

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.1 GENERALITES****2.1.1 OBJET DU MARCHE**

Le présent document a pour objet de définir les travaux à exécuter pour la réalisation de **GROS OEUVRE** afin de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans restriction ni réserve.

L'opération concernée par le présent lot est :

Construction d'une résidence senior sur la commune d'Aussac-Vadalle

2.1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES-NORMES**2.1.2.1 D.T.U. - Normes**

Les travaux de Gros Oeuvre seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent CCTP en appliquant les clauses et spécifications des cahiers des charges des DTU ci-après:

- . DTU 11.1 - travaux de sondage des sols de fondations.
- . DTU 12 - travaux de terrassement pour le bâtiments.
- . DTU 13.11 - travaux de fondations superficielles.
- . DTU 13.3 - conception calcul et exécution des dallages.
- . DTU 20.1 - parois et murs en maçonnerie de petits éléments.
- . DTU 20.12 - gros oeuvre de toitures sous étanchéité.
- . DTU 21 - exécution de travaux de béton.
- . DTU 21.3 - dalles et volées d'escalier préfabriquées en béton.
- . DTU 21.4 - utilisation des adjuvants dans mortiers et béton.
- . DTU 22.1 - murs extérieurs et panneaux préfabriqués de béton.
- . DTU 23.1 - murs et parois en béton banché.
- . DTU 26.1 - mortiers pour enduits.
- . DTU 26.2 - chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- . DTU 55.2 - revêtements muraux attachés en pierres minces.
- . DTU 59.1 - ravalement peinture.
- . DTU 60.32 - descentes EP.
- . DTU 60.33 - évacuation des EU.
- . DTU 60.41 - canalisations en PVC - évacuations des EU.

2.1.2.2 Charges

Les prescriptions applicables sont celles des NFP 06.001 et P 06.004. Les surcharges à prévoir dans les locaux non spécifiées par la norme seront définies en fonction de l'équipement et des diverses utilisations envisagées.

2.1.2.3 Règles de calcul

Les calculs de stabilité et de bonne tenue des ouvrages seront conduits conformément aux règles de calcul DTU suivantes :

- . règles NV 65 modifié 99 ; neige et vent.
- . règles N 84 modifié 2000 : neige sur les constructions.
- . règles CM 66 - PS 91 - BAEL 91 modifié 1999 et 2000 - CB 71.
- . règles CEB pour les éléments préfabriqués en béton.
- . méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures béton (règles FB). : Stabilité au feu 1/2h00

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.1.2.4 Normes**

Toutes les normes françaises citées dans les DTU ci-avant sont applicables aux présents travaux dont particulièrement :

- . NF dimensionnelles et de qualité.
- . NF concernant la sécurité : PO3, 001,...
- . NF relatives aux contrôles et essais des ouvrages et des matériaux.

2.1.2.5 Règles

Les règles professionnelles où guides techniques de l'U.N.M et U.N.R.S.T dont cahier des charges de préparation des supports courants pour pose des revêtements minces collés.

2.1.2.6 Règlements

Règlements de sécurité dans les établissements recevant du public.

Règlement sanitaire départemental type.

Code du travail.

2.1.2.7 Avis techniques du CSTB

Tous les matériaux et éléments non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique non périmé. Ces documents seront remis en temps utile au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

Les prescriptions, normes et règlements bien que non joints matériellement font partie intégrante de ce dossier et l'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une mauvaise connaissance de ceux-ci. Les DTU et normes mentionnées sont données à titre indicatif. L'entreprise sera tenue de retenir ceux qui sont en vigueur le premier jour du mois de l'établissement des prix.

2.1.3 TERRASSEMENTS

Les prescriptions applicables sont celles du Cahier des Charges applicables aux travaux de terrassement pour le bâtiment suivi du fascicule n° 12 du C.P.C., du Cahier des Charges Spéciales et du Mémento pour la rédaction des marchés.

2.1.4 FONDATIONS

Les prescriptions techniques sont :

- . celles du Cahier des Charges applicables aux travaux de fondations superficielles suivi du fascicule n° 13.12 et 13.11 (Mars 88) du C.P.C. et du Cahier des Clauses Spéciales.
- . celles du Cahier des Charges applicables aux travaux de fondations profondes pour le bâtiment suivi du fascicule n° 13.2 du C.P.C. du Cahier des Clauses Spéciales et du Mémento pour la rédaction des marchés.

2.1.5 MISE EN OEUVRE-QUALITE DES MATERIAUX**2.1.5.1 Généralités**

Les prescriptions techniques sont celles du Cahier des Charges applicables aux travaux de maçonnerie et de béton armé, D.T.U. n° 20 et additifs D.T.U n° 20.1, DTU 20.12, D.T.U. n° 20.11, D.T.U. n° 23.1 et D.T.U. n° 26.1.

Les provenances, natures et qualités des matériaux ainsi que dispositifs de mise en oeuvre de ceux-ci seront soumises à l'agrément au Maître d'oeuvre et du bureau de contrôle.

2.1.5.2 Granulats et granulométrie

Les prescriptions sont celles des normes NFP 18 101 - 301 - 302 - 304 - 306.

La granulométrie des agrégats et les quantités d'eau de gâchage seront déterminées par une série d'essais (cône d'affaiblissement, etc...).

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- . entraîneur d'air.
- . accélérateur - durcisseur.
- . antigels - hydrofuges.
- . produits de cure, etc...

L'utilisation des adjuvants devra recevoir l'agrément du bureau de contrôle et du Maître d'oeuvre.

2.1.5.7 Bétons prêts à l'emploi

Ils répondront aux spécifications de la norme NFP18.325 (NF EN 206-1) pour la fabrication, la mise en oeuvre, le transport, la résistance,etc...

2.1.5.8 Vibration où vibrage

Le vibrage des bétons est obligatoire, la taille des pervibrateurs sera appropriée aux masses de béton mises en oeuvre et aux coffrages utilisés. Ils pourront être internes où externes selon les possibilités de l'entreprise. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les soins à apporter au vibrage des bétons et à l'étanchéité des coffrages.

2.1.5.9 Caractéristiques du béton

Les caractéristiques minimales et mise en oeuvre des bétons seront conformes aux règles de calcul BAEL 83 et DTU 21 pour :

- . classification des chantiers.
- . dossier d'étude des bétons.
- . dosages minimaux des bétons.
- . consistance à obtenir et serrage à réaliser.
- . façonnage des aciers.
- . mise en oeuvre (coffrage-étaiement-enrobage-vibration-reprise de coulage-conditions atmosphériques-décoffrage).
- . tolérances dimensionnelles.
- . états des surfaces.
- . essais (suivant normes NFP 400 - 404 - 406 - 451).
- . dispositions particulières relatives à la sécurité des personnes.
- . préfabrication (fabrication, transport, stockage, pose, stabilité durant toutes les phases).

Les bétons devront être fabriqués mécaniquement par une centrale de chantier où provenir d'une centrale à béton agréée.

Pour le béton contrôlé, l'entrepreneur devra pouvoir fournir sur simple demande les fiches de livraisons des bétons et s'assurer qu'elles portent bien l'heure de fabrication, la nature des ciments et agrégats, la durée de malaxage. Les bétons seront malaxés pendant la durée du transport afin de conserver toute homogénéité.

BÉTON TYPE :

Il ne s'agit que d'une indication de qualité et d'aspect qui facilite le "repérage" du niveau de qualité exigé. Ces compositions seront affinées lors de la période de préparation. En ce qui concerne le dosage permettant d'obtenir les résistances, il sera fait application du tableau de l'article B1 des règles BAEL et de la norme NF P18-325.

2.1.5.10 Contrôle des bétons-essais

La conformité du béton, en tant que matériau, qui est régie par la norme NF EN 206-1 et ses annexes nationales

Les modalités de contrôle des bétons de l'ouvrage sont définies par le DTU 21 :

Chaque lot fait l'objet d'un ou plusieurs prélèvements. Chaque prélèvement comporte au moins quatre éprouvettes. Deux de ces éprouvettes de ce prélèvement sont écrasées le plus tôt possible à partir de 7 jours (sauf étuvage), les deux autres sont écrasées à 28 jours.

A chaque prélèvement d'éprouvettes, le béton sera soumis à l'essai d'affaiblissement au cône d' Abrams.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

Les essais de résistance mécanique (compression et traction) se feront suivant le pr EN 12390-3 : 1999, conformément à la NF P18.325; le nombre d'essais (portant sur 4 éprouvettes) sera le suivant est défini par le DTU 21, il sera au minimum de 1 essai par mois par type d'ouvrage (fondations, voiles, planchers). Un essai supplémentaire devra être réalisé à chaque modification de la formulation du béton. Tous les frais pour essais et contrôle du béton seront à la charge de l'entreprise du présent lot. Le laboratoire sera proposé à l'agrément du Maître d'oeuvre et du bureau de contrôle.

2.1.5.11 Coffrage-étalements

Les coffrages et étalements utilisés doivent présenter un rigidité suffisante pour résister sans tassement ni déformation nuisibles aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux et notamment aux efforts engendrés par le serrage des bétons. Les coffrages seront propres, plans, parfaitement assemblés et étanches. L'entrepreneur devra toutes les protections du personnel pendant l'exécution (passerelles, filets, filins, etc...). Les trémies diverses seront provisoirement bouchées (filets, planches, garde-corps, etc...).

2.1.5.12 Huile de décoffrage

L'entrepreneur de Gros Oeuvre devra fournir toutes les caractéristiques des huiles de décoffrage qu'il emploiera sur le chantier au fabricant de peinture pour l'agrément de ce dernier. En conséquence, il devra mettre en rapport les deux fabricants intéressés (fabricant de peinture et d'huiles de décoffrage).

2.1.5.13 Etat de surface des ouvrages béton

A. Murs en béton banché, poutres, poteaux, volées d'escalier. les tolérances d'implantation et de verticalité seront celles du DTU 21, article 5.11. Les tolérances de planéité seront celles définies à l'article 5.21 du DTU 21.1, pour 4 qualités rappelées ci-dessus avec localisations :

- . parement élémentaire : murs sous-sol, murs enterrés et toutes faces non visibles.
- . parement ordinaire : toutes parois en doublage intérieur ou extérieur.
- . parement courant : dito ci-dessus.
- . parements soignés : toutes parois apparentes où recevant une peinture ou un revêtement collé.

B. Dallages 'DTU 13-3) et planchers en béton brut (DTU 21).

Une attention particulière devra être apportée aux dalles et dallage recevant un isolant (DTU 13-3 et 26.2-52.1). Le support destiné à recevoir la sous-couche isolante doit avoir une planéité de 7mm sous la règle de 2m et 2mm sous la règle de 20cm avec un aspect de surface fin et régulier qui correspond à l'état de surface d'un béton surfacé à parement soigné.

- . tolérance de niveau et de hauteur : + où - 1 cm (NFP 01.101).
- . planéité sous la règle de 2,00 ml : 15 mm.
- . planéité sous la règle de 0,20 ml : -
- . horizontalité (où pente) : 1/1000ème.

C. dallages et planchers en béton surfacé à parement soigné où chape incorporée (article 5.22 du DTU 21).

- . tolérance de niveau : + 1 cm.
- . planéité sous la règle de 2,00 ml : 7 mm.
- . planéité sous la règle de 0,20 ml : 2 mm.
- . horizontalité (où pente) : 1/1000ème.

2.1.5.14 Maçonnerie de blocs de béton agglomérés**1. Caractéristiques**

Agglomérés en béton de ciment, pleins où à trous, conformes aux spécifications des normes NFP 14.101 et 304-14.402, revêtus de la marque NF.

La mise en oeuvre ne pourra se faire qu'après le temps de séchage réglementaire.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2. Tolérances de mise en oeuvre**

Seront celles du DTU 20.1, chapitre 5.

La planitude des parements devra être telle qu'un cordeau tendu de 10,00 ml de longueur n'accuse pas de flèche supérieure à :

- . 2 cm pour les murs et cloisons devant être enduits.
- . 1 cm pour les murs et cloisons restant apparents. le faux-aplomb des jambages d'ouverture ne dépassera jamais 1 cm.

Mortiers des joints :

Conforme aux spécifications de l'article 4.242 du DTU 20.1. Le mortier bâtarde est recommandé.

2.1.5.15 Enduits

Les surfaces à enduire seront préparées pour assurer un bon accrochage; les bétons notamment présenteront une surface rugueuse obtenue soit par traitement (RUGASOL où similaire) soit par piquage.

Les supports seront suffisamment humidifiés pour ne pas absorber l'eau du mortier.

1. Enduit en 2 couches projetées mécaniquement :

- a. gobetage avec mortier dosé à 5/600kgs de ciment pour un m³ de sable 0,3/3 mm.
- b. enduit de fond dosé à 350/450 kgs de ciment et de chaux pour un m³ de sable 0,1/3 mm.

2. Enduit en 3 couches :

- a. gobetage mortier dosé à 600 kgs de ciment pour un m³ de sable 0,3/3 mm.
- b. enduit de fond dosé à 250 kgs de ciment et 200 kgs de chaux pour un m³ de sable 0,1/3 mm.
- c. enduit de finition dosé à 200 kgs de ciment et 200 kgs de chaux hydraulique pour un m³ de sable 0,1/2 mm.

Les prescriptions du DTU 26.1 sont applicables aux présents travaux particulièrement celles du chapitre 13 relatives à :

- . la planitude.
- . l'aspect.
- . l'aplomb.

2.1.5.16 Tolérances dimensionnelles

Elles devront répondre aux exigences des DTU 21 et 23.1 et de la NFP 01.102.

2.1.5.17 Râgrâges

Les produits employés devront être titulaires d'un A.T du CSTB.

Leur emploi sera soumis à l'approbation du Maître d'oeuvre.

2.1.5.18 Réservations-trous de scellements

En règle générale, l'entrepreneur de Gros Oeuvre, que ce soit dans les éléments coulés en place et dans les éléments préfabriqués où dans toutes maçonneries doit :

- 1.réservations (prévues aux "généralités" figurant en tête du CCTP).
- 2. Fourreaux et fixations (prévus aux "généralités" figurant en tête du CCTP).

2.1.5.19 Sécurité du chantier

En aucune manière, les entreprises ne pourront déroger à l'ensemble des règlements de sécurité et d'hygiène. Toutes infractions constatées entraînant des incidences financières où judiciaires, resteront de l'entièr responsabilité de où des entreprises défaillantes.

Les différentes protections où aménagements seront à incorporer au prix de base de chaque article.

Le Maître d'oeuvre ne pourra être responsable du non respect des réglementations de chantier.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.1.5.20 Protection de l'environnement**

L'entrepreneur sera le seul responsable des désordres occasionnés par l'exécution de ses travaux; préalablement à toute intervention, il devra alerter le Maître d'œuvre des risques particuliers où désordres existants. En conséquence, toutes incidences financières où judiciaires entraînées par le non respect des différentes réglementations où directives resteront à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur devra toutes les protections nécessaires des ouvrages annexes susceptibles d'être endommagés par son matériel où personnel tant sur la voie publique, qu'aux propriétés voisines et ouvrages existants.

Il devra également la protection des existants.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'application du paragraphe 4 de l'article 471 du code pénal relatif au nettoyage des chaussées souillées par les camions; le Maître d'ouvrage et les services de la voirie pourront effectuer eux-mêmes ces nettoyages si nécessaire, au compte de l'entreprise responsable.

2.1.5.21 Hygiène et sécurité

Cf. généralités applicables à tous les corps d'état et CCAP.

2.1.5.22 Trait de niveau

Cf. généralités applicables à tous les corps d'état.

Le trait de niveau continu à chaque niveau où tout autre moyen de repérage est dû par l'entreprise de Gros Oeuvre et devra rester visible jusqu'à l'intervention des corps d'état de finition.

2.1.5.23 Evacuation des gravois

Cf. généralités applicables à tous les corps d'état et article "installation de chantier".

L'entrepreneur de Gros Oeuvre installera devant chaque corps de bâtiment des bennes qui seront vidées périodiquement.

Aucun stockage ni incinération ne seront tolérés sur le chantier.

2.1.5.24 Compte prorata

L'entrepreneur du présent lot assurera la gestion du compte prorata.

Détail sur les généralités applicables à tous les corps d'état.

2.1.5.25 Connaissance du projet

Il est précisé que l'entreprise de Gros Oeuvre est réputée connaître l'ensemble des descriptifs de tous les lots de l'opération.

2.1.5.26 Connaissance des lieux

Il est recommandé aux entreprises soumissionnaires de visiter les lieux avant de remettre leur offre définitive.

Les entrepreneurs seront réputés s'être rendus sur place et avoir par conséquent établis leurs offres en parfaite connaissance des conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux abords, à la topographie et à la nature des terrains ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (transport, énergies diverses, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques où privées, et de toutes particularités propres à l'exécution des prestations du présent marché).

Les entrepreneurs ne pourront jamais objecter d'erreurs où omissions qui puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leurs professions où travaux annexes dûs aux incidences des lieux. En conséquence, ils ne pourront se prévaloir de supplément ultérieur, indemnisation où prolongation quelconque du délai contractuel d'exécution.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.1.6 COORDINATION**

L'entrepreneur du présent lot devra se prêter sans restriction aux exigences découlant d'une parfaite coordination à assurer entre lui-même et les autres corps d'état.
Il devra assister à toutes les réunions de mise au point des interfaces.

2.2 ETUDES TECHNIQUES**2.2.1 ETUDE TECHNIQUE ET QUANTITATIVE**

- Documents à fournir par l'entreprise dans les 2 semaines qui suivent l'ordre de service :
 - . Notes de calcul.
 - . Détails de tous les ouvrages.
 - . Plans d'exécution d'atelier et de chantier.
 - . Documents définissant les méthodes de réalisation et les moyens de chantier.
- Le métré détaillé suivant cadre bordereau est à joindre à la soumission.
- Les frais afférents à ces prestations doivent figurer dans le bordereau de prix.

2.3 NOTA IMPORTANT**Nota :**

Les marques indiquées dans le présent document sont imposées aux entreprises qui doivent en tenir compte dans leurs prix de base.
Cependant, d'autres modèles techniquement équivalents pourront être proposés. Ils feront obligatoirement l'objet d'un chiffrage en variante.

Mission Maître d'œuvre : VISA sans EXE

Les plans EXE sont à la charge des entreprises

2.4 ZONE DE SISMICITE

La commune d'Aussac-Vadalle est en zone modérée.

La réglementation parasismique des ouvrages dits à "risque normal" sera appliquée comme définis dans le code de l'environnement art R563-3.

Pour la construction de maisons individuelles en zones 3 :

- Le guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8-zones 3-4, édition 2021 fixe les dispositions pour la construction de maisons individuelles ou bâtiments assimilés de forme simple ayant pour fonction principale l'habitation et dont la surface au sol est inférieure ou égale à 200 m².

- Il est appelé au paragraphe III de l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les règles de construction parasismique seront pris en compte.

2.5 PHASES DES TRAVAUX**1ère tranche de travaux :**

- construction d'une salle d'activités (Bâtiment A)
- construction de 4 logements T2 (Bâtiments B et C)

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- réalisation des aménagements extérieurs : réseaux, parking, cheminements piétons des bâtiments B et C, assainissement, récupération des EP
- mise en attente des réseaux des bâtiments D et E

Localisation : suivant plan

2ème tranche :

- construction de 4 logements T2 des bâtiments D et E

Localisation : suivant plan

Nota : le présent descriptif concerne la première 1ère tranche des travaux uniquement

2.6 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.6.1 CLOTURE DE CHANTIER

- L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'exécution d'une clôture, dès l'ouverture du chantier et son entretien pendant toute la durée des travaux. Il devra, en fin de chantier, le démontage et l'enlèvement de celle-ci pour permettre la terminaison des abords.
- La clôture sera en panneaux métalliques démontables sur socles béton du type HERAS, de 2,00 ml de hauteur. Elle sera positionnée coté rue de la République.
- L'adjudicataire du présent lot devra de plus prévoir tous les panneaux de signalisation, la protection du public à la proximité des accès, l'ensemble conformément aux règlements des services de voirie.
- Cette clôture sera équipée d'un portail fermant à clés. Le contrôle d'ouverture et de fermeture sera à la charge exclusive du présent lot.

Localisation : accès chantier en limite Nord, le long de la rue de la République

2.6.1.1 Clôture de chantier et signalisation.

2.6.2 INSTALLATION DE CHANTIER

- A la charge exclusive de l'entreprise de GROS OEUVRE et selon PGC du CSPS joint
- L'installation comprendra principalement :
 - . les moyens de levages propres
 - . les aires de stockage et abris de matériaux.
 - . les aires de fabrications et préfabrikations.
 - . les postes de bétonnage.
 - . vestiaire de chantier et réfectoire de chantier
 - . sanitaire de chantier
 - . les branchements en eau, électricité, téléphone et eaux usées ; le branchement électrique de chantier sera réalisé par les soins de l'entreprise d'électricité ainsi que l'éclairage et la distribution électrique par prises sur tableaux répartis dans le chantier. Les consommations seront à la charge du Maître d'ouvrage.
 - . le téléphone de chantier.
 - . les dispositifs de protection du personnel et du public pendant la durée du chantier.
 - . la signalisation des travaux exécutés sur les voies publiques où en limite selon les réglementations en vigueur.
 - . la protection nécessaire pour éviter tous dégâts aux installations existantes mitoyennes et sur la voie publique.
 - . les mesures et impératifs d'hygiène et de sécurité dont sanitaires de chantier.
 - . les installations nécessaires à la réception des gravats de tous les corps d'état, leur entretien ainsi que l'enlèvement régulier à la décharge publique (bennes de chantier obligatoires).

Lot n°2 : GROS OEUVRE

. etc...

- L'entreprise du présent lot devra également :
 - . prendre les contacts auprès des services publics pour tous les branchements divers et impératifs techniques.
 - . obtenir les autorisations nécessaires pour les installations de chantier et de circulation des engins et véhicules.

2.6.2.1 Installation de chantier compris amenée et repli du matériel

2.6.2.1.1 Vestiaire/réfectoire de chantier

2.6.2.1.2 Sanitaire de chantier

2.6.2.1.3 Consommation EAU, Elec, etc, sur bâtiment existant
frais à la charge du Maître d'ouvrage

2.6.3 IMPLANTATION

- L'implantation altimétrique et planimétrique de tous les ouvrages est à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Mise en oeuvre :
 - . niveaux et axes d'implantation seront matérialisés sur les bornes maçonnées placées hors du passage des véhicules et maintenues jusqu'à la terminaison des travaux tous corps d'état.
 - . à partir de ces bornes, l'implantation sera matérialisée par tout procédé à la convenance de l'entrepreneur, chaises, piquetages, scellements, etc... étant entendu que cette matérialisation restera en place jusqu'au jour où l'exécution des maçonneries atteindra le niveau bas du RDC.
- Plan d'implantation :
 - . fournis en 3 exemplaires au maître d'oeuvre par :
 - l'entreprise en ce qui concerne toutes les implantations et niveaux complémentaires de réalisation des ouvrages.
- Trait de niveau :
 - . selon chapitre des généralités et obligations communes à tous les corps d'état.

- Un plan topographique et une étude de sol G2 AVP sont joints à la présente consultation

2.6.4 CONSTAT D'HUISSIER

Constat d'huissier devant par un reportage photo ou vidéo commenté.

Et toute autre remarque pouvant éviter tout conflit ultérieur avec des tiers et voisins.

Le Maître d'oeuvre devra être contacté pour définir la zone d'intervention.

2.7**BATIMENT A - SALLE D'ACTIVITES****2.7.1 TERRASSEMENTS****2.7.1.1 GENERALITES****ÉTUDE DE SOL**

Suivant étude de sol G2 AVP jointe au présent descriptif.

Les fonds de fouilles seront arrêtés forfaitairement suivant profils dessinés sur les plans BA et du Maître d'oeuvre, les terrassements et fondations réelles étant réglés sur attachements. Taux de travail du sol à 2 bars.

RÉCEPTION DES PLATES-FORMES

La prise en charge fera l'objet d'une réception contradictoire entre l'entreprise de VRD (lot n°1) et celle de Gros Oeuvre. Un procès-verbal de réception sera établi, signé des 2 entreprises et remis en 2 exemplaires au Maître d'oeuvre.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

Si l'entrepreneur de gros oeuvre n'a pas suscité cette réception, celui-ci sera réputé avoir accepté les terrassements réalisés.

Cette réception portera sur les caractéristiques altimétriques et planimétriques dont les tolérances, tant pour les déblais que pour les remblais, la portance des remblais et la mise hors d'eau des plates-formes sont celles mentionnées à l'article 1.2 du DTU 12.

Si les travaux réalisés n'entrent pas dans le cas de spécifications contractuelles, l'entreprise de VRD disposera d'un délai d'une semaine à compter du jour de la réception pour procéder à la mise en conformité. Passé ce délai, les travaux seront réalisés par l'entreprise de gros oeuvre aux frais du lot n°1.

Dans le cas où il sera constaté une surprofondeur du sol terrassé là où il doit être réalisé un sol sur terre-plein, l'entreprise de gros oeuvre réalisera un épaissement de la couche de base.

Les travaux découlant de ces non-conformités feront, le cas échéant, l'objet d'attachements et seront facturés à l'entreprise.

Dans tous les bâtiments, les plates-formes seront livrées à -30 cm des sols intérieurs finis.

BLINDAGES-ETAIEMENTS

A réaliser dans les conditions prévues au DTU N°2 pour tout type de fouille.

FOUILLES DANS L'EAU

Les eaux de ruissellement seront canalisées et évacuées en dehors de l'emprise des bâtiments. Le pompage des eaux d'infiltration et leur rejet à l'extérieur des fouilles est à la charge du présent lot et ne donnera lieu à aucune plus-value en cours de travaux.

Les rabattements de nappe font également partie des sujétions comprises dans les présents travaux.

2.7.1.2 FOUILLES POUR FONDATIONS

- A partir des plateformes réalisées par l'entreprise titulaire du lot n°1 V.R.D, terrassements en tranchées où puits isolés pour semelles filantes, ponctuelles et massifs par tout moyen mécanique dans tout type de sol compris calcaire compact exploitable à la pelle mécanique.
- Profondeur d'ancre et empattements suivant étude du BET BA.
- Les fouilles seront exécutées au fur et à mesure du coulage et toutes précautions seront prises pour éviter toute décompression de terrain.

2.7.1.2.1 Fouilles pour massifs de fondations.

2.7.1.2.2 Fouilles pour semelles filantes.

2.7.1.3 FOUILLES POUR RESEAUX DIVERS

- Dito ci-dessus, mais terrassement en rigoles où tranchée compris dressement des fonds de fouille en pente sous emprise des bâtiments jusqu'à 1.00 ml en sortie.
- Profondeur nécessaire pour raccordement aux regards et aux réseaux extérieurs en attente

2.7.1.4 REMBLAIEMENT**1.DANS LES FOUILLES**

Après exécution des fondations de tout type, des murs enterrés et des drainages, par couches arrosées et compactées de 20 cm d'épaisseur en remblai calcaire sain (à l'exclusion de terre végétale, argile, déchets, plâtrars, vase,etc..) provenant du stockage effectué par l'entreprise du lot n°1 VRD.

Les blocs rocheux ne sont pas utilisables à moins d'être fractionnés en éléments de moins de 20 cm de coté enrobés dans sablon où calcaire concassé.

Les remblais devront être de portance 2 selon classement SETRA afin de pouvoir recevoir, sans tassements différentiels les ouvrages de surface et réseaux extérieurs.

Compris curage des poches d'eau et d'argile sur les sols remaniés.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.REMBLAI DE SABLON OU CALCAIRE 0/30**

Compacté soigneusement au rouleau vibrant double bille par couche de 20 cm compris arrosage. Les matériaux extraits des terrassements pourront être employés s'ils satisfont aux caractéristiques ci-dessus. L'épaisseur ne sera pas inférieure à 10 cm.

Localisation : sous dallages et ouvrages divers enterrés pour reconstitution éventuelle de plate-forme.

3.REMBLAI SABLEUX OU SABLO-GRAVELEUX DE CARRIERE

Mise en oeuvre dito ci-dessus. Épaisseur de 10 cm en fond de fouille complétée par enrobage latéral et remblai sur 15 cm au dessus de la génératrice supérieure des gaines et canalisations. Complément à assurer dito 1 ci-dessus.

Localisation : toutes les canalisations, gaines ,fourreaux dans l'emprise des bâtiments.

2.7.1.4.1 Dans les fouilles.

2.7.1.5 EVACUATION DES DEBLAIS

- Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc...
- Les déblais devant être réutilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.
- Les camions où engins mécaniques effectuant ces enlèvements ne devront pas provoquer de dommage aux fondations où ouvrages de maçonneries diverses et canalisations.
- Tous les frais seront à la charge du présent lot.

2.7.1.6 TRAITEMENT ANTITERMITES

- Réalisation après exécution des terrassements et avant dallage, d'un traitement par injection et épandage de produits curatifs insecticides et fongicides à effet durable de garantie 10 ans minimum.
- Les produits employés devront posséder soit un certificat de conformité, soit être recommandé par le CTBA (produits à base d'ALDRIN où de DIELDRIN). Les produits à base de LINDANE sont interdits selon décret du 2/10/92 (journal officiel du 4/10/92).

- MISE EN OEUVRE :

la mise en oeuvre des produits, indépendamment des notices d'utilisation du fabricant, sera conforme aux prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTBA de l'applicateur. L'entrepreneur sera responsable des défauts de traitement, il restera seul garant envers le Maître d'ouvrage des conséquences de contamination ultérieure des bois dans le cadre de sa garantie. Les traitements faisant appel à des produits chimiques présentant une certaine toxicité, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires à la protection du personnel ou riverains, suivant réglementations en vigueur.

Les travaux comprennent principalement :

- . arrosage de toutes les surfaces horizontales dans l'emprise des bâtiments.
- . établissement d'un barrage par points où tranchées sur le pourtour des constructions.
- . compris traitement des remblais et talus.

- GARANTIE :

Il sera fourni au Maître d'oeuvre en 2 exemplaires un certificat de garantie décennale précisant :

- . le type de produit utilisé et les quantités mises en oeuvre.
- . les conditions d'application.
- . les surfaces traitées.

- QUALIFICATION :

Les travaux devront obligatoirement être réalisés par une entreprise spécialisée titulaire de l'agrément professionnel CTBA en cours de validité.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- **Localisation :** emprise des bâtiments A, B et C, suivant plans

2.7.1.6.1 Surfaces courantes.

2.7.2 FONDATIONS**2.7.2.1 FONDATIONS-GENERALITES**

- Les fondations normales à prévoir dans l'étude seront calculées sur les bases suivantes :
- Ces hypothèses seront à vérifier sur place lors de l'ouverture des fouilles. Celles-ci, après examen du Maître d'oeuvre et de l'ingénieur B.A serviront à déterminer la nature exact des fondations à réaliser.
- Aucun coulage de semelles où dés ne devra être réalisé avant vérification des fouilles par le Maître d'oeuvre.
- Les niveaux de fondations sont déterminés par le BET BA qui précisera :
 - . les niveaux d'assise.
 - . les profondeurs d'ancrage.
 - . les redans de rattrapage de niveaux étant entendu que les conditions de mise hors gel seront toujours respectées. Un plan définitif de fondations sera établi et les travaux seront réglés sur attachements relevés contradictoirement.
- Mise à la terre :
L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec le lot électricité pour l'incorporation dans les fondations de boucles de mise à la terre enterrées en fond de fouille sur le périmètre des bâtiments (ceinturage en fond de fouille).

2.7.2.2 BETON DE PROPRETE

- Comprenant :
 - . le nettoyage et réglage des fonds de fouilles.
 - . la mise en place d'un béton maigre de consistance plastique dosé à 200 kgs de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE** coulé en fond de fouilles.
 - . le damage et vibrage.
 - . toutes réservations pour passage de canalisations ou autres gaines demandées par le second oeuvre.
 - . toutes fournitures et sujétions de mise en oeuvre.
- Épaisseur : 5 cm ; le dessus sera soigneusement arasé et bien à niveau. Redans s'il y a lieu.
 - . largeur suivant celle de la fouille augmentée de 5 cm de part et d'autres.
- **Localisation :** sous l'ensemble des semelles de fondations suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

NOTA : aucun coulage de semelle ne devra être effectué avant vérification des fonds de fouilles par le Maître d'oeuvre

2.7.2.2.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.7.2.3 GROS BETON DE RATTRAPAGE

- Dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille pour blocage de fond de fouille et rattrapage de niveaux.
- **Localisation :** suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.2.3.1 En béton dosé à 250 kgs de CPJ-CEM II.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.7.2.4 MASSIFS DE FONDATIONS**

- En gros béton dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille avec colonne de bétonnage (tube plongeur) dans le cas d'eau en fond de fouille.
- Nombre, section, armatures et profondeur suivant étude BET BA à la charge du présent lot compris toutes sujétions de vibrage du béton.
- Coffrage à prévoir selon niveau et consistance du terrain.
- **Localisation** : massifs de fondations sous poteaux du préau suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.2.4.1 En béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II.

2.7.2.4.2 Armatures.

2.7.2.4.3 Coffrages.

2.7.2.5 SEMELLES FILANTES

- En béton dosé à 350 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE**, coulé à pleines fouilles comprenant :
 - . armatures en acier HA.
 - . vibrage soigné du béton.
 - . coffrage des parois à prévoir si l'état des parois des fouilles le nécessite.
- A prévoir toutes sujétions pour reprise de bétonnage et d'attente pour reprise de la structure et de réservations pour canalisations enterrées, fourreaux, gaines, etc...
- Cotes, armatures et redans éventuels suivant étude BET BA.
- **Localisation** : semelles filantes de fondations sous murs en maçonnerie d'agglos, voiles et poteaux suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.2.6 MURS DE SOUBASSEMENT ET DE FONDATIONS

- Réalisés en blocs agglomérés pleins de gravillon et ciment, conformes aux normes N.F.P. 14.301 et 14.304, hourdés au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où techniquement équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- A prévoir blocs spéciaux pour angles, chaînages et raidisseurs verticaux.
- Les joints horizontaux seront bien garnis, les joints verticaux seront correctement exécutés.
- Épaisseur : 20 cm.
- **Localisation** : murs de soubassements en agglos suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.

Tél.: 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.7.2.6.1 En agglos pleins de 20.

2.7.2.7 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton dosé à 350 kg de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, coulé dans blocs spéciaux agglos où coffrés suivant le cas.
- Armatures en acier H.A et emplacement selon étude B.A.
- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs de soubassement et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.2.7.1 Dans agglos pleins de 20.

2.7.2.8 CHAINAGE D'ARASE

- Béton dito article ci-dessus coulé dans bloc en U.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- Coffrage à prévoir si nécessaire avec planelle en face extérieure si nécessaire.
- **Localisation** : chaînages d'arase dans murs de soubassements et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.2.8.1 Dans agglos pleins de 20.

2.7.2.9 PROTECTION ANTI-CAPILLAIRE

- Réalisé à l'enduit spécial hydrofuge type **THOROSEAL (*)** titulaire d'un AT du CSTB, appliqué à la brosse suivant prescriptions du fabricant.
- Les joints d'agglos seront préalablement parfaitement garnis.
- **Localisation** : sur face extérieure des murs enterrés selon indications des plans.

(*) THORO SYSTEM PRODUCTS - 45, Avenue de l'Europe - B.P 34 - 78142 VELIZY-VILLACOUBLAY CEDEX.

Tél. : 01.30.70.29.50 - Fax : 01.30.70.29.51

2.7.2.10 ARASE ETANCHE

- Par chape au mortier gras dosé à 400 kgs de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable avec incorporation d'un hydrofuge faisant l'objet d'un avis technique du CSTB, dosé selon indication du fabricant.
- Épaisseur minimale : 3 cm.
- **Localisation** : sur toute l'épaisseur des murs de soubassement décrits ci-avant selon indications des plans.

2.7.3 MURS EN ELEVATION ET OSSATURE**2.7.3.1 MURS EN AGGLOS CREUX**

- En blocs agglomérés creux de gravillons et ciment, conformes aux NFP 14.301 et 14.304 où briques G.
- Hourdage au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- Épaisseur : 20 cm.
- A prévoir blocs spéciaux pour raidisseurs verticaux, chaînages et linteaux, à la demande ainsi que blocs feuillurés. Les joints horizontaux et verticaux seront bien garnis. Renforts armés sous les appuis avec débordement de 0,60 ml de part et d'autre.
- **Localisation** : suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.

Tél. : 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.7.3.1.1 De 20 cm d'épaisseur.

2.7.3.2 CHAINAGES HORIZONTAUX

- En béton dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, comprenant :
 - . armatures en acier H.A
 - . les chaînages seront coulés autant que faire se peut dans éléments spéciaux agglos prévus ci-avant.
- En cas d'impossibilité, les chants des dits chaînages seront coffrés et les parements extérieurs seront doublés par un agglos creux de 5 cm d'épaisseur.
- Cotes et armatures selon étude B.A.
- **Localisation** : chaînages horizontaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

2.7.3.2.1 Dans agglos pleins de 20.

2.7.3.2.2 Compris

2.7.3.3 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton armé dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé dans éléments spéciaux agglos prévus ci-dessus.
- Cotes et armatures selon étude BET B.A.
- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.3.3.1 Dans agglos pleins de 20.

2.7.3.4 LINTEAUX

- Béton et armatures dito ci-avant.
- Coulage dans éléments spéciaux briques prévus en ce qui concerne les linteaux ordinaires et coffrage pour les linteaux de grande portée.
- Cotes et armatures selon étude BET B.A.
- **Localisation** : linteaux au droit des baies dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.3.4.1 Dans agglos pleins de 20.

2.7.3.5 ARASURES

- En béton coffré sur tous les murs droits ou rampants selon plans et coupes compris armatures par 2 Ø 10 filants reliés aux chaînages horizontaux.
- **Localisation** : arasures sur murs pignons en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.3.5.1 En béton coffré.

2.7.4 OUVRAGES EN BETON ARME**2.7.4.1 LINTEAUX**

- Réalisation de linteaux en béton armé vibré dosé à 350 kgs/m³ de ciment **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé en place compris toutes sujétions de réservations où incorporés divers, rebouchages soignés, feuillures, fourreaux, gravures, etc... Pose avec étalement.
- Armatures par acier HA suivant étude BA en respectant les enrobages conformes aux normes de sécurité incendie.
- Coffrage soigné (banches métalliques) partout.
- Nœuds de liaison coffrés et coulés en béton dosé à 350 kgs/m³ de CPJ-CEM II 32,5R.
- Dimensions selon plan de structure et armatures selon étude BET BA.
- **Localisation** : linteaux suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.4.1.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.7.4.1.2 Armatures.

2.7.4.1.3 Coffrages à parements soignés.

2.7.4.2 POUTRES

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- Réalisation de poutres en béton armé vibré dosé à 350 kgs/m³ de ciment **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé en place comprises toutes sujétions de réservations où incorporés divers, rebouchages soignés, feuillures, fourreaux, gravures, etc... Pose avec étalement.
- Armatures par acier HA suivant étude BA en respectant les enrobages conformes aux normes de sécurité incendie.
- Coffrage soigné (banches métalliques) partout.
- Poutres préfabriquées rectangulaires en remplacement des éléments coulés en place admises après accord du BET BA et du bureau de contrôle.
- Nœuds de liaison coffrés et coulés en béton dosé à 350 kgs/m³ de CPJ-CEM II 32,5R.
- Dimensions selon plan de structure et armatures selon étude BET BA.
- **Localisation** : poutres suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.7.4.2.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.7.4.2.2 Armatures.

2.7.4.2.3 Coffrages à parements soignés.

2.7.4.3 POTEAUX CYLINDRIQUES

- Réalisation de poteaux cylindriques en béton armé vibré dosé à 350 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, coulés en place, comprises toutes réservations où incorporations à la demande des autres corps d'état.
- Dimensions, armatures, enrobage et réservations dito ci-dessus pour les poteaux rectangulaires.
- Coffrage perdu dans tube carton type **ECOBAT (*)** où équivalent pour les poteaux ronds.
- **Localisation** : poteaux cylindriques du préau, suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) Distributeur ECOBAT : Ets GAUTHIER MATERIAUX - La Sablière - 16400 PUYS MOYEN

Tél. : 05.45.61.13.18 - Fax : 05.45.61.57.44

2.7.4.3.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.7.4.3.2 Armatures.

2.7.4.3.3 Coffrages cylindriques.

2.7.5 ELEMENTS DE FINITION

2.7.5.1 APPUIS

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejingot conforme au DTU et aux demandes du menuisier aluminium et PVC, relevés de chaque côté au droit des murs et oreilles, goutte d'eau en sous-face.
- Exclusivement préfabriqués type **WESER réf. AP35** pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.
- **Localisation** : appuis des fenêtres et châssis suivant indications des plans.

(*) WESER S.A - Mazières de Touraine - 37130 LANGEAIS

Tél. : 02.47.96.41.60 - Fax : 02.47.96.44.69

2.7.5.2 SEUILS

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejingot conforme au DTU et aux demandes du menuisier aluminium
- préfabriqués type **WESER réf. SEUIL UNIVERSEL** respectant les contraintes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

Ressaut maximum de 2 cm

- **Localisation :** seuils sous portes et baies coulissantes suivant indications des plans.

2.7.6 DALLAGES**2.7.6.1 SOLS INTERIEURS SUR TERRE-PLEIN**

- Comprenant :

- . compactage du fond de forme (remblai existant) à 95 % de l'optimum proctor modifié.
- . fondations du dallage en calcaire 20/40 sur 20 cm minimum d'épaisseur après compactage.
- . lit de sable de 5 cm d'épaisseur.
- . film polyane 200 microns compris recouvrement des lès de 1,00 ml et relevés verticaux sur l'épaisseur de la forme, au droit des murs.
- . isolation thermique TMS où équivalent de 10 cm d'épaisseur, sur toutes la surface compris remontées verticales en 2 cm d'ép.
- . forme béton de 13 cm d'épaisseur minimum, dosé à 350 kgs/m³ de sable de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** mise en oeuvre, compris bêches armées constituant raidisseurs.
- . armatures par treillis soudé en panneaux normalisés suivant étude BET B.A compris renforts d'armatures partout où nécessaire.
- . finition tirée à la règle
- . joint de rupture à réaliser par sciage où réservation au coulage.
- . vibrage soigné du béton.
- . façon de regards, et toutes sujétions pour siphons de sol suivants plans.
- . toute surface hors des tolérances citées dans les généralités en tête du présent CCTP sera préalablement poncée et revêtue d'une chape mince à la charge du présent lot si nécessaire.

- **Localisation :** dallage intérieur, suivant plans

2.7.6.1.1 Lit de sable de 5 cm d'ép.

2.7.6.1.2 Isolant de 100 mm d'ép.

2.7.6.1.3 Film polyane 200 microns compris relevés

2.7.6.1.4 Béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II compris armatures (ep. : 13cm)

2.7.6.1.5 P.V pour surfaçage mécanique.

2.7.6.1.6 Réservations diverses.

2.7.6.2 SOLS EXTERIEURS SUR TERRE-PLEIN

- Réalisé dito article précédent mais sans isolation thermique.

- Façons de regards et toutes sujétions pour réservations diverses.

- Prévoir bêches de raidissement en rives libres selon étude BET BA.

- **Localisation :** préau, suivant plans

2.7.6.2.1 P.V pour bêches de raidissement.

2.7.6.3 SUPPORT UNITE EXTERIEURE CLIMATISATION

- En béton armé coffré dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, comprenant :

- . armatures aciers H.A définis par l'ingénieur béton.
 - . coulage dans coffrages à parements très soigné (contreplaqué bakélisé) compris vibrage parfait du béton et toutes sujétions.
 - . le dalle en béton sera désolidarisé du bâtiment
- **Localisation :** façade Nord du bâtiment A, à confirmer

2.7.6.3.1 P.V pour bêches de raidissement.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.7.6.4 CHAPE EN BETON DESACTIVE**

- Chape en béton de calcaire désactivé armé de 5 cm d'ép. compris armatures par treillis soudé en panneaux, film polyane 200 microns pour désolidarisation, façons de pente et toutes sujétions pour réservations diverses.
- **Localisation :** préau du bâtiment A, suivant plans

2.7.7 RESEAU EAUX USEES-EAUX VANNES**2.7.7.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NF T 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.

2.7.7.2 CANALISATIONS ENTERREES

- D'évacuation des E.U - E.V à l'intérieur des bâtiments. Ces réseaux seront sortis de 1,50 ml en façade en attente du raccordement du VRD.
- En PVC rigide série II Assainissement assemblée par joints élastomère compris tous raccords préformés et :
 - . tranchées, calage, enrobage sable et pentes régulières.
 - . coudes, embranchements où tés d'attente arasés au niveau de sol en attente de raccordement du plombier (obturation provisoire par pincement à chaud).
 - . diamètres intérieurs et tracés suivant plans.
 - . pentes suivant abaques de DELBECQUE où BAZIN.
 - . attentes à prévoir pour ventilations hautes mises en place par le plombier.
- **Localisation :** suivant indications des plans

2.7.7.2.1 Diamètre ø 125 mm.

2.7.7.3 REGARDS EXTERIEURS E.U-E.V

- En béton coffré dosé à **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable compris enduit étanche et cunettes soigneusement réalisées sur ½ tuyaux PVC.
- Tampon fonte sur cadre série légère à occlusion hydraulique.
- Dimensions intérieures minimum 40 x 40 jusqu'à 60/60, profondeur suivant emplacement mais avec un minimum de 40 cm.
- Assemblage des canalisations dans regards par bagues à joint élastomère et manchons de scellement.

2.7.7.3.1 Avec tampon fonte étanche.

2.7.7.4 PERCEMENTS EN SOUS OEUVRE

- Pour passage des réseaux d'évacuation des EU-EV à l'extérieur des bâtiments suivant indications des plans, dans maçonnerie.
- Réalisés au marteau pneumatique compris découpes soignées et raccords de maçonnerie et d'enduit après passage des canalisations.

2.7.7.5 CONTROLE RESEAU E.U-E.V ET HYDROCURAGE

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comportant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.7.8 RESEAUX EAUX PLUVIALES****2.7.8.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NF T 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.
- Les réseaux ci-dessous décrits ne concernent que ceux à l'extérieur des constructions. Une réunion contradictoire entre l'entrepreneur titulaire du présent lot et l'entrepreneur du lot n°2 GROS OEUVRE concernant l'altitude des fils d'eau des réseaux créés sera prévue avant toute intervention de l'un ou l'autre des corps d'état.

2.7.8.2 CANALISATIONS ENTERREES

- Canalisations PVC assemblées par collage compris toutes pièces et raccords préformés nécessaires et :

 - . tranchées, calages et enrobage sable, pentes régulières.
 - . réservations dans murs et rebouchages.

- Diamètres ø 125 et 150 mm suivants indications du bordereau quantitatif.
- Coudes PVC ø 125 mm en attente de raccordement soit par le plombier, soit par le zingueur sous chaque chute E.P au niveau de sol fini extérieur.

2.7.8.2.1 Diamètre ø 160 mm.

2.7.8.3 DRAINAGE PERIPHERIQUE

- Réalisation selon recommandations du fascicule "règles de calculs" en annexe du DTU 20.1.
- Les travaux comprennent principalement :
 - . la réalisation d'une forme en béton maigre avec pentes de 3 à 5 mm/ml.
 - . la mise en place d'un tuyau diamètre ø 100 mm en PVC rigide perforé.
 - . filtre en non tissé synthétique de 200 g/m² minimum type BIDIM où équivalent, entourant le drain et l'enrobage de celui en cailloux roulés lavés de granulométrie 20/40.
 - . complément de remplissage de la tranchée en concassé de cailloux roulés lavés de granulométrie 15/20 et remblaiement définitif tel que décrit au chapitre fondations et terrassements.
 - . regards d'angle pour raccordements et hydrocurage réalisés par buse PVC diamètre ø 300 comportant en tête un entourage béton et un tampon fonte série mince trottoir.
- Raccordement par PVC ø 100 sur regard EP le plus proche, à la charge du lot VRD

- Localisation : en périphérie de chaque bâtiment

2.7.8.3.1 Cunettes en béton maigre.

2.7.8.3.2 PVC rigide ø 100 mm+feutre non tissé+enrobage en cailloux roulés 20/40.

2.7.8.3.3 Cailloux roulés lavés 15/20 sur 80 cm d'épaisseur.

2.7.8.3.4 Remblaiement définitif.

2.7.8.4 REGARDS EXTERIEURS E.P

- En béton coffré où préfabriqué compris tampon béton légèrement armé en feuillure sur les zones en terre végétale, tampon fonte série lourde sur cours et voie carrossable et série légère partout ailleurs sur les sols stabilisés.
 - Tous les regards sous chutes E.P seront à entrée latérale avec scellement du coude ø 125 en attente décrit ci-avant.
- Localisation :** suivant indications des plans

Lot n°2 : GROS OEUVRE

2.7.8.4.1 Avec tampon fonte série légère

2.7.8.5 CONTROLE RESEAU E.P ET HYDROCURAGE

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comportant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

2.8**BATIMENT B - APPARTEMENTS 1 et 2****2.8.1 TERRASSEMENTS****2.8.1.1 GENERALITES****ÉTUDE DE SOL**

Suivant étude de sol G2 AVP jointe au présent descriptif.

Une étude G2 Pro est à prévoir à la charge du présent lot.

Les fonds de fouilles seront arrêtés forfaitairement suivant profils dessinés sur les plans BA et du Maître d'oeuvre, les terrassements et fondations réelles étant réglés sur attachements. Taux de travail du sol à 2 bars.

RÉCEPTION DES PLATES-FORMES

La prise en charge fera l'objet d'une réception contradictoire entre l'entreprise de VRD (lot n°1) et celle de Gros Oeuvre. Un procès-verbal de réception sera établi, signé des 2 entreprises et remis en 2 exemplaires au Maître d'oeuvre.

Si l'entrepreneur de gros oeuvre n'a pas suscité cette réception, celui-ci sera réputé avoir accepté les terrassements réalisés.

Cette réception portera sur les caractéristiques altimétriques et planimétriques dont les tolérances, tant pour les déblais que pour les remblais, la portance des remblais et la mise hors d'eau des plates-formes sont celles mentionnées à l'article 1.2 du DTU 12.

Si les travaux réalisés n'entrent pas dans le cas de spécifications contractuelles, l'entreprise de VRD disposera d'un délai d'une semaine à compter du jour de la réception pour procéder à la mise en conformité. Passé ce délai, les travaux seront réalisés par l'entreprise de gros oeuvre aux frais du lot n°1.

Dans le cas où il sera constaté une surprofondeur du sol terrassé là où il doit être réalisé un sol sur terre-plein, l'entreprise de gros oeuvre réalisera un épaissement de la couche de base.

Les travaux découlant de ces non-conformités feront, le cas échéant, l'objet d'attachements et seront facturés à l'entreprise.

Dans tous les bâtiments, les plates-formes seront livrées à -30 cm des sols intérieurs finis.

BLINDAGES-ETAIEMENTS

A réaliser dans les conditions prévues au DTU N°2 pour tout type de fouille.

FOUILLES DANS L'EAU

Les eaux de ruissellement seront canalisées et évacuées en dehors de l'emprise des bâtiments. Le pompage des eaux d'infiltration et leur rejet à l'extérieur des fouilles est à la charge du présent lot et ne donnera lieu à aucune plus-value en cours de travaux.

Les rabattements de nappe font également partie des sujétions comprises dans les présents travaux.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.8.1.2 FOUILLES POUR FONDATIONS**

- A partir des plateformes réalisées par l'entreprise titulaire du lot n°1 V.R.D, terrassements en tranchées où puits isolés pour semelles filantes, ponctuelles et massifs par tout moyen mécanique dans tout type de sol compris calcaire compact exploitable à la pelle mécanique.
- Profondeur d'ancrage et empattements suivant étude du BET BA.
- Les fouilles seront exécutées au fur et à mesure du coulage et toutes précautions seront prises pour éviter toute décompression de terrain.

2.8.1.2.1 Fouilles pour massifs de fondations.

2.8.1.2.2 Fouilles pour semelles filantes.

2.8.1.3 FOUILLES POUR RESEAUX DIVERS

- Dito ci-dessus, mais terrassement en rigoles où tranchée compris dressement des fonds de fouille en pente,
- sous emprise des bâtiments jusqu'à 1.00 ml en sortie.
- Profondeur nécessaire pour raccordement aux regards et aux réseaux extérieurs en attente

2.8.1.4 REMBLAIEMENT**1.DANS LES FOUILLES**

Après exécution des fondations de tout type, des murs enterrés et des drainages, par couches arrosées et compactées de 20 cm d'épaisseur en remblai calcaire sain (à l'exclusion de terre végétale, argile, déchets, plâtres, vase,etc..) provenant du stockage effectué par l'entreprise du lot n°1 VRD.

Les blocs rocheux ne sont pas utilisables à moins d'être fractionnés en éléments de moins de 20 cm de coté enrobés dans sablon où calcaire concassé.

Les remblais devront être de portance 2 selon classement SETRA afin de pouvoir recevoir, sans tassements différentiels les ouvrages de surface et réseaux extérieurs.

Compris curage des poches d'eau et d'argile sur les sols remaniés.

2.REMBLAI DE SABLON OU CALCAIRE 0/30

Compacté soigneusement au rouleau vibrant double bille par couche de 20 cm compris arrosage. Les matériaux extraits des terrassements pourront être employés s'ils satisfont aux caractéristiques ci-dessus. L'épaisseur ne sera pas inférieure à 10 cm.

Localisation : sous dallages et ouvrages divers enterrés pour reconstitution éventuelle de plate-forme.

3.REMBLAI SABLEUX OU SABLO-GRAVELEUX DE CARRIERE

Mise en oeuvre dito ci-dessus. Épaisseur de 10 cm en fond de fouille complétée par enrobage latéral et remblai sur 15 cm au dessus de la génératrice supérieure des gaines et canalisations. Complément à assurer dito 1 ci-dessus.

Localisation : toutes les canalisations, gaines, fourreaux dans l'emprise des bâtiments.

2.8.1.4.1 Dans les fouilles.

2.8.1.5 EVACUATION DES DEBLAIS

- Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc...
- Les déblais devant être réutilisés ultérieurement en remblai seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- Les camions où engins mécaniques effectuant ces enlèvements ne devront pas provoquer de dommage aux fondations où ouvrages de maçonneries diverses et canalisations.
- Tous les frais seront à la charge du présent lot.

2.8.1.6 TRAITEMENT ANTITERMITES

- Réalisation après exécution des terrassements et avant dallage, d'un traitement par injection et épandage de produits curatifs insecticides et fongicides à effet durable de garantie 10 ans minimum.
- Les produits employés devront posséder soit un certificat de conformité, soit être recommandé par le CTBA (produits à base d'ALDRIN où de DIELDRIN). Les produits à base de LINDANE sont interdits selon décret du 2/10/92 (journal officiel du 4/10/92).

- MISE EN OEUVRE :

la mise en oeuvre des produits, indépendamment des notices d'utilisation du fabricant, sera conforme aux prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTBA de l'applicateur. L'entrepreneur sera responsable des défauts de traitement, il restera seul garant envers le Maître d'ouvrage des conséquences de contamination ultérieure des bois dans le cadre de sa garantie. Les traitements faisant appel à des produits chimiques présentant une certaine toxicité, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires à la protection du personnel où riverains, suivant réglementations en vigueur.

Les travaux comprennent principalement :

- . arrosage de toutes les surfaces horizontales dans l'emprise des bâtiments.
- . établissement d'un barrage par points où tranchées sur le pourtour des constructions.
- . compris traitement des remblais et talus.

- GARANTIE :

Il sera fourni au Maître d'oeuvre en 2 exemplaires un certificat de garantie décennale précisant :

- . le type de produit utilisé et les quantités mises en oeuvre.
- . les conditions d'application.
- . les surfaces traitées.

- QUALIFICATION :

Les travaux devront obligatoirement être réalisés par une entreprise spécialisée titulaire de l'agrément professionnel CTBA en cours de validité.

- Localisation : emprise des bâtiments A, B et C, suivant plans

2.8.1.6.1 Surfaces courantes.

2.8.2 FONDATIONS**2.8.2.1 FONDATIONS-GENERALITES**

- Les fondations normales à prévoir dans l'étude seront calculées sur les bases suivantes :
- Ces hypothèses seront à vérifier sur place lors de l'ouverture des fouilles. Celles-ci, après examen du Maître d'oeuvre et de l'ingénieur B.A serviront à déterminer la nature exact des fondations à réaliser.
- Aucun coulage de semelles où dés ne devra être réalisé avant vérification des fouilles par le Maître d'oeuvre.
- Les niveaux de fondations sont déterminés par le BET BA qui précisera :
 - . les niveaux d'assise.
 - . les profondeurs d'ancrage.
 - . les redans de rattrapage de niveaux étant entendu que les conditions de mise hors gel seront toujours respectées. Un plan définitif de fondations sera établi et les travaux seront réglés sur attaches relevés contradictoirement.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**- Mise à la terre :**

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec le lot électricité pour l'incorporation dans les fondations de boucles de mise à la terre enterrées en fond de fouille sur le périmètre des bâtiments (ceinturage en fond de fouille).

2.8.2.2 BETON DE PROPRETE**- Comportant :**

- . le nettoyage et réglage des fonds de fouilles.
- . la mise en place d'un béton maigre de consistance plastique dosé à 200 kgs de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE** coulé en fond de fouilles.
- . le drainage et vibrage.
- . toutes réservations pour passage de canalisations ou autres gaines demandées par le second oeuvre.
- . toutes fournitures et sujétions de mise en oeuvre.
- Épaisseur : 5 cm ; le dessus sera soigneusement arasé et bien à niveau. Redans s'il y a lieu.
- . largeur suivant celle de la fouille augmentée de 5 cm de part et d'autres.
- **Localisation** : sous l'ensemble des semelles de fondations suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

NOTA : aucun coulage de semelle ne devra être effectué avant vérification des fonds de fouilles par le Maître d'oeuvre

2.8.2.2.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.8.2.3 GROS BETON DE RATTRAPAGE

- Dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille pour blocage de fond de fouille et rattrapage de niveaux.
- **Localisation** : suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.2.3.1 En béton dosé à 250 kgs de CPJ-CEM II.

2.8.2.4 MASSIFS DE FONDATIONS

- En gros béton dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille avec colonne de bétonnage (tube plongeur) dans le cas d'eau en fond de fouille.
- Nombre, section, armatures et profondeur suivant étude BET BA à la charge du présent lot compris toutes sujétions de vibrage du béton.
- Coffrage à prévoir selon niveau et consistance du terrain.
- **Localisation** : massifs de fondations sous poteaux bois de chaque terrasse couverte suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.2.4.1 En béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II.

2.8.2.4.2 Armatures.

2.8.2.4.3 Coffrages.

2.8.2.5 SEMELLES FILANTES

- En béton dosé à 350 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE**, coulé à pleines fouilles comprenant :
 - . armatures en acier HA.
 - . vibrage soigné du béton.
 - . coffrage des parois à prévoir si l'état des parois des fouilles le nécessite.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- A prévoir toutes sujétions pour reprise de bétonnage et d'attente pour reprise de la structure et de réservations pour canalisations enterrées, fourreaux, gaines, etc...
- Cotes, armatures et redans éventuels suivant étude BET BA.
- **Localisation** : semelles filantes de fondations sous murs en maçonnerie d'agglos, voiles et poteaux suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.2.6 MURS DE SOUBASSEMENT ET DE FONDATIONS

- Réalisés en blocs agglomérés pleins de gravillon et ciment, conformes aux normes N.F.P. 14.301 et 14.304, hourdés au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où techniquement équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- A prévoir blocs spéciaux pour angles, chaînages et raidisseurs verticaux.
- Les joints horizontaux seront bien garnis, les joints verticaux seront correctement exécutés.
- Épaisseur : 20 cm.
- **Localisation** : murs de soubassements en agglos suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.
Tél.: 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.8.2.6.1 En agglos pleins de 20.

2.8.2.7 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton dosé à 350 kg de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, coulé dans blocs spéciaux agglos où coffrés suivant le cas.
- Armatures en acier H.A et emplacement selon étude B.A.
- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs de soubassement et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.2.7.1 Dans agglos pleins de 20.

2.8.2.8 CHAINAGE D'ARASE

- Béton dito article ci-dessus coulé dans bloc en U.
- Coffrage à prévoir si nécessaire avec planelle en face extérieure si nécessaire.
- **Localisation** : chaînages d'arase dans murs de soubassements et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.2.8.1 Dans agglos pleins de 20.

2.8.2.9 PROTECTION ANTI-CAPILLAIRE

- Réalisé à l'enduit spécial hydrofuge type **THOROSEAL (*)** titulaire d'un AT du CSTB, appliqué à la brosse suivant prescriptions du fabricant.
- Les joints d'agglos seront préalablement parfaitement garnis.
- **Localisation** : sur face extérieure des murs enterrés selon indications des plans.

**(*) THORO SYSTEM PRODUCTS - 45, Avenue de l'Europe - B.P 34 - 78142 VELIZY-VILLACOUBLAY
CEDEX.**

Tél. : 01.30.70.29.50 - Fax : 01.30.70.29.51

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.8.2.10 ARASE ETANCHE**

- Par chape au mortier gras dosé à 400 kgs de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable avec incorporation d'un hydrofuge faisant l'objet d'un avis technique du CSTB, dosé selon indication du fabricant.
- Épaisseur minimale : 3 cm.
- **Localisation** : sur toute l'épaisseur des murs de soubassement décrits ci-avant selon indications des plans.

2.8.3 MURS EN ELEVATION ET OSSATURE**2.8.3.1 MURS EN AGGLOS CREUX**

- En blocs agglomérés creux de gravillons et ciment, conformes aux NFP 14.301 et 14.304 où briques G.
- Hourdage au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- Épaisseur : 20 cm.
- A prévoir blocs spéciaux pour raidisseurs verticaux, chaînages et linteaux, à la demande ainsi que blocs feuillurés. Les joints horizontaux et verticaux seront bien garnis. Renforts armés sous les appuis avec débordement de 0,60 ml de part et d'autre.
- **Localisation** : suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.

Tél.: 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.8.3.1.1 De 20 cm d'épaisseur.

2.8.3.2 CHAINAGES HORIZONTAUX

- En béton dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, comprenant :
 - . armatures en acier H.A
 - . les chaînages seront coulés autant que faire se peut dans éléments spéciaux agglos prévus ci-avant.
- En cas d'impossibilité, les chants des dits chaînages seront coffrés et les parements extérieurs seront doublés par un agglos creux de 5 cm d'épaisseur.
- Cotes et armatures selon étude B.A.
- **Localisation** : chaînages horizontaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.3.2.1 Dans agglos pleins de 20.

2.8.3.2.2 Compris

2.8.3.3 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton armé dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé dans éléments spéciaux agglos prévus ci-dessus.
- Cotes et armatures selon étude BET B.A.
- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.3.3.1 Dans agglos pleins de 20.

2.8.3.4 LINTEAUX

- Béton et armatures dito ci-avant.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- Coulage dans éléments spéciaux briques prévus en ce qui concerne les linteaux ordinaires et coffrage pour les linteaux de grande portée.
- Cotes et armatures selon étude BET B.A.
- **Localisation :** linteaux au droit des baies dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.3.4.1 Dans agglos pleins de 20.

2.8.3.5 ARASURES

- En béton coffré sur tous les murs droits ou rampants selon plans et coupes compris armatures par 2 Ø 10 filants reliés aux chaînages horizontaux.
- **Localisation :** arasures sur murs pignons en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.3.5.1 En béton coffré.

2.8.4 OUVRAGES EN BETON ARME**2.8.4.1 LINTEAUX ET POUTRES**

- Réalisation de linteaux et poutres en béton armé vibré dosé à 350 kgs/m³ de ciment **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé en place compris toutes sujétions de réservations où incorporés divers, rebouchages soignés, feuillures, fourreaux, gravures, etc... Pose avec étalement.
- Armatures par acier HA suivant étude BA en respectant les enrobages conformes aux normes de sécurité incendie.
- Coffrage soigné (banches métalliques) partout.
- Poutres préfabriquées rectangulaires en remplacement des éléments coulés en place admises après accord du BET BA et du bureau de contrôle.
- Nœuds de liaison coffrés et coulés en béton dosé à 350 kgs/m³ de CPJ-CEM II 32,5R.
- Dimensions selon plan de structure et armatures selon étude BET BA.
- **Localisation :** linteaux et poutres suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.8.4.1.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.8.4.1.2 Armatures.

2.8.4.1.3 Coffrages à parements soignés.

2.8.5 ELEMENTS DE FINITION**2.8.5.1 APPUIS**

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejet conformé au DTU et aux demandes du menuisier aluminium et PVC, relevés de chaque côté au droit des murs et oreilles, goutte d'eau en sous-face.
- Exclusivement préfabriqués type **WESER réf. AP35** pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.
- **Localisation :** appuis des fenêtres et châssis suivant indications des plans.

(*) **WESER S.A - Mazières de Touraine - 37130 LANGEAIS**
Tél. : **02.47.96.41.60** - Fax : **02.47.96.44.69**

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.8.5.2 SEUILS**

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejingot conforme au DTU et aux demandes du menuisier aluminium
- préfabriqués type **WESER réf. SEUIL UNIVERSEL** respectant les contraintes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.

Ressaut maximum de 2 cm

- **Localisation :** seuils sous portes et baies coulissantes suivant indications des plans.

2.8.5.3 COFFRES DE VOLETS ROULANTS PREFABRIQUES

- pose en tunnel des coffres de volets roulants respectant le RE2020, compris accessoires
- Mise en oeuvre sous linteaux béton selon instructions du fabricant.

Fournitures des coffres par le lot MENUISERIES EXTERIEURES

- **Localisation :** annotation "VRE" sur les ouvertures concernées, suivant plans

- 2.8.5.3.1 Apt 1 - Longueur 0.90 ml
- 2.8.5.3.2 Apt 1 - Longueur 2.00 ml
- 2.8.5.3.3 Apt 1 - Longueur 0.90 ml
- 2.8.5.3.4 Apt 1 - Longueur 0.60 ml
- 2.8.5.3.5 Apt 2 - Longueur 0.90 ml
- 2.8.5.3.6 Apt 2 - Longueur 2.00 ml
- 2.8.5.3.7 Apt 2 - Longueur 0.90 ml
- 2.8.5.3.8 Apt 2 - Longueur 0.60 ml

2.8.6 DALLAGES**2.8.6.1 SOLS INTERIEURS SUR TERRE-PLEIN**

- Comportant :
 - . compactage du fond de forme (remblai existant) à 95 % de l'optimum proctor modifié.
 - . fondations du dallage en calcaire 20/40 sur 20 cm minimum d'épaisseur après compactage.
 - . lit de sable de 5 cm d'épaisseur.
 - . film polyane 200 microns compris recouvrement des lès de 1,00 ml et relevés verticaux sur l'épaisseur de la forme, au droit des murs.
 - . isolation thermique TMS où équivalent de 10 cm d'épaisseur, sur toutes la surface compris remontées verticales en 2 cm d'ép.
 - . forme béton de 13 cm d'épaisseur minimum, dosé à 350 kgs/m³ de sable de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** mise en oeuvre, compris bêches armées constituant raidisseurs.
 - . armatures par treillis soudé en panneaux normalisés suivant étude BET B.A compris renforts d'armatures partout où nécessaire.
 - . finition tirée à la règle
 - . joint de rupture à réaliser par sciage où réservation au coulage.
 - . vibrage soigné du béton.
 - . façon de regards, et toutes sujétions pour siphons de sol suivants plans.
- . toute surface hors des tolérances citées dans les généralités en tête du présent CCTP sera préalablement poncée et revêtue d'une chape mince à la charge du présent lot si nécessaire.

- **Localisation :** dallage intérieur, suivant plans

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- 2.8.6.1.1 Lit de sable de 5 cm d'ép.
- 2.8.6.1.2 Isolant de 100 mm d'ép.
- 2.8.6.1.3 Film polyane 200 microns compris relevés
- 2.8.6.1.4 Béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II compris armatures (ep. : 13cm)
- 2.8.6.1.5 P.V pour surfaçage mécanique.
- 2.8.6.1.6 Réservations diverses.

2.8.6.2 SOLS EXTERIEURS SUR TERRE-PLEIN

- Réalisé dito article précédent mais sans isolation thermique.
- Finition par surfaçage à l'hélicoptère selon tolérances du DTU 21 (art.5.22) et DTU 26.2 (art.4.3).
- Façons de regards et toutes sujétions pour réservations diverses.
- Prévoir bâches de raidissement en rives libres selon étude BET BA.
- **Localisation** : terrasse extérieure, suivant plans

- 2.8.6.2.1 P.V pour bâches de raidissement.

2.8.6.3 CHAPE EN BETON DESACTIVE

- Chape en béton de calcaire désactivé armé de 5 cm d'ép. compris armatures par treillis soudé en panneaux, film polyane 200 microns pour désolidarisation, façons de pente et toutes sujétions pour réservations diverses.
- **Localisation** : terrasse, suivant plans

2.8.7 RESEAU EAUX USEES-EAUX VANNES**2.8.7.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NF T 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.

2.8.7.2 CANALISATIONS ENTERREES

- D'évacuation des E.U - E.V à l'intérieur des bâtiments. Ces réseaux seront sortis de 1,50 ml en façade en attente du raccordement du VRD.
- En PVC rigide série II Assainissement assemblée par joints élastomère compris tous raccords préformés et :
 - . tranchées, calage, enrobage sable et pentes régulières.
 - . coudes, embranchements où tés d'attente arasés au niveau de sol en attente de raccordement du plombier (obturation provisoire par pincement à chaud).
 - . diamètres intérieurs et tracés suivant plans.
 - . pentes suivant abaques de DELBECQUE où BAZIN.
 - . attentes à prévoir pour ventilations hautes mises en place par le plombier.
- **Localisation** : suivant indications des plans

- 2.8.7.2.1 Diamètre ø 125 mm.

2.8.7.3 REGARDS EXTERIEURS E.U-E.V

- En béton coffré dosé à **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable compris enduit étanche et cunettes soigneusement réalisées sur ½ tuyaux PVC.
- Tampon fonte sur cadre série légère à occlusion hydraulique.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- Dimensions intérieures minimum 40 x 40 jusqu'à 60/60, profondeur suivant emplacement mais avec un minimum de 40 cm.
- Assemblage des canalisations dans regards par bagues à joint élastomère et manchons de scellement.

2.8.7.3.1 Avec tampon fonte étanche.

2.8.7.4 PERCEMENTS EN SOUS OEUVRE

- Pour passage des réseaux d'évacuation des EU-EV à l'extérieur des bâtiments suivant indications des plans, dans maçonnerie.
- Réalisés au marteau pneumatique compris découpes soignées et raccords de maçonnerie et d'enduit après passage des canalisations.

2.8.7.5 CONTROLE RESEAU E.U-E.V ET HYDROCURAGE

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comprenant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

2.8.8 RESEAUX EAUX PLUVIALES**2.8.8.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NFT 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.
- Les réseaux ci-dessous décrits ne concernent que ceux à l'extérieur des constructions. Une réunion contradictoire entre l'entrepreneur titulaire du présent lot et l'entrepreneur du lot n°2 GROS OEUVRE concernant l'altitude des fils d'eau des réseaux créés sera prévue avant toute intervention de l'un où l'autre des corps d'état.

2.8.8.2 CANALISATIONS ENTERREES

- Canalisations PVC assemblées par collage compris toutes pièces et raccords préformés nécessaires et :
 - . tranchées, calages et enrobage sable, pentes régulières.
 - . réservations dans murs et rebouchages.
- Diamètres ø 125 et 150 mm suivants indications du bordereau quantitatif.
- Coudes PVC ø 125 mm en attente de raccordement soit par le plombier, soit par le zingueur sous chaque chute E.P au niveau de sol fini extérieur.

2.8.8.2.1 Diamètre ø 160 mm.

2.8.8.3 REGARDS EXTERIEURS E.P

- En béton coffré où préfabriqué compris tampon béton légèrement armé en feuillure sur les zones en terre végétale, tampon fonte série lourde sur cours et voie carrossable et série légère partout ailleurs sur les sols stabilisés.
- Tous les regards sous chutes E.P seront à entrée latérale avec scellement du coude ø 125 en attente décrit ci-avant.
- **Localisation :** suivant indications des plans

Lot n°2 : GROS OEUVRE

2.8.8.3.1 Avec tampon fonte série légère

2.8.8.4 DRAINAGE PERIPHERIQUE

- Réalisation selon recommandations du fascicule "règles de calculs" en annexe du DTU 20.1.
- Les travaux comprennent principalement :
 - . la réalisation d'une forme en béton maigre avec pentes de 3 à 5 mm/ml.
 - . la mise en place d'un tuyau diamètre ø 100 mm en PVC rigide perforé.
 - . filtre en non tissé synthétique de 200 g/m² minimum type BIDIM où équivalent, entourant le drain et l'enrobage de celui en cailloux roulés lavés de granulométrie 20/40.
 - . complément de remplissage de la tranchée en concassé de cailloux roulés lavés de granulométrie 15/20 et remblaiement définitif tel que décrit au chapitre fondations et terrassements.
 - . regards d'angle pour raccordements et hydrocurage réalisés par buse PVC diamètre ø 300 comportant en tête un entourage béton et un tampon fonte série mince trottoir.
- Raccordement par PVC ø 100 sur regard EP le plus proche, à la charge du lot VRD

- Localisation : en périphérie de chaque bâtiment

2.8.8.4.1 Cunettes en béton maigre.

2.8.8.4.2 PVC rigide ø 100 mm+feutre non tissé+ enrobage en cailloux roulés 20/40.

2.8.8.4.3 Cailloux roulés lavés 15/20 sur 80 cm d'épaisseur.

2.8.8.4.4 Remblaiement définitif.

2.8.8.5 CONTROLE RESEAU E.P ET HYDROCURAGE

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comprenant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

2.9**BATIMENT C - APPARTEMENTS 3 et 4****2.9.1 TERRASSEMENTS****2.9.1.1 GENERALITES****ÉTUDE DE SOL**

Suivant étude de sol G2 AVP jointe au présent descriptif.

Une étude G2 Pro est à prévoir à la charge du présent lot.

Les fonds de fouilles seront arrêtés forfaitairement suivant profils dessinés sur les plans BA et du Maître d'oeuvre, les terrassements et fondations réelles étant réglés sur attachements. Taux de travail du sol à 2 bars.

RÉCEPTION DES PLATES-FORMES

La prise en charge fera l'objet d'une réception contradictoire entre l'entreprise de VRD (lot n°1) et celle de Gros Oeuvre. Un procès-verbal de réception sera établi, signé des 2 entreprises et remis en 2 exemplaires au Maître d'oeuvre

Si l'entrepreneur de gros oeuvre n'a pas suscité cette réception, celui-ci sera réputé avoir accepté les terrassements réalisés.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

Cette réception portera sur les caractéristiques altimétriques et planimétriques dont les tolérances, tant pour les déblais que pour les remblais, la portance des remblais et la mise hors d'eau des plates-formes sont celles mentionnées à l'article 1.2 du DTU 12.

Si les travaux réalisés n'entrent pas dans le cas de spécifications contractuelles, l'entreprise de VRD disposera d'un délai d'une semaine à compter du jour de la réception pour procéder à la mise en conformité. Passé ce délai, les travaux seront réalisés par l'entreprise de gros oeuvre aux frais du lot n°1.

Dans le cas où il sera constaté une surprofondeur du sol terrassé là où il doit être réalisé un sol sur terre-plein, l'entreprise de gros oeuvre réalisera un épaissement de la couche de base.

Les travaux découlant de ces non-conformités feront, le cas échéant, l'objet d'attachements et seront facturés à l'entreprise.

Dans tous les bâtiments, les plates-formes seront livrées à -30 cm des sols intérieurs finis.

BLINDAGES-ETAIEMENTS

A réaliser dans les conditions prévues au DTU N°2 pour tout type de fouille.

FOUILLES DANS L'EAU

Les eaux de ruissellement seront canalisées et évacuées en dehors de l'emprise des bâtiments. Le pompage des eaux d'infiltration et leur rejet à l'extérieur des fouilles est à la charge du présent lot et ne donnera lieu à aucune plus-value en cours de travaux.

Les rabattements de nappe font également partie des sujétions comprises dans les présents travaux.

2.9.1.2 FOUILLES POUR FONDATIONS

- A partir des plateformes réalisées par l'entreprise titulaire du lot n°1 V.R.D, terrassements en tranchées où puits isolés pour semelles filantes, ponctuelles et massifs par tout moyen mécanique dans tout type de sol compris calcaire compact exploitable à la pelle mécanique.
- Profondeur d'ancrage et empattements suivant étude du BET BA.
- Les fouilles seront exécutées au fur et à mesure du coulage et toutes précautions seront prises pour éviter toute décompression de terrain.

2.9.1.2.1 Fouilles pour massifs de fondations.

2.9.1.2.2 Fouilles pour semelles filantes.

2.9.1.3 FOUILLES POUR RESEAUX DIVERS

- Dito ci-dessus, mais terrassement en rigoles où tranchée compris dressement des fonds de fouille en pente, sous emprise des bâtiments jusqu'à 1.00 ml en sortie.
- Profondeur nécessaire pour raccordement aux regards et aux réseaux extérieurs en attente

2.9.1.4 REMBLAIEMENT**1.DANS LES FOUILLES**

Après exécution des fondations de tout type, des murs enterrés et des drainages, par couches arrosées et compactées de 20 cm d'épaisseur en remblai calcaire sain (à l'exclusion de terre végétale, argile, déchets, plâtrars, vase,etc..) provenant du stockage effectué par l'entreprise du lot n°1 VRD.

Les blocs rocheux ne sont pas utilisables à moins d'être fractionnés en éléments de moins de 20 cm de coté enrobés dans sablon où calcaire concassé.

Les remblais devront être de portance 2 selon classement SETRA afin de pouvoir recevoir, sans tassements différentiels les ouvrages de surface et réseaux extérieurs.

Compris curage des poches d'eau et d'argile sur les sols remaniés.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.REMBLAI DE SABLON OU CALCAIRE 0/30**

Compacté soigneusement au rouleau vibrant double bille par couche de 20 cm compris arrosage. Les matériaux extraits des terrassements pourront être employés s'ils satisfont aux caractéristiques ci-dessus. L'épaisseur ne sera pas inférieure à 10 cm.

Localisation : sous dallages et ouvrages divers enterrés pour reconstitution éventuelle de plate-forme.

3.REMBLAI SABLEUX OU SABLO-GRAVELEUX DE CARRIERE

Mise en oeuvre dito ci-dessus. Épaisseur de 10 cm en fond de fouille complétée par enrobage latéral et remblai sur 15 cm au dessus de la génératrice supérieure des gaines et canalisations. Complément à assurer dito 1 ci-dessus.

Localisation : toutes les canalisations, gaines ,fourreaux dans l'emprise des bâtiments.

2.9.1.4.1 Dans les fouilles.

2.9.1.5 EVACUATION DES DEBLAIS

- Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc...
- Les déblais devant être réutilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.
- Les camions où engins mécaniques effectuant ces enlèvements ne devront pas provoquer de dommage aux fondations où ouvrages de maçonneries diverses et canalisations.
- Tous les frais seront à la charge du présent lot.

2.9.1.6 TRAITEMENT ANTITERMITES

- Réalisation après exécution des terrassements et avant dallage, d'un traitement par injection et épandage de produits curatifs insecticides et fongicides à effet durable de garantie 10 ans minimum.
- Les produits employés devront posséder soit un certificat de conformité, soit être recommandé par le CTBA (produits à base d'ALDRIN où de DIELDRIN). Les produits à base de LINDANE sont interdits selon décret du 2/10/92 (journal officiel du 4/10/92).

- MISE EN OEUVRE :

la mise en oeuvre des produits, indépendamment des notices d'utilisation du fabricant, sera conforme aux prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTBA de l'applicateur. L'entrepreneur sera responsable des défauts de traitement, il restera seul garant envers le Maître d'ouvrage des conséquences de contamination ultérieure des bois dans le cadre de sa garantie. Les traitements faisant appel à des produits chimiques présentant une certaine toxicité, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires à la protection du personnel où riverains, suivant réglementations en vigueur.

Les travaux comprennent principalement :

- . arrosage de toutes les surfaces horizontales dans l'emprise des bâtiments.
- . établissement d'un barrage par points où tranchées sur le pourtour des constructions.
- . compris traitement des remblais et talus.

- GARANTIE :

Il sera fourni au Maître d'oeuvre en 2 exemplaires un certificat de garantie décennale précisant :

- . le type de produit utilisé et les quantités mises en oeuvre.
- . les conditions d'application.
- . les surfaces traitées.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- QUALIFICATION :

Les travaux devront obligatoirement être réalisés par une entreprise spécialisée titulaire de l'agrément professionnel CTBA en cours de validité.

- **Localisation** : emprise des bâtiments A, B et C, suivant plans

2.9.1.6.1 Surfaces courantes.

2.9.2 FONDATIONS

2.9.2.1 FONDATIONS-GENERALITES

- Les fondations normales à prévoir dans l'étude seront calculées sur les bases suivantes :
 - Ces hypothèses seront à vérifier sur place lors de l'ouverture des fouilles. Celles-ci, après examen du Maître d'oeuvre et de l'ingénieur B.A serviront à déterminer la nature exact des fondations à réaliser.
 - Aucun coulage de semelles où dés ne devra être réalisé avant vérification des fouilles par le Maître d'oeuvre.
 - Les niveaux de fondations sont déterminés par le BET BA qui précisera :
 - . les niveaux d'assise.
 - . les profondeurs d'ancrage.
 - . les redans de ratrappage de niveaux étant entendu que les conditions de mise hors gel seront toujours respectées. Un plan définitif de fondations sera établi et les travaux seront réglés sur attachements relevés contradictoirement.
 - Mise à la terre :
L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec le lot électricité pour l'incorporation dans les fondations de boucles de mise à la terre enterrées en fond de fouille sur le périmètre des bâtiments (ceinturage en fond de fouille).

2.9.2.2 BETON DE PROPRETE

- Comportant :
 - . le nettoyage et réglage des fonds de fouilles.
 - . la mise en place d'un béton maigre de consistance plastique dosé à 200 kgs de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE** coulé en fond de fouilles.
 - . le tamage et vibrage.
 - . toutes réservations pour passage de canalisations ou autres gaines demandées par le second oeuvre.
 - . toutes fournitures et sujétions de mise en oeuvre.
 - Épaisseur : 5 cm ; le dessus sera soigneusement arasé et bien à niveau. Redans s'il y a lieu.
 - . largeur suivant celle de la fouille augmentée de 5 cm de part et d'autres.
 - **Localisation** : sous l'ensemble des semelles de fondations suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

NOTA : aucun coulage de semelle ne devra être effectué avant vérification des fonds de fouilles par l'.

2.9.2.2.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.9.2.3 GROS BETON DE RATTRAPAGE

- Dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille pour blocage de fond de fouille et rattrapage de niveaux.
 - **Localisation** : suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

2.9.2.3.1 En béton dosé à 250 kgs de CPJ-CEM II.

2.9.2.4 MASSIFS DE FONDATIONS

- En gros béton dosé à 250 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** et coulé à pleine fouille avec colonne de bétonnage (tube plongeur) dans le cas d'eau en fond de fouille.
- Nombre, section, armatures et profondeur suivant étude BET BA à la charge du présent lot compris toutes sujétions de vibrage du béton.
- Coffrage à prévoir selon niveau et consistance du terrain.
- **Localisation** : massifs de fondations sous poteaux bois de chaque terrasse couverte suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.2.4.1 En béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II.

2.9.2.4.2 Armatures.

2.9.2.4.3 Coffrages.

2.9.2.5 SEMELLES FILANTES

- En béton dosé à 350 kgs/m³ de **CPJ-CEM II 32,5 R de LAFARGE**, coulé à pleines fouilles comprenant :
 - . armatures en acier HA.
 - . vibrage soigné du béton.
 - . coffrage des parois à prévoir si l'état des parois des fouilles le nécessite.
- A prévoir toutes sujétions pour reprise de bétonnage et d'attente pour reprise de la structure et de réservations pour canalisations enterrées, fourreaux, gaines, etc...
- Cotes, armatures et redans éventuels suivant étude BET BA.
- **Localisation** : semelles filantes de fondations sous murs en maçonnerie d'agglos, voiles et poteaux suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.2.6 MURS DE SOUBASSEMENT ET DE FONDATIONS

- Réalisés en blocs agglomérés pleins de gravillon et ciment, conformes aux normes N.F.P. 14.301 et 14.304, hourdés au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où techniquement équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- A prévoir blocs spéciaux pour angles, chaînages et raidisseurs verticaux.
- Les joints horizontaux seront bien garnis, les joints verticaux seront correctement exécutés.
- Épaisseur : 20 cm.
- **Localisation** : murs de soubassements en agglos suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.

Tél.: 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.9.2.6.1 En agglos pleins de 20.

2.9.2.7 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton dosé à 350 kg de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, coulé dans blocs spéciaux agglos où coffrés suivant le cas.
- Armatures en acier H.A et emplacement selon étude B.A.
- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs de soubassement et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.2.7.1 Dans agglos pleins de 20.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.9.2.8 CHAINAGE D'ARASE**

- Béton dito article ci-dessus coulé dans bloc en U.
- Coffrage à prévoir si nécessaire avec planelle en face extérieure si nécessaire.
- **Localisation** : chaînages d'arase dans murs de soubassements et fondations décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.2.8.1 Dans agglos pleins de 20.

2.9.2.9 PROTECTION ANTI-CAPILLAIRE

- Réalisé à l'enduit spécial hydrofuge type **THOROSEAL (*)** titulaire d'un AT du CSTB, appliqué à la brosse suivant prescriptions du fabricant.
- Les joints d'agglos seront préalablement parfaitement garnis.
- **Localisation** : sur face extérieure des murs enterrés selon indications des plans.

(*) THORO SYSTEM PRODUCTS - 45, Avenue de l'Europe - B.P 34 - 78142 VELIZY-VILLACOUBLAY CEDEX.

Tél. : 01.30.70.29.50 - Fax : 01.30.70.29.51

2.9.2.10 ARASE ETANCHE

- Par chape au mortier gras dosé à 400 kgs de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable avec incorporation d'un hydrofuge faisant l'objet d'un avis technique du CSTB, dosé selon indication du fabricant.
- Épaisseur minimale : 3 cm.
- **Localisation** : sur toute l'épaisseur des murs de soubassement décrits ci-avant selon indications des plans.

2.9.3 MURS EN ELEVATION ET OSSATURE**2.9.3.1 MURS EN AGGLOS CREUX**

- En blocs agglomérés creux de gravillons et ciment, conformes aux NFP 14.301 et 14.304 où briques G.
- Hourdage au mortier bâtarde type **HOURDEX GRIS de Saint Astier (*)** où équivalent conforme à la norme NFP 15.311 (HL 5).
- Épaisseur : 20 cm.
- A prévoir blocs spéciaux pour raidisseurs verticaux, chaînages et linteaux, à la demande ainsi que blocs feuillurés. Les joints horizontaux et verticaux seront bien garnis. Renforts armés sous les appuis avec débordement de 0,60 ml de part et d'autre.
- **Localisation** : suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

(*) U.C.D.C - 24110 SAINT ASTIER.

Tél.: 05.53.54.11.25 - Fax : 05.53.04.67.91

2.9.3.1.1 De 20 cm d'épaisseur.

2.9.3.2 CHAINAGES HORIZONTAUX

- En béton dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE**, comprenant :
 - . armatures en acier H.A
 - . les chaînages seront coulés autant que faire se peut dans éléments spéciaux agglos prévus ci-avant.
- En cas d'impossibilité, les chants des dits chaînages seront coffrés et les parements extérieurs seront doublés par un agglos creux de 5 cm d'épaisseur.
- Cotes et armatures selon étude B.A.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

- **Localisation** : chaînages horizontaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.3.2.1 Dans agglos pleins de 20.

2.9.3.2.2 Compris

2.9.3.3 RAIDISSEURS VERTICAUX

- En béton armé dosé à 350 kgs **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé dans éléments spéciaux agglos prévus ci-dessus.

- Cotes et armatures selon étude BET B.A.

- **Localisation** : raidisseurs verticaux dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.3.3.1 Dans agglos pleins de 20.

2.9.3.4 LINTEAUX

- Béton et armatures dito ci-avant.

- Coulage dans éléments spéciaux briques prévus en ce qui concerne les linteaux ordinaires et coffrage pour les linteaux de grande portée.

- Cotes et armatures selon étude BET B.A.

- **Localisation** : linteaux au droit des baies dans murs en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.3.4.1 Dans agglos pleins de 20.

2.9.3.5 ARASURES

- En béton coffré sur tous les murs droits ou rampants selon plans et coupes compris armatures par 2 Ø 10 filants reliés aux chaînages horizontaux.

- **Localisation** : arasures sur murs pignons en élévation décrits ci-dessus suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

2.9.3.5.1 En béton coffré.

2.9.4 OUVRAGES EN BETON ARME**2.9.4.1 LINTEAUX ET POUTRES**

- Réalisation de linteaux et poutres en béton armé vibré dosé à 350 kgs/m³ de ciment **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** coulé en place compris toutes sujétions de réservations où incorporés divers, rebouchages soignés, feuillures, fourreaux, gravures, etc... Pose avec étalement.

- Armatures par acier HA suivant étude BA en respectant les enrobages conformes aux normes de sécurité incendie.

- Coffrage soigné (banches métalliques) partout.

- Poutres préfabriquées rectangulaires en remplacement des éléments coulés en place admises après accord du BET BA et du bureau de contrôle.

- Nœuds de liaison coffrés et coulés en béton dosé à 350 kgs/m³ de CPJ-CEM II 32,5R.

- Dimensions selon plan de structure et armatures selon étude BET BA.

- **Localisation** : linteaux et poutres suivant étude BET BA à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

Lot n°2 : GROS OEUVRE

2.9.4.1.1 En béton dosé à 200 kgs de CPJ-CEM II.

2.9.4.1.2 Armatures.

2.9.4.1.3 Coffrages à parements soignés.

2.9.5 ELEMENTS DE FINITION**2.9.5.1 APPUIS**

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejingot conforme au DTU et aux demandes du menuisier aluminium et PVC, relevés de chaque côté au droit des murs et oreilles, goutte d'eau en sous-face.
- Exclusivement préfabriqués type **WESER réf. AP35** pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.
- **Localisation** : appuis des fenêtres et châssis suivant indications des plans.

(*) **WESER S.A - Mazières de Touraine - 37130 LANGEAIS**

Tél. : 02.47.96.41.60 - Fax : 02.47.96.44.69

2.9.5.2 SEUILS

- En béton légèrement armé, arêtes parfaitement dressées, profil de rejingot conforme au DTU et aux demandes du menuisier aluminium
- préfabriqués type **WESER réf. SEUIL UNIVERSEL** respectant les contraintes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, pour murs isolés où similaire posés selon prescriptions du fabricant.

Ressaut maximum de 2 cm

- **Localisation** : seuils sous portes et baies coulissantes suivant indications des plans.

2.9.5.3 COFFRES DE VOLETS ROULANTS PREFABRIQUES

- pose en tunnel des coffres de volets roulants respectant le RE2020, compris accessoires
- Mise en oeuvre sous linteaux béton selon instructions du fabricant.

Fournitures des coffres par le lot MENUISERIES EXTERIEURES

- **Localisation** : annotation "VRE" sur les ouvertures concernées, suivant plans

2.9.5.3.1 Apt 3 - Longueur 0.90 ml

2.9.5.3.2 Apt 3 - Longueur 2.00 ml

2.9.5.3.3 Apt 3 - Longueur 0.90 ml

2.9.5.3.4 Apt 3 - Longueur 0.60 ml

2.9.5.3.5 Apt 4 - Longueur 0.90 ml

2.9.5.3.6 Apt 4 - Longueur 2.00 ml

2.9.5.3.7 Apt 4 - Longueur 0.90 ml

2.9.5.3.8 Apt 4 - Longueur 0.60 ml

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.9.6 DALLAGES****2.9.6.1 SOLS INTERIEURS SUR TERRE-PLEIN**

- Comportant :
 - . compactage du fond de forme (remblai existant) à 95 % de l'optimum proctor modifié.
 - . fondations du dallage en calcaire 20/40 sur 20 cm minimum d'épaisseur après compactage.
 - . lit de sable de 5 cm d'épaisseur.
 - . film polyane 200 microns compris recouvrement des lèvres de 1,00 ml et relevés verticaux sur l'épaisseur de la forme, au droit des murs.
 - . isolation thermique TMS où équivalent de 10 cm d'épaisseur, sur toutes la surface compris remontées verticales en 2 cm d'ép.
 - . forme béton de 13 cm d'épaisseur minimum, dosé à 350 kgs/m³ de sable de **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** mise en oeuvre, compris bêches armées constituant raidisseurs.
 - . armatures par treillis soudé en panneaux normalisés suivant étude BET B.A compris renforts d'armatures partout où nécessaire.
 - . finition tirée à la règle
 - . joint de rupture à réaliser par sciage où réservation au coulage.
 - . vibration soigné du béton.
 - . façons de regards, et toutes sujétions pour siphons de sol suivants plans.
 - . toute surface hors des tolérances citées dans les généralités en tête du présent CCTP sera préalablement poncée et revêtue d'une chape mince à la charge du présent lot si nécessaire.

- **Localisation** : dallage intérieur, suivant plans

2.9.6.1.1 Lit de sable de 5 cm d'ép.

2.9.6.1.2 Isolant de 100 mm d'ép.

2.9.6.1.3 Film polyane 200 microns compris relevés

2.9.6.1.4 Béton dosé à 350 kgs de CPJ-CEM II compris armatures (ep. : 13cm)

2.9.6.1.5 P.V pour surfaçage mécanique.

2.9.6.1.6 Réservations diverses.

2.9.6.2 SOLS EXTERIEURS SUR TERRE-PLEIN

- Réalisé dito article précédent mais sans isolation thermique.
- Finition par surfaçage à l'hélicoptère selon tolérances du DTU 21 (art.5.22) et DTU 26.2 (art.4.3).
- Façons de regards et toutes sujétions pour réservations diverses.
- Prévoir bêches de raidissement en rives libres selon étude BET BA.

- **Localisation** : terrasse extérieure, suivant plans

2.9.6.2.1 P.V pour bêches de raidissement.

2.9.6.3 CHAPE EN BETON DESACTIVE

- Chape en béton de calcaire désactivé armé de 5 cm d'ép. compris armatures par treillis soudé en panneaux, film polyane 200 microns pour désolidarisation, façons de pente et toutes sujétions pour réservations diverses.

- **Localisation** : terrasse, suivant plans

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.9.7 RESEAU EAUX USEES-EAUX VANNES****2.9.7.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NFT 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.

2.9.7.2 CANALISATIONS ENTERREES

- D'évacuation des E.U - E.V à l'intérieur des bâtiments. Ces réseaux seront sortis de 1,50 ml en façade en attente du raccordement du VRD.
- En PVC rigide série II Assainissement assemblée par joints élastomère compris tous raccords préformés et :
 - . tranchées, calage, enrobage sable et pentes régulières.
 - . coudes, embranchements où tés d'attente arasés au niveau de sol en attente de raccordement du plombier (obturation provisoire par pincement à chaud).
 - . diamètres intérieurs et tracés suivant plans.
 - . pentes suivant abaques de DELBECQUE où BAZIN.
 - . attentes à prévoir pour ventilations hautes mises en place par le plombier.
- **Localisation** : suivant indications des plans

2.9.7.2.1 Diamètre ø 125 mm.

2.9.7.3 REGARDS EXTERIEURS E.U-E.V

- En béton coffré dosé à **CPJ-CEM II 32,5R de LAFARGE** par m³ de sable compris enduit étanche et cunettes soigneusement réalisées sur ½ tuyaux PVC.
- Tampon fonte sur cadre série légère à occlusion hydraulique.
- Dimensions intérieures minimum 40 x 40 jusqu'à 60/60, profondeur suivant emplacement mais avec un minimum de 40 cm.
- Assemblage des canalisations dans regards par bagues à joint élastomère et manchons de scellement.

2.9.7.3.1 Avec tampon fonte étanche.

2.9.7.4 PERCEMENTS EN SOUS OEUVRE

- Pour passage des réseaux d'évacuation des EU-EV à l'extérieur des bâtiments suivant indications des plans, dans maçonnerie.
- Réalisés au marteau pneumatique compris découpes soignées et raccords de maçonnerie et d'enduit après passage des canalisations.

2.9.7.5 CONTROLE RESEAU E.U-E.V ET HYDROCURAGE

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comportant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.9.8 RESEAUX EAUX PLUVIALES****2.9.8.1 GENERALITES**

- Les tracés et position des regards figurent sur les plans du Maître d'oeuvre. Toutes les canalisations seront conformes à la NF T 54.003. Les ouvrages de fermeture seront conformes à la NF P 98.312 et à la norme Européenne EN 124 et seront marqués NF.
- Les réseaux ci-dessous décrits ne concernent que ceux à l'extérieur des constructions. Une réunion contradictoire entre l'entrepreneur titulaire du présent lot et l'entrepreneur du lot n°2 GROS OEUVRE concernant l'altitude des fils d'eau des réseaux créés sera prévue avant toute intervention de l'un où l'autre des corps d'état.

2.9.8.2 CANALISATIONS ENTERREES

- Canalisations PVC assemblées par collage compris toutes pièces et raccords préformés nécessaires et :

 - . tranchées, calages et enrobage sable, pentes régulières.
 - . réservations dans murs et rebouchages.

- Diamètres ø 125 et 150 mm suivants indications du bordereau quantitatif.
- Coudes PVC ø 125 mm en attente de raccordement soit par le plombier, soit par le zingueur sous chaque chute E.P au niveau de sol fini extérieur.

2.9.8.2.1 Diamètre ø 160 mm.

2.9.8.3 REGARDS EXTERIEURS E.P

- En béton coffré où préfabriqué compris tampon béton légèrement armé en feuillure sur les zones en terre végétale, tampon fonte série lourde sur cours et voie carrossable et série légère partout ailleurs sur les sols stabilisés.
- Tous les regards sous chutes E.P seront à entrée latérale avec scellement du coude ø 125 en attente décrit ci-avant.
- **Localisation :** suivant indications des plans

2.9.8.3.1 Avec tampon fonte série légère

2.9.8.4 DRAINAGE PERIPHERIQUE

- Réalisation selon recommandations du fascicule "règles de calculs" en annexe du DTU 20.1.
- Les travaux comprennent principalement :
 - . la réalisation d'une forme en béton maigre avec pentes de 3 à 5 mm/ml.
 - . la mise en place d'un tuyau diamètre ø 100 mm en PVC rigide perforé.
 - . filtre en non tissé synthétique de 200 g/m² minimum type BIDIM où équivalent, entourant le drain et l'enrobage de celui en cailloux roulés lavés de granulométrie 20/40.
 - . complément de remplissage de la tranchée en concassé de cailloux roulés lavés de granulométrie 15/20 et remblaiement définitif tel que décrit au chapitre fondations et terrassements.
 - . regards d'angle pour raccordements et hydrocurage réalisés par buse PVC diamètre ø 300 comportant en tête un entourage béton et un tampon fonte série mince trottoir.
- Raccordement par PVC ø 100 sur regard EP le plus proche, à la charge du lot VRD

- **Localisation : en périphérie de chaque bâtiment**

2.9.8.4.1 Cunettes en béton maigre.

2.9.8.4.2 PVC rigide ø 100 mm+feutre non tissé+ enrobage en cailloux roulés 20/40.

2.9.8.4.3 Cailloux roulés lavés 15/20 sur 80 cm d'épaisseur.

2.9.8.4.4 Remblaiement définitif.

Lot n°2 : GROS OEUVRE**2.9.8.5 CONTROLE RESEAU E.P ET HYDROCURAGE**

- Sur l'ensemble des réseaux neufs, à la charge de l'entrepreneur du présent lot.
- Comprenant un essai d'étanchéité par mise en eau sur 3 tronçons au choix et hydrocurage sur l'ensemble en présence du Maître d'oeuvre.
- P.V de l'essai à remettre au Maître d'oeuvre et au bureau de contrôle.

2.10 TROUS ET RESERVATIONS**2.10.1 TROUS-RESERVATIONS-CALFEUTREMENT**

- Et raccords, à la demande des autres lots compris tous raccords et scellements nécessaires, sous la seule réserve qu'un plan de réservation soit fourni par les autres corps d'état, avant montage des murs et coulage des planchers et dallage.
- Dans le cas contraire, les travaux seront exécutés par l'entrepreneur du présent lot aux frais des entreprises défaillantes.
- Les percements et raccords dans existant conservé sont à la charge des lots concernés.

2.11 DIVERS**2.11.1 D.O.E**

- Comprenant, en 2 exemplaires chacun dont un reproductible (2 CD/USB+2 en format papier)
 - . Les plans du Maître d'oeuvre mis à jour.
 - . Les plans d'attachement des fondations.
 - . Les plans techniques (béton armé, etc...) avec tracés, sections, cotations, profondeurs mis à jour.
 - . Les notices d'entretien des appareils.
 - . La collection complète des divers certificats de garantie et essais des appareils, matériels et matériaux.
 - . Attestations d'assurances spéciales pour matériaux et exécution.
 - . Fiche technique de tous les matériaux mis en oeuvre.
 - . Plans de recollement des réseaux intérieurs.
 - . etc...

2.11.2 PROPRETE DU CHANTIER-NETTOYAGE

- Toutes les entreprises présentes sur le chantier sont tenues de nettoyer les zones où elles travaillent au jour le jour. Compte tenu de l'espace limité des abords et de l'échec du tri sélectif, chaque entreprise est tenue d'évacuer journallement ses gravats. Un poste nettoyage est prévu dans chaque lot.
- En cas de non respect de ces clauses, les entreprises fautives seront pénalisées et un nettoyage pourra être demandé à une entreprise spécialisée par le Maître d'oeuvre au compte de l'entreprise défaillante après simple demande non satisfaite.