00 m de la façade*

1.2.8.3.2 Regard de tringlage

Regard de visite préfabriqué de dimensions appropriées pour tringlage des eaux usées et eaux vannes, disposant du label marque NF, avec rehausses si nécessaires et tampon béton.

Terrassement en trous compris dressement du fond de fouilles, réalisation d'une base en sable damé ou en béton maigre pour mise à niveau, remblaiement, évacuation des gravats et des excédents aux décharges autorisées dans le respect de la réglementation, nettoyage, etc... .

Nota :

- *le branchement et le calfeutrement des réseaux sont prévus par le présent Entrepreneur dans les articles concernant les canalisations.*
- *Prévoir un Y sur la canalisation avec relevé à 45° équipé de bouchon dévissable pour tringlage de l'installation.*

Localisation :

- *Pour tringlage des réseaux EU/EV du bâtiment*

1.2.8.4 Réseau eau potable

Le dimensionnement des éléments constituant les réseaux AEP, tels que les fourreaux, les canalisations, les regards, etc... sont déterminés par les calculs de l'étude due par l'entrepreneur ayant la charge des parties de réseaux concernés.

Pour mémoire :

- Les canalisations d'alimentation AEP sont à la charge de l'entrepreneur réalisant les travaux de Plomberie

1.2.8.4.1 Fourreaux par tuyau rigide pour canalisation AEP en vide technique / vide sanitaire

Fourreau par tuyau rigide pour alimentation en eau potable, dimensionnement et nombre appropriés, mises en œuvre en vide technique, compris calfeutrement.

Mise en œuvre sous plancher en vide technique/vide sanitaire, avec fixations soignées sur une paroi verticale ou en sous-face de plancher, particulièrement au droit des joints, raccordements aux réseaux et calfeutrements.

Caractéristiques :

- *Nombre : 1 (en hypothèse d'étude)*
- *Section : $\varnothing 100$ mm (en hypothèse d'étude)*

Nota :

- Prévoir un coude préformé grand rayon en traversée de dalle.
- Prévoir une longueur suffisante pour permettre le passage dans les murs de façade et les remontées en plancher.
- Coordination à prévoir avec les Entrepreneurs réalisant les travaux de "Terrassements généraux - VRD" et "Plomberie sanitaire".

Localisation :

- Pour réseau d'alimentation AEP depuis 1,00 m de la façade du bâtiment jusque et y compris en pénétration et remontée dans gaine dédiée

1.2.8.5 Réseau électricité

Le dimensionnement des éléments constituant les réseaux électriques de toute nature, tels que les fourreaux, les canalisations, etc... sont déterminés par les calculs de l'étude due par l'entrepreneur ayant la charge des parties de réseaux concernés.

1.2.8.5.1 Pose du coffret ENEDIS sur et y compris socle béton

Travaux comprenant :

- le socle béton compris terrassements, remblaiements, fond de forme, forme;
- la pose du coffret ENEDIS sur socle béton, compris fixations, scellements et toutes sujétions;
- les réservations et fourreaux sous socles pour réseaux d'alimentation;
- les rebouchages en béton soigné (mortier sans retrait) au pourtour des fourreaux;
- les calfeutrements étanches après mise en œuvre du coffret et des fourreaux
- et toutes sujétions.

Nota :

- L'implantation du coffret est réalisée en concertation avec le service concessionnaire et l'entrepreneur réalisant les travaux d'électricité.
- Dimensionnement et positionnement du coffret est réalisé en concertation avec le service concessionnaire et l'entrepreneur réalisant les travaux d'électricité.
- Fourniture du coffret type C400/P200 à la charge de ENEDIS.
- Prévoir coordination avec l'ensemble des entrepreneurs et services concessionnaires.

Localisation :

- En limite de propriété

1.2.8.5.2 Fourreaux d'alimentation électricité en vide technique/vide sanitaire

Fourreau aiguillé pour courant fort, IK07 annelé lisse intérieur, dimensionnement et nombre appropriés pour alimentation en électricité.

Mise en œuvre en vide technique, fixé soigneusement sur une paroi verticale ou en sous-face de plancher.

Caractéristiques :

- Fourreau TPC de Ø 110 mm (en hypothèse d'étude)
- Coloris du fourreau : rouge

Nota :

- Prévoir un coude préformé grand rayon en traversée de dalle sous gaine technique;
- Prévoir une longueur suffisante de fourreaux pour permettre le passage dans les murs de façade et les remontées en plancher.

Localisation :

- Pour réseau d'alimentation générale depuis 1,00 m de la façade du local technique jusque et y compris en pénétration et remontée dans gaine technique dédiée

1.2.8.5.3 Mise à la terre

Réalisation du réseau de terre comprenant :

- la fourniture par l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité, du câble de terre approprié et d'une longueur suffisante pour l'amener jusqu'à la gaine technique et permettre la remontée suffisante de celui ci dans la gaine;
- la mise en œuvre par le présent entrepreneur du câble de terre en fond de fouille avec prolongement jusqu'à la gaine technique.

Nota :

- Prévenir en temps et en heure, l'entrepreneur en charge des travaux d'électricité pour permettre la mise en place du circuit de terre; dans le cas où cette exigence n'est pas respectée, le présent entrepreneur doit effectuer, à ses frais, les travaux supplémentaires nécessaires à une parfaite exécution du circuit de terre.

Localisation :

- Pour le réseau de terre du bâtiment

1.2.8.6 Réseau téléphone

Remarques générales concernant le réseau de téléphonie :

- Coordination à prévoir avec les entrepreneurs réalisant les travaux de Terrassements-VRD et d'électricité.
- Pour mémoire : câbles d'alimentation à charge de l'entrepreneur réalisant les travaux d'électricité.

1.2.8.6.1 Fourreaux LST lisses d'alimentation téléphonique en vide technique/vide sanitaire

Fourreaux LST lisses aiguillés pour courant faible, dimensionnement et nombre appropriés, pour alimentation en courant faible et fibre.

Mise en œuvre en vide technique, fixé soigneusement sur une paroi verticale et en sous-face de plancher, et sous dalle portée/dallage.

Caractéristiques :

- Nombre de fourreau : 3 (en hypothèse d'étude)
- Section : fourreaux LST lisses Ø 42/45 mm (NF 45 FT) (en hypothèse d'étude)
- Coloris du fourreau : gris

Nota :

- Prévoir un coude préformé grand rayon en traversée de dalle sous gaine technique;
- Prévoir une longueur suffisante de fourreaux pour permettre le passage dans les murs de façade et les remontées en plancher.

Localisation :

Pour réseau d'alimentation courant faible du bâtiment :

- 3 fourreaux pour réseau courants faibles depuis 1,00 m de la façade du bâtiment jusque et y compris en pénétration et remontée dans gaine technique dédiée du bâtiment

1.2.8.7 Réservations - Pénétrations diverses

Sont prévus au présent article :

A la charge du présent entrepreneur :

- La mise en rapport avec les services techniques compétents et les entrepreneurs concernés pour respecter les hauteurs, le nombre, les types et les sections des réservations et des fourreaux;
- la réalisation des réservations nécessaires des corps d'état concernés pour les pénétrations en parois lourdes, compris fourreaux de traversées de murs et planchers,
- les platines d'étanchéité pour les traversées de réseaux en parois enterrées;
- les obturations des trémies de gaines techniques;
- les fourreaux de traversée;
- le rebouchage soigné, au mortier sans retrait, au pourtour des canalisations et des fourreaux passant à travers les parois verticales et horizontales de gros-œuvre;
- les calfeutrements étanches après mise en œuvre des réseaux.

Il prévoit au minimum les travaux de pénétrations pour :

- l'évacuation des EU-EV-EP;
- l'alimentation en eau potable;
- l'alimentation en courants forts;
- les alimentations en courants faibles;
- les réseaux PAC;
- etc ...

Localisation :

- Pour l'ensemble des pénétrations dans les parois d'infrastructure du bâtiment

1.2.8.8 Passage caméra pour conformité des réseaux

Le présent entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût pour passage caméra pour la conformité des réseaux en VS/VT du présent entrepreneur.

Localisation :

- Pour l'ensemble du bâtiment

1.2.8.9 Nettoyage de canalisations et essais

Le présent entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût du nettoyage des réseaux de canalisations EU-EV-EP, et des essais de pression en fin de chantier.

Localisation :

- Pour l'ensemble du bâtiment

2 Option :PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES PSE - OPTIONS

2.1 PSE GO1 : Incidence en moins-value pour mise en commun avec le projet de construction de 18 logements SECIB si l'entrepreneur obtient les deux chantiers

2.1.1 Installation de chantier, sécurité, santé, intérêt commun et gestion des déchets

L'entrepreneur prévoit au présent article de son offre le coût des prestations d'installation de chantier, de sécurité, de santé, d'intérêt commun, de gestion et de traitement des déchets qui lui sont affectés et définies dans le PGCSPPS et dans les "Prescriptions communes à tous les corps d'état".

Nota :

- Fournir une décomposition détaillée et chiffrée par postes du montant indiqué pour cet article.

Localisation :

- *Pour l'ensemble des prestations à la charge du présent entrepreneur*