

CASSIS LES BRAYES II
Construction de 30 logements

Avenue des Carriers
13260 Cassis

MAITRE D'OUVRAGE

SOGIMA

6 Place du 4 Septembre
13007 Marseille

MAITRE D'OEUVRE

AVEROUS & SIMAY Architecture

22 rue des Vertus
13005 Marseille

☎ 04 91 54 29 29 - 📠 04 91 33 14 67

Bureau d'études Fluides - ADRET

837 Avenue de Bruxelles
83500 La Seyne

☎ 04 94 10 87 50 - 📠 04 94 10 87 51

Bureau d'études VRD - IRIS CONSULT

66 rue Louis Daubenton
83130 La Garde

☎ 04 94 14 37 54 - 📠 04 94 14 37 55

Bureau d'études Structures - A.I.E.S.

15 Impasse Ambroise Paré
83130 La Garde

☎ 04 94 33 74 56 - 📠 09 67 46 74 56

CCTP - LOT N° 02 : FONDATIONS / GROS OEUVRE

Avril 2016

SOMMAIRE

LOT N°02 – FONDATIONS – GROS-ŒUVRE	3
1 – GENERALITÉS	3
1.1 – Connaissance des documents de référence	3
1.2 – Connaissance des lieux d'exécution des travaux	4
1.3 – Prestations générales à la charge du présent lot	4
1.4 – Prestations implicites à la charge du présent lot	4
1.5 – Obligations propres à l'entreprise	5
1.6 – Hygiène, sécurité et santé sur le chantier	5
1.7 – Vérifications techniques incombant à l'entreprise	6
1.8 – Réception des supports	6
1.9 – Réception des travaux	7
1.10 – Documents à fournir par le présent lot	7
2 – ETENDUE DES TRAVAUX, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	8
2.1 - Documents techniques de référence	8
2.2 – Modifications des règlements	10
2.3 – Qualifications de l'entrepreneur :	10
2.4 – Qualité des matériaux et fournitures	10
3 – PRESTATIONS GENERALES DUES PAR L'ENTREPRENEUR	14
3.1 – Clôture de chantier – occupation du domaine public et privé	14
3.2 – Panneaux de chantier	15
3.3 – Cantonnement – branchement de chantier	15
3.4 – Gardiennage de chantier	17
3.5 – Accès de chantier	17
3.6 – Réservation des trous, emplacements des volumes	17
3.7 – Rebouchages – calfeutrements – scellements	18
3.8 – Scellements et pose des ouvrages bois, métalliques	18
3.9 – Incorporation des canalisations au coulage de béton	19
3.10 – Traçages – trait de niveau	19
3.11 – Vérification des côtes	19
3.12 – Protections	20
3.13 – Nettoyage	20
3.14 – Utilisation de la grue	20
3.15 – Sécurité du travail	20
3.16 – Compte prorata	21
3.17 – Prise de possession du terrain	21
3.18 – Piquetage implantation et vérification des prospects	22
3.19 – Obligations liées au Marché	23
3.20 – Etudes et plans d'exécution des structures et des ouvrages	24
3.21 – Plans des ouvrages exécutés	24
4 – FONDATIONS	25
4.1 – Généralités	25
4.2 – Implantations	26
4.3 – Terrassements complémentaires	26
4.4 – Mise à la terre	27
4.5 – Fondations	27
5 – INFRASTRUCTURES	30
5.1 – Généralités	30
5.2 – Voiles – poteaux – poutres – consoles - dallages	30

5.3 – Traitement des joints de dilatation.....	32
5.4 – Graviers au sol de la galerie technique	32
6 – SUPERSTRUCTURES	33
6.1 – Généralités	33
6.2 – Voiles – poteaux – poutres	35
6.3 - Planchers.....	37
6.4 – Ouvrages divers en béton armé	40
6.5 – Engravures	40
6.6 – Escaliers	41
6.7 – Appuis de fenêtres.....	42
6.8 – Appuis des portes-fenêtres en façades	42
6.9 – Joints de dilatation	43
6.10 – Niches pour coffrets en façades.....	44
7 – FAÇADES	44
7.1 – Façades coulées en place béton gris clair avec revêtement peinture minérale silicatée.....	44
7.2 – Murs de clôture, de soutènement et murets.....	45
8 – ISOLATIONS THERMIQUES	47
8.1 – Généralités	47
8.2 – Doublage isolant	47
8.3 – Isolation en plafond	47
8.4 – Isolation thermique sur terrasse étanchée.....	47
8.5 – Isolation thermique sous carrelage des logements.....	47
8.6 – Laine minérale en enrobage des canalisations gaines et conduits de ventilation.....	48
9– LOCAUX ANNEXES	48
9.1 – Local poubelles.....	48
9.2 – Local 2 roues.....	48
10 – MAÇONNERIES ET OUVRAGES DIVERS.....	49
10.1 – Généralités	49
10.2 – Maçonnerie en agglos pleins	49
10.3 – Rupteurs de ponts thermiques	50
10.4 – Socles et bac à douche	50
10.5 – Obturation des fonds de gaine et des réservations.....	50
10.6 – Obturation des réservations des chutes EP et des canalisations	50
10.7 – Trop-plein	51
10.8 – Chape béton désactivée avec formes de pente	51
10.9 – Chape ciment	52
10.10 – Socles et plots.....	52
10.11 – Encoffrement divers	53
10.12 – Terrasses des maisons T4 (secteur Est)	53
10.13 – Isolation thermique extérieure.....	53
10.14 – Escaliers préfabriqués des aménagements extérieurs	54
10.15 – Souche rejet VMC bâtiment collectif	54
10.16 – Option générateur photovoltaïque	55
10.17 – Option maisons individuelles accolées	55
10.18 – Option chaudière bois	55

LOT N°02 – FONDATIONS – GROS-ŒUVRE

Objet : Le présent CCTP a pour objet la réalisation des ouvrages du lot n° 02 Fondations Gros œuvre de l'opération :

« CASSIS LES BRAYES II –

Construction de 30 logements, Avenue des Carriers 13260 Cassis ».

Cette opération est constituée d'un ensemble de 30 logements répartis de la manière suivante :

-19 logements dans un petit collectif (15 logements PLUS, 1 logement PLAI et 3 logements PLS) situés sur la partie Sud du terrain.

-5 maisons individuelles PLS (situées sur la partie Est)

-6 maisons individuelles PLS (situées sur la partie Nord). Ces 6 maisons seront en tranche conditionnelle.

1 – GENERALITÉS

1.1 – Connaissance des documents de référence

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance :

- Des documents généraux administratifs C.C.A.P où il trouvera les conditions générales du marché et les obligations générales à tous les corps d'état.
- Des G.A.T.L. «Généralités applicables à tous les lots où il trouvera les conditions générales du Marché et les obligations générales à tous les corps d'états.
- De l'ensemble du présent C.C.T.P. où il trouvera les obligations concernant le présent lot.
- Des C.C.T.P. des autres corps d'état pouvant avoir des répercussions sur son propre lot afin de déterminer d'une manière précise la nature, la qualité et la désignation des ouvrages sur lesquels il doit intervenir.

Le présent C.C.T.P. ne peut être dissocié des autres C.C.T.P. et des documents écrits ou graphiques dont l'ensemble constitue le dossier d'appel d'offres qui est réputé parfaitement connu, dans toutes ses parties, par l'Entreprise.

L'Entrepreneur ne pourra arguer d'omission ou d'oubli dans ce C.C.T.P. et devra se renseigner auprès du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage pour tout ce qui pourrait lui paraître incomplet, erroné ou ambigu.

La méconnaissance de ces pièces ne pourra être admise pour une éventuelle demande de supplément de prix. Il lui appartient de se procurer ces documents en temps utile et de les réclamer au Maître d'œuvre, le cas échéant.

Exigences de la qualité environnementale des bâtiments

L'entreprise devra se conformer à la pièce de leur marché :

« Exigences environnementales pour tous les lots »

L'entreprise devra également fournir au Maître d'ouvrage des fiches de déclaration environnementales et sanitaires (FDES) des produits de construction relatifs à leur lot en référence à l'application de la norme NF P016010

1.2 – Connaissance des lieux d'exécution des travaux

L'Entrepreneur du présent lot est contractuellement réputé avoir, avant remise de son offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants, sans que cette énumération soit limitative:

Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.

Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc ...

Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

Et en général de tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

En résumé, l'Entrepreneur est donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

1.3 – Prestations générales à la charge du présent lot

L'ensemble des prestations à réaliser concerne les travaux de terrassement, parois et fondations spéciales, gros œuvre, de maçonnerie pour la construction de l'ensemble résidentiel de logements collectifs et individuels avec parc de stationnement et l'ensemble des prestations liées à l'aménagement et l'entretien du cantonnement de la présente opération, prévus dans le présent C.C.T.P.

L'entrepreneur du présent lot tiendra compte des règles de construction parasismique PS 92 de décembre 1995 amendées en 2001 et 2004 (référence norme NF P 06-013).

Classification selon arrêté du 22 X 2010 :

Catégorie d'importance des bâtiments : II

Zone de sismicité : 2 - faible

1.4 – Prestations implicites à la charge du présent lot

Il est bien précisé que tous les travaux nécessaires ou simplement utiles, au parfait achèvement des ouvrages sont compris dans le prix global, notamment ceux énumérés ci-après, dont la liste n'est pas exhaustive :

Transport, montage, pose, levage et manutention à toute hauteur.

Travaux préparatoires et accessoires à la réalisation des ouvrages, sans aucune limitation.

La fourniture des fluides, le nettoyage des ouvrages posés, le nettoyage des locaux du lieu de l'intervention, l'enlèvement et évacuation hors chantier de tous les résidus et gravois au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

Tous les essais pouvant être exigés par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle, imposés ou pas, par la réglementation.

Tous les réglages nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages en fin de travaux et après réception.

Toutes sujétions pour façonnages et découpes spéciales, les rebouchages divers.

Tous travaux pour dosserets, paillasse, espaces exigus ou petites surfaces.

La façon de prototypes éventuels amenés sur chantier.

Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc ... , nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata.

Le marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'Entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession, nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage selon les Règles de l'Art, sans qu'il soit possible à l'Entrepreneur de réclamer pour quelque cause que ce soit, telle que difficulté de réalisation ou imprécision dans le présent document.

L'Entrepreneur doit également la protection des canalisations et des appareillages, par tous moyens appropriés, jusqu'à la réception des travaux.

1.5 – Obligations propres à l'entreprise

Il est expressément rappelé que l'Entrepreneur n'est pas un simple exécutant ou fournisseur mais, dans la réalisation de ses travaux, un spécialiste avisé et un technicien responsable d'une pratique éprouvée.

Ses connaissances lui font un devoir de signaler, en temps utile au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions concernant les dispositifs adoptés, leurs mises en œuvre, le manque éventuel de coordination des prescriptions imposées aux Entrepreneurs chargés des ouvrages sur lesquels il doit intervenir.

En conséquence, la mise à exécution des dispositions techniques prévues dans le présent dossier, engage la responsabilité de l'Entrepreneur et implique ipso facto qu'il a fait siennes les dispositions adoptées. Si tel n'était pas le cas, l'Entrepreneur devra faire parvenir, au plus tard avant l'exécution des travaux, ses observations au Maître de l'Ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception.

1.6 – Hygiène, sécurité et santé sur le chantier

Il appartient à chaque entreprise titulaire, cotraitante ou sous-traitante, de faire respecter à tous ses ouvriers (permanents ou intérimaires), les règles d'hygiène, de sécurité et de santé telles que définies dans le décret 65-48 du 8 janvier 1965 mis à jour le 1^{er} septembre 2004, et les différents textes d'application (notamment circulaire du 29 mars 1965) ainsi que le décret 93-41 du 11 janvier 1993.

Il est rappelé que chaque entreprise est concernée par ces règles et qu'elle doit tout mettre en œuvre pour que la sécurité et la santé soient toujours intégrées dans l'exécution de toutes ses tâches sur le chantier.

L'Entrepreneur appliquera toutes les mesures de prévention spécifiques à sa profession, chute de personnel, blessures aux mains, risques liés aux manutentions et mettra en place toute la sécurité de son personnel ou du public (protection des tranchées, gardes corps, etc.).

Dès qu'il y a interactivité entre les tâches, les entreprises concernées doivent également tout mettre en œuvre pour se conformer aux règles de sécurité et de santé.

Tous les ouvrages de protection contre les risques de chute, jusqu'à la mise en place des ouvrages définitifs, sont à la charge du présent lot. Ces ouvrages seront réalisés conformément aux règles de sécurité en vigueur.

L'Entrepreneur du présent lot reste responsable de l'entretien et du maintien en place de ces ouvrages.

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 (décret d'application du 26 décembre 1994), l'Entrepreneur doit se conformer aux exigences du coordonnateur S.P.S. et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix. L'Entrepreneur doit inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation dans ce domaine.

1.7 – Vérifications techniques incombant à l'entreprise

Le contrôle de l'exécution des travaux s'effectuera dans les conditions définies par la norme NF P 03-001 dernière édition, ainsi que les essais, test, etc... nécessaire à l'obtention des labels et certifications.

Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'Œuvre, de l'organisme de contrôle ou des assurances, stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, l'Entrepreneur doit prévenir le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage au moment où les travaux sont prêts pour le contrôle.

En outre, au titre du contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises, la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre, réalisera les vérifications suivantes :

Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.

Au niveau du stockage, l'Entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées.

Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'Entrepreneur vérifiera, tant au stade de la conception et à celui de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état, permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.

Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. et aux Règles de l'Art.

Au niveau des essais, l'Entrepreneur réalisera les vérifications ou essais Imposés par les D.T.U. et les Règles Professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

1.8 – Réception des supports

Les entreprises doivent réceptionner, avant tout début d'exécution, les supports livrés par les différents corps d'état. Si elles estimaient que les supports ne sont pas conformes aux prescriptions de finitions imposées par les D.T.U, ils leur appartiendraient d'en informer le Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution.

En cas de contestation, les supports seront remis en état par l'entrepreneur défaillant, conformément aux normes, puis vérifiés et acceptés sans réserve par l'Entrepreneur intéressé.

A la suite de la réception des supports, un procès-verbal sera dressé et aucune réclamation ultérieure ne sera plus admise. Tout commencement de travaux par un Entrepreneur équivaut à une acceptation sans réserve des supports.

Pendant la phase Gros Œuvre, les Entrepreneurs des autres corps d'état sont tenus de vérifier périodiquement les supports et d'informer le Maître d'Œuvre de leur qualité, par écrit ou au cours des réunions de chantier.

1.9 – Réception des travaux

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire procéder à un contrôle de conformité des installations par rapport aux documents du marché, par un organisme agréé de son choix.

Ce contrôle sera à la charge du Maître de l'Ouvrage si le rapport ne révèle aucune anomalie et à la charge de l'Entrepreneur si le rapport signale des non-conformités vis-à-vis des plans et pièces écrites.

Après cette visite, l'Entrepreneur disposera d'un délai de 15 jours pour mettre ses installations en conformité. La réception ne sera prononcée qu'après la mise en conformité.

1.10 – Documents à fournir par le présent lot

1.10.1. Avant le début des travaux :

En sus des documents demandés par les pièces générales du marché, l'Entrepreneur devra fournir :

- une liste des matériels avec marques, types et caractéristiques techniques,
- les renseignements nécessaires aux autres corps d'état : puissances électriques, plans de réservations, etc.

Les plans de réservations doivent être fournis en temps utile et pendant le délai de préparation précisé au C.C.A.P.

1.10.2. Avant l'exécution de chaque fraction d'installation :

L'Entrepreneur doit fournir les notes de calculs détaillées, 3 exemplaires de plans pour approbation par le Bureau de Contrôle, BET et le Maître d'Œuvre.

Les études et la réalisation des plans d'exécution des ouvrages sont à la charge du présent lot.

Les notes de calcul et les plans d'exécution devront avoir reçu l'accord du Bureau de Contrôle avant tout commencement des travaux.

1.10.3. A la terminaison des travaux :

Dès que possible et obligatoirement avant la réception des ouvrages, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre, le dossier des ouvrages exécutés (DOE) certifié conforme à l'exécution en :

- 5 exemplaires papiers.
- 2 exemplaires informatiques sur CDROM.

L'Entrepreneur est tenu de fournir en cinq (5) exemplaires :

- Les plans des ouvrages exécutés, les notes de calcul et le calendrier réel d'exécution des travaux.
- Les fiches techniques et les notices de fonctionnement et d'entretien des différents matériels avec indication de leur provenance.
- Les procès-verbaux d'essais de tous les matériaux, les certificats des essais COPREC...
- Les avis techniques, cahiers des charges, etc.

Les plans devront comporter sur le cartouche la mention "Plan de recollement conforme à l'exécution", le tampon et la signature de l'entreprise.

Un dossier complet devra être également fourni au coordonnateur sécurité en vue de l'établissement du D.I.U.O. (mis en forme et présenté suivant spécification du C.S.P.S.), y compris fiches d'intervention dûment remplies.

1.10.4. Frais de tirage :

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur devra établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'états.

Ces dessins devront préciser les emplacements et dimensions de ses ouvrages, les axes et les dimensions des trous et feuillures éventuelles à réserver.

Ils seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant l'exécution des ouvrages, dans un délai compatible avec le planning d'exécution.

L'ensemble des frais de tirage des :

- Plans de fabrications.
- Plans d'exécution BA.
- Plans des ouvrages exécutés.

Nécessaires aux différents intervenants (Architectes, BET, Bureau de Contrôle, etc. ...) est à la charge de l'entreprise.

1.10.5. Plans de détails, notes de calcul, plans d'exécution :

Les Entrepreneurs devront soumettre au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, avant toute exécution, les plans et notes de calculs pour contrôle et approbation.

Ces documents seront donnés à la Maîtrise d'Œuvre au moins 20 jours avant la mise en chantier afin que ces derniers puissent contrôler et rectifier, s'il y a lieu, ces documents.

Les Entrepreneurs seront responsables du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de ces documents et des corrections et compléments d'études nécessaires pour leur mise au point.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans et détails établis par le Maître d'Œuvre.

Chaque utilisateur de ces plans doit en vérifier tous les éléments au moment de l'étude, de l'implantation et de la mise en œuvre. En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de précisions, celles-ci devront être immédiatement signalées au Maître d'œuvre.

L'ouvrage ne devra être poursuivi qu'après réception du plan complet. L'inobservation de ces obligations engagerait la responsabilité de l'Entrepreneur.

2 – ETENDUE DES TRAVAUX, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 - Documents techniques de référence

Les matériaux, éléments et ensembles utilisés devront aux qualités fixées par les organismes de normalisation et être conformes aux prescriptions du REEF, aux normes publiées par le CSTB et l'AFNOR, aux arrêtés en vigueur à la date du Marché :

Dans tous les cas, l'Entrepreneur est censé connaître et appliquer l'ensemble des règles de l'art.

Les documents techniques unifiés, et notamment :

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| - D.T.U N°11 | - Sondage des sols de fondation. |
| - D.T.U N°12 | - Terrassements pour le bâtiment. |
| - D.T.U N°13 | - Fondations. |
| - D.T.U N°14.1 | - Travaux de cuvelage. |
| - D.T.U N°20 | - Ouvrages en maçonnerie/gros-oeuvre. |

- D.T.U N°21
- D.T.U N°23
- D.T.U N°24
- D.T.U N°26
- D.T.U N°42
- D.T.U N°43
- D.T.U N°59
- Exécution des travaux en béton.
- Parois et murs en béton banché.
- Fumisterie.
- Enduits, chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- Relatifs aux travaux d'étanchéité des façades.
- Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- Relatifs aux travaux de revêtements minces.

Les règles de calcul et fascicules du CCTG :

- Fascicule 62 - Règles BAEL 91 révisées 99.
- Règles BPEL 91.
- Règles techniques et de calculs des fondations des ouvrages de génie civil.
- Note d'information technique du LCPC « recommandations pour le choix des paramètres de calcul des écrans de soutènement par la méthode aux modules de réaction ».
- Les règles de calculs FB : méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (NF P 92-701).
- Les règles NV 65 et N 84 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Les règles P.S.92 - règles parasismiques de conception et de vérification de projets de bâtiment.
- Les règles Th-K mises à jour, Th-G, Th-Bv et leurs annexes.
- Les règles de l'U.N.M. concernant Les blocs manufacturés.

Les normes françaises (NF).

Les avis techniques - règles d'exécution du CSTB.

Les arrêtés décrets et recueils.

Les prescriptions de mise en œuvre des fabricants pour les matériaux et procédés titulaires d'un Avis Technique du C.S.T.B.

Les normes de l'A.F.N.O.R. homologuées par décret ministériel à la date de la signature du marché.

Autres textes officiels applicables à la date de la signature des marchés et en particulier les arrêtés et décrets relatifs à la sécurité contre l'incendie concernant le présent lot.

Les Règles Professionnelles.

Arrêté du 30 janvier 1986 et ses mises à jour - Protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.

Arrêté de permis de construire de la présente opération.

Avis Techniques du C.S.T.B. pour les matériaux et procédés non traditionnels, compte tenu des avis du M.A.R.C. pouvant opposer des restrictions ou refus de couverture en garantie décennale.

Décret N°80-637 du 6 août 1980 relatif à l'accessibilité des handicapés.

RT 2005.

Et d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé, non énumérés ici mais que l'Entrepreneur est sensé connaître.

En cas de double emploi, la règle la plus contraignante sera appliquée, le document le plus récent aura priorité. En tout état de cause seront retenues les prescriptions d'exigence maximale figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés ci-dessus.

2.2 – Modifications des règlements

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur à la remise de l'offre par l'Entreprise.

Pour l'ensemble des documents, l'Entrepreneur se conformera à la dernière édition ou mise à jour parue à la date de son offre. Pour l'ensemble des documents ci-dessus, les dates de parution et de mise à jour ne sont mentionnées qu'à titre indicatif.

Si toutefois une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

Le Maître d'Œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de Contrôle, au Maître d'Ouvrage, qui prendra la décision nécessaire.

2.3 – Qualifications de l'entrepreneur :

Le chantier est classé en catégorie A au sens du D.T.U N°21 art 3.1.

L'Entrepreneur réalisant les travaux du présent lot devra :

Soit posséder les certifications QUALIBAT suivantes :

- 122 Reprises en sous-œuvre
- 1233 Pieux
- 125 Tirants d'ancrage
- 1293 Soutènements
- 2113 Maçonnerie (Technicité supérieure) et béton armé (Technicité courante)
- 2151 Dallage béton
- 2212 Béton armé (Technicité confirmée).

Soit présenter des références équivalentes.

2.4 – Qualité des matériaux et fournitures

Les appareils et matériaux devront être neufs, de la meilleure qualité, conformes aux dernières normes et prescriptions des D.T.U.

Les matériels et appareillages faisant l'objet d'un agrément ou d'un label de qualité, devront avoir obtenu celui-ci.

Il appartient à l'entreprise qui demeure seule responsable de ses travaux, de vérifier et de contrôler l'origine des matériels et appareillages, selon les caractéristiques et principes de fonctionnement.

L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne pourra en aucun cas dégager la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les recommandations de produits énoncées dans le présent C.C.T.P. ne visent pas à une restriction vers une marque commerciale en particulier, mais vers des caractéristiques techniques particulières et vers une qualité de fabrication cautionnée et reconnue.

L'Entrepreneur du présent lot pourra proposer d'autres produits que ceux indiqués dans le présent C.C.T.P. mais devra respecter impérativement la similarité des caractéristiques techniques du produit évoqué.

La notion d'équivalence sera appréciée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre :

Les matériels « équivalents » présentés et mis en œuvre par l'entreprise devront l'être tant techniquement qu'esthétiquement.

Par équivalent technique, il faut comprendre :

- caractéristique de tous les composants,
- performances techniques identiques, fiabilité, durabilité,
- continuité de fabrication et d'approvisionnement,
- garantie du constructeur et assistance technique,
- performances acoustiques au minimum identique,
- caractéristiques de maintenance identique : ergonomie, choix des matériaux, nature des revêtements, état des surfaces, type de fixation, accès, facilité de réglage, facilité de démontabilité, etc...

Par équivalent esthétique, il faut comprendre :

- la forme générale,
- son occupation de l'espace,
- ses matériaux constitutifs,
- ses couleurs et finitions,
- etc...

2.4.1. Déclaration ou étiquetage environnemental des matériaux :

L'entrepreneur du présent lot devra respectivement être en mesure de fournir au Maître d'Ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits qu'il compte employer, en référence à l'application de la norme NF P 01-010.

A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant leurs performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, doivent au minimum être connues des entreprises et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010. A savoir, l'évaluation des risques sanitaires concerne actuellement :

La contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs.

La contribution à la qualité sanitaire de l'eau.

Ces informations pourront être, le cas échéant, comparées au niveau de performance (quantitatif et qualitatif) fixé par le Maître d'Ouvrage, en la matière.

2.4.2. Généralités :

Sauf dérogation spéciale, les provenances des matériaux sont les suivantes:

- Sable et gravier pour mortier et béton : Sable de carrière lavé ou de rivière ou de ballast.
- Ciment artificiel pour mortier et béton : Usines Françaises agréées.
- Ciment de laitier pour béton : Usines Françaises agréées.
- Agrégats d'argile expansée : Usines Françaises agréées.
- Aciers correspondant à la normalisation Française.

2.4.3. Classification des bétons et mortiers :

Agrégats pour bétons : Les sables et gravillons pour mortiers et bétons devront satisfaire aux conditions des normes NF P 18-301 et NF P 18-304.

Ciments : Les fournitures de ciment devront satisfaire aux conditions générales fixées par les arrêtés ministériels en vigueur et aux nouvelles normes Françaises NF P 15-300 et NF P 15-301.

2.4.4. Circuits de distribution des ciments :

Les ciments devront être livrés :

- Soit directement par l'usine productrice ou un centre de distribution considéré par l'A.F.N.O.R. comme terminal de l'usine.
- Soit par un centre de distribution admis à la marque N.F.V.P. à l'exclusion de tout autre organisme de distribution.

L'Entrepreneur doit s'assurer que l'ensemble des opérations de transport et de stockage des ciments, depuis le lieu de distribution contrôlé par le service de vérification de la marque, jusqu'à l'introduction dans le malaxeur à béton, sont conçus de manière à éviter tout risque d'atteinte à la qualité des liants, notamment par :

- Le mélange entre ciments de nature, de classe et de qualité différente.
- La pollution du ciment notamment lors de son transport.
- Une erreur d'identification du produit.

Les conclusions de ces vérifications sont présentées par écrit au Maître d'Œuvre.

2.4.5. Bétons et mortiers :

Avant tout coulage de béton, l'Entrepreneur est tenu :

- De faire effectuer une analyse de l'eau, par un laboratoire agréé, dans le cas d'existence d'une nappe phréatique.
- D'établir et de proposer à l'agrément du Bureau de Contrôle, la composition granulométrique de chaque type de béton employé.

Le ciment utilisé sera compatible avec la localisation des bétons en élévation ou en enterré.

- Le béton des formes de propreté, dallages en béton maigre devra présenter une résistance f_{c28} de 16 MPa (BETON N° 1).
- Le béton pour dallages devra présenter une résistance f_{c28} de 20 MPa (BETON N° 1 bis).
- Le béton cyclopéen sera composé de 200 kg de ciment classe 45, granulométrie des pierres à déterminer (BETON N° 2).
- Le béton ordinaire pour gros béton, béton de stabilisation des conduites, sera composé de 200 kg de ciment classe 45. (BETON N° 3).
- Le béton pour les structures en béton armé devra présenter une résistance f_{c28} de 25 MPa (BETON N° 4).

La composition s'entend pour 1 m³ de béton mis en œuvre. L'Entrepreneur fournira la composition granulométrique, la qualité du ciment, le dosage du ciment, rapport E/C, etc. ...

Dans le cas de béton prêt à l'emploi, l'Entrepreneur devra fournir les fiches techniques du fabricant.

- Le mortier pour pavages, joints, scellements, enduits intérieurs, sera composé de 400 kg de ciment CPJ 45 pour 1 m³ de sable. (MORTIER N° 1)
- Les enduits extérieurs seront composés de 600 kg de ciment CPJ 45 pour 1 m³ de sable, avec incorporation d'hydrofuge dont la marque sera proposée à l'agrément du Bureau de Contrôle. (MORTIER N° 2)

2.4.6. Prescriptions générales des armatures :

Aspect des armatures :

La surface des barres sera exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure. Lors de leur mise en œuvre, elles seront parfaitement propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

Métal d'apport pour soudure :

Les électrodes nues présenteront une surface lisse, exempte de rouille et d'impuretés.

L'enrobage sera de section régulière, concentrique à l'âme. Les électrodes permettront d'obtenir un arc stable et s'amorceront facilement.

Le métal déposé sera exempt de défauts, le laitier n'étant pas trop abondant et pouvant s'enlever facilement.

Type d'armatures :

L'Entrepreneur devra informer le Maître d'Œuvre, par lettre, dès le début des travaux, des natures et nuances des aciers qu'il utilisera et dont les fiches techniques devront être conformes aux prescriptions du BAEL 99.

Ces aciers seront exclusivement choisis parmi les suivants :

a) Aciers doux: Aciers de nuance Fe E 235.

b) Aciers à haute adhérence: Aciers doux écrouis à froid en aciers, mi-durs, lisses ou crénelés, classe Fe E 400 ou Fe E 500, faisant l'objet d'une fiche d'homologation.

Il sera, dans cette classe, fait usage de préférence des aciers haute adhérence, sous réserve des cas expressément visés dans les règles BAEL 99.

c) Treillis soudés: Treillis soudés à haute adhérence (TSHA) de limite d'élasticité 500 MPa (pour tous les diamètres).

Les armatures doivent être conformes aux textes réglementaires en vigueur notamment le Titre 1 du Fascicule 4 du C.C.T.G. ainsi que tous les textes qui se réfèrent à celui-ci.

Nota : il sera prévu systématiquement des renforts d'armatures largement dimensionnés aux 4 angles des ouvertures en allège et linteau pour éviter les fissurations préjudiciables.

2.4.7. Agglomérés de ciment :

L'emploi d'agglomérés de ciment, parpaings est proscrit à l'exception de quelques ouvrages ponctuels et spécifiques et uniquement après accord de l'Architecte.

Les agglomérés de ciment seront des éléments préfabriqués, d'une résistance mécanique suffisante en fonction de leur utilisation.

Les parpaings seront, soit creux à 1 ou 2 lames, suivant leur épaisseur, soit pleins en fonction de leur destination.

Ils seront à base de ciment et d'agréats, dans les proportions convenables suivant la norme NF P 14-301.

3 – PRESTATIONS GENERALES DUES PAR L'ENTREPRENEUR

3.1 – Clôture de chantier – occupation du domaine public et privé

Dès la délivrance de l'ordre de service n°1, l'Entrepreneur du présent lot prendra à sa charge la réalisation, la gestion et la responsabilité des barrières clôturant l'emprise du chantier, y compris un (ou plusieurs) portail(s) d'accès (selon organisation des rotations d'engins), y compris tous les déplacements ultérieurs, entretiens, signalétique, etc.

Cette clôture devra permettre également la réalisation des ouvrages de VRD et des espaces verts.

Cette clôture de chantier sera gérée et entretenue par le présent lot pendant toute la durée du chantier TCE.

Cette prestation de clôture de chantier aura lieu avant tout commencement de travaux de dépollution et de terrassement.

Occupation du domaine public :

Une autorisation de voirie est exigée par la Ville pour tous les travaux à exécuter en bordure du domaine public ou pour occupation de celui-ci. Il appartient à l'Entrepreneur de formuler les demandes en temps utile et de se charger de toutes les démarches administratives auprès des services de voirie pour obtenir les autorisations nécessaires, DICT, etc.

A charge de l'entrepreneur toutes les démarches administratives et l'obtention des accords et protocole auprès des services municipaux et riverains.

L'Entrepreneur a à sa charge les frais de voirie ou taxes municipales qui pourraient être réclamées par la Ville pour occupation du domaine public pendant la phase chantier.

La clôture sera implantée en limite de chantier et du domaine public et ne devra pas entraver les accès et la circulation des riverains.

Si pour les besoins de l'opération, elle était déplacée en bordure du trottoir et si les services de la ville l'imposent, il sera réalisé aux frais de l'entreprise, une circulation piétons de largeur minimale 1,20m empiétant sur la voirie, protégée latéralement par un garde-corps efficace et protégée contre la chute d'objets par une couverture résistante en panneaux de bois ou en tôle, y compris toute sujétion de signalisation.

L'Entrepreneur soumettra son type de clôture et son implantation auprès de la Maîtrise d'Œuvre, des Services Municipaux.

Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité d'exiger de l'Entrepreneur du présent lot, la mise en œuvre de toute mesure qu'il jugera utile pour assurer la sécurité des avoisinants et riverains.

Clôture :

La clôture semi fixe sera constituée par une clôture mobile bardée anti affiche composée de soubassements en béton armé type GBA de 1.00m de haut (faisant chasse-roue côté voie) assemblés par crochets et anneaux, et surmonté de panneaux métalliques bardage pleins de 1,00m de hauteur à nervures horizontales, posés sur étriers dans les réservations des soubassements, aux couleurs précisées par le Maître d'Œuvre ; y compris toutes sujétions de reprise de revêtement de voirie.

Le(s) portail(s) d'accès au chantier sera(ont) coulissant(s) ou battant(s) de 2.00 m de hauteur, composé d'un ou deux vantaux en panneaux métalliques bardage pleins à nervures horizontales, dito clôture, avec ossature métalliques, y compris

poteaux de support, contreventement, serrure, sabot de maintien central au sol, etc.

Tous les panonceaux réglementaires (chantier interdit au public, port du casque obligatoire, etc.) seront répartis sur cette clôture. Il sera également prévu l'intégration des panneaux de chantier.

Les éléments de cette clôture situés en bordure de voie de circulation disposeront de dispositifs lumineux conformes pour la signalisation routière. L'Entrepreneur aura à sa charge toutes les sujétions demandées par les services municipaux, les riverains mitoyens ou le CSPS, tels que la signalisation horizontale et verticale complémentaire, le déplacement de feux de signalisation ou la mise en place de feux provisoires, les panneaux d'avertissement des piétons et des véhicules, etc.

Localisation clôture :

En limite de la zone de chantier.

Cette clôture devra faire l'objet d'un état des lieux contradictoire par Huissier et une remise en état en fin de chantier TCE à charge du présent lot.

3.2 – Panneaux de chantier

L'Entrepreneur est tenu de faire confectionner, dès l'ouverture du chantier, le panneau de chantier - dimensions minimales 4 ml de large x 5 ml de hauteur - comportant le sigle, le nom, la raison sociale, l'adresse et le numéro de téléphone de tous les participants à l'opération, une publicité propre à l'opération avec le sigle du Maître d'Ouvrage, suivant détails et coloris qui seront fournis par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

La hauteur de fixation sera définie par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, y compris toutes sujétions de scellements, de contreventement, de déplacement et d'entretien pendant toute la durée des travaux, y compris son éclairage nocturne pendant la durée du chantier.

L'affichage sera mis en place de façon à être visible depuis la rue des Carriers pendant toute la durée de l'opération. Son positionnement n'occasionnera pas de gêne pour le déroulement des travaux.

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes dispositions pour que la maquette de ce panneau soit présentée au Maître d'Ouvrage pendant le délai de la préparation de chantier et qu'il soit installé avant le début des travaux de terrassement.

3.3 – Cantonnement – branchement de chantier

A la charge du présent lot, l'installation de bâtiments modulaires de chantier sur la zone de cantonnement, leur entretien et leur repliement à la fin des opérations.

L'Entrepreneur du présent lot se chargera également de la remise en état du terrain, après retrait de ces installations et se coordonnera à cette fin avec les entreprises des lots VRD et espaces verts. Cette installation de chantier sera constituée de :

- Bâtiment de 4 x 6 ml servant de salle de réunion et d'espace bureau.
- Bâtiments à usage de vestiaires, sanitaires, douches
- Bâtiment à usage de réfectoire
- Container servant de zone de stockage.

L'Entrepreneur du présent lot se renseignera auprès des autres corps d'états afin de déterminer le nombre et la surface des installations de vestiaire, sanitaires, douches et réfectoire, ainsi que la durée d'implantation des installations, et ce pendant la période de préparation.

Dès confirmation de ces informations, l'entreprise de Gros œuvre devra établir un plan définitif d'installation de chantier. Elle veillera à respecter les dispositions

réglementaires concernant les installations de chantier, les dispositions du plan général de coordination et les exigences du coordonnateur SPS.

Les dispositions suivantes seront respectées :

- Les vestiaires, selon dispositions du Code du Travail, devront être dimensionnés de manière à prévoir une surface de 1,25 m² par salarié.

Ils devront être équipés, à la charge du présent lot :

- D'armoires individuelles ininflammables.
- De sièges en nombre suffisant.
- De moyens de chauffage.
- Les sanitaires devront être équipés :
 - 1 lavabo à eau chaude/eau froide réglable pour 10 personnes.
 - 1 WC et 1 urinoir (ou un WC) pour 20 personnes.
 - Des douches, 1 pour 8 personnes en travaux salissants.
- Les réfectoires devront être dimensionnés de manière à prévoir une surface de 1,5 m² par salarié. Ils seront équipés:
 - De tables et chaises en quantité suffisante.

Les emplacements des installations seront soumis à l'avis du Coordonnateur SPS. L'Entrepreneur du lot Gros œuvre doit effectuer les demandes de branchements de chantier (eau, électricité, téléphone, EU, EP) auprès des services intéressés, dès la délivrance de l'Ordre de Service N° 1.

Il réalisera les ouvrages provisoires nécessaires durant toute la durée des travaux, aux alimentations des installations de chantier (bungalows, sanitaires, salles de réunions, etc. ...) et au chantier proprement dit, leur entretien et leur démontage au terme des travaux.

Il devra s'acquitter des frais de raccordement en électricité, eau, téléphone, assainissement, pluviales, etc. ...

Eau :

Raccordement depuis le réseau public :

- Alimentation des installations sanitaires, à la pression suffisante.
- Distribution nécessaire au chantier, soit un minimum de 6 points par emprise.

Electricité :

- Raccordement et distribution pour l'ensemble du chantier (tension et puissance compatibles) avec coffrets réglementaires.
- Réception et PV de contrôle de toutes les installations électriques par un organisme agréé.
- Tableau électrique général de raccordement avec comptage.
- Tableau divisionnaire permettant le raccordement électrique des installations de chantier, compris raccordements.
- Tableaux divisionnaires permettant le raccordement de(s) la grue(s).
- La distribution d'électricité depuis le tableau général.
- Les radiateurs pour les vestiaires, la salle à manger et la salle de réunion.
- Tableaux de raccordement de chantier répartis dans chaque partie de bâtiment. L'entretien électrique sera assuré par l'entreprise de Gros œuvre.

Eaux usées :

Raccordement des installations sanitaires sur le réseau public, ou sur installations autonomes à la charge du présent lot.

Eaux pluviales et de pompage :

Récupération et raccordement des EP et des eaux de pompages sur le réseau public, ou sur installations autonomes à la charge du présent lot.

France Télécom :

Raccordement des bureaux de chantier sur le réseau public.

3.4 – Gardiennage de chantier

L'entrepreneur du présent lot a à sa charge le gardiennage du chantier jusqu'à l'achèvement des travaux TCE.

Les prestations de gardiennage comprendront :

- la protection du chantier
- l'exécution de rondes nocturnes
- l'interception, la mise en garde et l'évacuation de toute personne non autorisée
- la tenue d'une main-courante reprenant l'ensemble des interventions menées

Le titulaire du présent lot se portera garant vis-à-vis du Maître d'ouvrage du respect de la législation en vigueur à la date de réalisation des travaux, en ce qui concerne les missions de gardiennage, ce qui signifie notamment que la société chargée du gardiennage devra présenter les autorisations d'exercer dans le domaine du gardiennage et de la sécurité.

L'entrepreneur du présent lot reportera sur la DPGF, le montant mensuel de ce gardiennage.

3.5 – Accès de chantier

Les aménagements, l'entretien des accès du chantier, de leurs raccordements à la voirie publique, et des voies internes au chantier sont à la charge du présent lot jusqu'à l'achèvement des travaux TCE. Il doit toutes les signalisations routières nécessaires, les balisages, les feux tricolores, etc. ...

L'entreprise pourra utiliser les voies publiques sous réserve de l'accord des Services de la Voirie qui pourra lui imposer toutes mesures de police appropriées, La mise en œuvre de ces mesures et moyens restera entièrement à charge de l'entreprise,

Avant remise de son offre, l'Entrepreneur se rapprochera utilement des Services Municipaux de la voirie et de la circulation de la ville, afin de bien appréhender les problèmes d'accès et de sortie du chantier,

L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions pour ne pas dégrader les voiries publiques ou privées situées dans les environs immédiats du chantier.

Il doit l'entretien et le nettoyage des voies extérieures a l'emprise du chantier et leur remise en état si nécessaire,

Tout manquement de ces obligations par l'Entrepreneur entraîne de plein droit, après mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures :

- La fermeture des accès au chantier et les pénalités de retard correspondantes,
- Le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix du Maître d'Œuvre aux frais et aux dépens de l'entreprise,

L'Entrepreneur reste responsable de tous les dégâts ou dommages qui en résulteraient du fait de l'activité du chantier.

3.6 – Réserve des trous, emplacements des volumes

- L'Entrepreneur du lot Gros œuvre doit, lors de la mise en œuvre des parois périphériques, du coulage des murs et des planchers, qu'ils soient coulés en place ou préfabriqués, la mise en place des réservations et des fourreaux pour le passage des diverses canalisations (EU, EP, Eau froide, Eau chaude, VMC, Electricité, Téléphone, TV, etc. ...), et les réservations nécessaires aux scellements des ouvrages de menuiserie, de ferronnerie et de fermeture.

- Les Entrepreneurs des autres lots sont tenus de s'informer en temps utile auprès du pilote ou du Maître d'Œuvre, des dates au plus tard auxquelles ils devront présenter leurs plans de réservations de trous, emplacements et scellements et fournir les pattes à scellements, douilles, taquets, etc. ... , nécessaires à l'exécution de leurs travaux.
- Ces dates devront être respectées rigoureusement, faute de quoi, les frais relatifs à leur exécution et aux conséquences qui pourraient résulter de cette défaillance, seront à la charge de l'Entrepreneur défaillant.
- Les dimensions des réservations seront fixées d'un commun accord entre les Entrepreneurs intéressés et celui chargé de les réaliser, sous la responsabilité des premiers.
- L'Entrepreneur, quel qu'il soit, devra obligatoirement exécuter toutes les réservations qui lui seront commandées par le Maître d'Œuvre en accord avec le Maître d'Ouvrage, le prix global de son offre tenant compte de sujétions afférentes à l'exécution de ces réservations, faute de quoi, ces travaux seront exécutés à ses frais, sans préjudice des conséquences diverses qui pourraient en résulter.
- La position des réservations fournies par l'Entrepreneur intéressé devra obligatoirement tenir compte de sa réalisation et des réservations des autres corps d'états, et il devra en particulier s'informer en temps utile de la position des réservations qui sont demandées par les autres corps d'états.
- Si des difficultés devaient naître du non-respect de ces clauses, le Maître d'œuvre prendrait toutes les dispositions nécessaires pour que l'exécution des travaux concernés ne soit pas retardée, les frais supplémentaires et conséquences diverses qui en découleraient étant répartis au prorata du prix global du montant des travaux des Entrepreneurs fautifs.

3.7 – Rebouchages – calfeutrements – scellements

L'Entrepreneur du présent lot a à sa charge les rebouchages suivants :

- Pénétrations de tous les réseaux dans les murs des soubassements, complétés par la réalisation d'une étanchéité autour des canalisations EDF, courants faibles, EU, AEP, etc. ...
- Trémies des différentes gaines techniques, L'obturation de ces trémies sera obligatoirement effectuée en béton,

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre a également à sa charge, tous les calfeutrements autour des ouvrages posés par les autres corps d'états sur des parties béton ou maçonneries (menuiseries extérieures, huisseries, etc.).

Hormis les rebouchages précisés ci-dessus, tous les autres rebouchages et scellements sont à la charge de chaque corps d'état,

3.8 – Scellements et pose des ouvrages bois, métalliques

Chaque Entreprise doit la pose, le plombage, le calage et le scellement de ses ouvrages (menuiseries extérieures, châssis, garde-corps, fermetures, ouvrages bois ou métalliques divers, etc. ...).

Le lot Gros œuvre doit assurer les fonctions de rebouchage et de finition autour des scellements.

La pose des huisseries métalliques ou bois des portes situées dans les murs banchés ou en maçonnerie est à la charge du lot Gros œuvre, sous le contrôle du lot Menuiseries.

3.9 – Incorporation des canalisations au coulage de béton

Il est expressément rappelé que l'ensemble des canalisations et appareillage notamment d'électricité est à réaliser en encastré. En conséquence :

La totalité des distributions intérieures, des canalisations électriques, fourreaux téléphones et TV, canalisations d'eau, de chauffage et de gaz, seront incorporées aux murs et dalles, avant coulage du béton, par les lots intéressés ou réalisés dans des réservations appropriées.

Dans le cas d'ouvrages préfabriqués, l'Entrepreneur du lot Gros œuvre doit assurer lui-même l'incorporation des canalisations ou fourreaux fournies par les corps d'états intéressés, sous sa responsabilité et suivant les plans de pose qui lui seront remis par ces corps d'états,

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre aura les obligations suivantes :

- Travailler en bonne coordination avec l'ensemble des corps d'états et prendre toutes les mesures pour éviter les dégradations des ouvrages encastrés,

La réparation des dégâts causés par le lot Gros œuvre aux ouvrages encastrés sera à sa charge,

- En cas de défaillance des Entrepreneurs effectuant les incorporations dans ses ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra prévenir immédiatement le Maître d'Œuvre,
- Informer le Maître d'Œuvre de toutes modifications qu'il souhaite proposer, par rapport au planning détaillé, dans un délai suffisant pour permettre l'intervention et la coordination des différents corps d'états impliqués,
- Prévenir directement les corps d'états ayant des canalisations ou fourreaux à incorporer, des cadences de coulage et des dates de leurs interventions,
- Laisser aux corps d'états un délai suffisant pour leurs permettre de réaliser leurs incorporations, pendant les horaires légaux de travail.

3.10 – Traçages – trait de niveau

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre doit, aussi souvent que nécessaire, la mise en place de trait de niveau à 1,00 ml au-dessus du sol fini, sur tous les poteaux, murs, cloisons, au fur et à mesure de leur édification, y compris les enduits.

Il devra également entretenir les traits ou chiffres marqués de façon à ce qu'ils restent apparents pendant toute la durée des travaux.

Le traçage des locaux (cloisons, doublages, portes avec leur sens d'ouverture et leur dimension, etc. ...) est à la charge du lot Gros œuvre, avant intervention des corps d'états concernés.

3.11 – Vérification des côtes

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre devra soigneusement vérifier toutes les cotes portées sur les plans, s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et le C.C.T.P, le cas échéant, informer le Maître d'Œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il aurait pu constater. Il restera seul responsable des erreurs ou omissions qu'il n'aura pas signalées.

L'Entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit au projet du Maître d'Œuvre, mais devra signaler tous les changements qu'il croirait utile.

3.12 – Protections

Tous les ouvrages de protection contre les risques de chutes (obturation des trémies, pose de garde-corps provisoires en façade, dans les cages d'escaliers et en toiture) jusqu'à la mise en place des ouvrages de protection définitifs, sont à la charge du lot Gros œuvre.

Ces ouvrages provisoires seront réalisés conformément aux règles de sécurité en vigueur.

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre reste responsable de l'entretien et du maintien en place de ces ouvrages de sécurité.

Chaque Entreprise conserve cependant sa propre responsabilité pour l'ouvrage qui la concerne.

3.13 – Nettoyage

Le nettoyage sera assuré par chaque Entreprise pendant et après l'exécution de ses travaux.

L'entreprise de gros œuvre aura la responsabilité de vérifier et d'exiger de la part des corps d'état que ce nettoyage journalier soit réalisé. A charge du lot gros œuvre de mettre à disposition un container de tri sélectif pour le stockage et l'évacuation des résidus, gravats, etc. ...

En complément à charge du lot gros œuvre, l'exécution d'un nettoyage général sérieux hebdomadaire et ceux jusqu'à l'achèvement de la totalité des travaux TCE.

L'Entrepreneur du lot Gros œuvre ne pourra refuser au Maître d'Œuvre la mise à disposition, en régie, de main-d'œuvre pour effectuer le nettoyage du chantier aux frais des Entreprises défaillantes.

L'Entrepreneur devra effectuer le nettoyage pour le compte de ses sous-traitants défaillants.

Le rejet des eaux de bétonnière et autres, dans les réseaux extérieurs définitifs, est strictement interdit.

3.14 – Utilisation de la grue

Pour la réalisation des travaux du présent projet, l'entreprise devant utiliser une ou plusieurs grues ; pour l'approvisionnement des matériaux, elle devra remettre un plan d'implantation et d'installation en conformité au plan général de sécurité et de protection de la santé.

3.15 – Sécurité du travail

L'Entrepreneur devra respecter les prescriptions du coordonnateur de sécurité.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires: filets antichute, platelage sur trémies, équipement électrique mobile avec ses protections, etc. ... Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel à sa disposition, (quelle que soit la qualification,) utilise les dispositifs de sécurité individuel (casques, baudriers antichute, etc. ...), En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'Entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

3.16 – Compte prorata

Les dépenses entrant dans le compte prorata sont celles définies par la norme NF P 03-001 dernière édition.

Ce compte prorata sera géré par l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, Ce dernier devra établir, dès le début du chantier, une convention interentreprises précisant, d'accord entre les parties, le contenu, le financement et le fonctionnement du compte prorata.

Les dispositions de cette convention ne pourront pas être en contradiction avec la norme NF P 03-001 ou le C.C.A.P, de cette opération.

3.17 – Prise de possession du terrain

L'Entrepreneur de Gros œuvre prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve, avec les différents ouvrages réalisés préalablement.

Dès réception de l'Ordre de Service n°1, l'entreprise de Gros œuvre adressera les DICT (déclaration d'intention de commencement des travaux) aux différentes administrations et concessionnaires, Ces DICT devront être renseignés par les différentes administrations et concessionnaires avant toute intervention sur le site.

Il avertira tous les concessionnaires et les autres administrations avant tous travaux effectués, à proximité de ces éventuels réseaux et suivra les instructions de ceux-ci.

Il prendra à sa charge tous les frais correspondant au dévoiement nécessaire des réseaux, des chambres de tirages, des regards, des candélabres et des poteaux nécessaires pour la bonne exécution de ses travaux.

En outre, dès l'Ordre de Service n°1, l'entreprise de Gros œuvre implantera la position des réseaux laissés en attente et reportera les différentes coordonnées (3 dimensions) sur un plan de récolement.

La prise de possession du terrain fera l'objet d'un procès-verbal d'acceptation, sans réserve.

3.18 – Piquetage implantation et vérification des prospects

3.18.1. Géomètre expert :

La réalisation du plan d'implantation en coordonnées, à partir du plan d'implantation Architecte est à la charge du lot Gros œuvre. Lors de l'établissement de ce plan, comprenant les limites parcellaires et l'implantation des bâtiments, vérification devra être faite que la totalité des ouvrages à construire peut être contenu dans les limites du terrain.

Les prestations prévues au marché seront effectuées obligatoirement par un Géomètre Expert.

3.18.2. Base d'implantation :

La mise en place sur le terrain d'une base d'implantation suffisante, en planimétrie et en altimétrie, est à la charge du lot Gros œuvre.

L'Entrepreneur fera procéder à ses frais, et sous sa responsabilité par le géomètre désigné ci avant à la mise en place des repères de planimétrie et de nivellement attachés aux niveaux NGF.

3.18.3. Implantation :

- L'implantation et le nivellement du bâtiment par le géomètre désigné ci avant, est à la charge de l'Entrepreneur du lot Gros œuvre.

L'implantation des bâtiments et la vérification des prospects doivent être exécutés pour l'ensemble du bâtiment, de manière à déceler en temps voulu et avant exécution des ouvrages, toute anomalie éventuelle.

La base d'implantation sera matérialisée par des bornes en béton et des chaises fixes, placées en dehors de l'emprise des bâtiments et portant encoches ou marques nécessaires à la détermination des contours des ouvrages.

Les erreurs de côtes et d'altitude que les opérations d'implantation pourraient révéler doivent être immédiatement signalées au Maître d'Œuvre en vue d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du chantier.

Le titulaire du présent lot devra en outre assurer la liaison avec les différentes administrations afin de vérifier que les alignements, cotes de raccordements des VRD, voies, égouts et fluides divers sont compatibles avec les implantations qu'il réalise.

- L'Entrepreneur sera responsable de la conservation des repères et devra, le cas échéant, effectuer les déplacements de ceux-ci à ses frais, sur la demande du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur devra faire approuver ces implantations par l'administration, en particulier pour les alignements et les mitoyennetés. Il devra en outre faire établir, à ses frais, un Procès-Verbal d'implantation par le Géomètre désigné ci avant, après avoir matérialisé tous les angles du bâtiment et avant coulage des fondations.

Faute de respecter cette consigne, il sera tenu pour seul responsable de toute anomalie ou erreur d'implantation constatée ultérieurement.

3.18.4. Procès-verbal :

Un procès-verbal avec plan sera dressé par le Géomètre cité ci avant, aux frais de l'entreprise de Gros œuvre, Ce document qui sera établi une semaine après l'O,S, précisera les points évoqués aux articles ci avant (bornage du terrain, implantation des bâtiments, etc. .. ,) ainsi que:

- Les axes et alignements de base,
- Les cotes de niveau des rez-de-chaussée,
- Les cotes de niveau finies des voiries et des abords des bâtiments,

Ce document sera remis à la Maîtrise d'œuvre qui vérifiera la concordance avec le projet et sera ensuite adressé au Maître de l'Ouvrage.

L'Entrepreneur général devra toujours avoir sur le chantier, à la disposition du Maître d'œuvre les appareils nécessaires à la vérification des ouvrages. Il devra également la main d'œuvre à disposition des techniciens chargés de ces vérifications.

Toutes ces prestations ainsi que les autres implantations de ses ouvrages sont à la charge de l'Entrepreneur, qui conserve l'entière responsabilité de toutes les implantations des bâtiments.

3.19 – Obligations liées au Marché

Il est rappelé à l'Entrepreneur que sa proposition est globale et forfaitaire, fondations comprises.

L'Entrepreneur est libre d'exécuter tous les sondages complémentaires destinés à contrôler les conclusions du rapport de sols (maillage des sondages, type de sondage, types d'essai et de mesure qui lui semble insuffisant) et est sensé avoir établi sa proposition en conséquence. Aucune demande de plus-value ne sera reçue, pour quelque cause que ce soit.

Les offres de prix tiennent compte du délai d'exécution prévu dans les pièces administratives.

Il appartient à l'Entrepreneur de formuler les demandes d'autorisation de voirie en temps utile et d'obtenir les autorisations nécessaires.

En outre toutes les démarches et les frais concernant les demandes de branchements EDF, EU, EP, AEP et les raccordements nécessaires au déroulement du chantier seront faites et prises en compte par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur a à sa charge les frais ou taxes municipales qui pourraient être réclamées par la ville pour occupation du domaine public pendant la phase chantier,

Sur la base de la réglementation acoustique en vigueur, l'Entrepreneur est tenu à une obligation de résultat (obtention des caractéristiques acoustiques) pour les postes qui concernent son propre lot.

Etat des lieux :

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur doit faire réactualiser dès la délivrance de l'Ordre de Service de préparation par le Maître d'Ouvrage, à ses frais, par un huissier ou un expert judiciaire (suivant les cas), un constat contradictoire d'état des lieux des mitoyens et de l'état des voiries limitant le programme, Il adressera un exemplaire de ce constat au Maître de l'Ouvrage et un exemplaire au Maître d'œuvre.

Si un référé préventif a été établi à l'instigation du Maître d'Ouvrage, l'actualisation éventuelle en cours de travaux reste à la charge de l'entreprise.

L'Entrepreneur devra tenir compte des remarques formulées sur le rapport de sol pour tous les travaux de terrassements, de fondations, d'infrastructure, de remblaiement et de réalisation des dallages.

L'Entrepreneur devra tenir compte des enrobés existants, la présence des murs mitoyens, de leur fondations et de leurs débords sur l'emprise des bâtiments projetés, d'anciennes maçonneries, sur l'emprise des travaux, etc. ... A cet effet, il doit le dégagement et la finition propre en tête des parois côtés extérieurs afin de permettre une finition parfaite notamment au droit des raccordements sur trottoirs et voiries et au droit des zones étanchées avec traitement des retombées sur 0,30 au moins.

L'Entrepreneur devra tenir compte de la présence éventuelle de toute conduite d'eau, d'évacuation d'EU, d'EP, ou de réseau téléphonique, ou d'EDF passant sur l'emprise du terrain.

Ces dévoiements seront dévoyés aux frais de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

L'Entrepreneur doit tenir compte dans son prix et sans plus-values des exigences formulées par le coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé.

L'Entrepreneur doit tenir compte dans son prix et sans plus-values des frais de gardiennage par un organisme spécialisé.

3.20 – Etudes et plans d'exécution des structures et des ouvrages

Les pré-études structure, thermique, sont joints au dossier d'appel d'offre, Tous les calculs et plans d'exécution de la structure de Béton Armé, des ouvrages divers, sont à la charge du présent lot. Diffusion de ces documents, pour accord, au Bureau de Contrôle, et à l'ensemble de la maîtrise d'œuvre.

3.21 – Plans des ouvrages exécutés

L'Entrepreneur est tenu de fournir, pour tous les ouvrages, avant la réception, 2 jeux sur support informatique et 5 tirages des plans conformes à l'exécution (y compris travaux modificatifs), ainsi que 5 exemplaires des notices de fonctionnement et d'entretien de toutes les installations et matériels.

Les plans devront comporter sur le cartouche la mention "Plan de récolement conforme à l'exécution". Un dossier complet devra être également fourni au coordonnateur sécurité en vue de l'établissement du DIUO (mis en forme et présenté suivant spécification du Coordonnateur SPS), y compris fiches d'intervention dûment remplies.

4 – FONDATIONS

4.1 – Généralités

Font partie des fondations tous les éléments porteurs de la structure des bâtiments, escaliers, rampes, etc..., des ouvrages extérieurs tels que mur de clôture et d'accompagnement y compris les terrassements complémentaires et sont définies par les documents suivants :

- Plan d'état des lieux
- Plan de masse portant indication de côtes de terrain fini autour des bâtiments
- Plans Architectes
- Rapport d'études géotechniques

Il est rappelé à l'entreprise que, les fondations sont GLOBALES ET FORFAITAIRES.

Les purges éventuelles sous les fondations, la fourniture et la mise en œuvre de gros béton font parties du forfait FONDATIONS.

La nature des ciments employés et l'enrobage des aciers seront déterminés en fonction de l'agressivité des eaux du terrain et analyse de l'eau à charge du présent lot.

L'Entrepreneur doit procéder, à ses frais, à une analyse d'eau.

Sont regroupés dans le chapitre Fondations les travaux suivants :

- Les implantations.
- Les terrassements complémentaires pour les ouvrages de fondations.
- Les fondations spéciales et parois spéciales.
- Les fondations proprement dites.
- Les dalles et dallages sur terre-plein.
- Les drains.
- Le réseau hydrocarbure.
- Les ouvrages de détournement.

Le principe des fondations est défini sur le rapport d'études géotechniques.

L'Entrepreneur est libre du choix du type de fondations, dans la mesure où les contraintes du rapport de sol sont respectées.

Niveaux d'assises, contrainte du sol et encastrement suivant plans. Les niveaux existants et le rapport de sol fixeront les impératifs minimums dus par l'entreprise.

Sujétions particulières :

Le système retenu par l'entreprise pour les fondations, blindages et ouvrages en sous-œuvre, doivent, conduire impérativement à un tassement verticale inférieur ou égale à 5 mm et, un déplacement horizontale de toutes les parois verticales des fouilles (blindage, murs porteur, berlinoise, parisienne, pieux sécants, etc.) inférieur à 10 mm. L'entrepreneur selon son procédé fournira la cuvette de tassement.

Suivant les prescriptions du rapport de sol, l'entrepreneur doit dans le cadre de son Marché toutes les sujétions de mise en œuvre et de réalisation au droit des mitoyennetés et parois spéciales périphériques : de tenue des terres, des murs, des voiries et des ouvrages et mitoyens. La présente entreprise doit au titre de sa prestation la démolition et l'enlèvement d'éventuels éléments enterrés trouvés au

fur et à mesure de l'avancement de ses travaux de fondations, y compris toutes sujétions.

Pendant, la phase travaux d'infrastructure, l'entrepreneur doit prendre toutes dispositions nécessaires pour assurer la protection des talus et d'assainissement des plates-formes du bâtiment.

Afin de tenir compte des contraintes énoncées aux chapitres ci avant et au chapitre Drainage, l'Entrepreneur doit prendre en compte dans son forfait les sujétions suivantes :

- Exécution des structures enterrées des ouvrages dimensionnés en soutènement en tenant compte d'un angle de frottement dans les matériaux drainant de remblais pour éviter toute poussée hydrostatique potentielle.
- Exécution des structures enterrées des ouvrages, dimensionnés pour reprendre les poussées des parois spéciales des voiries et des avoisinants.
- Exécution des fondations sans débord sur le domaine public et contenu à l'intérieur de la parcelle.
- Exécution dans l'embaras des étaisages, tirants, butons, bracons mis en œuvre et enlèvement de ces derniers à l'avancement des ouvrages définitifs.
- Exécution en présence d'eau, y compris pompages.

4.2 – Implantations

Les implantations de tous les ouvrages sont dues par l'Entrepreneur. Un plan en sera dressé, vérifié par le Géomètre et transmis au Bureau de Contrôle et Maître d'œuvre.

4.3 – Terrassements complémentaires

À partir des plates-formes terrassées, l'Entrepreneur doit :

- Tous les terrassements nécessaires à la réalisation des divers ouvrages de fondations, tels que pieux puits, semelles, longrines, etc. ... rampes d'accès aux sous-sols extérieures et intérieures, ouvrages de ventilation des garages, en terrain de toute nature, y compris toutes sujétions de blindages et de pompages éventuels
- Le nettoyage des fonds de fouille avant coulage des bétons
- Le nettoyage et remise à la côte initiale des plates-formes
- Les remblais autour des fondations.

4.4 – Mise à la terre

Pose en fonds de fouille par le présent lot, avant réalisation des fondations, du ceinturage fourni par le lot Electricité.

4.5 – Fondations

4.5.1. Généralités :

Le principe des fondations pour l'ensemble des bâtiments est défini par le rapport d'études de sol indice A établi par SOL-ESSAIS réf : 48367

Pour les 11 maisons :

- Fondations de type semelles filantes

Pour le collectif :

- Fondation de type semelles filantes

Niveaux d'assises, contrainte de sol et encastrement suivant plan d'exécution à la charge des entreprises. Les niveaux existants et le rapport de sol fixeront les impératifs minimums dus par l'entreprise.

L'entrepreneur est libre du choix du type de fondations dans la mesure où les contraintes sont respectées.

En tout état de cause et quel que soit le choix retenu, il est, bien entendu, que les parois sont de type porteuses, calculées en fonction des descentes de charge des bâtiments, **et finies y compris, enduit de ragréage généralisé sur les faces vues et ne nécessitant pas d'intervention d'un autre corps d'état pour leur parachèvement.**

L'entreprise prendra en conséquence toutes les dispositions de protection nécessaires au cours et en fin de travaux pour livrer un ouvrage sans réserve.

Le quantitatif fourni par l'entreprise ne pourra se substituer aux descriptions des ouvrages et aux résultats à obtenir. L'entreprise restant responsable des quantités produites qui ne seront fournies au Maître d'ouvrage qu'à titre indicatif et nécessaire à l'analyse de sa proposition et des avancements.

Le quantitatif de l'entreprise n'est pas considéré comme une pièce contractuelle.

4.5.2– Remplissage en gros béton :

Béton n° 2, coulé à pleine fouille, jusqu'à l'arase inférieure des semelles ou longrines pour atteindre le bon sol (tel que défini dans le rapport d'études géotechniques) et rattraper les dénivellations de terrain.

Localisation :

Suivant nécessité.

4.5.3 – Béton et propreté :

Epaisseur minimale : 5 cm en béton n° 1.

Localisation :

Sous toutes les longrines et semelles.

4.5.4 – Semelles, massifs :

Equarrissages suivant plans B.A. Coffrage à parement ordinaire pour les semelles et massifs. Coulage à pleine fouille pour les fondations, immédiatement après ouverture et nettoyage des fouilles. Béton n° 4 y compris aciers.

Il conviendra de purger systématiquement la totalité des matériaux de couverture pouvant subsister sous l'emprise des fondations afin de reporter l'ensemble des charges sur le substratum.

Pour l'ensemble des semelles filantes, des semelles isolées, longrines, bêches, etc. ...

Une poutre / longrine importante en arase supérieure des parois spéciales au plancher haut du R-1 devra assurer la transition des raideurs entre les profilés verticaux et la superstructure en béton armé.

Localisation :

Structure des dalles et fondations des bâtiments, collectifs et maisons individuelles y compris terrasses extérieures

Fondations des murs d'accompagnement extérieurs, fondations des murs, murets techniques (voir chapitre 7.2 murs de soutènement, clôture)

Y compris toutes sujétions pour décrochés de fondations.

Y compris mise en place des réservations nécessaires au passage des canalisations diverses.

4.5.5 – Imperméabilisation des murs enterrés :

Il est rappelé qu'un hydrofuge doit être incorporé au coulage des murs enterrés.

Toutes les faces de murs coffrées et en contact direct avec les terres recevront, à charge du présent lot :

- 1 habillage assurant une fonction de drainage vertical, type ENKADRAIN (avec feutre)

- En partie haute, l'arrêt de l'ENKADRAIN sera effectué dans une engravure dans le béton, **non visible**, y compris fourniture et pose d'une bande soline en acier inox + joint élastomère, en partie supérieure de l'habillage, sous engravure et non visible.

Un soin, particulier, avec méthodologie prédéfinie à soumettre au bureau de contrôle, est à mettre en œuvre pour la réalisation des drainages à l'arrière des parois spéciales.

Cette prestation sera exécutée soigneusement au fur et à mesure de l'exécution des passes des parois, avec large recouvrement des laies.

Localisation :

Pour la totalité des parois périphériques en contact avec la terre.

4.5.6 – Réseaux enterrés intérieurs :

Mise en place d'un réseau enterré comprenant :

- Fouilles en tranchées en terrain de toute nature pour la pose des canalisations.

- Fourniture et pose d'un collecteur ETANCHE constitué par une canalisation PVC type routier, - diamètre 100 mm (à définir en coordination avec les lots plomberie et VRD), - pente minimale 1% - compris enrobage béton armé suivant prescription du bureau de contrôle.

- Exécution d'avaloirs BA étanches et solidaires du dallage et fourniture et pose d'une grille de sol en acier inox, raccordés de façon étanche sur le collecteur.

Localisation des réseaux enterrés EU :

-Chaufferie : réseau enterré sous dallage depuis le siphon de sol jusqu'à la pompe de relevage du lot plomberie, compris réalisation d'une fosse regard de 1m x 1m x1m de profondeur à la charge du présent lot

-Local comptage eau froide : réseau enterré sous dallage depuis le siphon de sol jusqu'à la pompe de relevage du lot plomberie située dans le local chaufferie

-Local poubelle : réseau enterré sous dallage depuis le siphon de sol jusqu'au regard à la charge du lot VRD et réseau enterré d'alimentation puisage

Mise en place d'un réseau enterré comprenant les fourreaux nécessaires pour le cheminement du réseau basse tension et du réseau télécom (dont fibre optique) à l'intérieur des bâtiments

Localisation :

-Suivant nécessités pour branchement ERDF, France Télécom, télévision, etc

-Villas secteur Nord et Est : fourreaux aiguillés entre les stations d'appartement et les compteurs EF en regard extérieur.

-fourreaux sous le dallage du local ERDF à l'Est du bâtiment collectif pour le réseau Télécom, raccordement du réseau produit par le générateur photovoltaïque, raccordement du réseau d'alimentation des bornes électriques de recharge (véhicules électriques).

4.5.7 – Drains extérieurs :

1°) Drains périphériques :

Les drains extérieurs seront établis de telle sorte que le fil d'eau se trouve toujours à 10 cm au moins au-dessous du niveau fini des sols intérieurs. Ils comprennent :

- nettoyage du fond de fouille
- exécution d'une cunette béton, largeur 0,50 m, épaisseur 0,10 m environ
- fourniture et pose d'une canalisation PVC perforée, diamètre 200 mm minimum
- enrobage de la canalisation avec de la caillasse entre 40 et 100 mm à raison de 100 litres au ml
- enrobage de l'ensemble canalisation + caillasse, avec un feutre non tissé type Bidim ou similaire d'au moins 200 g/m2
- remblais complémentaires avec matériau équivalent sable compacté par couches de 0,20 m
- regard de visite 60 X 60 cm en béton y compris échelon galvanisé et plaque fonte (Sujétion de pose de tampons à remplissage, dans le cas où ces regards se trouveraient dans l'emprise des zones piétonnes en béton désactivé).
- chaque tronçon de drain doit pouvoir être visité par un regard au moins
- regards borgnes 30 X 30 X 30 cm à chaque changement de direction avec tube de curage monté jusqu'au niveau des trottoirs avec chapeau de couverture vissé
- récupération dans regards étanches aux angles avec raccordement du par le présent lot sur réseaux.

Localisation :

En périphérie du bâtiment collectif, du local poubelle et local 2 roues.

En périphérie des maisons individuelles.

5 – INFRASTRUCTURES

5.1 – Généralités

5.1.1 – Sont compris dans ce poste :

Tous les éléments de structure des sous-sols, depuis l'arase supérieure des fondations jusqu'à la sous-face du plancher haut, des niveaux habitables, y compris les divers locaux techniques, hall d'entrée, etc. ...

5.1.2 – Tenue au feu :

Tenue au feu suivant classement des bâtiments de l'opération :

Les logements individuels doivent répondre aux dispositions des bâtiments d'habitation de la 1^{ère} famille.

Les logements collectifs doivent répondre aux dispositions de la 2^{ème} famille.

Structure isolement.

Eléments porteurs verticaux :	individuelles	SF ¼ h
	Collectifs.....	SF 1 h
Planchers :	individuelles	CF ¼ h
	Collectifs	CF 1 h

Chaufferie : isolement murs et plancher : CF 2 h

5.1.3 – Equarrissage dans l'ordre prioritaire :

- Respect de la réglementation incendie, et normes handicapé.
- Suivant plans Architecte.
- Suivant impératif du BET béton et plans béton armé à charge du présent lot et BET Fluides pour le passage, l'intégration et l'encastrement des canalisations.

Nota :

Afin de tenir compte des contraintes énoncées au rapport d'études géotechniques et ci avant, l'Entrepreneur doit prendre en compte dans son forfait les sujétions suivantes :

- exécution des structures enterrées des ouvrages dimensionnés en soutènement dans les matériaux de remblais pour éviter toute poussée hydrostatique potentielle
- exécution des structures enterrées des ouvrages, dimensionnées en soutènement pour reprendre les poussées des voiries
- exécution en présence d'eau, y compris pompages
- élargissement des fouilles ou soutenues pendant les travaux.

5.2 – Voiles – poteaux – poutres – consoles - dallages

Réalisation en Béton n° 4 - Coffrages à parement "soigné", au sens du D,T,U, N°23.1.

L'Entrepreneur doit le respect absolu des cotes des plans Architecte : Largeur des circulations et dimensions des locaux.

Nota : les ouvrages BA, poutres et poteaux sont généralement en B25 cependant pour certains ouvrages l'utilisation de bétons hautes performances sera requis

(jusqu'à B60 suivant APBA et ensuite études d'exécution) ces ouvrages recevront une attention toute particulière dans leur mise en œuvre)

Aucun obstacle ne devra se trouver à moins de 2,10 ml du sol dans toutes les parties du parc susceptibles d'être parcourues par les piétons.

Y compris ponçage des balèvres et ragréage de toutes les faces vues, (Murs, poutres, arêtes, etc. ...)

Y compris arêtes abattues pour les têtes de murs, les angles saillants et les poteaux.

Y compris sujétions pour coffrage pour les parements, pour les poteaux et pour réalisation des modénatures et des joints dans les éléments vus.

Y compris incorporation d'un hydrofuge (à faire agréer par le Bureau de Contrôle) dans le béton des voiles enterrés.

Y compris fourniture et pose de joint PVC type WATERSTOP dans tous les joints de dilatation des voiles enterrés et aux reprises de coulage.

Les voiles seront calculés de manière à pouvoir supporter, sans fissuration, les efforts résultant du compactage des remblais des sur largeurs du bâtiment.

Y compris incorporation de toutes les réservations nécessaires au passage et à la pénétration des divers réseaux, des différentes canalisations et des gaines.

Y compris réservations pour ventilations du parc de stationnement, pour trous d'hommes, des traînasses des entrées d'air, des désenfumages.

Y compris incorporation de tous les fourreaux électriques, des courants faibles.

Y compris réalisation des ouvertures de ventilations haute et basse.

Y compris réservations, en partie basse et haute des poteaux et têtes de murs, destinées à l'incorporation des appareils électriques de balisage, des inters et prises encastrées.

Y compris réservations - diamètre 125 mm - à ménager dans les poutres donnant sur la circulation du garage: 5 par poutre, en moyenne.

Y compris incorporation au coulage des huisseries de portes des locaux techniques et des accès à la galerie technique du bâtiment collectif.

Y compris isolant thermique en fond de coffrage.

Localisation :

Tous les ouvrages des parties enterrées des niveaux du collectif.

Pour tous ouvrages des parties enterrées des maisons individuelles.

Murs des locaux techniques, etc.

Dallages des locaux techniques du bâtiment collectif (chaufferie, stockage bois, local VMC, local comptage eau froide, circulation de desserte de ces locaux techniques y compris la réalisation de l'escalier entre le niveau 76.05 et le niveau 76.45.

Murs des redans au droit des rattrapages de niveaux de fondations. Murs des joues et retombées dues aux différents décalages de dalles.

Poutres, linteaux, consoles, etc. ...

Et toutes sujétions ...

5.3 – Traitement des joints de dilatation

Jointes verticaux

Suivant indication des plans et partout où nécessaire, il sera réalisé des joints de dilatation de 2 cm d'épaisseur dégarnis de tout matériau après réalisation. Ils seront réalisés à l'aide de fond de coffrage type BIOCOFRA, joints parasismiques extractibles de type panneaux de carton en nids d'abeilles recouverts d'un film de polyéthylène, compris boucles destinées à l'extraction.

Habillage de tous les joints de dilatation verticaux par un couvre-joint métallique plat en acier galvanisée à chaud - largeur minimale 80mm - pose collée et visée par vis à tête fraisée.

Jointes horizontaux

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle. Les joints de dilatation en dallage des parkings seront traités par remplissage avec un produit bitumineux.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint inox de forte section - largeur 10 cm à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Localisation : Pour tous les joints verticaux et horizontaux indiqués sur les plans et ou nécessaire.

Corbeaux et appui néoprène

Des corbeaux béton pourront être prévus au droit de certains joints de dilatation par le BET Béton. Les reprises de charge seront assurées. Les solutions appuis sur corbeau sont en principe à éviter ; lorsqu'elles seront inévitables, les appuis mis en œuvre seront obligatoirement de type glissant.

Jointes WATERSTOP

D'autre part, les joints de dilatations situés dans les voiles périphériques des vides et des murs de soutènements comporteront un joint PVC de type WATERSTOP incorporé au coulage des voiles.

Jointes Coupe-feu

Les joints de dilatations en superstructure et en infrastructure seront traités conformément à la réglementation incendie et seront coupe-feu.

Fiches techniques et procès à soumettre à l'avis du Bureau de Contrôle.

Les joints recevront si nécessaire un traitement au feu, conférant à la paroi (voile ou dalle) traversée, le degré coupe-feu requis. Un joint intumescent (*de type ALTOFEU de chez ILLBRUCK ou équivalent*), bénéficiant d'un PV d'essai, sera mis en œuvre par bourrage, en périphérie de chaque ouverture.

Les joints de dilatation en sol de la dalle haute du niveau sur locaux et logement comporteront un cordon CF 2 heures (*de type AL TOFEU de chez ILLBRUCK ou équivalent*) et seront rendus étanche par fourniture et pose d'un joint de sol industrialisé TEGO type TSC-50 ou équivalent comportant deux profils en alliage léger posé en feuillure dans les dalles de part et d'autre du joint reliés par un profil intermédiaire en néoprène, y compris remplissage en béton des feuillures après pose du joint.

Localisation: Tous les JD intérieurs nécessaires.

5.4 – Graviers au sol de la galerie technique

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de 10 cm de graviers sur le sol de la galerie technique du bâtiment collectif

Localisation : Au sol, sur l'emprise de la galerie technique

6 – SUPERSTRUCTURES

Font partie du poste superstructure tous les éléments, béton armé et maçonnerie, porteurs ou non porteurs à partir des infrastructures du plancher Haut du -1 jusqu'en toitures et non compris ci avant.

6.1 – Généralités

6.1.1 – Tenue au feu :

1) Tenue au feu suivant classement des bâtiments de l'opération:

2^{ème} famille pour le bâtiment collectif.

1^{ère} famille pour les maisons individuelles.

RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES :

Poteaux, voile, refends béton et séparatifs cages escaliers: SF & CF 1 h

Joints de dilatation traités par joints LITAFEU, reconstituant le degré CF.

FACADES avec allèges en béton et des retraits de balcons permettent de satisfaire au C+D

Logements :

- parois gaines et cage d'escaliers : CF 1 heure

- éléments porteurs verticaux et planchers courants : SF 1 heure

CF 1 heure

Locaux techniques à risque moyen : parois CF 1 heure

Locaux techniques à risque élevé : parois : CF 2 heures

3) Equarrissages, dans l'ordre prioritaire :

Respect de la réglementation Incendie et norme handicapés.

Suivant impératif du BET béton et du BET fluides pour le passage des canalisations

Suivant plans Architecte.

Respect des surfaces habitables de vente.

6.1.2 – Mise en œuvre du béton :

Toute la superstructure sera réalisée en Béton n°4 - coffrages à parements "soignés" au sens du D.T.U. N°23.1. (Les voiles extérieurs reçoivent une peinture minérale silicatée).

Y compris toutes sujétions pour calepinage des joints creux, éléments en saillies, de corniches, de casquettes de saillies, et fruits des parements et des différentes finitions d'abouts de dalles.

Y compris toutes sujétions pour parements suivant détails Architecte.

Les trous pour tiges de coffrage seront réalisés au moyen de cônes PVC récupérables. Ces trous seront rebouchés à l'aide de cônes préfabriqués en béton + mortier, avant pose des doublages.

L'enrobage des aciers devra tenir compte de l'exposition du site. L'usage de cales d'enrobage, en bois ou métallique, est strictement interdit. L'Entrepreneur du présent lot devra porter une attention particulière au respect des enrobages, notamment sur les parties d'ouvrages sensibles (appuis de fenêtre, poutres,), Il utilisera si nécessaire des cales d'enrobage en béton ou augmentera la distance d'enrobage.

6.1.3 – Réservations :

L'Entrepreneur doit la réalisation de toutes les réservations pour passage des diverses canalisations et l'incorporation au coulage des platines de scellements et des huisseries métalliques. Toute huisserie ayant subi des déformations lors du coulage du béton sera déposée et rescellée traditionnellement aux frais de l'Entrepreneur.

6.1.4 – Incorporations :

L'Entrepreneur doit toutes sujétions pour incorporation au coulage du béton, de certains luminaires (boîtes d'encastrement fournies par l'électricien), des diverses canalisations mises en place par les corps d'états intéressés (électricité, courants faibles, eau, chauffage, etc. ...

L'Entrepreneur du présent lot est responsable de la bonne conservation de ces éléments. Toute canalisation ou fourreau écrasé ou sectionné lors du coulage du béton, sera réparé aux frais de l'Entrepreneur du présent lot.

Dans le cas de préfabrication, l'Entrepreneur devra assurer, sous sa responsabilité, la pose des canalisations à encastrer, fournies par les corps d'états intéressés, suivant plans de pose remis par ceux-ci.

6.1.5 – Finition des supports :

L'Entrepreneur doit le ponçage des balèvres, des parties recevant un doublage collé, le ragréage soigné de toutes les parties destinées à être peintes ou enduit.

Les parements seront réceptionnés par les lots Peinture et revêtement de façade. Un enduit de ratissage général sera exigé à l'Entrepreneur, à ses frais, si la qualité des parements livrés ne correspond pas à la définition du parement demandé ou aux tolérances dimensionnelles ou encore si l'enrobage des aciers est insuffisant. Les caractéristiques de cet enduit seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

6.1.6 – Principe de réalisation des élévations :

L'ensemble des ouvrages sera réalisé suivant plans et détails Architecte.

- L'ensemble des élévations sera réalisé en béton banché coulé en place y compris réservation pour encastrement luminaires, coffret divers, relevé d'étanchéité sous engravure.

Aux quatre angles des ouvertures en allège et linteau, il sera prévu des renforts d'armature largement dimensionnés pour éviter les fissurations préjudiciables.

- Toutes les surfaces horizontales susceptibles de recevoir des eaux pluviales auront une façon de pente de 2% minimum.

- Toutes les têtes de murs isolées seront traitées en partie haute de façon à former chaperon avec pente et recouvrement de protection des enduits.

- Corniches et bandeaux moulurés saillants, y compris réservations pour passage des chutes EP y compris réservations pour encastrement et scellement des rails des volets bois.

- Bandeaux saillants en couronnement d'acrotères et de garde-corps.

- Compris façon gouttes d'eau en sous face des ouvertures, appuis, débords et corniches.

La totalité des détails et modénatures (retraits, listels, chanfreins, pans coupés, ...) sera réalisée par mise en place d'éléments négatifs en bois ou métallique à fond de coffrage. Suivant plans et spécification Architecte.

Les négatifs seront systématiquement retirés après coulage.

Suivant les zones :

Finition net de décoffrage apte à recevoir une peinture pour les façades courantes et murs et murets d'accompagnement, nez de dalles, les bandeaux, les corniches, les casquettes, les pergolas et certaines zones d'aplats et d'autres matricées suivant localisations et plans Architecte.

Le fini des supports sera conforme aux exigences de tolérance pour parement extérieur "soigné" relevant de la norme NFP 18.201 DTU 21 avec notamment :

- Tolérance de planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm
- Tolérance de planéité locale rapportée aux règles de 0,20 m = 2 mm (creux maximum)

Caractéristique de l'épiderme et tolérances d'aspect :

- Lisse uniforme et homogène.
- Bords de cailloux ou zones sableuses ragréés poncés.
- Balèbres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.
- Etendue maximale des nuages de bulles 10 %.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées en continu.

Les supports seront réceptionnés par le façadier avant intervention. Les ragréages qui ne doivent rester qu'accidentels ne seront exécutés qu'avec des produits agréés par le MOE et le fabricant de l'enduit ou de la peinture de finition, l'ensemble relevant de la prestation du maçon et visés à la norme NFP 18.201.

6.2 – Voiles – poteaux – poutres

Réalisation en Béton n° 4 - Coffrages à parement "soigné", au sens du D.T.U. N°23.1, y compris sujétions pour pans coupés de certains murs et ébrasements.

Les épaisseurs des ouvrages B.A verticaux devront tenir compte des engravures nécessaires pour les relevés d'étanchéité et leur protection qui devront être fini avec le même aspect et au même nu que les parements courants.

Nota : les ouvrages BA, poutres et poteaux sont généralement en B25 cependant pour certains ouvrages l'utilisation de bétons hautes performances sera requis (jusqu'à B60 suivant APBA et ensuite études d'exécution) ces ouvrages recevront une attention toute particulière dans leur mise en œuvre)

Sont compris notamment dans ce poste tous les éléments de structure suivants:

Epaisseur suivant localisation, exigences THPE, exigences architecturales, incidence incendie et acoustique.

Equarrissage suivant plan :

Entre logements, entre logements et parties communes courantes : épaisseur 20 cm

Les voiles extérieurs : épaisseur 20 cm y compris renfort d'armatures.

Les refends transversaux : épaisseur 20 cm.

Les murs entre appartements et parties communes (paliers, escaliers) : épaisseur 18 cm.

Les murs entre paliers et cages d'escaliers : épaisseur 20 cm.

Les murs des locaux techniques des fermetures, des encoffrements de ventilations,

Les murs des édicules, supports de cheminement, rampes, soutènements.

Les poteaux divers.

Les habillages des exutoires.

Les voiles supports de coffrets BT, colonnes sèches,....

Les voiles des locaux techniques, locaux stockages des ordures, etc.

Les voiles J D.

Les murs des aménagements extérieurs et clôtures.

Les poutres, consoles, linteaux, corniches, casquettes, bandeaux, acrotères suivant plans Architecte. Et tous les ouvrages nécessaires à la réalisation du projet. Y compris réservations pour encastrement et mis en place des ouvrages intégrés tel que rail, volets coulissants, luminaires etc.

Les voiles séparatifs des locaux annexes (épaisseurs suivant plans).

Les voiles séparatifs à l'intérieur des gaines de ventilation (Epaisseur minima suivant cf.)

Y compris sujétions pour réalisation des moulurations, décrochées et différences de nus figurant sur les plans de façade.

Y compris sujétions pour réalisation des joints en creux et bossages.

Y compris toutes sujétions pour la réalisation des bandeaux, corniches, casquettes et abouts de dalles.

Y compris sujétions pour surépaisseurs des poteaux et des façades.

Y compris toutes sujétions pour chanfreins et fruits encadrant les baies et ouvertures suivant détails Architecte.

Les épaisseurs indiquées ci-dessus constituent des minima obligatoires. Les épaisseurs réelles seront conformes aux impératifs des études béton armé des impératifs THPE, des impératifs architecturaux et devront tenir compte des surépaisseurs liées aux engravures prévues systématiquement en relevés d'étanchéité au niveau entrée. Les becquets et bandes solines seront refusés dans ces zones.

Tous les linteaux extérieurs comporteront des gouttes d'eau incorporées. Toutes les surfaces horizontales susceptibles de recevoir des eaux pluviales auront une façon de pente de 2% minimum.

Y compris toutes sujétions de traitement des différences de nus, d'ouvertures, conformément aux plans et prescriptions. L'Entrepreneur doit respecter les moulurations, décrochés et différences de nus figurant sur les plans de façades.

Localisation :

Bâtiment Collectif et maisons individuelles.

6.3 - Planchers

Généralités :

La totalité des isolants situés en sous-face des dalles, en fond de coffrage, en coffrage perdu, incorporé ou rapporté, est à la charge du présent lot.

Le calage altimétrique tiendra compte des épaisseurs des revêtements de surface, sous-couche acoustique et épaisseur des isolants de surface.

Pour respecter les règles d'accessibilité, les dalles des terrasses et balcons privatifs seront décaissés pour permettre la réalisation des seuils des porte-fenêtre sans réseau \leq à 2 cm de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur en tenant compte des complexes d'étanchéité, relevés d'étanchéité et revêtement de surface.

Plancher sur vide sanitaire, galerie technique et locaux techniques :

Dalle béton épaisseur 20 cm minimum suivant localisation + isolant en sous-face de type ROCKFEU SYSTEM épaisseur 16 cm

R = 4.40 en sous-face à charge du présent lot

Surcharges d'exploitation :

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| - logements : | Q = 1,5 KN/m ² |
| - balcons/terrasses privées : | Q = 3,5 KN/m ² |
| - locaux communs, locaux techniques : | Q = 5 KN/m ² |

Localisation : bâtiment collectif et maisons individuelles.

Plancher entre logements, planchers des balcons et planchers des locaux communs et parties communes coursives :

Plancher béton : épaisseur mini 20 cm. Epaisseurs supérieures suivant zones conformément aux plans B.A et hors isolation thermique.

Y compris pour les balcons, loggias et terrasses, décalage de niveau pour accès handicapés, cunette avec forme de pente en direction des avaloirs EP. Y compris réservations pour avaloirs (voir plans architecte).

Y compris toutes sujétions de traitement des seuils de porte-fenêtre sur mesure en conformité avec la réglementation d'accessibilité aux PMR.

Surcharge d'exploitation :

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| - logements : | Q = 1,5 KN/m ² |
| - balcons/terrasses privées : | Q = 3,5 KN/m ² |

Nota : les planchers des coursives, passerelles et parties communes extérieures recevant une chape en béton désactivée avec résilient acoustique type draina G10 seront coulé en pente (1.5% de pente minimum)

Localisation : bâtiment collectif tous niveaux

Plancher intermédiaire des maisons individuelles :

Plancher béton épaisseur mini 20 cm.

Localisation : maisons individuelles T4 secteur Est.

Plancher sous-toiture :

Plancher béton épaisseur suivant calcul B.A avec un minimum de 20 cm.

Y compris surcharge pour équipements, antennes, etc...

Y compris la fourniture et pose de crochets d'ancrage à faire valider par le SPS et le maître d'œuvre.

Localisation : Toitures du collectif et maisons individuelles.

Rappel :

Les canalisations d'évacuation des eaux usées des salles de bains et salles d'eau seront encastrées dans la dalle, pour intégrer un siphon de sol.

Les douches de type à l'italienne seront sans ressaut.

Tous les réseaux fluides (Electricité, courants faibles, AEP, ECS) entre colonnes montantes, gaines techniques et chaque sortie de distribution logements seront encastrés dans la dalle.

L'entrepreneur devra se rapprocher des Lot plomberie et électricité pour assurer une bonne coordination sur ces deux points. Toute dalle qui serait coulée sans que le Plombier ou l'électricien n'ait incorporé ses ouvrages auparavant sera détruite (à la charge du présent lot) et coulée à nouveau pour permettre le passage des canalisations.

Les performances thermiques et acoustiques des murs et planchers seront conformes aux exigences réglementaires.

Confer étude acoustique et étude thermique.

Les planchers courants seront prévus coulés en place. Pour certaines grandes portées ces derniers seront préfabriqués, précontraints.

Y compris armatures TS, renforts HA, chevêtres, poutres noyées, chaînages, chevelus en Adx au droit des seuils des portes fenêtres.

Y compris toutes sujétions pour poutres, renforts, retombées, chevêtres.

L'épaisseur des planchers sera fonction des calculs béton armé pour les planchers courants, paliers, terrasses et des façons de pente et ressauts incorporés.

Surcharges conformes au D.T.U. Les sols des logements sont carrelés sur chape avec isolant acoustique.

Les corniches, bandeaux seront ferrailés transversalement en fonction de leur longueur indépendante et en tout état de cause, fractionnés tous les 8 ml maximum par des joints diapasons bourrés par le titulaire du présent lot par un élastomère 1^{ère} catégorie sur fond de joint.

Les éléments devront être titulaires d'un avis technique et obtenir l'agrément du contrôleur technique.

6.3.1 – Coordination avec les autres lots :**Revêtements de sol**

Les sols seront réceptionnés par le lot Revêtement de sol. Une chape générale de rattrapage sera exigée à l'Entrepreneur et à ses frais, si la qualité des sols ne correspond pas aux tolérances dimensionnelles ou à l'aspect demandé.

Les locaux, logements et parties communes reçoivent un sol scellé.

Pour les revêtements de sols collés, la finition sera de type surfacage fin soigné, à la taloche mécanique avec façon de pente et de cunettes conformément aux plans.

Etanchéité

Les sols seront réceptionnés par le lot Etanchéité.

Les planchers des terrasses étanchés seront légèrement pentés en direction des naissances. Forme de pente incorporée au coulage.

Peinture

Ponçage des balèvres et ragréage soigné des sous faces et des cueillies. Le parement des sous faces des corniches et terrasses sera particulièrement soigné, aucun ragréage ne sera admis sur ces parties devant recevoir une peinture minérale, le calepinage des coffrages sera étudié dans cette optique et un ponçage général pourra être imposé.

Les plafonds seront réceptionnés par le lot Peinture et cloisons, doublage, faux plafond. Un enduit général sera exigé à l'Entrepreneur et à ses frais, si la qualité des parements ne correspond pas aux tolérances dimensionnelles ou à l'aspect demandé. Sur ces zones.

6.3.2 – Prestations incluses au présent lot :

A la charge du présent lot, la réalisation dans les planchers :

Des décaissés nécessaires à la mise en place :

- Des sols durs, des chapes pour les renformis des formes de pente.
- Des chapes.
- Des complexes étanchéités.
- Des complexes d'isolant.
- Des naissances EP.

Des réservations pour siphons, caniveaux, passages des conduits et gaines, etc.
...

Des finitions correspondant aux types de sols prévus :

- Surfaçage lissé pour revêtements collés.
- Pente vers les siphons, caniveaux.

Les prestations suivantes sont également à la charge du présent lot :

- Réservations pour caniveaux, et siphons suivant plans d'équipements.
- Réservations pour gaines de ventilation, de désenfumage, etc. ...
- Sujétions pour avancées de dalles.

Y compris réalisation de décaissés ou de décalage de niveau, de réservations pour permettre la mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité, d'isolant ou de sol dur (prévu au lot Revêtement de sol) dans certains endroits comme les zones étanchées, suivant spécifications du Maître d'Œuvre.

Y compris ressaut de 2 cm entre le fini intérieur et extérieur au droit des jonctions balcons ou loggias extérieurs.

Y compris façons de décaissé ou de décalage de niveau pour permettre la mise en œuvre d'une étanchéité et sa protection (prévu au lot Etanchéité).

Y compris façons de pentes incorporées pour toutes les surfaces extérieures étanchées ou non et les locaux susceptibles de recevoir de l'eau (locaux poubelles), avec exécution d'une chape incorporée au coulage ou rapportée.

Localisation :

Planchers des étages courants et des toitures.

Débords formant casquette et bandeaux filants et brises soleils conformément aux plans. Paliers des étages et des escaliers.

Dalles des terrasses.

Dalles sur édicules et souches.

Auvents, dalles en avancées.

Etc. ...

6.4 – Ouvrages divers en béton armé

A la charge du présent lot, la réalisation dans les planchers :

- des retombées et linteaux de toutes les ouvertures.
- des relevés en béton nécessaires à la réalisation des étanchéités.
- des relevés périphériques des toitures.

Les ouvrages spécifiques des modénatures des façades. (Bandeaux, corniches, retraits, ...)

Les chevêtres des escaliers.

- Les relevés BA systématiques réalisés par engravures en périphérie de toutes les terrasses, les acrotères et corniches, les avancées.

- Les édicules, et piédroits.

- La réalisation d'un trait de scie de 20 mm de profondeur formant protection pour la remontée de l'étanchéité liquide

(zone courative extérieure au dessus des locaux techniques)

Les doubles murs, chapiteaux, et ouvrages nécessaires au droit des JD et des têtes de murets. Les pièces d'appuis en saillie.

D'une manière générale, tous les éléments divers en béton armé figurant sur les plans Architecte.

La réalisation se fera en Béton n° 4 - coffrages à parement "soigné"

- Y compris ragréage soigné de toutes les parties vues.
- Y compris goutte d'eau par listel sur mesure à incorporer et à retirer après coulage pour tous les éléments extérieurs formant retombée.
- Y compris toutes sujétions pour réservations, incorporations de platines de scellement, ouvrages d'évacuation des E.P. etc. ...

6.5 – Engravures

Tous les relevés d'étanchéité doivent comporter un ouvrage qui écarte l'eau ruisselant sur les éléments de gros œuvre placés au-dessus d'eux, afin d'éviter l'introduction de l'eau derrière le revêtement d'étanchéité.

Réalisation d'une engravure de 3 cm de profondeur, formant larmier (pour relevés type flashing) ; Compris réalisation d'un enduit ciment de protection du relevé flashing. Les bandeaux saillants ou les bandes solines métalliques apparentes ne sont pas admis. Les épaisseurs des voiles, poteaux, poutres seront calculées en conséquence quel que soit leur position aussi bien aux niveaux bas qu'aux derniers niveaux de l'immeuble.

Mise en œuvre conforme aux plans de façades et engravures architecturales suivants plans.

Compris réalisation d'un trait de scie de 3 mm pour la protection de l'étanchéité liquide sur courative du bâtiment collectif

Localisation :

Au droit des remontées d'étanchéité verticales pour le local 2 roues (engravure)

Au droit des remontées d'étanchéité liquide (zone courative étanchée au Rdc et R+1 du bâtiment collectif. (Trait de scie)

6.6 – Escaliers

Escaliers du bâtiment collectif

Réalisation en Béton n° 4 - Coffrages à parement "soigné", au sens du D.T.U. N°23.1, ou préfabriqué.

Escaliers à volées droites préfabriquées. Emmarchement conformes à la réglementation. Y compris les paliers, demi paliers et parties droites ou balancées conformément aux plans.

Nota : Les paliers et demi palier seront impérativement coulés en place en dalle pleine. Les volées préfabriquées seront désolidarisés des paliers par un panneau acoustique de type HTT de Halfen ou équivalent (avec avis technique), ou en pied par un résilient acoustique avec bande de compression. La méthodologie de coffrage des paliers et demi paliers et de jonction avec les volées préfabriquées sera phasée (étaisements et coffrages particuliers) et devra être soumise à la maîtrise d'œuvre avant exécution

Les caractéristiques dimensionnelles indiquées sur les plans et les coupes de détails devront être respectées.

Les murs périphériques et entre volées sont prévus au chapitre Voiles. Les fondations sont prévues au chapitre Fondations.

Les marches et contremarches présenteront un aspect lisse. Les arêtes des marches seront abattues ou arrondies, incorporation d'une bande antidérapante à charge du présent lot pour les escaliers.

DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES MINIMALES :

Escaliers des parties communes: giron minimum de 28cm et hauteur de marche maxi de 17 cm avec $60 \text{ cm} < 2 h + g < 64 \text{ cm}$. Emmarchement de largeur $\geq 1,10 \text{ m}$ entre mains courantes (mains courantes de part et d'autre obligatoires)

Les escaliers devront permettre le passage du brancard réglementaire.

Escaliers des maisons individuelles T4

Escaliers privatifs pour les duplex de largeur $\geq 0,80 \text{ m}$.

Les volées d'escaliers seront en béton armé, du type droit, balancé, 1/2 tournant, sans mur d'échiffre et trémie rectangulaire, comprenant paillasse, ossature, paliers, marches et contremarches, nervures et renforts.

Les paliers seront en béton armé désolidarisé de la structure par couche résiliente.

Y compris toutes sujétions pour balancement des marches, et pour réservations diverses suivant plan Architecte.

Y compris toutes sujétions de fermeture des joues, de sujétions de trémies dans les dalles et de mise à niveau des premières marches.

L'Entrepreneur doit le calfeutrement au mastic élastomère de 1^{ère} catégorie des vides situés entre les volées d'escaliers et les murs des cages d'escaliers.

Dans le cas où, après pose, il est constaté un vide supérieur à 1 cm, l'Entrepreneur devra, remplir ce vide à l'aide d'un mortier de résine, y compris mise en place d'une bande désolidarisation entre l'escalier et les parois verticales, préalablement au calfeutrement au mastic élastomère.

L'Entrepreneur doit la protection des marches et contremarches pendant toute la durée du chantier.

Y compris toutes sujétions de désolidarisation pour limiter les ponts phoniques dans le respect de la Réglementation acoustique. Y compris conformément aux plans pour toutes les marches façon de débord de nez de marche

Pour les escaliers du collectif :

Bande d'éveil à réaliser aux paliers bas et hauts de toutes les volées d'escalier (à l'exception des paliers intermédiaires) à 50 cm de la 1^{ère} marche, constituée de plot podotactile en acier inoxydable de type Via Steel des Ets VIAKAN ou SECMO, clou de 25 mm X hauteur 5 mm tête arrondie anti-dérapante.

Sur toutes les marches, fourniture et pose de bandes antidérapantes en caoutchouc composite intégrées dans des réservations prévues à cet effet dans le gabarit de la marche.

Bande antidérapante de type Stairtile OT/F de Gradus ou équivalent.

(gamme OT25F)

Epaisseur 8 mm non poncé. Pose à prévoir collé (colle époxy) sur toutes les marches des escaliers béton de l'opération

Mise en oeuvre affleurante avec le dessus de la marche.

Couleur noire dans la gamme du fabricant

Pour les escaliers privatifs des maisons T4 en duplex :

Réservation pour pose du carrelage sur les girons et nez de marche bois par le lot Carrelage, contre-marche en béton lissé prêt à peindre (résine à la charge du présent lot).

Localisation:

Escaliers du bâtiment collectif.

Escaliers intérieurs des maisons individuelles T4 en duplex.

6.7 – Appuis de fenêtres

Sous toutes les fenêtres, réalisation, en accord avec le lot Menuiseries extérieures, d'un appui permettant une pose correcte de la menuiserie, la pose des doublages et une évacuation des eaux vers l'extérieur (pente 3 cm).

Ils seront réalisés en béton coffré et moulé, conformément au détail Architecte avec rejingot BA de 4 cm environ, débordant intérieurement de l'épaisseur de la menuiserie moins le parement plâtre. Détail d'exécution à présenter au Bureau de contrôle et à l'Architecte avant exécution.

6.8 – Appuis des portes-fenêtres en façades

Sous toutes les portes-fenêtres situées directement en façades, réalisation en accord avec le lot Menuiseries extérieures, et étanchéité d'un appui en béton armé.

Appuis de type seuil conforme à la réglementation d'accessibilité. De plain-pied avec l'intérieur et de plain-pied avec l'extérieur et ressaut ≤ 2 cm chanfreiné.

Réalisation en B.A avec pente de 2 cm.

Pour la porte-fenêtre d'accès aux terrasses, les appuis comporteront des supports incorporés pour pose d'un caillebotis horizontal affleurant le niveau fini intérieur et extérieur (règle d'accessibilité).

Ces seuils sont à réaliser sur mesure, au cas par cas et pourront être préfabriqués à la convenance du savoir-faire de l'entreprise et de leurs localisations.

6.9 – Joints de dilatation

Joints verticaux

Suivant indication des plans et partout où nécessaire, il sera réalisé des joints de dilatation de 2 cm d'épaisseur dégarnis de tout matériau après réalisation. Ils seront réalisés à l'aide de fond de coffrage type BIOCOFRA, extractibles de type panneaux de carton en nids d'abeilles recouverts d'un film de polyéthylène, compris boucles destinées à l'extraction. L'entreprise devra également le traitement du joint par un fond de joint réalisé à la pompe afin d'avoir l'étanchéité à l'eau et à l'air.

Joints horizontaux

Les joints horizontaux seront étanches. Ils seront réalisés avec des produits agréés par le Bureau de Contrôle.

La protection mécanique de ces joints sera réalisée par un couvre-joint à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre suivant localisation.

Joints WATERSTOP

D'autre part, les joints de dilatations situés dans les voiles enterrés comporteront un joint de type WATERSTOP incorporé au coulage des voiles.

Joints Coupe feu

Les joints de dilatations en superstructure et en infrastructure seront traités conformément à la réglementation incendie et seront coupe-feu.

Les joints recevront si nécessaire un traitement au feu, conférant à la paroi (voile ou dalle) traversée, le degré coupe feu requis. Un joint intumescent (de type ALTOFEU de chez ILLBRUCK ou équivalent), bénéficiant d'un PV d'essai, sera mis en œuvre par bourrage, en périphérie de chaque ouverture.

Fiches techniques et procès à communiquer au Bureau de Contrôle pour avis.

Habillage des joints de dilatation

A la charge du présent lot, le remplissage de tous les joints de dilatation (intérieurs et extérieurs) ou de fractionnements avec un mastic élastomère de 1^{ère} catégorie en creux (teinte au choix de l'Architecte) sur fond de joint mousse à cellules fermées, arêtes parfaitement dressées, ensemble conforme au DTU d'une profondeur/épaisseur de mastic au moins égale à la largeur du joint à traiter.

Les joints de dilatations en superstructure et infrastructure seront traités conformément à la réglementation incendie et seront coupe feu.

Au droit de JD ouverts entre logements superposés ou entre parking, un traitement spécifique sera mis en œuvre pour obtenir l'affaiblissement acoustique réglementaire.

En façade

Il est signalé qu'aucun couvre joint vertical ne sera prévu en façade. Dans ces conditions, les arêtes des joints de dilatation, y compris les enduits devront être parfaitement rectilignes, sans faux aplomb, ni épaufrures.

Le fond de joint sera placé à environ 3 cm du nu extérieur du mur et recouvert d'un joint de façade de type flexible. Profils For Wall joints de Couvraneuf enfoncés à environ 10 mm du nu des murs extérieurs.

A l'intérieur des bâtiments

L'habillage intérieur des joints de dilatation sera réalisé par la fourniture et la pose de couvre joint en aluminium laqué plat ou en angle suivant les cas, largeur minimale 100 mm, pose vissée ou collée suivant les instructions du fabricant.

Pour tous les ébrasements d'ouvertures intérieures, verticaux et horizontaux, fourniture et pose des couvre-joints en habillage en bois dur sans nœud, largeur minimale 0.15 m posé avec vis cachées.

En sol scellé, le traitement au sol se fera suivant le procédé CERFIX INTERSTRIP STO/40 en profilés inox + caoutchouc spéciaux dans l'épaisseur de chaque complexe du revêtement de sol (carrelage scellé) ou en profil COUVRANEUF spécial JD.

6.10 – Niches pour coffrets en façades

A la charge du présent lot, la réalisation de façon de niche en façade, y compris toutes sujétions, composées d'une réservation aux dimensions fournies par chaque lot concerné et d'un habillage arrière complet en béton.

Ces niches seront destinées à l'encastrement des divers coffrets techniques avec notamment, tous les coffrets d'alimentation EDF, gaz, Coupures d'urgence, armoire de commande éclairage public, etc...

Compris toutes les incorporations encastrées dans les voiles des fourreaux nécessaires pour la remontée des canalisations électriques vers les coffrets

Les réservations auront une feuillure périphérique pour reprendre le cadre métallique des portillons.

Localisation : Suivant plans Architecte.

7 – FAÇADES

L'Entrepreneur devra scrupuleusement respecter les plans de calepinage de l'Architecte.

Les façades seront toutes réalisées en béton :

- coulé en place pour l'ensemble des bâtiments.

7.1 – Façades coulées en place béton gris clair avec revêtement peinture minérale silicatée

A prévoir :

En totalité des façades, collectifs et maisons individuelles y compris poteaux, poutres, linteaux, façades, terrasses, etc. ... avec éléments de modénature en creux bosse suivant plan Architecte y compris niche, casquette, bandeaux, etc.

Calepinage suivant plans Architecte.

Finition lissée parement destiné à recevoir une peinture minérale silicatée de type KEIM.

Le niveau de finition des supports livrés au lot Revêtement de façades, devra être conforme aux exigences de tolérance pour parement extérieur "soigné" relevant de la norme NFP 18.201 DTU 21 avec notamment :

- Tolérance de planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm
- Tolérance de planéité locale rapportée aux règles de 0,20 m = 2 mm (creux maximum)

Caractéristique de l'épiderme et tolérances d'aspect :

Lisse uniforme et homogène.

Bords de cailloux ou zones sableuses ragrésés.

Balèvres affleurées par meulage.

Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² et profondeur inférieure à 5 mm.

Etendue maximale des nuages de bulles 10 %.

Arêtes et cueillies rectifiées et dressées en continu.

L'entrepreneur du présent lot devra faire réceptionner les supports par le lot Revêtement de façades avant intervention et faire agréer les produits de ragréage éventuels relevant de sa prestation et visés à la norme NFP 18.201. Confer lot Revêtement de façades pour localisation.

Dans le cas de défaut sur le parement, l'Entrepreneur devra à ses frais une réparation localisée des bétons des élévations au droit des défauts constatés notamment au niveau des reprises de plancher. Ces travaux devront être réalisés par des compagnons maçons par retrait de matière (piquage ou ponçage). Le ragréage éventuel doit être strictement localisé au droit des réparations nécessaires.

Les éléments de modénature tels que bandeaux et corniches auvent seront réalisés en finition net de décoffrage parfaitement lisse, sans ragréage, arête parfaitement droite, goutte d'eau, etc. ... avec incorporation d'un hydrofuge.

Note sur coffrage :

Afin de permettre une réalisation parfaite, l'Entrepreneur devra la fourniture de coffrages fabriqués sur mesure dans un atelier spécialisé, permettant une finition parfaite au décoffrage.

Ceux-ci pour des raisons de mise en œuvre et de manutention pourront être construit en plusieurs éléments qui devront être liaisonnables de manière parfaitement rigides.

Coffrage spécifique pour ouvrages et modénatures particuliers.

Il sera prévu un système de rehausse.

Ces coffrages devront être pourvus d'une modénature positive amovible pour réservation des joints creux. Ils devront également comprendre les mannequins sur mesure nécessaires aux réservations des ouvertures de différentes tailles.

Tous les mannequins seront réalisés en atelier de fabrication de coffrage, ainsi que les linteaux pour modénature.

La position des tirants et espacements sera déterminée en fonction des plans et en accord avec l'Architecte.

Coffrage à réaliser en acier.

7.2 – Murs de clôture, de soutènement et murets

7.2.1 – Murs de clôture, de soutènement et murets :

Réalisation en béton n°4. Coffrage à parement soigné prêt à recevoir la peinture minérale ou le traitement hydrofuge.

Epaisseur suivant étude B.A, 25 cm minimum.

Y compris :

- fondations précisées ci-avant
- réservations pour scellement des clôtures par le Serrurier
- réservations pour coffrets REMBT
- Incorporation des fourreaux encastrés dans les murs pour remontée des canalisations électriques vers les coffrets.
- réservations pour scellement des boîtes aux lettres encastrées

En cas de défauts d'aspect l'entrepreneur procédera à un ragréage complet de l'ouvrage avec un produit à soumettre au maître d'œuvre.

Localisation secteur Nord : (voir plans architecte et plans structure)

- Murs de clôture jardin privatifs et délimitation (arase supérieure 88.35).
(Finition peinture minérale)
- Murs de soutènement et de clôture jardins privatifs (arase supérieure 86.78)
(Finition peinture minérale)
- Mur de soutènement parking PMR (arase supérieure 87.01)
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Mur de soutènement voie secondaire (arase supérieure 87.01)
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Mur de soutènement jardinière (arase supérieure 85.65)
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Murs support boîtes aux lettres, largeur 40 cm, longueur 150 cm, hauteur 76 cm par rapport au sol fini.
(Finition brute avec traitement hydrofuge)

Localisation secteur Sud collectif : (voir plan de masse architecte)

- Mur de soutènement et d'intégration du coffret gaz (arase supérieure 77.80) compris réalisation dalle béton coulé en place au dessus du coffret gaz
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Murs support boîtes aux lettres, largeur 40 cm, longueur 150 cm, hauteur 76 cm par rapport au sol fini.
(Finition brute avec traitement hydrofuge)

Localisation secteur Est collectif : (voir plan de masse architecte et plans structure)

- Murs de soutènement parking maison T4 (arase supérieure 82.40) compris mur perpendiculaire à l'escalier et arasé au revêtement béton désactivé.
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Murs de soutènement parking maison T4 (arase supérieure 82.00) compris mur perpendiculaire à l'escalier et arasé au revêtement béton désactivé.
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Murs de soutènement parking maison T4 (arase supérieure 81.48) compris mur perpendiculaire à l'escalier et arasé au revêtement béton désactivé.
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Mur de soutènement du trottoir (arase incliné de 80.60 à 79.40)
(Finition brute avec traitement hydrofuge)
- Mur de soutènement contigu aux 2 maisons T3 (arase inclinée de 75.55 à 75.33)
(Finition peinture minérale)
- Muret largeur 45 cm, longueur 160 cm, hauteur 120 cm (intégrant coffrets REMBT et boîtes aux lettres)
(Finition brute avec traitement hydrofuge)

8 – ISOLATIONS THERMIQUES

8.1 – Généralités

Le présent lot doit en général tous les isolants horizontaux au droit des zones couvertes ou fermée.

Les divers matériaux d'isolation indiqués ci-après seront posés conformément au DTU et aux règles fixées par les avis techniques correspondants ou par les fabricants. Ils comporteront tous un certificat ACERMI à fournir avant mise en œuvre.

La fourniture et la mise en œuvre respecteront scrupuleusement les contraintes et caractéristiques fixées par l'étude thermique jointe au dossier, l'entreprise est garante du résultat et de l'obtention des labels THPE en ce qui concerne ces prestations.

Toutes les isolations présentant des défauts de collage, des différences de nu entre plaques, des dégradations seront systématiquement déposées et remplacées.

Y compris sujétions de découpe et d'ajustage autour des menuiseries et appareillages.

8.2 – Doublage isolant

A la charge du lot cloisons doublages.

8.3 – Isolation en plafond

A la charge du présent lot, la fourniture et mise en œuvre, soit en fond de coffrage, soit par fixation mécanique, d'un isolant, y compris enrobage des poutres.

Classement MO impératif.

Positions et épaisseurs suivant étude thermique et produit choisi pour respecter les résistances thermiques indiqués à l'étude thermique.

Fourniture et mise en œuvre d'un doublage panneaux laine de roche de 160 mm d'épaisseur type ROCFEU SYSTEM de ROCKWOOL ou équivalent.

Panneaux de laine de roche double densité rigide, mise en œuvre en fond de coffrage suivant spécifications du fabricant.

-Résistance thermique : $R : (m^2.K/W)$ de 4.40

Nota : Sur l'emprise de la chaufferie, l'entreprise devra justifier d'un isolement coupe feu de 2 h par rapport au niveau supérieur

Localisation :

Pour l'isolation de toutes les dalles coulées en place localisées au dessus des vide sanitaires et galerie technique, et au dessus de la chaufferie, et du local VMC. (bâtiment collectif et maisons des secteurs Nord et Est)

8.4 – Isolation thermique sur terrasse étanchée

Voir le lot Etanchéité.

8.5 – Isolation thermique sous carrelage des logements

Voir le lot revêtements de sols durs

8.6 – Laine minérale en enrobage des canalisations gaines et conduits de ventilation

A la charge du lot Cloisons doublages.

9– LOCAUX ANNEXES

9.1 – Local poubelles

L'Entrepreneur doit la construction et l'aménagement génie civil complet du local poubelles.

Ce local comportera, à la charge du présent lot, les aménagements suivants :

- Murs et dalles prévus au chapitre superstructures.
- Les différentes réservations en coordination avec les autres corps d'état. La fourniture et la pose des fourreaux divers.
- Et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.
- Dallage sur couche de forme avec matériau compacté à la charge du présent lot (à soumettre au maître d'œuvre) traitée parfaitement lissée bouchardée et en pente en direction du siphon d'évacuation des eaux usées, dont la fourniture et la pose est à charge du présent lot. Le dallage se prolongera sur l'extérieur du local jusqu'à la bordure franchissable posé par le lot VRD
- Fourniture et pose d'un siphon de sol en acier inox encastré dans la forme de pente du dallage, avec étanchéité périphérique. Diamètre mini de l'évacuation 80 mm.
- Compris réseau enterrée d'eau usé sous dallage jusqu'à l'attente du lot VRD situé à 1 mètre de la façade
- Compris regard enterré intérieur sous dallage au droit du robinet de puisage du local. Le lot plomberie se raccordera sur ce regard sur le réseau laissé en attente par le lot VRD (dans le regard intérieur)

Localisation : suivant plans.

9.2 – Local 2 roues

L'Entrepreneur doit la construction et l'aménagement génie civil complet du local 2 roues.

Ce local comportera, à la charge du présent lot, les aménagements suivants :

- Murs et dalles prévus au chapitre superstructures.
- Les différentes réservations en coordination avec les autres corps d'état. La fourniture et la pose des fourreaux divers.
- Toutes les sujétions pour réalisation des encoffrements des coffrets techniques intégrés dans le génie civil du local (coffret REMBT, onduleur, coffrets de sectionnement des panneaux photovoltaïques, tableau AC de réinjection de l'électricité dans le réseau, etc)
- Et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.
- Dallage sur couche de forme avec matériau compacté à la charge du présent lot (à soumettre au maître d'œuvre) traitée parfaitement lissée bouchardée et en pente. Le dallage se prolongera sur l'extérieur du local jusqu'à la bordure franchissable posé par le lot VRD.

Localisation : suivant plans.

10 – MAÇONNERIES ET OUVRAGES DIVERS

10.1 – Généralités

Les ouvrages décrits dans ce chapitre seront réalisés conformément aux divers D.T.U. en vigueur et aux Règles de l'Art.

Toutes les maçonneries venant en contact avec des parties béton comporteront des liaisons en nombre suffisant, constituées, soit par des aciers en attente pris dans la maçonnerie, soit par des feuilards en acier galvanisé, spittés sur les parties béton.

Dans tous les cas, les parois en béton comporteront une feuilure pour recevoir les parois en maçonnerie.

L'Entrepreneur doit assurer le bourrage systématique au mortier de tous les joints verticaux des agglomérés de ciment, y compris rejointoiement soigné.

Les ouvrages divers de gros œuvre et de béton à la charge du présent lot sont décrits et définis ci-après. L'exécution de ces ouvrages devra répondre aux conditions et prescriptions des différents articles ci avant auxquels ils se rapportent.

En ce qui concerne les ouvrages divers de gros œuvre, nécessaires pour les équipements techniques, l'Entrepreneur du présent lot devra se reporter aux plans techniques des équipements.

Ces ouvrages de gros œuvre devront toujours être réalisés suivant les instructions des entreprises d'équipements techniques concernés.

10.2 – Maçonnerie en agglos pleins

Agglos pleins de 10 cm :

A la charge du présent lot, la fourniture et mise en œuvre d'agglomérés de ciment de 10 cm hourdés au mortier de ciment + enduit au mortier de ciment des faces vues + tableaux, finition finement frottassé.

Les joints de 10 à 12 mm d'épaisseur seront arasés au nu du mur ou légèrement en creux mais en aucun cas en saillie. Le rejointoiement après coup sera obtenu par dégarnissage des joints et rejointoiement en creux au mortier gras de CPJ ou CPA et sable tamisé.

- Y compris blocs spéciaux pour angles ou autres.
- Y compris linteaux B.A.
- Y compris rejointoiement soigné des agglos.

Localisation :

Cloisons de distribution des locaux techniques du bâtiment collectif.

Maçonnerie en Agglos pleins de 10 et 7 cm pour les escaliers des maisons T4 du secteur Est :

A la charge du présent lot, la fourniture et mise en œuvre d'agglomérés de ciment de 10 cm et 7 cm hourdés au mortier de ciment + enduit plâtre des faces vues + tableaux, finition finement lissée.

Localisation :

Maçonnerie des parois latérales et centrales des escaliers du T4 duplex

10.3 – Rupteurs de ponts thermiques

A la charge du présent lot, la fourniture et mise en œuvre en rive de plancher de rupteurs linéique de plancher.

Les rupteurs de ponts thermiques posséderont un avis technique en cours de validité.

Performances et caractéristiques suivant études thermiques jointes au dossier et plans de repérage des rupteurs

Localisation : *Suivant étude thermique RT 2012 et repérage des isolants (bâtiment collectif et maisons)*

10.4 – Socles et bac à douche

Confer lot Carrelage faïences.

Réservation dans les planchers pour douches à l'italienne et siphon à charge du présent lot.

10.5 – Obturation des fonds de gaine et des réservations

A la charge du présent lot, la mise en œuvre du recouplement, par un remplissage en béton, de l'ensemble des gaines techniques des parties communes et gaines des appartements, à chaque niveau, avant exécution des encoffrements et après passage des différentes canalisations, conduits et pose des fourreaux par les divers corps d'états.

Ces remplissages seront également réalisés pour toutes les rebouchages des réservations laissées dans les structures après passage des corps d'états, notamment au droit des boîtes de réservation du plombier.

Les trémies seront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance acoustique que le plancher. Les traversées de planchers, des murs intérieures du logement et/ou de cloisons s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient (ex: manchon de laine minérale d'une épaisseur ≥ 5 mm). De plus, les fourreaux dépasseront largement ($\times 100$ mm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Le degré CF du remplissage de la paroi et le plancher traversé seront respectés.

Localisation :

Pour toutes les gaines techniques de logements, pour toutes les gaines techniques palières y compris rehausse de 10 cm formant socle une fois les ossatures de façades de gaines mises en place et partout où nécessaire, y compris aux endroits qui seront désignés par le Maître d'Œuvre et le Bureau de contrôle.

10.6 – Obturation des réservations des chutes EP et des canalisations

A la charge du présent lot, la réalisation du rebouchage soigné des trémies et des réservations en béton, après pose des chutes EU, des chutes EP et des siphons de sol des loggias et des terrasses (par le lot Plomberie et Etanchéité), et des diverses canalisations.

Il procédera au calicotage et imprégnation type SIKATOP 121 avec mise en œuvre des accessoires de passage de tuyaux.

Afin d'éviter des infiltrations d'eau à travers ces remplissages, l'Entrepreneur devra utiliser soit du ciment expansif, soit incorporer un hydrofuge dans le béton avec mise en œuvre d'une bande de type SYKAFLOOR 400N ou équivalent en périphérie du rebouchage.

Des essais d'étanchéité seront réalisés afin de vérifier l'étanchéité de ces remplissages.

Localisation :

Rebouchages des réservations des chutes EP/EU et siphons.

10.7 – Trop-plein

A la charge du présent lot, la fourniture et pose de trop plein constitués par des gueulards en zinc diamètre 70 mm biseautés posés avec façon de pente et alignés ou trop plein béton préfabriqués

Y compris raccordement dans ouvrages béton avec traitement par résine de synthèse armée d'une toile de verre (de type SICOF IRTOP de chez STA ou équivalent à faire agréer).

Y compris chaines inox d'accompagnement pour les coursives du bâtiment collectif

Calepinage suivant plans Architecte, y compris nettoyage avant réception.

Localisation :

-Terrasses des maisons T3 (secteurs Nord et Est).

-Coursives et circulations extérieures du bâtiment collectif

10.8 – Chape béton désactivée avec formes de pente

L'Entrepreneur du présent lot doit la réalisation de chapes béton rapportées avec formes de pente en béton n° 1, suivant détails techniques, d'épaisseur minimale 5 cm et de pente minimale 1,5 % vers les exutoires.

Est également compris :

-la mise en œuvre d'un résilient acoustique de type Draina G10 de Siplast ou équivalent conformément à la notice acoustique et aux préconisations de pose du Draina G10

- Finition désactivée avec fibres polypropylène et gravier concassé calcaire granulométrie 4/6 type 4/6 concassé carrière Le Revest, ou carrière Crête du Juge à brignoles ou concassé carrière Catalane Callas ou similaire (La couleur du béton le choix du gravier et de la granulométrie seront validés par la présentation d'échantillons 1 x 1 m)

- Les joints périphériques et joints de recoupage conformément au D.T.U.

- La parfaite coordination avec les lots Etanchéité .

Il sera prévu un joint périphérique et des joints intermédiaires de fractionnement, dans les 2 sens. Ces joints seront remplis avec un mastic élastomère à soumettre à l'agrément du Bureau de Contrôle.

- Y compris joint élastomère autour des siphons et départs EP.

- Y compris sujétions de façon de caniveau conformément aux plans.

Localisation :

- Sur toutes les circulations extérieures du bâtiment collectif à tous les niveaux (compris paliers principaux et intermédiaires des escaliers)

- Sur les 2 passerelles d'accès au niveau 81.80 du bâtiment collectif

- Chapes rapportées du local entretien Sogima, local téléphone, locaux ERDF et dégagement attenant à ces locaux.

10.9 – Chape ciment

Dans le cas où le surfacage du plancher ne serait pas correct comme dans le cas où le coulage du plancher nécessiterait des décaissés, sera à la charge du présent lot, la réalisation d'une chape au mortier de ciment sur dalle béton aux caractéristiques suivantes :

- Finition lissée pour revêtements de sols collés.
- Finition bouchardée, pointe diamant pour les locaux techniques. Epaisseur minimale 3 cm.
- Pente de 2% vers siphon ou caniveau.

Mise en œuvre d'une couche de primaire d'adhérence et d'imperméabilisation de type IBOPRIM de chez WEBER et BROUTIN ou équivalent.

Mise en œuvre d'une chape de ragréage rapide de type NIVEPLUS de chez WEBER et BROUTIN ou équivalent, permettant un ragréage rapide sur des sols présentant des défauts importants de planéité.

Le support, les conditions d'applications et les caractéristiques de mise en œuvre, devront être conformes aux recommandations du fabricant.

La couche de primaire et la chape de ragréage recouvriront toute la surface, y compris la façon de caniveau.

Il sera prévu un joint périphérique avec équerre d'étanchéité type SIKAFLOOR 400N prise sous la chape 15 cm et relevées sur l'épaisseur de la chape et des joints intermédiaires de fractionnement, tous les 2 m dans les 2 sens.

Ces joints seront remplis avec un mastic élastomère. Y compris bande SIKAFLOOR 400N et joints élastomères autour des siphons et des départs EP.

Localisation : Locaux techniques suivant nécessités.

10.10 – Socles et plots

A la charge du présent lot, l'exécution de socles en béton n° 4, armé - épaisseur minimale 0,20 m, compris coffrage, ferrailage et scellement, posé sur 5 cm de NOSITAL sous chaque groupe d'extraction et de soufflage, sous chaque chaudière et groupe de traitement d'air.

Les dimensions et positions seront précisées suivant les instructions et besoins des titulaires des lots Ventilation / Chauffage, Electricité, générateur photovoltaïque.

Localisation : Pour tous les équipements techniques du local chaufferie et du local VMC, les ballons d'eau chaude, les capteurs solaire, et notamment :

- Socle chaudière gaz : dimensions 1000 mm x 1000 mm x 200 mm de haut
- Socle adoucisseur : dimensions 1000 mm x 1000 mm x 200 mm de haut
- Socle pour le caisson VMC : dimensions 1200 mm x 1200 mm x 150 mm de haut
- Encoffrement béton semi enterré des conduits sortant de la chaufferie en façade ouest du bâtiment collectif (VH et conduit de fumée) depuis le niveau fini intérieur de la chaufferie jusqu'au niveau + 50 cm par rapport au fini extérieur

Y compris encoffrement pour le deuxième conduit de fumée (deuxième chaudière gaz prévue pour la tranche 2)

10.11 – Encoffrement divers

L'Entrepreneur doit prévoir, dans le cadre de son forfait, tous les encoffrements verticaux ou horizontaux, de degré CF 1 et 2 heures et respectant l'isolement acoustique, en béton, en carreaux de plâtres, par plaques de PROMABEST ou PROMADUCT de chez PROMAT ou équivalent pour l'encloisonnement des diverses canalisations, chutes et conduits de ventilation, de désenfumage, de soufflage de l'opération, dans les plénum des faux plafonds en particulier, suivant exigences incendies et acoustiques.

- Y compris dévoiement des gaines techniques suivant besoins.
- Y compris laine minérale et toutes sujétions d'isolement.
- Y compris traitement au feu des suspentes.

Localisation : Suivant nécessités et plans Architecte.

Encoffrement CF 2H chute EP dans l'emprise du local stockage bois du collectif

10.12 – Terrasses des maisons T4 (secteur Est)

Fourniture et mise en œuvre d'une terrasse en lames de bois composite, pose sur lambourdes, compris toutes pièces de fixation, découpes, coupes à onglets, etc

Traitement des chants par lame verticale ou profil spécial

Le choix de la lame bois sera soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre dans la gamme complète Fiberon Horizon ou Fiberon Exotics de FIBERDECK ou équivalent.

Lames bois composite rainurées latéralement pour fixation invisible par clips inox de couleur noire.

Glissance limité et confort pied nu.

Une face veinage bois, ensemble résistant aux tâches grâce à la technologie Permtec. Garantie 20 ans.

Compris réalisation des murs support et fondations en béton

Compris réalisation des escaliers d'accès aux jardins privatif de largeur 90 cm de large et composé de 4 hauteurs de 17 cm ; Escaliers revêtus de bois composite (dito terrasses) y compris parties latérales. Les nez des marches bois seront rainurées pour être anti dérapante. L'ensemble comprendra toutes sujétions d'ossatures pour pose de mains courante latérale.

Localisation :

Terrasses des maisons T4 (secteur Est)

10.13 – Isolation thermique extérieure

Fourniture et mise en œuvre d'une isolation thermique par l'extérieur.

Suivant système XPor de KEIM , composition et mise en œuvre ci-après :

- Encollage au mortier léger
- Panneaux Isolant Multipor fixés mécaniquement par chevilles et bouchons
- Armature
- Enduit de finition au mortier léger
- Sous couche garnissante Soldalit Grob
- Finition minérale Soldalit

Couleurs au choix du maître d'œuvre.

Compris toutes sujétions de retours d'isolants en tableaux et linteaux de menuiseries.

Epaisseur : 180 mm

Performance thermique : $R \text{ (m}^2.K/W) = 3.85$

Localisation :

Façades Sud des maisons T4 (secteur Est) à l'étage

10.14 – Escaliers préfabriqués des aménagements extérieurs

Exécution de volées droites d'escaliers en béton armé y compris sujétions de finition très soigné (calpinage des réservations de douilles de levage) car l'escalier est brut de finition sans peinture. Finition béton sablé toutes faces : échantillon à soumettre à la maîtrise d'oeuvre

Compris terrassements complémentaires, fondations et ouvrages béton armé supports béton haut et bas des volées préfabriquées.

Bande d'éveil à réaliser aux paliers hauts de toutes les volées d'escalier à 50 cm de la 1^{ère} marche, constituée de plot podotactile en acier inoxydable de type Via Steel des Ets VIAKAN ou SECMO, clou de 25 mm X hauteur 5 mm tête arrondie anti-dérapante.

Sur toutes les marches, fourniture et pose de bandes antidérapantes en caoutchouc composite intégrées dans des réservations prévues à cet effet dans le gabarit de la marche. Bande antidérapante de type Stairtile OT/F de Gradus ou équivalent. (gamme OT25F) . Epaisseur 8 mm non poncé. Pose à prévoir collé (colle époxy) sur toutes les marches des escaliers béton.

Mise en oeuvre affleurante avec le dessus de la marche.

Couleur noire dans la gamme du fabricant.

Localisation :

Secteur bâtiment collectif :

-un escalier volée droite largeur 150 cm, 17 hauteurs (du niveau +78.94 au niveau trottoir sur chaussée)

Secteur Est (maisons T4): escaliers volée droite (accès aux maisons depuis le stationnement des véhicules)

-un escalier volée droite largeur 100 cm, 17 hauteurs

-un escalier volée droite largeur 100 cm, 15 hauteurs

-un escalier volée droite largeur 100 cm, 12 hauteurs

Secteur Nord (maisons T3):

-deux escaliers volée droite largeur 90 cm, 5 hauteurs de 17 cm , (compris murs d'échiffre latéraux) pour accès aux jardins privatifs des logements.

10.15 – Souche rejet VMC bâtiment collectif

Exécution d'une souche maçonnerie semi enterrée qui se raccordera au rejet VMC (VMC inversée du bâtiment collectif). Cette souche comprendra :

- une réservation latérale de diamètre 500 mm de raccordement au tuyau PVC

-une réservation haute carrée de 500 mm de côté

Compris toutes sujétions de fondations, de terrassement et d'étanchéité

Cet ouvrage maçonné sera surmontée d'une souche métallique galvanisée (au lot serrurerie)

10.16 – Option générateur photovoltaïque

Fourniture et mise en œuvre d'une charpente thermolaquée support d'un ensemble de panneaux photovoltaïques

Compris toutes fondations et terrassement

Charpente avec tubes : voir plan de charpente entre local poubelle et local vélos

(suivant plan structure 583 – DCE01 – secteurs nord et est – locaux vélos et poubelles et plans architecte)

Compris croix de stabilité verticales et horizontales par système de tirant DETAN-S460 diamètre 20 mm avec chapes d'assemblages, disques de répartition central et goussets aux angles.

Les détails d'assemblages entre tubes seront soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise chiffrera également le cloisonnement nécessaire pour les gaines dessinées sur le plan du local vélos (gaines pour onduleur, coffret DC et tableau AC) ainsi que l'ouvrage décrit au CCTP du lot serrurerie chapitre « 3.3 portes de gaines, armoires et coffrets » et DPGF « ensemble portes équipements générateur photovoltaïque Dim 400 x 240 cm de haut ».

10.17 – Option maisons individuelles accolées

L'entreprise proposera la désolidarisation des 2 maisons (double murs en dilatation) ainsi que le passage du plancher dalle pleine en solution poutrelles hourdis.

Compris établissement détaillé des sujétions sur les quantités et changements de matériaux inhérentes à cette option (structure, étanchéité, EP, isolation thermique, résiliant acoustique sous carrelage, rupteurs thermiques, etc)

Les modalités techniques de cette option seront soumises à l'avis du bureau de contrôle et du maître d'œuvre.

10.18 – Option chaudière bois

L'entreprise chiffrera l'incidence de la mise en place d'une chaudière bois dans la chaufferie du bâtiment collectif (secteur sud).

-Maçonnerie coupe feu 2 heures séparatif entre le local stockage bois et le local chaufferie

- 1 socle pour la chaudière bois : dimensions 1000 mm x 1600 mm x 200 mm de ht

- 2 grilles de ventilation 25 X 25 cm (Ventilations haute et basse) du local stockage bois

-Encoffrement coupe feu 2 h par panneaux PROMAT ou équivalent du conduit de livraison bois et du conduit de décompression du local, depuis le conteneur bois jusqu'à la façade extérieure

-Porte en serrurerie Ei60 (voir lot 06 serrurerie porte PCont) entre le local stockage bois et la chaufferie

-Complément de l'encoffrement semi enterré pour le conduit de fumée de la chaudière bois