

MAITRE D'OUVRAGE



**Construction de 12 logements locatifs  
Rue du Coudair 26790 - BOUCHET**

**DCE - C.C.T.P.**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Lot N°02 GROS OEUVRE**



**Architecte :**

**AM2V Architectes**

28, avenue Felix Chalamel - 07700 - BOURG ST ANDEOL

☎ : 04 75 54 76 25 - Courriel : Email : agence@am2v-archis.fr



**SOVEBAT**

**Économiste :**

**SOVEBAT**

Espace du parc - Rue Mozart - 26000 - VALENCE

☎ : 04.75.43.20.40 - Courriel : Email : secretariat@sovebat.fr



**BET Structure :**

**MATHIEU**

Z.I. Les Fontaines - 3, Impasses des Fontaines - 26120 - CHABEUIL

☎ : 0475433031 - Courriel : Email : contact@bureaumathieu.fr



**BET Fluides :**

**ADUNO**

4 Place Arthur Rimbaud - 26000 - VALENCE

☎ : 04 75 81 52 49 - Courriel : Email : etudes.elec@aduno.fr

**septembre 2024**

# Sommaire

<b>01 SUJETIONS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
<b>02 DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>14</b>
<b>02.01 PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>14</b>
<b>02.02 TRAVAUX SUR EXISTANT .....</b>	<b>16</b>
02.02.01 TRAVAUX DE DEMOLITIONS.....	16
02.02.02 TRAVAUX DE MACONNERIE .....	16
<b>02.03 TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>17</b>
<b>02.04 INFRASTRUCTURE .....</b>	<b>18</b>
02.04.01 Fouilles en rigoles et en puits.....	18
02.04.02 Gros béton / béton de propreté .....	19
02.04.03 Semelles B.A.....	19
02.04.04 Murs de Soubassements B.A.....	20
02.04.05 Fosse ascenseur .....	20
02.04.06 Imperméabilisation .....	21
<b>02.05 DALLAGES ET DALLES EN INFRASTRUCTURE .....</b>	<b>21</b>
02.05.01 Réseaux sous dallages.....	21
02.05.02 Radiers .....	22
02.05.03 Dallages.....	23
<b>02.06 MURS ET STRUCTURE EN ELEVATION .....</b>	<b>25</b>
02.06.01 Murs B.A.....	25
02.06.02 Murs agglomérés de ciment creux.....	27
02.06.03 Poteaux B.A .....	28
02.06.04 Poutres B.A.....	29
02.06.05 Dalles pleines B.A coulée en place ou Prédalles.....	30
02.06.06 Acrotères, relevés et garde corps B.A.....	32
<b>02.07 ESCALIERS .....</b>	<b>33</b>
02.07.01 Escaliers intérieurs .....	33
<b>02.08 TRAVAUX EXTERIEURS .....</b>	<b>34</b>
02.08.01 DECAISSEMENT - AMENAGEMENT DE PLATEFORME.....	34
02.08.02 TRAITEMENT DES SOLS EXTERIEURS.....	36
02.08.03 Murs de clôture / Murets.....	36
<b>02.09 TRAVAUX DIVERS .....</b>	<b>37</b>
02.09.01 Appuis et seuils.....	37
02.09.02 Socles.....	37
02.09.03 Cloisons en agglomérés de ciment creux .....	38
02.09.04 Souches maçonnées .....	38
02.09.05 Divers .....	39

## 01 SUJETIONS GENERALES

### 01.01 Objet

Le présent document est relatif à la **Construction de 12 logements locatifs** - Rue du Coudair à BOUCHET, décomposé comme suit :

Bâtiment collectif : 12 logements

- Rez-de-chaussée : 2 T3 + 2 T2
- Niveau R+1 : 1 T3 + 2 T2 + 1 T4
- Niveau R+2 : 1 T3 + 2 T2 + 1 T4

Garages en bande :

- Rez-de-chaussée : 8 garages

Divers :

- Rez-de-chaussée : 1 abri vélos
- Rez-de-chaussée : 1 local poubelles extérieur non couvert

Voir Préambule et P.G.C.S.P.S. communs à tous les corps d'état.

### 01.02 Prescriptions techniques

Sont applicables au présent marché l'ensemble des prescriptions techniques générales applicables à la construction et en vigueur 30 jours avant la date limite de remise des offres, notamment :

- L'ensemble de la Réglementation et les Règles de l'Art.
- Code de la Construction et de l'Urbanisme.
- Les Normes Françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU.
- Règlement des produits de construction (marquage CE).
- Règles professionnelles.
- Les EUROCODE.
- Les règles parasismiques.
- Les règles Neige et Vent de Février 2009.
- Les cahiers des charges et règles de calcul D.T.U. édités par le C.S.T.B.
- Les cahiers des prescriptions techniques générales, édités par le C.S.T.B. et les prescriptions du R.E.E.F.
- Tous les produits et matériaux employés devront être pourvus d'un Avis Favorable du C.S.T.B. en cours de validité et répondre aux exigences sismiques des différents DTU et Avis Techniques (zone sismique 3 modérée).
- La réglementation et les règles de sécurité seront soigneusement respectées, notamment en ce qui concerne le classement des matériaux à leur réaction au feu, etc. concernant des bâtiments de type habitation collective 2ème famille.
- Bâtiments assujettis aux Articles R 111-1 à R 111-19 du Code de la construction et de l'habitation, ainsi qu'à l'arrêté du 31 Janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre les risques d'incendie.
- Les prestations de l'ensemble des logements devront répondre aux exigences de la

réglementation acoustique suivant l'Arrêté du 30 Juin 1999 et circulaire du 28 Janvier 2000 - arrêté du 23 Juin 1978 article 6 - Code de la construction et de l'habitation (Article L et R 111-1 et 111-4).

- Etc.

Sont applicables au présent marché tous les documents techniques et administratifs concernant la construction, notamment :

- Les D.T.U., les documents du R.E.E.F.,
- Action du Vent et Neige selon Eurocode 1.
- Des règles parasismiques Eurocode 2 et 8 et ses additifs.
- Des règles C.M., Règles RE 2020.
- CB 71 et additifs.
- La réglementation à la résistance au feu.
- Les normes françaises.

Règlementations sismiques :

- Tous les produits et matériaux employés devront avoir un avis technique prenant en compte les dispositions particulières d'application des exigences sismiques suivant recommandations Eurocode 8 pour zone sismique 3 modérée.
- La conception du bâtiment sera conforme aux règles parasismiques définies par les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et portant sur la délimitation des zones sismiques sur le territoire Français - également à l'EUROCODE 8.

Tous les produits et matériaux employés devront être pourvus d'un avis favorable du C.S.T.B. en cours de validité et répondre aux exigences sismiques des différents DTU et avis.

Les prestations de l'ensemble du bâtiment devront répondre aux exigences de la réglementation thermique RE 2020 - Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions.

#### 01.03 Implantation des bâtiments

L'implantation du bâtiment est à la charge de l'attributaire du présent lot et à faire réaliser par un géomètre agréé du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

#### 01.04 Niveau et trait de niveau

L'attributaire devra faire matérialiser par le même géomètre, le nivellement local par apposition d'une borne, avec identification du niveau.

Contrôler et confirmer à l'architecte que les prospects sont respectés.

Tracer à tous les niveaux et maintenir en bon état et pendant toute la durée du chantier, un trait de niveau continu à (+1,00 m) du sol fini.

#### 01.05 Calcul des ouvrages

Le Maître d'œuvre est chargé d'une **mission de base avec EXE**.

Les pré-études et plans d'exécution sont rémunérés dans le cadre de la mission d'ingénierie -

ces études et plans d'exécution sont réalisés par le BET Structure :  
MATHIEU - Z.I. Les Fontaines - 3, Impasses des Fontaines 26120 CHABEUIL  
Tél : 0475433031 - Courriel : Email : [contact@bureaumathieu.fr](mailto:contact@bureaumathieu.fr).

Les plans d'exécution définissent notamment :

- L'ensemble des coffrages nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.
- L'ensemble des réservations et besoins des entreprises transmis au cours de la période de préparation.
- Les sections d'armatures à mettre en œuvre (section d'aciers, espacement des armatures, etc..).

**Les plans B.A. d'atelier et de chantier sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot, conformément à la loi sur les missions d'ingénierie - ces plans d'ateliers comprennent notamment :**

- **Les façonnages et débits d'armatures pour le fabricant d'armatures.**
- **Les plans de calepinage de treillis soudés.**
- **Les quantités à commander.**

L'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans de détail ; en cas de doute, il en référera à l'Architecte. S'il néglige de le faire, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences qu'elles entraîneraient.

L'entrepreneur sera tenu de s'assurer que la série de plans qu'il détient est bien conforme à la série type, déposée au bureau de l'Architecte.

Avant toute exécution, le projet définitif avec notes de calcul et plans détaillés sera soumis à l'agrément du bureau de contrôle.

L'attributaire est censé avoir établi son prix de manière à satisfaire à tous les impératifs techniques réglementaires exigés.

Pour le calcul des ouvrages, on retiendra toutes les charges permanentes de quelque nature qu'elles soient, de même que les surcharges libres, conformément à la réglementation.

Hypothèse de calculs :

- Région : BOUCHET (suivant classement au vent et neige).
- Vent : Région 2 – site normal.
- Neige : Région C2 – altitude 102.00 m environ.
- Zone sismique : 3 modérée.
- Classement catégorie des sols : Suivant étude de sol.

Voir étude géotechnique G2 PRO R26/22/27031 G de EGSOL en date du 07/06/2024

#### **01.06 Sur la fabrication et la mise en œuvre du béton**

Ouvrages conformes aux règles B.A. et règles sismiques Eurocode 8.

Nature minimal des bétons selon Norme NF EN 206-1 - composition des bétons suivant Normes NFP 18-201 (DTU 21) :

- Béton C16/20 - X0 - Béton de propreté

- Béton C20/25 - XC2 - Gros béton
- Béton C25/30 - XF1 - Longrines et fondations BA
- Béton C25/30 - XC1 - Superstructures intérieures
- Béton C30/37 - XC4/XF3 - Superstructures extérieures
- Béton C30/37 - XFC4/XF3 - Dalle extérieure étanchée et non étanchée

Classe d'environnement suivant réglementation.

Gravier, gravillon, sable, de provenances agréées - liants C.P.A., nantis du label N.F.

Serrage par vibreur.

Au droit de toutes les reprises, prévoir les armatures de liaison, de même que l'application d'un pont d'adhérence pour garantir l'étanchéité.

Sont incluses dans la prestation toutes les sujétions d'apport de béton, de mise en œuvre suivant besoins par pompe ou tapis.

Armature acier doux, ou H.A., treillis, suivant plans - Acier Fe E500.

Coffrage, décoffrage, ébarbage, ragréage et finition, suivant article 3.9 du D.T.U. 23.1 et paragraphe ci-après.

Rebouchage soigné de trous de serre-joints ou similaire.

Essais de convenance pour test de compression et prismes pour test de traction.

Enrobage des aciers, conforme aux D.T.U., méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des ouvrages béton.

#### 01.07 Sur les essais de convenance

Ces essais devront se dérouler pendant la période de préparation pour vérifier que les bétons sont aptes à garantir les résistances imposées.

Les essais porteront sur 6 cylindres pour les tests de compression et 6 prismes pour les tests de traction.

#### 01.08 Sur l'armature des ouvrages

Aciers : treillis soudés (TS) et aciers haute adhérence (HA) : B500 A ou B500B suivant utilisation conformément à la Norme NF EN 10080.

Quantités et mise en œuvre suivant étude B.A., acier H.A., treillis soudé, etc.

L'enrobage de ces aciers sera conforme au D.T.U. "méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des structures en béton" - enrobage minimal 3 cm.

#### 01.09 Sur le coffrage et le banchage - les réservations

Tous les ouvrages béton ou B.A. seront coffrés à la demande.

Pour l'exécution de l'ensemble des ouvrages tous corps d'état, l'attributaire du présent lot devra, au moment du montage du gros œuvre :

- Réserver tous les passages, ouvertures, saignées, trous, rainures, feuillures, gouttes d'eau etc...
- Mettre en place tous les tampons, fourreaux, fourrures, ferrures ou goudjons de fixations, etc...
- Réserver les épaisseurs nécessaires aux enduits, aux revêtements de sols, aux revêtements muraux, etc...

Ces sujétions sont implicitement comprises dans les prix de l'attributaire.

L'entreprise de gros œuvre sera tenue de provoquer, en temps opportun, les indications utiles avec plan à l'appui, de la part des entreprises concourant aux travaux tous corps d'état, pour que toutes les réservations soient faites dans les meilleures conditions possibles.

Tous les ouvrages seront décoffrés, les parements nettoyés, débarrassés des balèvres et ceux devant recevoir un enduit épais seront piqués avec application d'un mouchetis d'accrochage, ou d'un pont d'adhérence.

Les trous de serre-joints seront rebouchés au coulis de ciment, avec adjuvant auto-adhérent pour garantir l'étanchéité.

Sont inclus les coffrages 2 faces de toute nature avec banches métalliques, avec plates-formes de travail à encorbellement.

**Les huiles de décoffrage utilisées seront obligatoirement de nature végétale à 100%, non nocives (Xn) et de ce fait elles sont biodégradables rapidement (> 60% à 28 jours selon la norme NF EN ISO 9408 OCDE 301 F). Elles devront compter 5 gouttes dans la classification Synad Produits de Démoulage dans les rubriques « environnement » et « santé » ou équivalent.**

#### 01.10 Parement des ouvrages en béton et en B.A

Suivant article 3.9 du D.T.U. 23.1

Concerne tous les ouvrages béton ou en B.A., tant horizontaux, que verticaux, en extension du D.T.U.

*Parement élémentaire (P.E.) - type C1 :* Le parement élémentaire est généralement réservé aux parois de locaux utilitaires pour lesquels une finition ordinaire n'est pas nécessaire - aux parois destinées, soit à recevoir une finition rapportée non directement appliquée sur le support, soit à être masquée par une cloison de doublage indépendante de ces parois - pour ouvrages enterrés.

*Parement ordinaire (P.O.) - type C2 :* Le parement ordinaire peut convenir pour tous les emplois ci-dessus lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

*Parement courant (P.C.) - type C3 :* Le parement courant correspond à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints, tentures ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant (sauf indication contraire, ces travaux d'enduit garnissant ne sont pas à la charge du présent lot) ce qui n'exonère pas l'entreprise titulaire du présent lot de procéder à des ragréages et à l'enlèvement des grattons, balèvres et autres dans la limite des tolérances réglementaires pour un tel support.

*Parement soigné (P.S.) - type C4 :* Le parement soigné convient aux mêmes usages que le parement courant mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux de ragréage.

Le bullage toléré n'impliquera pas l'utilisation de plus de 600 gr/m<sup>2</sup> d'enduit.

Dans tous les cas où le parement est destiné à rester apparent, les sujétions générales d'exécution à la charge de l'entrepreneur sont les suivantes :

- Régularité des granulats et du ciment : granulométrie, teinte.
- Tolérances définies ci-après.
- Épiderme et tolérances d'aspect conformes au D.T.U. 23.1.

Parement béton restant apparent - type C5 : pour les ouvrages devant rester brut ou recevoir revêtement transparent y compris sujétions de :

- Coffrage métallique neuf ou de première qualité afin de pallier tout problème de défaut au coffrage.
- Granulométrie et dosage adaptés afin d'assurer une régularité permettant un parement lisse sans bullage.
- Aucun ragréage ne sera toléré après coulage du béton.
- Coulage et vibrage du béton réalisé avec soin et dans toutes les zones afin de pallier tout risque de bullage lors du décoffrage.
- Huiles de décoffrage adaptées au parement souhaité.
- Réservations diverses réalisées avec précision afin de n'avoir aucune reprise de béton après coup.
- Vérification des dimensions des réservations avant mise en œuvre de ces dernières, vérification précises des implantations de ces réservations avec l'entreprise concernée avant coulage du béton.
- Vérification de cette bonne implantation des réservations dès le décoffrage et reprise immédiate si nécessaire avant prise du béton.
- Réalisation d'un prototype si nécessaire (selon importance du chantier) sur demande du Maître d'œuvre.
- Ponçage des balèbres et nettoyage soigné des murs après décoffrage de ces derniers.
- Mise en place de panneaux ou étiquettes informant les autres corps d'état de la nature de ce parement (parement fini) afin de ne rien inscrire dessus jusqu'à la réception des travaux, protection si nécessaire dans zones sensibles par panneaux bois ou autres systèmes assurant une protection efficace du support.
- Traitement particulier du trait de niveau afin que ce dernier n'apparaisse plus en phase de réception des travaux.
- Réception des murs par le Maître d'œuvre après décoffrage de ces derniers. Dans le cas de constat d'un aspect de mur fini ne répondant pas aux prescriptions demandées, le Maître d'œuvre aura autorité pour demander à l'entreprise la démolition et la reprise de ce mur aux seuls frais de l'entreprise.

#### 01.11 Sur les ouvrages préfabriqués

Toutes les charges et contraintes entraînées par la préfabrication éventuelle, sont à la charge de l'entreprise.

Les joints seront traités pour garantir une parfaite étanchéité, avec garantie décennale.

#### 01.12 Sur les scellements

L'entreprise de gros œuvre devra veiller à ce que les scellements, tant pour ses propres ouvrages que ceux des autres corps d'état, soient réalisés sans nuire à la bonne tenue des ouvrages.

Pour les dalles et ouvrages précontraints, procéder au repérage des aciers sur le parement des bétons.



#### 01.13 Sur la qualité et provenance des matériaux

**Le devis descriptif fait appel à des marques connues pour concrétiser la prestation désirée.**

**L'entrepreneur est tenu de ne mettre en œuvre que des matériaux répondant aux exigences de sécurité réglementaires pour des bâtiments d'habitations.**

**Les entreprises se devront de fournir les produits décrits au CCTP sans aucune dérogation possible sous peine de pénalités, à évaluer à hauteur du préjudice subi par le maître d'ouvrage.**

#### 01.14 Protection - Nettoyage - Rangement

Sitôt après la pose, nettoyage et mise en place d'un film protecteur polyane ou similaire.

Le nettoyage de fin de chantier avant réception est à la charge du lot « ENDUITS - PEINTURES », auquel l'attributaire du présent lot devra donner toutes instructions utiles.

**De plus l'entreprise devra journalièrement enlever tous les matériaux et matériels entreposés dans les circulations pour libérer le passage en dehors des périodes de travail, ainsi que le nettoyage journalier.**

#### 01.15 Règlement de sécurité

Pour obtenir les différents degrés de résistance au feu, les sections seront augmentées à la demande.

#### 01.16 Remise en état des lieux - Nettoyage

L'entreprise devra assurer l'évacuation, le nettoyage de ses propres gravats - elle s'occupera de faire mettre sur le chantier de 3 bennes de collecte avec tri sélectif, les locations seront imputées au compte prorata.

En fin de chantier, l'entreprise devra remettre en état les lieux.

Cette prestation est incluse dans les prix.

#### 01.17 Sécurité des travailleurs - Coordonnateur de sécurité

##### **Coordination C.S.P.S. de Niveau 2**

L'entrepreneur a, à sa charge, tous les travaux de protection collective ou individuelle pendant la durée du chantier - sa valeur est incluse dans le prix forfaitaire de son offre.

Il a de plus à sa charge, tous les travaux et prestations découlant du Plan Général de Coordination (P.G.C) en matière de protection de la santé et de la sécurité.

Décret n° 93.1418 du 31 Décembre 1993

Décret n° 94.1159 du 26 Décembre 1994 modifié par le décret n° 2003-68 du 24 Janvier 2003 relatif à la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le code du travail

Décret n° 2008-244 du 7 Mars 2008 (articles R 4532-77 à 94 et R 4741-4 et R 4741-5) relatif au Code du Travail

Etc...

L'entrepreneur devra se soumettre et tenir compte de toutes les remarques du Coordonnateur de sécurité et :

- Appliquer le Plan Général de Coordination (P.G.C)

- Respecter les obligations de sécurité (article L 4122-1)
- Faire respecter les obligations de sécurité par ses sous-traitants (article R 4532-60)
- Faciliter l'intervention du coordonnateur (article R 4211-3)
- Participer au Collège Inter-entreprises Sécurité Santé et Conditions de Travail (C.I.S.S.C.T.) (article L 4532-1)
- Assurer la rédaction dans les 30 jours de la rédaction de son contrat du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S) - (Article R 4532-57 à 73)
- Fournir gratuitement et dans les délais et formes indiqués par le Maître d'œuvre, tous documents nécessaires à la constitution du Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (D.I.U.O.).
- Toutes autres dispositions relevant de la réglementation en vigueur à la date d'établissement de l'offre.

#### 01.18 Étanchéité à l'air du bâtiment

Avec l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, le poste de déperditions par renouvellement d'air représente une part de plus en plus importante dans le bilan de chauffage. De plus, un bâtiment qui n'est pas étanche (infiltrations parasites) entraîne une dégradation de la qualité de l'air et du confort des occupants, ainsi qu'une augmentation des risques de condensation. Une bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment permet d'assurer convenablement, le transfert des flux d'air des pièces principales vers les pièces de service, prévues par le système de ventilation obtenant ainsi une réelle efficacité des systèmes de gestion de l'air.

La perméabilité à l'air d'une construction caractérise la sensibilité du bâtiment vis-à-vis des écoulements aérauliques parasites causés par les défauts de son enveloppe. Elle se quantifie par la valeur du débit de fuite traversant l'enveloppe sous un écart de pression donné. Suivant réglementation thermique RE2020, **elle est représentée par le débit de fuite exprimée en  $m^3/(h.m^2)$  d'enveloppe sous une dépression de 4 Pascals.**

L'objectif d'étanchéité à l'air visé est identique aux exigences de la RE2020 :

- L'étanchéité à l'air sera contrôlée par un test d'infiltrométrie et des inspections par thermographie infrarouge et diffuseur de fumée.
- L'infiltrométrie permet de vérifier l'étanchéité à l'air du bâti (ou la perméabilité de l'enveloppe).
- Un ouvrant du bâtiment est remplacé par une porte soufflante (blowerdoor) équipée d'un ventilateur, de manomètres et d'un analyseur relié à un ordinateur - ces mesures seront réalisées selon la Norme.
- Le test d'infiltrométrie devra se faire en surpression et en dépression à 4 Pa, le niveau de perméabilité exigé devra être inférieur à  $1.00 m^3/h.m^2$ .
- La thermographie infrarouge permet de mesurer les températures des surfaces extérieures et intérieures du bâti au moyen d'une caméra thermique infrarouge. En association avec l'infiltrométrie et l'émission de fumée, la thermographie permet de situer précisément les éventuelles fuites.

#### **Tests d'infiltrométrie :**

Les tests d'infiltrométrie seront effectués par un organisme agréé du Maître d'ouvrage.

Deux contrôles seront effectués l'un après la mise hors d'air du bâtiment, l'autre après

achèvement des travaux pouvant affecter la perméabilité de l'enveloppe.

**Premier contrôle :**

Ce contrôle devra être effectué suivant la demande de l'architecte.

Ce premier contrôle permet de localiser les sources de fuite par caméra thermique et fumée. Les titulaires des lots Gros-œuvre, Enduits de façades, Couvertures, Menuiseries extérieures, Plâtrerie, Plomberie, Électricité, Chauffage, ainsi que les titulaires de tous les lots ayant eu une intervention sur l'enveloppe d'étanchéité devront être présents. La recherche de fuites vise à mettre en évidence les points défectueux afin de corriger les défauts avant le test final.

**Contrôle final :**

Un test final à la réception du chantier sera effectué. Dans l'éventualité où le relevé ne satisferait pas au niveau d'étanchéité à l'air requis, l'organisme chargé du test devra localiser les sources de fuite par caméra thermique et fumée. Les titulaires des lots Gros-œuvre, Enduits de façades, Couvertures, Menuiseries extérieures, Plâtrerie, Plomberie, Électricité, Chauffage devront être présents et en mesure de démonter localement le parement correspondant à la fuite pour identifier le défaut et le lot responsable de la malfaçon. **Tous les frais engendrés seront à la charge du lot ayant commis la malfaçon.**

**Contrôle complémentaire :**

Un ou plusieurs tests complémentaires peuvent être nécessaires, soit à l'issue du premier contrôle si les résultats sont très éloignés de l'objectif fixé d'étanchéité à l'air, et si la multiplicité des sources de fuites ne permet pas de toutes les situer clairement, soit à l'issue du contrôle final si l'objectif n'est pas atteint. Dans l'éventualité où le relevé ne satisferait pas au niveau d'étanchéité à l'air requis, l'organisme chargé du test devra localiser les sources de fuite par caméra thermique et fumée.

Les coûts des contrôles complémentaires éventuels seront portés au compte prorata ou le cas échéant à la charge du lot ayant commis la malfaçon.

**01.19 Prescriptions environnementales**

**Gestion des déchets de chantiers**

De façon générale les déchets générés par le chantier, seront évacués et éliminés selon la législation en vigueur. En cours de chantier, les déchets devront être triés et stockés dans des bennes prévues à cet effet en fonction de leur nature. Si l'opération ne permettait pas que le tri des déchets soit réalisé sur site, une logistique concernant l'enlèvement des déchets est tout particulièrement à étudier. Le tri des déchets s'effectuera alors à l'extérieur du chantier. Il sera confié à un prestataire spécialisé dans ce domaine et délocalisé du chantier. La valorisation des déchets est la règle, l'enfouissement ne devant intervenir qu'en ultime recours. Les déchets relevant des filières Responsabilité élargie des producteurs seront collectés et traités en faisant appel aux éco-organismes agréés par l'Etat pour le prendre en charge. Les déchets relevant du stockage d'inertes et les déchets dangereux devront être traités en centres agréés selon leur nature.

**Fiches matériaux, produits et procédés**

L'entreprise générale doit pouvoir justifier des caractéristiques de l'ensemble des matériaux, produits ou procédés qu'elle, ou ses sous-traitants, mettront en œuvre sur le chantier

conformément aux prescriptions des CCTP par lot.

Les justificatifs acceptés sont :

- Les certificats ou labels concernant les matériaux pour lesquels un étiquetage particulier est requis (ACERMI, CE, Eco Label Européen, NF Environnement, PEFC, ...)
- Les Avis Techniques du CSTB
- Les Fiches techniques des fabricants précisant les caractéristiques environnementales des matériaux, produits ou procédés – obtenir de l'entreprise les produits sur leurs émissions de polluants selon le décret 2011-321 du 23 Mars 2011, dans un classement A+.
- Éviter tous les produits présentant une phrase de risque. Lorsque aucune alternative n'est disponible, permettre uniquement les phrases de risques : R10-R11-R22-R25-R36-R37-R38-R42-R43.

L'entreprise joindra donc à son offre les justificatifs nécessaires à l'évaluation de la pertinence des matériaux proposés lorsqu'ils sont disponibles.

L'entreprise devra fournir l'ensemble de ces justificatifs avant le début de ses travaux sur le chantier pour validation par la Maîtrise d'œuvre.

#### **Dispositions particulières par lot**

##### **Emploi de matériaux et produits avec étiquette d'émission de polluant A+.**

##### **Huiles de décoffrage**

Les huiles de décoffrage utilisées seront obligatoirement de nature végétale à 100%, non nocives (Xn) et de ce fait biodégradable rapidement (> 60% à 28 jours selon la norme NF EN ISO 9408 OCDE 301 F). Elles devront compter 5 gouttes dans la classification Synad Produits de Démoulage dans les rubriques « environnement » et « santé » ou équivalent.

##### **Réservations**

Les réservations seront pratiquées à l'aide de boîtiers spécialement prévus à cet usage, les trémies de grandes dimensions seront réalisées à l'aide de planches de bois ou de blocs de béton cellulaire.

Le polystyrène expansé est proscrit pour cet usage.

##### **Prescriptions environnementales à prendre en compte pour que le projet soit conforme à la RE2020 :**

L'entreprise devra obligatoirement se référer aux matériaux prescrits à « l'étude d'impact réglementaire sur le changement climatique - Bilan carbone » fourni par le bureau d'étude thermique.

Si les matériaux prescrits dans le présent CCTP s'avèrent contradictoire avec le Bilan Carbone, l'entreprise devra en faire la remarque lors de sa remise de l'offre. En l'absence de remarques il sera implicitement validé la prise en compte dans l'offre de prix les prescriptions du bilan carbone.

En phase EXE l'entreprise devra impérativement respecter les matériaux prescrits au Bilan Carbone ou proposer un équivalent respectant le PRC sur 50 ans et le visuel demandé. Toute modification devra être validée par le bureau d'étude thermique et la maîtrise d'œuvre.

---

#### **01.20 Plans de recollement - DOE**

L'entreprise aura à charge d'établir et de fournir les D.O.E. mis à jour par rapport à l'exécution  
- ces D.O.E. seront fournis en 3 exemplaires en format papier + 1 exemplaire sur clé USB  
comprenant les plans en DWG compatibles Autocad 2017 et format PDF - ainsi que les plans  
de recollement, les

P.V. de classement au feu des matériaux mis en œuvre pour les ouvrages exécutés ainsi que  
les notices de fonctionnement le cas échéant.

## 02 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 02.01 PRESCRIPTIONS GENERALES

#### 02.01.01 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur devra faire toutes les démarches nécessaires pour obtenir des services publics les autorisations utiles pour la bonne marche du chantier.

Les installations communes de chantier, base de vie, grue et installations de sécurité sont à la charge du présent lot - en conformité avec les directives du C.C.A.P., du C.C.T.P. Préambule T.C.E. et du coordonnateur S.P.S. - voir liste sur P.G.C.S.P.S. - **pendant toute la durée du chantier.**

En fin de chantier nettoyage, nivellement et évacuation des gravats à l'emplacement des installations et stockage de chantier.

Sont à la charge du présent lot, notamment :

- Les accès de chantier avec balisage et panneaux de signalisation.
- Les clôtures délimitant les zones de chantier et zone de stockage des matériaux, avec intégration d'un portail d'accès : en panneaux treillis soudés de 2,00 m HT + poteaux - socles béton préfabriqué - jambes de renfort pour éviter le renversement - cadenas + 20 clés à fournir aux différents intervenants - aménagement d'accès entrées/sorties par portail avec charnières sur des poteaux béton - maintenance des clôtures pendant toute la durée du chantier - suivant indications du coordonnateur S.P.S.
- Fourniture et pose du panneau de chantier de 4,00 x 2,50 m suivant modèle accepté par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre - avec indications de tous les intervenants et affichage des sous-traitants mise à jour - fondations par buses remplies de béton.
- Les règles de polices et obligations du permis de construire.
- Les démarches administratives auprès des concessionnaires pour assurer les branchements provisoires d'électricité et eaux.
- Les adductions d'eau avec branchements provisoires - compteur - canalisations pour alimentation d'un point d'eau extérieur devant le bâtiment avec robinet d'arrêt (protection de la canalisation) + alimentation de la base de vie.
- Le branchement provisoire d'électricité de chantier avec protection - câbles de distribution sous fourreaux devant le bâtiment et alimentation de la base de vie avec tableaux réglementaires.
- Les baraquements de chantier :
  - 1 sanitaire WC/lavabo/douche équipé avec ECS/EFS.
  - 1 réfectoire adapté au nombre de personne équipé d'un point d'eau EFS/ECS - frigo - kitchenette - micro-onde - tables et chaises - éclairage - chauffage.
  - 1 vestiaire pour 15 personnes (20,00 m<sup>2</sup>) avec casiers individuels, éclairage, chauffage.
  - 1 salle de réunion 15 personnes (20,00 m<sup>2</sup>) avec tables, chaises, affichages, armoire avec clé, éclairage, chauffage, téléphone de chantier.
  - Alimentation électrique, alimentation AEP, évacuation des EU/EV sur réseau existant ou cuve de rétention à vidanger suivant besoins.

- L'installation d'un téléphone de chantier limité aux appels de secours et régionaux.
- La fermeture du chantier journalière.
- L'installation de grues de capacité adaptée ou tous autres moyens de levage nécessaire à chaque bâtiment jusqu'en phase clos couvert - y compris fondations adaptées au terrain, suivant rapport géotechnique, avec étude préalable - déplacement éventuel des moyens de levage à l'avancement des travaux – location éventuelle – **pour toute la durée des travaux.**
- Après enlèvement des grues, l'entreprise du présent lot aura à charge la sécurité et gestion des approvisionnements - compris pose et dépose en fin de chantier - aménagement de fondations et de plateformes supports.
- Sécurité et gestion des approvisionnements **par mise en place de recette à matériaux** avec garde-corps amovibles pour toute la durée du chantier – compris pose et dépose en fin de chantier.
- L'installation et la gestion de 3 bennes minimum pour collecte des gravats avec tri sélectif (frais de location, transports et frais de décharges imputés au compte prorata).
- Les nettoyages des chaussées adjacentes et espaces extérieurs - y compris débourbeur pour camions.
- Toutes autres dispositions et installations demandées par le P.G.C.S.P.S.
- Compris location éventuelle des matériels, déplacement des installations suivant avancement du chantier et phasage du chantier -enlèvement de toutes ces installations en fin de chantier.
- Etc...

Toutes les installations nécessaires à la bonne marche du chantier, **ainsi que leur entretien,** conformément à la demande du Coordinateur de Sécurité Santé en fonction du P.G.C.S.P.S.

La gestion du compte prorata sera assurée par le présent lot.

#### 02.01.02 HONORAIRES PLANS PAC

Les plans B.A. d'atelier et de chantier sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot, conformément à la loi sur les missions d'ingénierie - ces plans d'ateliers comprennent notamment :

- Les façonnages et débits d'armatures pour le fabricant d'armatures.
- Les plans de calepinage de treillis soudés.
- Les quantités à commander.

#### 02.01.03 Constat d'huissier

Avant tous travaux, l'entreprise devra faire procéder à un constat d'huissier en présence d'un homme de l'Art sur l'état des bâtiments existants conservés (notamment fissures existantes, pose de témoins, etc...), des espaces extérieurs ainsi que sur l'état des chaussées avoisinantes – faire réaliser en fin d'exécution des travaux de démolition un constat comparatif établi dans les mêmes conditions pour mettre en évidence qu'aucune détérioration n'a été commise – les frais et honoraires engendrés par ces constats sont à la charge de l'entreprise attributaire du présent lot et censés inclus dans les prix.

Compte-tenu que le projet implique la démolition de parois existantes en limite de terrain - l'entreprise du présent lot aura à charge de fournir au BET structure, bureau de contrôle et C.S.P.S. le mode opératoire et le phasage détaillé des prestations – avant toutes exécution l'entreprise devra avoir reçu un avis favorable des organismes de contrôle.

Tous effondrements et dégradations dus aux travaux sont à la charge de l'entreprise attributaire des travaux et ne pourront engendrer aucune plus-value sur son marché de base.

#### 02.01.04 Plan de recollement - D.O.E.

L'entreprise aura à charge d'établir et de fournir les D.O.E. **mis à jour par rapport à l'exécution** – ces D.O.E. seront fournis en **1 exemplaire en format papier + 1 exemplaire sur Clé USB comprenant les plans en DWG compatibles Archicad 21 et format PDF** – ainsi que les plans de recollement, les P.V. de classement au feu des matériaux mis en œuvre pour les ouvrages exécutés ainsi que les notices de fonctionnement le cas échéant.

### **02.02 TRAVAUX SUR EXISTANT**

#### **02.02.01 TRAVAUX DE DEMOLITIONS**

##### 02.02.01.01 Démolitions de murs de clôture

Étalement des murs, et des parties conservées, suivant besoins en accord avec le bureau d'étude béton et bureau de contrôle.

Découpe des murs suivant besoins pour désolidariser les murs à démolir et les murs à conserver - démolition par petites parties au marteau pneumatique ou brise-béton – extraction des fondations – évacuation des gravats aux décharges publiques avec tri sélectif y compris tous droits de décharges.

Reprise des têtes de mur conservées à l'identique et enduit taloché.

Toutes sujétion de protection des existants et reprises des éléments détériorés.

NOTA : les démolitions des murs se feront en fonction du phasage et du mode opératoire mis au point avec le bureau d'étude B.A.

##### Localisation :

Concerne le murs de clôture Nord au droit de la construction.

#### **02.02.02 TRAVAUX DE MACONNERIE**

##### 02.02.02.01 Reconstitution mur de clôture en pierre

Reprises de murs en pierres y compris couvertine et comprenant :

- Fouille en béton hydrofuge XC2 – C25/30 selon Norme NF EN 206 – coffrage parement courant – sections et armatures suivant étude BA – ancrages dans murs avec armatures de liaisons, y compris terrassements, évacuation des terres et remblaiements.
- Murs en pierres de pays identiques aux façades existantes : fourniture et pose de pierres de récupération y compris tri, calibrage et nettoyage – pose avec ancrages dans murs



existants pour assurer la tenue aux règles sismiques, avec fers scellés dans murs au mortier sans retrait, percements – pierres hourdés au mortier de teinte assortie aux pierres – rejointoiement grossier et appareillage des pierres à mettre au point avec l'architecte pour avoir l'aspect d'un vieux mur.

- Toutes sujétions d'apport, de découpes et d'appareillages des pierres.

Sont inclus dans la prestation toutes les sujétions d'échafaudages, de protection et de mise en œuvre conformément aux règles en vigueur – toutes sujétions de garde-corps de sécurité – en accord avec le C.S.P.S.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, levage, échafaudages, etc. - déploiement et repliement du matériel.

Localisation :

En provision pour reprises de murs existants divers.

## **02.03 TRAVAUX PREPARATOIRES**

### 02.03.01 Réception contradictoire des plateformes

Une réception contradictoire de la PST sera réalisée entre le titulaire du présent lot et le titulaire du lot « TERRASSEMENTS - V.R.D. [...] » - la réception portera sur les diverses altimétries des plateformes - si la réception de la PST n'est pas acceptée par le titulaire du présent lot et/ou le

Maître d'œuvre, les travaux de mise en conformités seront à la charge de l'entreprise titulaire du lot « TERRASSEMENTS - V.R.D. [...] ».

L'entreprise adjudicataire du lot « TERRASSEMENTS - V.R.D. [...] » devra un levé topographique des plateformes livrées.

Les niveaux et conditions de livraison des différentes plateformes sont décrits ci-dessous :

- Niveau de référence de l'opération RDC :  $\pm 0.00 = 102.60$  NGF
- Niveau de plateforme de travail pour RDC livré par le lot Terrassements – VRD – Aménagements extérieurs :  $-0.30 = 102.30$  NGF
- Niveau de plateforme de travail pour Garages et Local vélo livré par le lot Terrassements – VRD – Aménagements extérieurs :  $-0.20 =$  NGF Variable

Toutes prescriptions du rapport d'étude de sol seront implicitement considérées comme comprise dans l'offre de l'entreprise - les différents niveaux de plate-forme du projet sont donnés à titre provisoire, seront à faire valider en période de préparation avec le titulaire du lot « TERRASSEMENTS - V.R.D. [...] » - il sera à étudier précisément, il pourra évoluer dans un sens ou dans un autre sans aucune incidence financière.

### 02.03.02 Implantation des bâtiments

Prestation à faire réaliser par un géomètre agréé, à la charge de l'entreprise et sous sa responsabilité, et comprenant : implantation et piquetage des bâtiments en plan et en altimétrie, en fonction des côtes et alignements à respecter - les piquets seront rattachés à des repères fixes - établissement d'un plan de recollement - l'entreprise est tenue de veiller à

leur conservation ainsi qu'à leur déplacement si les besoins des travaux l'exigent.

Localisation :

Un ensemble pour le bâtiment collectif, les garages et abri vélos.

## **02.04 INFRASTRUCTURE**

### **02.04.01 Fouilles en rigoles et en puits**

En partant de la plateforme de travail livrée par le terrassier, réaliser les fouilles en rigoles ou en trous par tous moyens appropriés - dressement des parois et fonds - talutage et fruits pour permettre le coulage des fondations - blindage éventuel.  
Les cubes indiqués aux DPGF sont des cubes non foisonnés.

Sont inclus dans la prestation :

- Les terrassements de toute nature,
- Les démolitions de maçonnerie enterrées éventuelles, y compris purges et remblaiement en gravier tout venant
- Le pompage des eaux éventuelles de la nappe phréatique et d'infiltrations.

L'entreprise du présent lot aura à réaliser :

- Les remblaiements réalisés après le coulage des fondations - mise en place par couches avec compactage.
- Les évacuations des terres en surplus provenant des fouilles aux décharges publiques avec tri sélectif
- y compris tous droits de décharges.

Les fouilles seront bétonnées à l'avancement des travaux.

Suivant l'implantation des tranchées, l'entreprise du présent lot devra la fourniture et pose de ponceaux pour passage des piétons ou des véhicules pendant toute la durée d'ouverture des tranchées.

#### **02.04.01.01 Fouilles en rigoles et en puits**

Localisation :

Suivant plans B.A. du BET Structure pour immeuble, ouvrages extérieurs, garages :

- Terrassements en rigoles pour semelles filantes + béton de propreté ou gros béton pour ancrage.
- Terrassements en puits pour semelles isolées + béton de propreté ou gros béton pour ancrage.
- Terrassements en rigoles pour bèches.
- Terrassements en rigoles pour boutons + béton de propreté.
- Terrassements en rigoles pour redans gros béton.
- Terrassement pour fosses ascenseur.
- Tous terrassements complémentaires suivant besoins.

#### **02.04.01.02 Remblaiement**

Localisation :

Remblaiements réalisés après le coulage des fondations :

- Au droit de la fosse ascenseur,
- Au droit des longrines.

**02.04.01.03 Évacuation des terres en surplus**

Localisation :

Pour toutes les terres excédentaires provenant des fouilles ci avant.

**02.04.02 Gros béton / béton de propreté**

Gros-béton et béton de propreté hydrofuge XC2 C25/30 selon Norme NF EN 206-1 - coulé à pleine fouille, en épaisseur adaptée suivant étude B.A. - prévoir un réglage et compactage soigné des fonds de fouilles avant coulage des fondations, y compris pompage des eaux de ruissellement éventuelles - réglage de l'arase et des niveaux - toutes adaptations pour les redans successifs avec surépaisseurs éventuels.

Nota : L'entreprise devra la pose du câble de Terre fourni par l'électricien.

**02.04.02.01 Gros béton**

Localisation :

Suivant plans B.A. du BET Structure, Gros béton pour ancrages dans bon sol, sous fondations. Les redans.

**02.04.02.02 Béton de propreté**

Localisation :

Suivant plans B.A. du BET Structure, béton de propreté sous buttons.

**02.04.03 Semelles B.A.**

Semelles en béton hydrofuge XC2 C25/30, selon Norme NF EN 206-1 - déversage et épandage en pleine fouille - section et armatures suivant étude B.A. - réservations pour passage des réseaux - rebouchage et garnissage après passage - armatures en attente pour recevoir les murs de soubassements intérieurs/extérieurs, longrines, poteaux et dallages extérieurs - serrage à l'aiguille vibrante - réglage d'arase et de niveaux.

**02.04.03.01 Béton C25/30**

Localisation :

Suivant plans B.A. du BET Structure :  
Les semelles filantes (SF) et redans  
Les semelles isolées (S)  
Sous les murets extérieurs,

**02.04.03.02 Armatures HA**

Localisation :

Suivant étude BA

#### **02.04.04 Murs de Soubassements B.A.**

Murs en béton hydrofuge XC2 C25/30, selon Norme NF EN 206-1 - section et armatures suivant étude B.A. - déversage et épandage dans coffrage 2 faces avec parements C3 (destiné à recevoir un enduit de façade) et parement C1 (enterré et non vue) réservations pour passage des réseaux y compris rebouchage et garnissage après passage - armatures en attente pour recevoir les murs et poteaux - serrage à l'aiguille vibrante - réglage d'arase soignée et de niveaux.

##### **02.04.04.01 Béton C25/30**

###### **Localisation :**

Ensemble des murs de façades et de refends - entre les fondations arase et supérieure des soubassements - hauteur 50cm

##### **02.04.04.02 Armatures HA**

###### **Localisation :**

Suivant étude BA pour tous les soubassements sous murs agglos LM et suivant ratio d'aciers des murs béton au droit des murs béton MB.

##### **02.04.04.03 Coffrage**

###### **Localisation :**

Pour les parois ci avant - par face.

#### **02.04.05 Fosse ascenseur**

Radier B.A. en béton hydrofuge XC2 C25/30, selon Norme NF EN 206 – épaisseur 25 cm – déversage et épandage dans coffrage 2 faces, parement C1 – section et armatures suivant étude B.A. – armatures en attente pour recevoir les murs périphériques de l'encuvement – serrage à l'aiguille vibrante – réglage d'arase et de niveaux – finition lissée.

Dalle de fond de cuvette, en béton XF1 C25/30, selon Norme NF EN 206-1 – épaisseur 15 cm – coffrage périphérique – avec interposition d'une nappe résiliente.

Murs B.A. périphériques de l'encuvement, en béton hydrofuge XF1 C25/30, selon Norme NF EN 206 – épaisseur 20 cm – coffrage parement lisse – section et armatures suivant étude B.A. – réservations, feuillures, chanfreins.

Cuvelage du radier et des parois de l'encuvement – à réaliser par une chape et d'un enduit avec incorporation d'hydrofuge suivant D.T.U. et recommandations du fabricant du produit - gorges de jonction arrondies – avec garantie décennale.

##### **02.04.05.01 Fosse ascenseur dimensions int : 2.00 x 1,60 x 1,10 m HT environ**

###### **Localisation :**

1 ensemble

## **02.04.06 Imperméabilisation**

### **02.04.06.01 Arase étanche**

Réaliser une arase étanche constituée par un enduit hydrofuge SIKA ou produits techniquement équivalents, au niveau des dallages - destinée à empêcher toute remontée d'humidité en accord avec le Bureau de Contrôle.

#### **Localisation :**

En tête des murs située au niveau du dallage - suivant plans B.A. du BET Structure.

### **02.04.06.02 Enduit hydrofuge**

Enduit hydrofuge à base de mortier de ciment genre SIKA MORTIER FONDATION ou produits techniquement équivalents - application à la brosse dure en 2 couches minces - rebouchages étanches des trous de serre-joints et passages de réseaux.

#### **Localisation :**

Sur la face extérieure des longrines, murs extérieurs de soubassement - entre semelles et sols finis extérieurs ou jusqu'à sous-face des dallages (en toute surface des parties enterrées) - suivant plans B.A. du BET Structure.

## **02.05 DALLAGES ET DALLES EN INFRASTRUCTURE**

### **02.05.01 Réseaux sous dallages**

#### **02.05.01.01 Tranchées**

Terrassements en tranchée de profondeur adaptée, enrobage sable des canalisations 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations, remblaiement, compactage, évacuation des terres en surplus - la prestation comprendra les éventuels blindages des parois si-nécessaire suivant la profondeur des fouilles - toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordements.

**Dimensions :** de 0,40 - 0,60 x 0,80 m HT mini adaptée au fil d'eau des réseaux.

#### **Localisation :**

Tranchées intérieures sous les dallages pour évacuation des réseaux d'évacuation EU/EV - sortis à +1.00 m du bâtiment - suivant plan BET Fluides.

#### **02.05.01.02 Canalisation EP Ø adapté**

Canalisations PVC série assainissement SN 8 – diamètres suivant calculs - joints souples caoutchouc - y compris toutes pièces de raccords (SR D34, coudes, tampons, etc...) – pente réglementaire (minimum 1%) - raccordement aux regards, percements et joints étanches – y compris toutes sujétions de pose et de raccordements.

L'entreprise du présent lot, aura à charge avant la réalisation des traitements de surfaces la vérification de l'étanchéité des réseaux et la vérification des réseaux avec passage de caméra

par une entreprise spécialisée qui établira un rapport avec photos sous format informatique (PDF par exemple) avec fourniture d'une clé USB – essais COFRAC - s'il apparaissait après la vérification de défauts (canalisations cassées, obturation, mauvaises pentes, etc.) l'entreprise du présent lot aura à charge le remplacement des réseaux défectueux, sans prétendre à une plus-value - de plus après réparation éventuelle, l'entreprise devra faire vérifier par le même organisme la portion de réseau réparée, avec fourniture de rapports et photos.

**L'entreprise effectuera un relevé des niveaux altimétriques et établira un rapport sous format informatique (PDF par exemple) avec fourniture d'une clé USB.**

Localisation :

Pour tous les réseaux EP passant sous dallages.

## **02.05.02 Radiers**

### **Plateforme sous radier**

Aménagement de plateforme sous l'emprise du radier – constituée par :

- Nappe anti-contaminante géotextile 200 gr/m<sup>2</sup> genre bidim routier avec relevés périphériques.
- Hérisson de 40 cm mis en œuvre par le lot VRD au niveau -20 cm/niveau fini - NGF Variable.
- Couche de réglage en gravier 0/31,5 de 5 cm d'épaisseur – nivellement.
- La couche de forme devra être adaptée à la portance réelle du fond de forme mesurée lors des travaux et en fonction des conditions climatiques.
- Des essais à la plaque seront réalisés, suivant indication du rapport géotechnique, afin de s'assurer que les valeurs cibles sont atteintes. L'entreprise intégrera cette prestation dans son chiffrage.
- Si les essais ne donnaient satisfaction, l'Entreprise devra reprendre tous les ouvrages nécessaires à l'obtention de la classe de portance demandée.
- Si la réception de la forme n'est pas acceptée par le Maître d'œuvre et bureau de contrôle, les travaux de mise en conformité seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.
- L'entreprise adjudicataire du présent lot devra un procès-verbal portant sur les essais de portance effectués.
- Ces essais seront par ailleurs repérés sur un plan.
- Réserver les épaisseurs nécessaires sous dallages.

Sont inclus dans la prestation tous les nivellements, réservations de toute nature

### **Bêches béton**

Terrassement de la bêche, en partant de la plateforme de travail, réaliser les fouilles en en rigoles par tous moyens appropriés – dressement des parois et fonds – talutage et fruits pour permettre le coulage des fondations – blindage éventuel

Bêche en gros béton en béton XC2 – C20/25 selon Norme NF EN 206-1 – béton coulé à pleine fouille – épaisseur suivant étude B.A. - réglage et compactage soigné des fonds de fouilles avant coulage des fondations – pompage des eaux de ruissellement éventuelles - réglage de l'arase et des niveaux.

Après exécution des fondations et des infrastructures, réaliser les remblaiements en matériaux provenant des fouilles - mise en place successives avec compactage soigné. Après réalisation des remblaiements, l'entreprise aura à charge l'évacuation des terres en surplus aux décharges publiques

### **Radier béton armé**

Béton de propreté en béton X0 – C16/20 selon Norme NF EN 206-1 – béton coulé sur plateforme sous radier béton – épaisseur 5 cm – pompage des eaux de ruissellement éventuelles - réglage de l'arase et des niveaux – redans successifs et surépaisseurs éventuels.

Radier de 20 cm épaisseur en béton XF1 – C 25/30 selon Norme NF EN 206 – coffrage périphérique – armature suivant étude béton – armature de liaisons en attente avec les murs de soutènement – finition dressée et balayée pour rester apparents – pente pour évacuation des eaux pluviales vers l'extérieur.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. - déploiement et repliement du matériel.

#### 02.05.02.01 Radier 20 cm épaisseur - couche de réglage - polyane - Avec finition balayée - pente

##### Localisation :

Au droit du local poubelles,  
Au droit de garages en bande.  
Au droit du local 2 roues.

#### 02.05.02.02 Bêches antigel de 50 x 50 cm ht

Terrassements en rigoles – remblaiement après coulage des bêches – évacuation des terres en surplus – bêches en gros béton XC2 – C20/25 – selon Norme NF EN 206 – coulé à pleine fouille – armatures filantes.

##### Localisation :

En périphérie des radiers ci avant.

### **02.05.03 Dallages**

#### 02.05.03.01 Dallages intérieurs

Nettoyage du fond de terrassement - compactage - nivellement - évacuation des gravats aux décharges publiques avec tri sélectif - y compris tous droits de décharges.  
Sont inclus dans la prestation tous les nivellements, réservations de toute nature, un parfait état de finitions pour recevoir les dallages.

Plateformes à la charge du lot VRD au niveau 102.30 (-30cm/niveau rez de chaussée).

Réalisation d'une couche de réglage en gravier 0/31,5 sur 5cm d'épaisseur moyenne - nivellement - remplissage contre longrines/murs de soubassement et contre mur fosse

ascenseur. Adaptation de l'épaisseur au droit des façons de pente.

Film polyane 200 microns avec relevés périphériques.

Dallage sur terre plein en B.A. de 13 cm épaisseur – armatures treillis soudés suivant étude béton et D.T.U. 13.3 – mise en œuvre à la règle vibrante – réservations pour gaines techniques avec coffrage de joues – dallages de type désolidarisé.

Finitions (selon localisation) :

- Dressée et lissée pour recevoir un complexe de sol carrelage collé sur isolant thermo-acoustique – réserve de sol 17cm.

Découpage réglementaire par joints sciés sur 4 cm profondeur, constituant des éléments de 5.00 x 5.00 m avec diagonale maximale de 7.00 m - calepinage des joints en accord avec le Maître d'œuvre – garnissage des joints sur toute la hauteur au mastic élastomère avec arasement soigné.

Prise en compte des réservations diverses des autres corps d'état pour les incorporations dans dallage – entente et bonne coordination avec l'ensemble des attributaires.

**Nota : en fin d'intervention, l'entreprise du présent lot devra assurer le nettoyage et le dépoussiérage des dallages (en toutes surfaces).**

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc... - déploiement et repliement du matériel.

02.05.03.01.01 Ep. 13cm - bidim + couche de réglage - polyane - Avec finition dressée et lissée pour recevoir un complexe de sol

Localisation :

toute surface des logements, au niveau rez-de-chaussée, suivant plan de l'Architecte.

02.05.03.02 Dallages extérieurs

Nettoyage du fond de terrassement - compactage - nivellement - évacuation des gravats aux décharges publiques avec tri sélectif - y compris tous droits de décharges.

Sont inclus dans la prestation tous les nivellements, réservations de toute nature, un parfait état de finitions pour recevoir les dallages.

Plateformes à la charge du lot VRD au niveau 102.30 (-30cm/niveau fini).

Réalisation d'une couche de réglage en gravier 0/31,5 sur 15 cm d'épaisseur moyenne - nivellement - remplissage contre longrines/murs de soubassement et contre mur fosse ascenseur. Adaptation de l'épaisseur au droit des façons de pente.

Film polyane 200 microns avec relevés périphériques.

Dallage sur terre plein en B.A. de 13 cm épaisseur – armatures treillis soudés suivant étude béton et D.T.U. 13.3 – mise en œuvre à la règle vibrante – réservations pour gaines



techniques avec coffrage de joues – dallages de type désolidarisé.

Finitions (selon localisation) :

- Dressée et lissée pour recevoir un complexe de sol carrelage collé – pente 1.5% .
- Dressée, lissée et finition balayée destinée à rester apparente – pente 1.5% .
- Désactivé lissé, granulométrie et teinte des granulats au choix du maître d'œuvre – réalisation de pente vers l'extérieur.

Découpage réglementaire par joints sciés sur 4 cm profondeur, constituant des éléments de 5.00 x 5.00 m avec diagonale maximale de 7.00 m - calepinage des joints en accord avec le Maître d'œuvre – garnissage des joints sur toute la hauteur au mastic élastomère avec arasement soigné.

Prise en compte des réservations diverses des autres corps d'état pour les incorporations dans dallage – entente et bonne coordination avec l'ensemble des attributaires.

**Nota : en fin d'intervention, l'entreprise du présent lot devra assurer le nettoyage et le dépoussiérage des dallages (en toutes surfaces).**

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc... -  
déploiement  
et repliement du matériel.

02.05.03.02.01 Ep. 13cm - bidim + couche de réglage 15 cm - polyane - Avec finition balayée -  
pente

Localisation :

Pour toutes les terrasses privatives des logements.  
Le local 2 roues.

02.05.03.02.02 Bêches antigel de 40 x 50 cm ht

Terrassements en rigoles – remblaiement après coulage des bêtes – évacuation des terres en surplus – bêtes en gros béton XC2 – C20/25 – selon Norme NF EN 206 – coulé à pleine fouille – armatures filantes.

Localisation :

En périphérie des dallages extérieurs ci avant sauf contre parois.

## **02.06 MURS ET STRUCTURE EN ELEVATION**

### **02.06.01 Murs B.A.**

Murs en béton XC1 (intérieur) ou XC3 (extérieur) – C 25/30 selon Norme NF EN 206 – épaisseur suivant plans et étude B.A. – SF ½ H.

Armature H.A. – TS suivant étude B.A. – coffrage avec parement C3 (au droit des enduit monocouche / doublage) et C4 (peinture minérale / enduit pelliculaire) – traponnage –

implantation des négatifs de baies – serrage à l'aiguille vibrante – arasement soigné des murs sous dalles béton et arase sous fermettes.

Ouvrages B.A. incorporés nécessaires à la structure et suivant D.T.U. et règles sismiques Eurocode 8, zone modérée 3.

- Chaînages horizontaux aux niveaux des planchers.
- Poutres voiles.
- Linteaux sur ouvertures et passages intérieurs, refends, retombées sur portes et portes palières ascenseur.
- Raidisseurs sismiques.
- Jambages et têtes de murs – chaînages verticaux, poteaux et meneaux intégrés aux murs.
- Etc.

Coffrage compté 2 faces (compté vides non déduits) – traponnage, mannequins – ragréage éventuel des parements intérieurs des murs béton pour recevoir directement les enduits pelliculaires plâtre.

Rebouchages soignés des trous de serre-joints par bourrage sur toute l'épaisseur des murs.

Arases en béton : arases horizontales en béton XF1 C 25/30 – selon Norme NF EN 206-1 – coffrage, décoffrage, armatures filantes.

Prévoir toutes les barrières de sécurité notamment au droit des trémies et ouvertures donnant sur le vide, notamment au droit des cages d'escaliers et cages ascenseurs.

**Assurer la parfaite étanchéité à l'air des murs, compte-tenu que des tests d'infiltration seront réalisés conformément à la réglementation.**

Réservations pour passage des réseaux avec rebouchage soigné au mortier hydrofuge avec fourreaux – réservations pour grilles de ventilation.

**Prévoir réservation et encastrement des coffrets électrique dans murs compris scellement et fourreaux de départ et d'arrivée en attente – y compris la réservation et pose.**

Sont inclus dans la prestation toutes les sujétions d'échafaudages et de mise et œuvre conformément aux règles en vigueur – toutes sujétions de garde-corps de sécurité et passerelles de travail ancrés dans murs.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. – déploiement et repliement du matériel.

#### 02.06.01.01 Béton C25/30

##### Localisation :

Suivant plans de repérage plans BET structure pour :

- Certains murs de façades,
- Les mur de refends en élévations.

02.06.01.02 Armatures HA

Localisation :

Suivant étude BA

02.06.01.03 Armatures TS

Localisation :

Suivant étude BA

02.06.01.04 Coffrage C3

Localisation :

Pour les parois en limite nord au rez de chaussée.

02.06.01.05 Coffrage C4

Localisation :

Pour les murs de refends devant recevoir une peinture - par face.

02.06.01.06 Réservations et scellement pour coffrets - fourreaux

Localisation :

Pour l'ensemble des parois en superstructure.

**02.06.02 Murs agglomérés de ciment creux**

Murs en agglomérés de 20 cm épaisseur – tous ouvrages B.A. incorporés – étaient suivant besoins.

Ouvrages B.A. incorporés nécessaires à la structure et suivant D.T.U. et règles sismiques zone modérée 3 – remplissage en béton XF1 C 25/30 – selon Norme NF EN 206-1, coffrage suivant besoins – notamment :

- Chaînes horizontaux et verticaux
- Raidisseurs sismiques.
- Etc.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions (L x l x h) = 500 x 200 x 200 mm.
- Classe de résistance : B40 ou B60 suivant localisation.
- Résistance au feu : REI 120.
- Classement vis à vis du support : OC3

Toutes réservations à la demande des différents corps d'état.

Prévoir toutes les protections et échafaudages nécessaires en accord avec C.S.P.S – garde-corps de sécurité.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. - déploiement et repliement du matériel.

Prévoir le renfort de la maçonnerie dans les deux joints au-dessus et au-dessous des ouvertures, par la fourniture et pose d'une armature préfabriquée, de type GRILLKAST des

Ets ALKERN ou produits techniquement équivalents.

Sont incluses dans la prestation toutes les pièces spéciales nécessaires :

- Blocs standards, demi-blocs, blocs poteaux, blocs U chainages horizontaux, etc...
- Blocs tableaux ou blocs demi-tableaux avec feuillures pour recevoir les menuiseries, découpes soignées pour chaque ouverture ou réglés dressés pour assurer une bonne étanchéité à l'air.
- Blocs linteaux sur ouvertures.
- Planelles non isolées,
- Embases d'appuis et de seuils.
- Etc.

Feuillures périphériques pour ouvertures extérieures avec découpes et toutes préparations adaptées pour recevoir les menuiseries – section en accord avec le lot « MENUISERIES EXTERIEURES PVC » – dressement de plages de pose des menuiseries.

Les pannes de charpentes doivent être reprise dans les chainages des rampants et en aucun cas dans les blocs béton standards – ligature des chainages rampants au chainages verticaux - arases en béton après pose des structures de charpentes, en béton XF1 C25/30, selon Norme NF EN 206-1. – coffrage, décoffrage – réservations pour encastrement des bois.

#### 02.06.02.01 Surface courante épaisseur 20cm - B60

##### Localisation :

Ensemble des murs de façades des logements repérés MA2 en élévations suivant repérage plans BET structure.

#### 02.06.02.02 Surface courante épaisseur 20cm - B40

##### Localisation :

Ensemble des murs de façades des logements repérés MA1 en élévations suivant repérage plans BET structure.

Ensemble des murs de façade et refends des garages en bande.

#### 02.06.02.03 Plus value pour ouvrages BA incorporés

##### Localisation :

Pour tous les éléments incorporés dans les parois ci avant suivant étude structure (raidisseurs horizontaux, verticaux et d'allèges - linteaux .. etc - hors poteaux comptés ci après).

#### 02.06.02.04 Arase béton

##### Localisation :

Au droit des arases sous toiture

### **02.06.03 Poteaux B.A**

Poteaux en béton XC1 (intérieur) ou XC3 (extérieur) C25/30 selon Norme NF EN 206 –

coffrage parement C4 – coffrage circulaire cartonné sans spire – étalement – armatures et sections suivant plans B.A. – armatures d'ancrages des poutres – réglage de l'aplomb – serrage à l'aiguille vibrante

Stabilité au feu des poteaux : SF 1H.

Sujétions de poteaux BA encastrés dans murs aggloméré isolés.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. – déploiement et repliement du matériel – échafaudages réglementaires.

Formes et sections : suivant plans B.A. du BET Structure.

#### 02.06.03.01 Béton C25/30

Localisation :

Ensemble des poteaux isolés extérieurs situés sur les terrasses.

Ensemble des poteaux intérieurs dans les logements, y compris poteaux incorporés dans les murs.

Ensemble des poteaux des garages, y compris poteaux incorporés dans les murs.

#### 02.06.03.02 Armatures HA

Localisation :

Suivant étude BA - En plus-value d'acier seulement pour les poteaux intégrés aux murs béton.

#### 02.06.03.03 Coffrage C3

Localisation :

Pour tous les poteaux intégrés aux murs agglos et recevant un enduit.

#### 02.06.03.04 Coffrage cylindrique Ø 25 cm

Compris tout étalements nécessaires.

Localisation :

Ensemble des poteaux isolés extérieurs situés sur les terrasses.

### **02.06.04 Poutres B.A**

Poutres en béton XC1 (intérieur) ou XC3 (extérieur) C25/30 selon Norme NF EN 206 – vibré coffrage type C3 (dans plénum) ou C4 (apparente) – étalement – armature suivant étude B.A. ancrage sur poteaux, planchers et murs – réservations pour passage des fluides divers.

Pour les poutres avec stabilité au feu 1H : adaptations de la position des aciers.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. – déploiement et repliement du matériel.

Formes et sections : suivant plans B.A. du BET Structure.

#### 02.06.04.01 Béton C25/30

Localisation :

Ensemble des poutres, poutres en retombées, poutres en remontées, nécessaires à la tenue des planchers suivant plans B.A. du BET Structure.

#### 02.06.04.02 Armatures HA

##### Localisation :

Suivant étude BA

#### 02.06.04.03 Coffrage C4

##### Localisation :

Pour tous les poutres ci avant dans les logements recevant une peinture.

#### **02.06.05 Dalles pleines B.A coulée en place ou Prédalles**

Surfaces comptées D.O. des poutres et murs – planchers CF 1H structurel.

Dalle pleine B.A. avec prédalle précontrainte – épaisseur suivant répartition des plans et étude B.A. – en béton XF1 – C 25/30 selon Norme NF EN 206-1 – sous face parement lisse type C4 – rebouchage de trous – traitement des joints entre prédalles pour assurer une parfaite étanchéité à l'air avec finition par produits spéciaux adaptés aux joints de prédalles – ponçage des balèbres – étalement.

et

Dalles pleines B.A. coulées en place – en béton XC1 (intérieur) XC4 (extérieur) C25/30, selon Norme NF EN 206 – coffrage de sous-face avec parement C4 (destiné à recevoir un enduit pelliculaire ou une peinture minérale) – rebouchage de trous – ragréage – ponçage des balèbres –

étalement – pente suivant localisation - armatures H.A. et T.S. suivant étude B.A. – y compris armatures de liaison entre chaînages et dalles conformément aux normes sismiques.

Chaînages B.A. sur tous les murs intérieurs et extérieurs (comptés avec les murs) – armatures complémentaires pour bandes de noyées.

Rebouchages provisoires en planches de toutes les trémies avec fixations au sol.

Sujétions de trémies avec poutres et chevêtres notamment pour gaines techniques, etc.

Façon de goutte d'eau en rives des dalles terrasses et casquettes.

Pose des crochets d'ancrage de l'ascenseur fourni par le lot Ascenseur.

Finitions de surfaces :

- Finition dressée et lissée pour recevoir un complexe de sol – réserve de sol 7 cm.
- Finition dressée et lissée pour recevoir une étanchéité – façon de pente 1%.
- Finition dressée et lissée pour recevoir une protection carrelage collé – façon de pente 1.5%.

Prévoir toutes les barrières de sécurité notamment au droit des trémies escalier ou de gaines techniques et en périphérie des murs sous-sol.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. – déploiement et repliement du matériel, protection soignée des surfaces qui doivent rester

brut et apparente.

**Nota : En cas de salissures ou dégradation en cours de chantier des surfaces devant rester brut et apparente, le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire réaliser un ragréage ou une résine au frais de l'entreprise défaillante.**

**Nota : l'entreprise pourra étudier la possibilité de mettre en œuvre des dalles avec prédalles tout en respectant impérativement le sens de portée des dalles suivant indications des plans du BET structures.**

02.06.05.01 Prédalles de 20 cm d'épaisseur - avec finition dressée et lissée pour recevoir un complexe carrelages sur isolant thermo-acoustique - réserve de sol 7 cm

Localisation :

Suivant étude structure pour plancher sur RDC et R+1 des logements.

02.06.05.02 Prédalles de 20 cm d'épaisseur - avec finition dressée et lissée pour recevoir un complexe d'étanchéité

Localisation :

Suivant étude structure pour toiture terrasses sur RDC et R+2.

02.06.05.03 Dalle de 20 cm d'épaisseur - avec finition dressée et lissée restant en l'état.

Localisation :

La dalle sur édicule ascenseur.

02.06.05.04 Dalle de 20/25 cm d'épaisseur - avec finition dressée et balayée destinée à rester apparent - forme de pente

Localisation :

Suivant étude structure pour les terrasses des logements du R+1 et R+2.

02.06.05.05 Plus value pour bandes noyées

Localisation :

Suivant étude structure pour toutes les bandes noyées.

02.06.05.06 Façon de goutte d'eau

Localisation :

En rive des dalles ci avant.

02.06.05.07 Façon de cunette + résine

Façons de cunettes formant rigoles en extrémités pour récupération des E.P. avec pente en direction des trop-pleins : cunettes de 10 x 3 / 5 cm avec pente – finition intérieure lissée – mise en œuvre d'une résine d'étanchéité dans cunette type ALSAN 500 des Ets SOPREMA ou produits techniquement équivalents.

Localisation :

En pied de chaque terrasses non étanchées.

**02.06.05.08 Façon de cunette + résine avec grille**

Façons de cunettes formant rigoles en extrémités pour récupération des E.P. avec pente en direction des trop-pleins : cunettes de 10 x 3 / 5 cm avec pente et feuillure – finition intérieure lissée.

Mise en œuvre d'une résine d'étanchéité dans cunette type ALSAN 500 des Ets SOPREMA ou produits techniquement équivalents.

Grille métallique type caillebotis finition galvanisé de largeur adaptée à la feuillure du caniveau.

**Localisation :**

Au droit des ouvertures des terrasses non étanchées et non couvertes.

**02.06.05.09 Trop plein**

Trop-plein en acier laqué de 15/10ème, rectangulaire de section identique aux entrées d'eau – coupe en sifflet – moignons – raccordement à l'étanchéité – percements ou réservations – fixations.

**Localisation :**

2u par terrasse non étanchée.

**02.06.05.10 Rupteur type Rector Thermoprédale BA 0.45 Psi = 0.350 W/(m.K)**

Prévoir des rupteurs en liaison « dalles/murs » pour traiter les ponts thermiques, par :  
Elément constitué d'une âme en de perlite expansée (EPB) associée à des fibres de cellulose avec plaques de protection supérieures et inférieures en fermacell.

Mise en œuvre suivant indications du fabricant - conformes aux normes sismiques suivant dimensionnement du bureau d'études structure, couvertes par l'avis technique AT 3.1/22-1067\_V1.

Référence : Rector Thermoprédale BA 0.45 ou produits techniquement équivalents – les rupteurs de pont thermique devront faire l'objet d'avis techniques compatible avec le projet (sismique, charge lourdes,...) – Psi = 0,39 à 0.54 W/m.K suivant configuration.

**Localisation :**

Suivant repérage du BE Fluides.

**02.06.05.11 Avaloir sur terrasses non étanchées**

Avaloirs en acier inoxydable type BA-DF/IF-LOW des Ets Aco ou produits techniquement équivalent – mise en place lors du coulage de la dalle – réglage pour affleurement de la grille avec revêtement de sol carrelage collé. Mise au point pour calage et validation des positions, lors de la période de préparation de chantier avec les entreprises titulaires du lot Charpente bois – couverture tuiles – zinguerie et revêtements de sols carrelages – faïences.

**Localisation :**

Suivant plan architecte pour les terrasses sur R+2 nommés balcon 09 - 11 - 12 pour reprise des cunettes contre ouvertures.

**02.06.06 Acrotères, relevés et garde corps B.A**

Acrotères, garde-corps et relevés en béton XC4 – C 25/30 selon Norme NF EN 206 -



coffrage parement C4 – étalement – sections et armatures suivant étude B.A – armatures d’ancrages sur dalles – dimensions et sections suivant plans – dessus finition lissée avec incorporation d’hydrofuge – joints de fractionnement avec garnissages (2 côtés + chants) au mastic élastomère 1 ère catégorie, finition lissée (suivant DTU).

Arase avec pente vers l'intérieur.

Toutes sujétions de mise en œuvre, échafaudages réglementaires.

Formes et sections : suivant plans B.A. du BET Structure.

#### 02.06.06.01 Béton C25/30

Localisation :

Ensemble des acrotères, relevés BA et garde corps béton suivant plans B.A. du BET Structure.

#### 02.06.06.02 Armatures HA

Localisation :

Suivant étude BA

#### 02.06.06.03 Coffrage C3

Localisation :

Pour tous les éléments ci avant.

### **02.07 ESCALIERS**

#### **02.07.01 Escaliers intérieurs**

Escaliers par volée préfabriqué ou coulés en place – formes et dimensions suivant plans – adapté aux Normes handicapés et aux passages de brancards.

Marches et contremarches droites ou balancées sur paillasse béton – en béton préfabriqué.

Finition de marches avec chape incorporée lissée avec nez de marches arrondis :

- **Destinées à rester brut** du rdc au R+2.

Parement lisse sur contremarches – sous faces de paillasse parement lisse – étalement – adaptation des formes de marches suivant plans – section et armatures suivant étude béton – désolidarisation des murs de part et d’autre de la paillasse.

Mise en œuvre par volée - toutes sujétions de mise en œuvre, levage - ancrage sur semelles de fondations, paliers - coffrage, armature de liaison, clavetage.

Avant livraison du bâtiment, l’entreprise aura à charge de réaliser toutes les réparations d’épaufrures de marches, y compris nettoyage et ponçage de l’ensemble des marches et contre-marches.

Toutes sujétions de mise en œuvre avec matériel adapté, pompe à béton, tapis, etc. – déploiement et repliement du matériel.

02.07.01.01 Escalier Béton entre RDC et R+1 - hélicoïdal - hauteur 2.77 m

Localisation :

suivant pièces graphiques.

02.07.01.02 Escalier Béton entre R+1 et R+2 - hélicoïdal - hauteur 2.77 m

Localisation :

suivant pièces graphiques.

## **02.08 TRAVAUX EXTERIEURS**

### **02.08.01 DECAISSEMENT - AMENAGEMENT DE PLATEFORME**

02.08.01.01 Décaissements

02.08.01.01.01 Décaissement

En partant du niveau après décapage des terres végétales, réalisation d'un décaissement pleine masse et décaissement complémentaire à l'engin mécanique dans terrain de toute nature avec utilisation d'engin de forte puissance BRH dans les formations plus compactes – épaisseur suivant niveau à atteindre indiqués ci-dessus – nivellement du terrain – **surlargeur périphérique avec talutage de sécurité 3H/1V** - compactage du fond de forme au rouleau lourd vibrant – terrassement à réaliser par temps sec.

Toutes mesures devront être prises pour préserver l'état de surface de la pleine masse (captage de l'eau, protection, terrassement en rétro, circulation limitée, etc...).

Sont inclus dans la prestation : toutes les démolitions, enlèvement et évacuation de fondations, vestiges enterrés éventuels, ainsi que réseaux enterrés existants non conservés.

Dépose et évacuation, lors du décaissement, des réseaux éventuels (EU, EV, EP, électricité, éclairage et téléphone) existants non conservés (canalisation, fourreaux, chambres de tirage et regards).

Toutes précautions pour ne pas détériorer les réseaux éventuels existants conservés, avec : protections nécessaires pendant la durée de l'intervention et dévoiement des réseaux si-besoins – y compris tranchées, regards complémentaires, fourreaux, canalisations, grillages d'avertissement, etc...

Nettoyage quotidien des chaussées au droit des sorties d'engins sur route – installation d'un débourbeur pour les roues de camions et d'engins avant l'accès aux voiries publiques.

**Nota : toutes prescriptions du rapport d'étude de sol seront implicitement considérées comme comprise dans l'offre de l'entreprise.**

Le niveau du fond d'excavation est donné à titre indicatif, et devra être validé en période de

préparation par le titulaire du présent lot - il sera étudié précisément, et pourra évoluer dans un sens ou dans un autre sans aucune incidence financière.

MODE DE METRE : M3 – les cubes indiqués aux DPGF sont des cubes non foisonnés.

**Nota : Toutes les détériorations occasionnées sur les avoisinants sont à la charge de l'entreprise.**

**Une partie sera mise en stock sur site (ou a proximité) pour les remblaiements ci après. En cas d'impossibilité de stockage, l'entreprise fera son affaire d'évacuer complètement les terres et d'organiser une amenée de matériaux nécessaires aux remblaiements.**

Localisation :

En complément des terrassements du au lot VRD : Au droit du bâtiment sur 2m de large sur parcelle voisine au nord (numéro 313 au cadastre) - au niveau -60 par rapport au niveau fini suivant plan de masse.

02.08.01.01.02 Évacuation des terres et gravats

Évacuation des terres et gravats en aux décharges publiques avec tri sélectif – y compris tous droits de décharges.

Localisation :

Pour toutes les terres ci avant.

02.08.01.02 Plateformes pour voiries et cheminement piétons

Plateformes constituées par :

- Nappe anti-contaminante géotextile 200 gr/m<sup>2</sup> genre bidim routier avec relevés périphériques.
- Une couche en matériaux graveleux nobles épaisseur 50cm. Toutes sujétions d'apport de matériaux propres, insensibles à l'eau et non gélifs type R21 ou R61 concassés ou de type D2 selon classification GTR et de mise en place, régalinge, compactage - provenance à faire agréer au Maître d'œuvre et géotechnicien. Compactage par couches de 20 cm épaisseur, 1 essai à la plaque pour 300m<sup>2</sup>, avec les critères sur la couche de forme de :
  - oEv2 = 50 MPa pour des charges d'exploitation suivantes :
  - oCharges réparties  $\leq 20$  kN/m<sup>2</sup>
  - oCharges concentrées fixes  $\leq 20$  kN
  - oCharges concentrées mobiles  $\leq 20$  / roue.
- Rapport EV2/EV1  $\leq 2,2$ .
- Couche de forme Es = 40 Mpa – Limons-sablo-argileux Es = 2 MPa – Graves limono-argileuse Es = 10 Mpa – Gravier sableux Es = 100 MPa.

donné à titre information l'entreprise devra le faire valider par le géotechnicien en phase travaux

Compactage à 95 % de l'optimum PROCTOR modifié avec comme critères de réception par essais à la plaque comme défini ci-avant - ces essais de plaques sont à la charge de l'entreprise - suivant directives du bureau de contrôle.

Si les essais ne donnaient satisfaction, l'Entreprise devra reprendre tous les ouvrages nécessaires à l'obtention de la classe de portance demandée.

Réserver les épaisseurs nécessaires sous enrobés et stabilisés.

Les essais de plaques sont à la charge de l'entreprise - suivant directives du Bureau de Contrôle - si les essais ne donnaient pas satisfaction, l'entreprise devra reprendre tous les ouvrages nécessaires à l'obtention de la classe de portance demandée.

Sont inclus dans la prestation : tous les nivellements, réservations de toute nature, et un parfait état de finitions pour recevoir la couche de réglage des revêtements voirie et circulations piétonnes.

#### 02.08.01.02.01 Géotextile

##### Localisation :

En complément des travaux du lot VRD : Au droit du bâtiment sur 2m de large sur parcelle voisine au nord (numéro 313 au cadastre)

#### 02.08.01.02.02 Couche de forme

##### Localisation :

En complément des travaux du lot VRD : Au droit du bâtiment sur 2m de large sur parcelle voisine au nord (numéro 313 au cadastre)

### **02.08.02 TRAITEMENT DES SOLS EXTERIEURS**

#### 02.08.02.01 Revêtement stabilisé

Nettoyage de la plate-forme – nivellement – compactage.

Couche de réglage et de fermeture GNT 0/10 sur 10 cm d'épaisseur – nivellement, forme de pente, compactage - finition par couche de sable stabilisé sur 6 cm d'épaisseur – prévoir un stabilisé renforcé avec incorporation de chaux, genre Malataverne – cylindrage – réalisation des différentes pentes – raccord soigné avec les autres traitements de sols extérieurs – arasement soignée contre bordures béton – y compris toutes sujétions d'approvisionnement et de mise en œuvre.

##### Localisation :

En complément des travaux du lot VRD : Au droit du bâtiment sur 2m de large sur parcelle voisine au nord (numéro 313 au cadastre)

### **02.08.03 Murs de clôture / Murets**

Semelles de fondations sous murets : terrassements pour semelles de fondations – remblaiement après coulage des fondations avec compactage soigné et arasement à -0.20 cm au niveau des sols - semelles de fondations filantes sous murets, en gros béton XF1 – C 20/25 selon Norme NF EN 206-1 – coulé à pleine fouilles – armatures filantes.

Murets en agglomérés de ciment dito murs en superstructure – Tous ouvrages béton armé suivant étude B.A. – armatures suivant étude B.A. – arase soigné avec pente.

02.08.03.01 Murs de clôture - sur radier + arase en tête - Hauteur vue 180 cm

Localisation :

Les Murets délimitant le local poubelles.

02.08.03.02 Murs de clôture - y compris semelles filantes + arase en tête - Hauteur vue 60cm

Localisation :

Murets de clôture en limite des jardins privatifs suivant pièces graphiques.

## **02.09 TRAVAUX DIVERS**

### **02.09.01 Appuis et seuils**

02.09.01.01 Appuis béton saillants

Appuis béton saillants pour châssis et fenêtres : appuis saillants en béton moulé - en béton XF1 C25/30, selon norme NF EN 206-1 - avec relevés sur 3 côtés pour recevoir la pièce d'appuis des menuiseries - débords - pente - nez arrondis - profils goutte d'eau - chape d'étanchéité sur tablette avec incorporation d'hydrofuge - armatures d'ancrages dans murs.

Localisation :

Pour les châssis et fenêtres à tous les niveaux.

02.09.01.02 Seuils de portes-fenêtres et baies coulissantes

Seuils en béton moulé - en béton XF1 C25/30, selon norme NF EN 206-1 - avec relevés sous les parties fixes des menuiseries, rejingots - seuil fer plat au droit des ouvrants - chape d'étanchéité sur tablette avec incorporation d'hydrofuge - pente - nez arrondis - seuil  $\leq 2$  cm conformément aux normes PMR - incorporation du seuil de la menuiserie - armatures d'ancrages dans murs.

Localisation :

Pour les portes-fenêtres, à tous les niveaux.

02.09.01.03 Seuils de portes et portails

Seuils en béton moulé - en béton XF1 C25/30, selon norme NF EN 206-1 - avec relevés sous les parties fixes des menuiseries, rejingots - seuil fer plat au droit des ouvrants - chape d'étanchéité sur tablette avec incorporation d'hydrofuge - pente - nez arrondis - seuil  $\leq 2$  cm conformément aux normes PMR - incorporation du seuil de la menuiserie - armatures d'ancrages dans murs.

Localisation :

Pour les portes d'entrées d'accès aux logements - immeuble et portail d'accès aux garages.

### **02.09.02 Socles**

02.09.02.01 Socle placards techniques communs

Réaliser des socles en béton sur toute la surface des gaines techniques - de 0,10 m épaisseur - finition lissée - y compris garnissage préalable autour des canalisations avec fourreaux.

Localisation :

Pour les placards techniques communs et gaines techniques, à tous les niveaux.

02.09.02.02 Socle sur semelles anti-vibratiles dimension : 1.05 x 0.50 x 0.10 m

Socles en béton de 10 cm épaisseur - coulé sur semelles anti-vibratiles réalisées par un panneau résilient - coffrage périphérique - finition lissée.

Dimension : 1.05 x 0.50 x 0.10 m HT environ.

Localisation :

Socles pour les unités extérieure de climatisation des logements - suivant plans de l'Architecte.

02.09.02.03 Socle sur terre plein dimension : 1.20 x 1.00 x 0.15 m

Décapage sur l'emprise - nivellement - compactage du fond de forme y compris évacuation des terres.

Couche de forme et couche de réglage sur 20cm d'épaisseur.

Radier B.A. de 15 cm épaisseur en béton XC2 C25/30, selon Norme NF EN 206-1 - armatures treillis soudés, mise en œuvre à la règle - coffrage des joues - finition avec chape incorporée hydrofuge lissée - nez arrondis.

Localisation :

Socles pour les unités extérieure de climatisation des logements hors terrasses au rez de chaussée - suivant plans de l'Architecte.

**02.09.03 Cloisons en agglomérés de ciment creux**

02.09.03.01 Cloison épaisseur 10cm - surface courante

Cloisons en agglomérés de ciment creux B40 de 10 cm épaisseur hourdés au mortier - pose à joints croisés - ancrages dans gros-œuvre - raidisseurs pour grande hauteur - garnissages et matage sous plancher haut - toutes sujétions de mise en œuvre et approvisionnement - échafaudages réglementaires.

Localisation :

Pour la séparation des garages en bande depuis radier jusque sous couverture bac acier.

**02.09.04 Souches maçonnées**

02.09.04.01 Souche maçonnée en toiture - 50 x 50 x 50 cm

Prévoir des souches maçonnées sur toiture-terrasse pour passage des réseaux : souche en béton de 10 cm épaisseur environ - hauteur 50 cm - arase soigné de la tête de souche - dalle de couverture en béton - coffrage - réservations dans dalles pour passages des gaines.

Dim : 50 x 50 x 50 cm.

Localisation :

Souche maçonnerie pour sortie VMC en toiture.

## **02.09.05 Divers**

### **02.09.05.01 Habillage logettes compris tablette largeur**

Murs en agglomérés en périphérie des logettes ENEDIS : murs en agglomérés de 20 cm épaisseur – tous ouvrages B.A. incorporés - Fondations, terrassements nécessaires, Réalisation d'une dalle de couverture débordante avec pente et goutte d'eau. Toutes réservations à la demande des différents corps d'état.

#### **Localisation :**

Une unité - emplacement à définir.

### **02.09.05.02 Rebouchage de trémies**

Après le passage des divers corps d'état, l'attributaire du présent lot devra assurer le rebouchage des trémies dans le gros-œuvre, notamment dans les planchers au droit des gaines techniques.

Assurer la protection préalable des réseaux et le garnissage, d'un degré coupe-feu conforme à la législation - remplissage béton - coffrage de sous-face - les réseaux seront enrobés préalablement par un matériau résilient de 5 mm épaisseur avant le coulage des trémies.

#### **Localisation :**

Pour tous les niveaux dans les gaines techniques communes.

### **02.09.05.03 Enduit mortier en provision**

Raccord d'enduit mortier intérieurs.

Piquage, évacuation – dégrossissage – dressage des parements et des arêtes.

2 couches d'enduit mortier ciment, finition frottée fin – échafaudages réglementaires suivant besoins.

En règlement on ne retiendra que la quantité réellement exécutée.

#### **Localisation :**

Prévoir une provision de 10m².

### **02.09.05.04 Isolant panneaux composite laine de bois fixé mécaniquement ép 145mm - Ei60**

Isolation en panneaux composite constitué d'une âme en laine de roche + 1 parement de 10 mm en fibres longues de bois résineux minéralisés et enrobés de ciment blanc – bords droits – Classement B-s1,d0 – épaisseur totale 145 mm – **R = 3.95 m².K/W – EI60** - certificat ACERMI – référence FIBRAROC 35 FM/TYP2 de KNAUF ou produits techniquement équivalents – fixations mécaniques dans plancher béton par chevilles plastiques – toute découpe et tablettage au droit des poutres.

Toutes sujétions de fixations, mise en œuvre et approvisionnement.

#### **Localisation :**

En sous face du logement 8 donnant sur l'extérieur au droit de l'entrée de l'immeuble.