



B.E.T. Structures

1 rue Jean François Bladé

47000 AGEN

TEL : 05.53.96.30.47

E-Mail : contact@seterso.fr



Restructuration de l'îlot des Capucins

Création d'un hopital de jour et d'un CMP

Commune de Marmande

Cahier des prescriptions techniques particulières

C.C.T.P. lot n°1 : Démolitions - Gros Oeuvre

1.00 - OBJET DU CCTP - PREAMBULE

Le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) forme un tout et doit être connu dans son ensemble par chacun des entrepreneurs. Le présent chapitre a pour but de décrire l'ensemble des ouvrages afférents au lot Démolitions - Gros Œuvre.

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer sans pouvoir se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet de tous les travaux de son lot nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Ces travaux sont décrits aux chapitres suivants. Ils sont définis sur les plans d'aménagements établis par Karine CARMENTRAN Architecte.

1.01 ETENDUE ET PRESENTATION DU PROJET

Le présent CCTP concerne l'exécution des travaux du lot Démolitions-Gros-oeuvre, pour la restructuration de l'îlot des Capucins, la création d'un hôpital de jour et d'un CMP.

Les travaux comprennent :

- Tous les travaux décrits dans le bordereau de décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.).
- L'installation de chantier.
- Les travaux de dépollution, dépose et démolition des matériaux non conservés dans le cadre du projet.
- Les ouvrages de fondations par fondations profondes.
- Les ouvrages de fondations par fondations superficielles.
- Les dalles portées et dallages en béton armé.
- Les réseaux d'évacuation enterrés compris raccordement.
- Les créations et modifications d'ouvertures en façade et refend.
- Les ossatures en béton armé.
- Les démolitions/créations de planchers.
- Les renforcements de planchers par poutres métalliques.
- Les volées d'escaliers intérieures et extérieures créées.
- La création d'une cage d'ascenseur.
- Le traitement d'une partie des murs du sous-sol par cuvelage.
- La reprise de l'ensemble des encadrements de menuiseries.
- Les appuis de fenêtres et seuils de portes.
- Tous les travaux annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Pendant la durée des travaux, la préservation des ouvrages conservés est de la responsabilité des entrepreneurs. Le présent lot doit la clôture interdisant l'accès et la signalisation réglementaire.

Avant la remise de leur offre, les entrepreneurs et leurs sous-traitants devront visiter les lieux, les conditions d'accès et les ouvrages existants avec attention afin d'évaluer l'ampleur des travaux à réaliser et les contraintes du chantier. Un soin particulier sera porté sur les ouvrages existants à conserver pendant la durée du chantier.

Le chantier se déroulera sur un bâtiment existant contre des avoisinants. L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour limiter les nuisances sur les voisins.

Le titulaire du présent lot prendra en charge tous les frais administratifs liés à la réalisation du chantier, frais de location de voirie, taxes ou autres.

1.02 DOCUMENTS CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

L'entreprise exécutera l'ensemble des travaux conformément aux règles de l'art, aux recommandations professionnelles établies par les chambres syndicales compétentes et aux prescriptions contenues dans les décrets et normes en vigueur (C.C.T.G., D.T.U. et AFNOR).

1.03 MARQUES ET MODELES DES MATERIELS

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque déterminée. Les marques et modèles indiqués dans le C.C.T.P., ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Lorsque le nom du fabricant, la marque et la référence (ou une seule de ces désignations), sont précisées dans le C.C.T.P. ou les plans, ils déterminent les caractéristiques minimales d'un matériau ou d'une fourniture prévue, leurs caractéristiques ont servi de base aux études techniques.

L'Entrepreneur peut proposer des matériels et produits de marques et modèles différents, à condition toutefois :

- Que la qualité soit identique ;
- Que les dimensions, formes, aspect, esthétique, etc., soient au moins équivalents ;
- Que leurs caractéristiques ne modifient en rien les dispositions prises par le Maître d'œuvre pour l'étude du projet ;
- Qu'ils soient agréés par le Maître d'Ouvrage et son Conseil.

1.04 ENVIRONNEMENT DU CHANTIER

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier, pour que les niveaux émis restent dans les limites fixées par la circulaire du 27 février 1996 et éventuelles réglementations locales relatives à la lutte contre les bruits de voisinage. L'entreprise sera tenue à une obligation de résultats.

En cas d'infractions constatées, l'entrepreneur sera seul et unique responsable, et il devra en supporter toutes les conséquences.

1.05 NOTE IMPORTANTE CONCERNANT LA D.P.G.F.

Le bordereau de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.) doit être complété par L'Entrepreneur. L'Entreprise est tenue d'indiquer, en regard de chaque article, le prix unitaire en Euros dans le bordereau. Le prix en regard de chaque article, s'entend pour une prestation terminée, comprenant toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre inhérentes à celles-ci. Les prix de vente hors taxe devront comprendre la fourniture des matériels, la main d'œuvre d'exécution et toutes sujétions.

Il est rappelé que le "Quantitatif" est remis aux candidats pour faciliter leur tâche et les guider dans l'établissement de leur proposition. L'Entreprise est tenue de vérifier qu'aucune omission ou erreur ne subsiste dans l'énumération des ouvrages du descriptif et du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire, pour mener à leur terme les travaux faisant l'objet de la présente étude.

L'entrepreneur doit toutefois prendre la responsabilité complète de son offre. Il est donc tenu de vérifier les métrés et les quantités qui figurent dans la d.p.g.f.

Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire en Euros, n'est pas limitatif. Il devra être, le cas échéant, complété par l'Entreprise, compte tenu de l'étude réalisée et de l'appréciation qui lui est laissée pour définir les travaux qui lui incombent.

Le prix retenu pour l'établissement du marché sera le montant global et forfaitaire mentionné dans son acte d'engagement. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'omissions éventuelles figurant au bordereau de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.) pour demander un supplément de prix.

1.06 TRAITEMENT DES DECHETS.

Cf. lot 0.

Chaque entreprise aura à sa charge le traitement et l'évacuation de ses propres déchets.

La prestation comprend l'évacuation des déchets jusqu'aux décharges appropriées, et agréées pendant la durée du chantier et en fin de travaux. L'entreprise doit assurer le tri par type de déchets : gravats, emballages, liant, chutes de matériaux, etc... y compris, s'il s'avère nécessaire, la séparation de gravats suivant leur composant. Les gravats toxiques sont à acheminer en décharge de classe I. Les produits banals sont à acheminer en décharge de classe II. Interdiction absolue de brûler ou d'enfouir des déchets sur place.

L'entreprise devra mettre à la disposition du maître d'œuvre et coordinateur SPS, tous les mois, en même temps que sa situation, les justificatifs du tri et de l'acheminement aux décharges. Si le maître d'œuvre juge que le nettoyage du chantier n'est pas correctement réalisé par les autres lots, l'architecte pourra exiger au gros-œuvre un nettoyage de chantier imputé sur le compte prorata.

1.07 COMPTE PRO-RATA.

L'entrepreneur du présent lot dès l'ouverture du chantier ou à la première réunion de chantier qui suivra la nomination des entreprises de chaque corps d'état établira un contrat avec chaque entreprise intervenante afin de procéder à la gestion du compte pro-rata.

A sa diligence, il y aura lieu de nommer un comité de gestion de 3 membres qui sera responsable de la régularité des comptes.

Ceux-ci seront établis suivant le principe suivant :

A - demeurent à la charge totale de l'entreprise du présent lot :

- Voir poste "Installation et Gestion de chantier"

B - A répartir sur chaque entreprise intervenante :

- L'entretien des branchements provisoires de chantier (eau, électricité) jusqu'à la fin des travaux, y compris toutes les démarches nécessaires auprès des administrations concernées. Il sera mis en place des compteurs divisionnaires.

- L'entretien des cantonnements (sanitaires, vestiaires, réfectoire, bureau de chantier) jusqu'à la fin de chantier et répartition des frais sur les entreprises (compris consommables (savons, essuie-mains, papiers toilette...)).

- La mise à disposition de la grue et moyens de levage pour l'approvisionnement du chantier par les entreprises de second oeuvre - le prix de location horaire devra être librement discuté.

- La mise à disposition des besoins en tableaux électriques, l'éclairage des sous-sols, du bureau de chantier, des escaliers intérieurs ou accès entre chaque niveau ainsi que les PV de conformité.

- Les consommations d'eau et d'électricité
- Les frais d'occupation des trottoirs ou de voirie à partir du hors d'eau (signifiée par PV du Maître d'Oeuvre)
- Les frais de traitement et d'évacuations des déchets de chantier avec rotation de bennes.

C - Le compte de gestion délivrera un quitus du règlement des frais de compte prorata à chaque entreprise et en donnera copie au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Oeuvre - dès règlement de celui-ci - en vue du règlement définitif des travaux des entreprises qui y est attaché.

2.00 - GENERALITES APPLICABLES AU PRESENT LOT.

Normes – réglementation

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent CCTP, le calcul et l'exécution des ouvrages sont soumis aux règles, normes, DTU et prescriptions en vigueur à la date de la remise des offres et, en particulier :

* aux Documents Techniques Unifiés suivants :

- DTU n° 12 travaux de terrassements,
- DTU n° 13.1 fondations superficielles,
- DTU n° 13.3 dallages – conception, calcul et exécution,
- DTU n° 20 maçonneries, et béton armé,
- DTU n° 20.12 Gros-œuvre des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
- DTU n° 21 travaux de béton armé,
- DTU n° 26.1 applicable aux travaux d'enduits au mortier de liants hydrauliques,
- DTU n° 43 travaux d'étanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées,

* aux règles de calcul :

- EUROCODES 1 à 8
- règles NV 65 février 2009
- méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des structures en béton.

* aux normes françaises de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) homologuées par arrêté ministériel en vigueur à la date de remise des offres.

* au répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment : REEF édité par le C.S.T.B.

* Les matériaux constituant les bétons armés composant l'ensemble des ouvrages devront être conformes :

- aux normes NF P 15.300 à NF P 15.302 pour les ciments.
- aux normes NF P 18.301 à 18.304 pour les granulats.
- aux normes NF P 35.015 à 35.016 pour les aciers.
- à la norme NF P 18 103 pour les adjuvants.
- à la norme NF EN 206-1 pour les bétons prêts à l'emploi.

Pour les bétons bruts apparents, le ciment utilisé sera toujours de même origine pour préserver l'unité de teinte.

Armatures en attente

Par mesure de prévention des accidents du travail, les aciers en attente seront toujours crossés.

Tolérances

Les tolérances maximales des cotes de gros-œuvre sont fixées par élément à :

En hauteur : 0.5 cm (hauteur sous plafond ou sous linteaux)

En longueur : 0.5 cm (entre les axes d'implantation)

En longueur : 2.0 cm (sur la longueur du bâtiment)

Mise en œuvre et vibrations des bétons

Les bétons devront être transportés et mis en place par des engins conservant leur bonne qualité. Il sera exigé pour les bétons un compactage et une vibration efficace.

L'entrepreneur évitera les arrêts de coulage. Les arrêts de coulage nécessaires, seront vus avec le bureau de contrôle et le bureau d'étude de béton armé.

Les coffrages de grandes dimensions seront rigides afin d'éviter toutes déformations. Les parements destinés à rester bruts de décoffrage ou à recevoir un enduit mince de rebouchage devront être de type soigné. Les défauts de planéité ne devront pas dépasser 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 0.20 m.

Les bullages seront réduits au minimum afin de nécessiter une quantité moyenne d'enduit inférieure à 800gr/m², limite au delà de laquelle l'entrepreneur de peinture sera en droit de refuser les surfaces. En cas de défaut localisé, un ragréage de l'ensemble du panneau concerné sera exigé.

Les arêtes, les cueillies, et les joints seront rectifiés et dressés.

Le niveau brut des dalles et planchers en béton sera défini dès la période de préparation avec les lots concernés (carrelage, revêtement de sol...) afin de tenir compte de l'épaisseur des différents revêtements suivant la destination des locaux.

Parements

Les parements des éléments vus seront très soignés et destinés à rester bruts non traités. Les faces seront parfaitement planes et régulières. Aucune balèvre, bosse ou irrégularité ne sera tolérée. Les clavetages seront traités pour garantir une bonne uniformité visuelle du parement.

3.00 - ECHANTILLONS ET MODELES

En conformité avec le calendrier d'exécution, l'entrepreneur présentera au maître d'œuvre les différents échantillons correspondants à l'ensemble de ces prestations, ils seront accompagnés par l'indication des caractéristiques du lieu de provenance, des références, des garanties et des PV d'essais.

4.00 – INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur doit prendre les dispositions pour répondre aux prescriptions du CCAP, du CCTP, du lot 0 et du PGC. Il devra fournir un plan d'installation de chantier sur fond plan de masse de l'architecte. L'installation de chantier durant toute la durée du chantier comprendra au minimum :

- Démarches administratives, frais de voirie pour l'occupation de l'espace public, entretien et nettoyage de la voirie publique pendant la durée de l'intervention,
- Démarches administratives auprès des services publics et concessionnaires, demande de DICT, vérification sur site et analyse des impacts,
- Clôtures du chantier en périphérie, hauteur 2m, portail avec cadenas à code,
- Accès et signalisation de chantier (panneaux et marquage au sol) avec déviations et cheminements piétons, directionnel vertical et horizontal,
- Panneau de chantier 2x3m selon plans définis par le maître d'œuvre et visible depuis la voie publique,
- Bureau de chantier et salle de réunion avec mobilier, éclairage, chauffage, armoires pour stockage des échantillons et panneaux aimantés pour affichage des plans compris entretien.

- Réfectoire et installations d'hygiène et sécurité, compris chauffage, raccordement aux réseaux d'alimentation et d'évacuation des eaux usées et entretien de ces installations pendant toute la durée du chantier,
- Conteneur pour stockage du matériel du présent lot,
- Sous compteurs et raccordements des alimentations en eau et électricité, compris amenée de points d'eau et d'électricité pour la base vie et le chantier,
- Grue, moyen de levage et d'approvisionnement du chantier. Les règles et conditions de survol seront définies avec le CSPS, les zones habitées et circulables seront à éviter au maximum.
- Implantation des bâtiments, trait de niveau à +1m,
- Escalier d'accès provisoire aux étages depuis l'extérieur,
- Bennes pour le tri, la gestion et l'évacuation des déchets de chantier, par catégorie de déchets compris mise à disposition et rotations,
- Provision pour compte pro-rata, environ 1% du montant des travaux,
- Gestion du compte prorata avec deux autres entreprises à désigner,
- Nettoyage et entretien des voiries pendant l'intervention du lot Gros Œuvre,
- Nettoyage général en fin d'intervention.

L'entrepreneur devra la fourniture des éléments suivants :

- Plan d'installation de chantier
- Plan de phasage des travaux
- Planning de travaux
- Procédure d'approvisionnement du chantier
- Mode opératoire des élévations
- Notice de gestion des déchets
- Mode opératoire pour travaux en site occupé

5.00 – CONSTAT D'HUISSIER.

Un constat d'huissier devra être établi afin de se prémunir contre les recours des tiers. Ce constat portera principalement sur les bâtiments existants mitoyens, les avoisinants, le parking de la place, les murets et clôtures en place, les voiries existantes, l'environnement proche du projet et l'ensemble des ouvrages mitoyens au projet.

6.00 - REMISE EN ETAT DU TERRAIN

L'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge la remise en état du terrain pour toutes les zones ayant été utilisées pour les installations de chantier, tant celles propres à son entreprise que celles de tous les autres corps d'état, ainsi que celles pour les installations communes.

Ces travaux de remise en état devront restituer un terrain absolument libre. Ils seront à exécuter à la demande du maître d'œuvre, soit en une seule fois soit par phases successives, en fonction du déroulement du chantier et de l'intervention de l'entreprise des aménagements extérieurs.

7.00 - CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES

Lors de l'exécution des travaux de démolition et de terrassements, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas endommager ni détruire les canalisations et câbles éventuellement rencontrés.

Au droit des futurs micro-pieux, des fouilles à la pelle seront prévues pour vérifier la présence d'éléments porteurs existants et/ou l'absence de réseaux EU-EV et EP du bâtiment.

Le cas échéant, l'entrepreneur devra immédiatement dès localisation d'un de ces ouvrages, avertir le maître d'œuvre et les services compétents, pour obtenir toutes instructions utiles.

Dans le cas où l'ouvrage rencontré serait toujours en service, l'entrepreneur devra dans le cadre du prix de son marché, en assurer la sauvegarde et la protection pendant toute la durée nécessaire, ou bien le déplacement hors des limites d'emprise du projet et ceci en accord avec les services concessionnaires.

8.00 – RESERVATIONS, CALFEUTREMENTS

Pour l'ensemble des éléments en béton armé, l'entrepreneur devra la réalisation de toutes les réservations, nécessaires au passage des ventilations, canalisations, alimentations etc...

Toutes les suggestions induites par ces réservations devront être incluses dans les prix.

L'entrepreneur du présent lot devra contacter les entrepreneurs des autres corps d'état pour les informer des dates de coulage des éléments en béton armé.

Les corps d'état ayant des réservations à demander devront transmettre des plans au bureau d'étude de béton armé et à l'entreprise de gros œuvre aussitôt après signature de leur marché.

Si les plans de réservations ne sont pas transmis à temps, elles seront à charge de l'entreprise n'ayant pas donné les informations par écrit 15 jours avant le coulage des éléments préfabriqués ou des éléments en place.

Les rebouchages des réservations ainsi que des trous existants non utilisés pour le projet sont à charge du présent lot.

Le coût d'exécution des réservations et de leur rebouchage devra être inclus dans les prix unitaires des ouvrages.

S'il le souhaite, l'entrepreneur pourra proposer une solution par carottages. Dans cette solution toutes les précautions devront être prises pour ne pas couper d'aciers principaux.

9.00 - ETUDE DE BETON ARME.

L'étude de conception a été réalisée par le BET S.E.T.E.R.S.O.

Les frais d'études de conception des ouvrages sont à la charge du maître d'ouvrage.

Les frais d'études d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entreprise.

Cette mission comprend le dimensionnement des ouvrages structurels, le dimensionnement des ouvrages de confortement si nécessaire, la réalisation des plans de coffrage, des carnets de ferrailage ainsi que la fourniture des plans de réseaux sous dalle.

La fourniture du dossier des ouvrages exécutés sous forme de 3 tirages papier et d'un fichier informatique au format PDF est incluse.

10.00 – HYPOTHESES DE CALCUL.

Les calculs de béton armé sont réalisés en considérant les hypothèses suivantes :

- Béton C25/30 : résistance caractéristique $F_{c28} = 25$ Mpa. (sauf indications sur plans B.A.)

- Aciers FeE500 : résistance à la limite d'élasticité $F_s = 500$ Mpa.

Les matériaux utilisés devront respecter ces hypothèses.

Les implantations et charges des équipements techniques en combles seront définies par les titulaires des lots techniques.

Les surcharges d'exploitation à prendre en compte sont de 250 daN/m².

Les charges d'exploitation (Q) non définies sur les plans seront celles définies par la norme NF P06.001, la dégression de charge ne sera pas appliquée.

Vent : région 1

Neige : région A2, altitude 28.50 m

Sismicité : zone 1 (très faible)

11.00 - RECONNAISSANCE DES SOLS ET DES FONDATIONS.

Une étude géotechnique, mission G2 AVP/G5 et G2 PRO, a été réalisée par Ingesol. Elle a donné lieu à l'édition le 07/10/2024, du rapport n° RG24.0004, indice 3.

Dans le cadre des travaux de réhabilitation intérieure, cette étude propose de réaliser des fondations profondes par micro-pieux forés ancrés dans les argiles marneuses. Mission complémentaire G3 à réaliser par l'entreprise retenue.

Concernant les ouvrages extérieurs, il a été convenu la faisabilité d'une solution de semelles superficielles en limitant les contraintes appliquées à 0.87bar à -1.00m.

12.00 - RECONNAISSANCE DES STRUCTURES.

Une étude structurale a été réalisée par Infraneo. Elle a donné lieu à l'édition le 22/11/2023, du rapport n° IN23 07484, indice 2.

Le rapport précise les caractéristiques des éléments porteurs principaux, leurs capacités de reprise de charge, leurs limites de déformations ainsi que leurs stabilités au feu.

Elément	Capacité portante surfacique kg/m ²
POUTRE SPT1 - PH RDC	274 Kg/m ²
POUTRE SPT2 - PH RDC	516 Kg/m ²
POUTRE SPT3 - PH SS	280 Kg/m ²
DALLE D1 - PH RDC	180 Kg/m ²
DALLE D2 - PH RDC	180 Kg/m ²
DALLE D3 - PH RDC	320 Kg/m ²
DALLE D4 - PH SS	500 Kg/m ²
DALLE D5 - PH SS	500 Kg/m ²

Tableau 1 : tableau récapitulatif - capacité portante

Elément vérifié	Dimensions	REI
Poutre Pt1 RDC	a= 55 mm et b _{min} = 260 mm	REI 90
Poutre Pt2 RDC	a= 36 mm et b _{min} = 250 mm	REI 60
Poutre Pt3 sous-sol	a= 33 mm et b _{min} = 280 mm	REI 60
Poutrelles D1	a =25 mm et b _w = 120 mm	REI 30
Poutrelles D2	a =25 mm et b _w = 120 mm	REI 30
Poutrelles D3	a =25 mm et b _w =150 mm	REI 30
Poutrelles D4	a =25 mm et b _w =100 mm	REI 30
Poutrelles D5	a =25 mm et b _w =100 mm	REI 30
Mur M1	Mur en pierre Epaisseur 50 cm	REI 360
Mur M2	Mur en pierre Epaisseur 50 cm	REI 360
Mur M3	Mur en pierre Epaisseur 50 cm	REI 360
Mur M3'	Mur en brique creuse Epaisseur 30 cm	REI 120
Mur M4	Mur en brique creuse Epaisseur 30 cm	REI 120
Mur M5	Mur en pierre Epaisseur 50 cm	REI 360
Mur M6	Mur en parpaing creux 20 cm Creux- 2 rangées- 6 alvéoles	REI 120

Dans le cadre des travaux d'aménagements du bâtiment, cette étude précise que certains éléments seront nécessairement à renforcer.

Elément	Capacité portante (kg/m²)	Flèche (mm)	Flèche admissible avec L/300 (mm)	Vérification - Flèche	Vérification portante (kg/m²)
POUTRE SPT1 - PH RDC	274	45.71	16.74	NOK	NOK
POUTRE SPT2 - PH RDC	516	1.8	7.44	OK	516
POUTRE SPT3 - PH SS	280	5.49	8.5	OK	280
DALE D1 - PH RDC	180	28.24	12.6	NOK	NOK
DALLE D2 - PH RDC	180	28.24	12.6	NOK	NOK
DALLE D3 - PH RDC	320	27.54	17	NOK	12
DALLE D4 - PH SS	500	4.93	9	OK	500
DALLE D5 - PH SS	500	4.93	9	OK	500

Tableau 2 : tableau récapitulatif - vérification de flèche

Elément	Condition acceptable pour la vérification de flèche (mm) :	Capacité portante (kg/m²)
POUTRE SPT1 - PH RDC	L/200	200
POUTRE SPT2 - PH RDC	L/500	516
POUTRE SPT3 - PH SS	L/500	280
DALE D1 - PH RDC	L/300	54
	L/200	180
DALLE D2 - PH RDC	L/300	54
	L/200	180
DALLE D3 - PH RDC	L/300	320
DALLE D4 - PH SS	L/500	500
DALLE D5 - PH SS	L/500	500

Figure 10 : tableau récapitulatif

Avant réalisation des ouvrages de fondations, l'entreprise réalisera des sondages pour vérifier les hypothèses retenues, les sens porteurs et vérifier les sections de longrines en place.

13.00 – TRAVAUX PREPARATOIRES.

L'entreprise devra prévoir le débroussaillage et arrachage des végétaux du site ainsi qu'un nettoyage général du site.

L'entrepreneur devra la protection des ouvrages existants conservés, notamment le revêtement en graniteau sur le hall d'entrée et l'escalier prévu conservé. Au droit des réseaux et ajout de fondations, le revêtement sera scié très soigneusement pour rester apparent.

L'entrepreneur devra la mise en sécurité des trémies existantes en plancher des étages et la pose de garde-corps de chantier en nez de plancher des étages. Ces protections collectives seront conservées jusqu'à mise en œuvre des gardes corps définitifs prévus au projet d'aménagement.

Avant réalisation des ouvrages de fondations, l'entreprise réalisera des sondages pour vérifier les hypothèses retenues, les sens porteurs et vérifier les sections de longrines en place.

L'entreprise devra prévoir un nettoyage général du chantier à la fin de la phase de démolition.

14.00 – DESAMIANTAGE - DEPLOMBAGE.**1- Désamiantage**

Réf. 002ER419043 réalisé par AC ENVIRONNEMENT le 28/04/2023.

a. Normes – réglementation.

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent C.C.T.P., l'exécution des travaux est soumise aux règles de l'art, normes, DTU, aux recommandations professionnelles établies par les chambres syndicales compétentes et aux prescriptions contenues dans les décrets et normes en vigueur à la date de la remise des offres (C.C.T.G., D.T.U. et AFNOR).

b. Documents de référence relatifs à l'amiante.

Les entreprises doivent prendre connaissance des textes et documents cités en référence, qui font partie intégrante du présent C.C.T.P., lequel n'est pas limitatif et comprend implicitement l'ensemble des travaux décrits ou non, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages tels qu'ils sont définis et conçus, suivant les plans et façades, coupes et détails.

Les travaux de déconstruction et d'évacuation en décharge agréée des matériaux contenant de l'amiante seront exécutés conformément à l'ensemble de la réglementation en vigueur à la date de remise des offres et notamment sans que cette liste ne soit limitative :

- Le code de la santé publique (décret n° 2003-462)
- Le code du travail (décret n° 2006-761 du 30 Juin 2006), Articles R.4412-94 à R.4412-148 et suivant la norme NFX 46-010.
- L'entreprise devra justifier de sa qualification professionnelle, depuis le 2 février 2013 *Qualibat 1552 ou AFAQ AFNOR « Traitement de l'amiante ».
- Normes NFX 46-010 et NFX 46-020 (repérage des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante dans les immeubles bâtis)
- Arrêté du 22 février 2007 (certification des entreprises chargées des travaux de retrait)
- Les fiches conseils et prescriptions éditées par l'OPPBTP, la CRAM et L'INRS.

c. Désamiantage.

L'entreprise devra le désamiantage du bâtiment existant.

Ces travaux sont définis au chapitre ci-après, dans la d.p.g.f. et dans les rapports de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante réalisé par AC ENVIRONNEMENT le 28/04/2023.

Les matériaux issus des désamiantages seront triés et évacués dans des décharges homologuées, en conformité avec les normes et les règlements en vigueur.

Le désamiantage sera à réaliser par une entreprise qualifiée. Les déclarations réglementaires seront à réaliser par cette entreprise aussitôt après l'ordre de service de démarrage des travaux.

La prestation comprendra :

- La rédaction et diffusion des documents administratifs, déclarations préalables, plan de retrait, fiches de suivi des matériaux amiantés, analyse de l'air....
- Le confinement des zones de travaux, analyse de l'air....
- L'ensemble des prestations pour la mise en sécurité du personnel travaillant en toiture.
- L'ensemble des prestations pour le transport et l'évacuation des matériaux amiantés, notamment en couverture.
- Arrachage et évacuation des plinthes collées et support.
- Dépose et évacuation des plaques de faux plafond.
- Dépose des menuiseries concernées.
- Le traitement par inertage des matériaux contenant de l'amiante.
- Réalisation de contrôles visuels avant déconfinement des zones de travaux.
- Analyses d'air et procès-verbal de libération de la zone.
- Accompagnement du maître d'ouvrage sur « trackdechets » pour la gestion et le suivi des déchets.

d. Mode opératoire d'exécution

- *Prescriptions de sécurité :*

- plan de retrait transmis à l'Inspection du Travail, à la CRAM, à l'OPPBTP, au coordonnateur S.P.S, au maître d'œuvre, et au maître d'ouvrage.
- procédé de déconstruction.

- *Méthode d'exécution :*

- . Confinement des zones de travail pour les isoler de façon étanche.
- . Mise en place des sas équipés de douche pour l'habillage et le déshabillage.
- . Ventilation mécanique des locaux.
- . Stocker les matériaux déposés et les déchets de colles dans des emballages plastiques, étanches et résistants pour évacuation.
- . Les éléments seront déposés avec précautions et ne seront ni coupés ni cassés (pour éviter de libérer des poussières amiantées).
- . Découpe des fixations (crochets, tire-fond) à l'aide d'outils manuels (coupe-boulons, casse boulons), proscrire l'usage d'outils à vitesse rapide.
- . La manutention s'effectuera avec soin.
- . Les plinthes seront déposées à l'aide de matériel manuel ou mécanique et la colle sera enlevée avec mise en œuvre de diluant approprié.

- *Protection du salarié :*

- . Masques individuels type nez de cochon.
- . Ports d'une combinaison jetable ou d'un ciré, suivant les conditions météorologiques.
- . En fin de travail, la combinaison et les masques seront considérés comme déchets d'amiante. Le ciré sera rincé directement sur le salarié.

- *Dispositions pour le salarié :*

- . Fiche d'exposition.
- . Aptitude médicale.

- *Protection de l'environnement :*

- . Balisage de la zone de retrait, ainsi que le parcours d'évacuation sur le site.

- *Déchets :*

- . A évacuer vers des centres de stockage et de traitements par inertage des déchets amiantés.

- *Conditionnement – évacuation :*

L'entreprise se charge de conditionner les déchets extraits sous sacs réglementaires.

Elle assure le transport et l'expédition vers un centre de traitement par inertage agréé correspondant à la nature des déchets à traiter.

- *Mesures d'empoussièrement :*

Après chaque intervention sur une zone, l'entreprise effectuera les mesures d'empoussièrement.

Dans le cas de résultats non satisfaisant à la Norme, l'entreprise devra retraiter la zone.

- *Mode d'intervention :*

Un phasage d'intervention sera établi en accord avec les maîtres d'œuvre, maître d'Ouvrage et coordonnateurs S.P.S. Il y sera précisé les zones et mode d'intervention.

L'Entrepreneur devra le respecter pendant toute la durée du chantier au fur et à mesure de l'avancement.

- *Nettoyage :*

Les nettoyages seront réalisés à l'avancement des travaux, les déchets évacués à la décharge au fur et à mesure de l'avancement. Le nettoyage des voiries publiques salies par les véhicules de l'entreprise et ceux de ses fournisseurs sera fait régulièrement après chaque passage, par la présente entreprise.

L'Entrepreneur du présent lot assure le nettoyage de fin de ses travaux pour la livraison des ouvrages aux corps d'état qui le suivent.

Les déchets relatifs à l'amiante ne seront pas stockés sur le chantier. Ils seront évacués immédiatement dans une décharge homologuée.

- *Sécurité, exécution des travaux :*

Voir Prescriptions Communes.

- *Protection des ouvrages :*

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qu'il pourrait occasionner sur ses ouvrages, les ouvrages des autres corps d'état ou les ouvrages mitoyens. Dégâts qui pourraient survenir soit de son fait, soit de celui de son personnel.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour protéger les ouvrages existants pendant toute la durée des travaux.

Il devra réparer ou faire réparer, immédiatement et à ses frais, les dégâts qu'il aura pu occasionner, sans que sa responsabilité se trouve dégagée du fait d'erreurs ou d'omissions dans les indications qui lui auront été données sur les emplacements ou nature des ouvrages existants ou à exécuter.

- *Moyens à mettre en œuvre :*

L'entrepreneur prévoira forfaitairement dans son prix tous les moyens nécessaires à une bonne exécution de ses travaux. Il aura, entre autres, la charge des échafaudages, moyen de levage,

protection des ouvriers travaillant sur le chantier, conformément aux mesures décrites dans le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

- *Connaissance des documents et du dossier d'appel d'offres :*

L'entrepreneur est réputé avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, plans, d.p.g.f., pièces écrites et s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, concordantes et s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels près du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle et avoir pris tous les renseignements utiles auprès des Services Publics ou de caractère public, ainsi que des Services Concédé.

2- Déplombage

Réf. 002KV000069 réalisé par AC ENVIRONNEMENT le 19/04/2023.

Ce rapport est celui du diagnostic avant travaux (D.A.T.).

Le diagnostiqueur a repéré des éléments revêtus des produits contenant du plomb.

- Menuiseries intérieures et extérieures.
- Volets bois.
- Portails et portes métalliques et huisseries.
- Gardes corps métalliques.
- Radiateurs.
- Tuyauteries et conduits.

L'entreprise doit :

- La rédaction et diffusion des documents administratifs, plans de retraits, fiches de suivi des matériaux revêtus de peintures contenant du plomb, rapports d'analyse de l'air....
- Dépose et évacuation des menuiseries, des huisseries, des portails, volets et des fenêtres y compris plan retrait et évacuation en décharge homologuée.
- Dépose et évacuation des faïences, y compris plan retrait, et évacuation en décharge homologuée.

15.00 – DEMOLITIONS.

L'entreprise devra l'ensemble des ouvrages de protections, étaielements et confortements des existants avant les travaux de démolitions et toutes prestations complémentaires décrites au lot 0.

La prestation inclura tous les moyens de levage pour l'évacuation des matériaux, goulottes, bennes...

Après dépose, l'ensemble des ouvertures du rez de chaussée seront obturées par panneaux bois solidement fixés sur l'existant.

L'entreprise devra le curage complet de l'existant compris ouvrages non conservés au projet présents sur la parcelle.

La prestation comprend, pour chaque niveau :

- Dépose des encombrants, du mobilier et des appareils sanitaires compris évacuation.
- Démontage et dépose des conduits d'évacuation, de ventilation, conduits de chauffage, radiateurs, suspentes compris évacuation.
- Démontage et dépose de l'éclairage, des luminaires, suspentes, fourreaux, prises, interrupteurs, chemins de câbles et câbles compris évacuation.
- Dépose des anciens racks à vélo sur le mur mitoyen.
- Dépose des menuiseries intérieures, châssis vitrés compris évacuation.
- Dépose des menuiseries extérieures, volets, grilles compris évacuation.
- Dépose des portes et portails métalliques compris évacuation.

- Dépose et évacuation des ouvrages de serrurerie : gardes corps, grilles, lisses, garde-corps d'escalier...
- Démontage, dépose et évacuation de l'auvent métallique : portiques et couverture compris arrachage des fondations et évacuation des gravats.
- Dépose et évacuation de l'escalier métallique compris palier et garde-corps, arrachage fondations.
- Démolitions des conduits et gaines maçonnées compris évacuation des gravats.
- Démontage et dépose des souches en toiture compris évacuation.
- Curage général à chaque niveau jusqu'à la maçonnerie et la structure béton : démolitions plafonds, cloisons, doublages, sols et chapes compris tri et évacuation des gravats.
- Dépose du plancher bois des combles compris solives.
- Démolitions murs de refend maçonnés non conservés au projet compris tri et évacuation des gravats.
- Dépose et évacuation de la couverture tuile et zingueries compris protection des rives des avoisinants.
- Dépose et évacuation de la charpente métallique et bois.
- Démolitions et déposes des solins, couvertines et modénatures non conservés au projet.
- Sciage soigné pour démolitions des linteaux béton compris évacuation des gravats.
- Démolitions des volées d'escalier intérieures en béton compris évacuation des gravats.
- Démolitions des rampes et volées d'escaliers extérieures compris évacuation des gravats.
- Dépose et démolitions du portail et portillon sur ruelle compris muret maçonné et arrachage des fondations.

Le sciage et démolitions des éléments béton existant devra inclure la passivation des aciers et le dressage des faces mises à nu par mortier de parement.

L'entreprise devra prévoir un nettoyage général du chantier à la fin de la phase de démolition.

16.00 – TERRASSEMENTS GENERAUX.

Les travaux de terrassements respecteront les prescriptions du DTU 12.

Les travaux de décapage et terrassements généraux sous dallage et ouvrages extérieurs sont à charge du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot prendra possession du chantier dans l'état où il le trouvera au moment de l'ordre d'exécution. Aucune plus-value au marché global et forfaitaire ne sera accordée sous prétexte d'un manque de connaissances, d'omissions ou de spécifications de quelque nature que ce soit.

Il admet avoir pris connaissance de cet état et des moyens d'accès au chantier.

L'entrepreneur doit le nettoyage complet des chaussées extérieures à la limite du chantier.

L'entrepreneur devra la démolition de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles et devra tous les travaux nécessaires à l'exécution des ouvrages, y compris toutes les sujétions provenant des diverses natures de terrains rencontrés, à toute profondeur (époussetage d'eau, blindage, étalements, talutage, fouilles en terrain mouillé ou pollué ...).

L'emploi des types d'engins convenant aux travaux devra être prévu par l'entreprise.

L'entrepreneur est réputé connaître parfaitement la nature et la résistance des sols qu'il aura à travailler et sur lesquels vont reposer ses ouvrages. Il devra prendre toutes dispositions et précautions afin qu'aucun désordre ne se produise dans le temps.

La profondeur des terrassements sera limitée à 1m pour éviter les sondages archéologiques.

17.00 – FONDATIONS PROFONDES PAR MICRO-PIEUX.**Etendue générale des travaux.**

Les travaux comprennent de façon générale, l'implantation, l'exécution et le recollement des ouvrages.

L'entrepreneur est réputé connaître parfaitement la nature et la résistance des sols qu'il aura à travailler et sur lesquels vont reposer ses ouvrages.

Aucune plus-value au marché global et forfaitaire ne sera accordée sous prétexte d'un manque de connaissances, d'omissions ou de spécifications de quelque nature que ce soit.

L'entrepreneur devra la démolition de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles et devra tous les travaux nécessaires à l'exécution des ouvrages, y compris toutes les sujétions provenant des diverses natures de terrains rencontrés, à toute profondeur. (Épuisements d'eau, blindage, étalements, talutage, fouilles en terrain mouillé ou pollué ...)

L'emploi des types d'engins convenant aux travaux devra être prévu par l'entreprise. Le plancher du sous-sol sera étayé pour permettre la circulation et la mise en station de l'engin de forage.

L'entrepreneur est censé connaître parfaitement le contexte du terrain. Il devra prendre toutes dispositions et précautions afin qu'aucun désordre ne se produise dans le temps.

Normes – réglementation.

Les ouvrages, les matériaux et la mise en œuvre seront conformes à la réglementation en vigueur à la date de signature des marchés et en particulier :

- D.T.U. 12 : Cahier des charges applicables aux travaux de terrassements pour le bâtiment.
- D.T.U. 13.2 : Cahier des charges applicables aux travaux de fondations profondes pour le bâtiment.
- Aux normes françaises concernant notamment les granulats, les liants hydrauliques, les armatures pour béton armé, les éléments de maçonneries.
- Aux règles BAEL 91.

Implantation.

L'implantation des micropieux sera réalisée à partir d'un plan réalisé par le bureau d'études de béton armé. Cette implantation sera à la charge du présent lot.

Au droit des futurs micro-pieux, des fouilles à la pelle seront prévues pour vérifier la présence d'éléments porteurs existants et/ou l'absence de réseaux EU-EV et EP du bâtiment.

L'entreprise veillera à la stabilité des repères d'implantation pendant toute la durée des travaux.

Mode d'exécution- type de micropieux.

Les micropieux seront réalisés suivant les règles de l'Art, conformément aux prescriptions du D.T.U.13.2, de la note de calcul et des plans de béton armé.

Une note technique expliquant la méthode d'exécution des micropieux et les fiches techniques du matériel proposé devront être communiqués au bureau de contrôle et au maître d'œuvre.

Les micropieux seront exécutés avec une machine obligatoirement équipée d'un enregistreur des paramètres de forage et de bétonnage.

Sa puissance devra permettre de réaliser les ancrages dans le substratum raide.

La prestation devra inclure les sciages des dallages et planchers existants si nécessaire.

Dimensionnement des micropieux.

Dans son offre de prix, l'entrepreneur considèrera les longueurs des micropieux et les diamètres calculés à partir des conclusions du rapport de sol, et des descentes de charges définies sur les plans joints au DCE, établis par le bureau d'études de béton armé. Les fondations profondes par micropieux seront ancrées dans le substratum compact.

Installation et repli du matériel.

Le transport, l'installation du matériel de forage, de bétonnage et le repliement en fin de travaux devront être chiffrés dans l'offre de prix.

Mission G3.

L'entreprise devra la réalisation de l'étude géotechnique d'exécution G3. Un rapport viendra conclure cette mission et sera diffusé à l'entreprise, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Au cas où, en cours de chantier, il serait constaté des conditions d'exécution non conformes aux modalités ci-dessus, des essais de contrôle (mesures d'impédance, carottages, essais de charge, etc.) pourront être demandés à charge de l'entreprise. En cas de doute sur l'exécution des travaux, les reprises de micropieux et les renforcements par longrines seront à charge de l'entreprise.

Carnet de forage.

L'entrepreneur sera tenu d'établir sur le chantier pour chaque micropieu, une fiche d'enregistrements des paramètres de forages.

Le modèle de fiche devra être proposé à l'agrément du bureau de contrôle. Enfin de chantier, les fiches d'enregistrement des paramètres seront transmises au bureau de contrôle et au maître d'œuvre.

Enlèvement des déblais.

L'entreprise aura à sa charge l'évacuation des terres, et des boues. Les sols pollués seront évacués en décharge adaptés selon les résultats des prélèvements. En fin de travaux, la plateforme sera livrée, propre et dépolluée.

Le nettoyage du chantier et des voiries avoisinantes devra être inclus.

Recépage.

Le recépage des micropieux sera réalisé après séchage du coulis de ciment. Il consistera à couper le tube constituant l'armature du micropieu à la cote définie sur les plans béton.

Une platine soudée sur un tube sera posée sur chaque tête de micropieu.

Deux essais de traction seront réalisés avant la réalisation des têtes en béton.

Plan de recollement.

En fin de travaux, avant la réalisation des semelles de têtes, un plan de recollement des axes des micropieux sera à faire établir par un géomètre. Ce plan sera à transmettre au bureau de contrôle, et au bureau d'études béton armé.

En cas de désaxement des micropieux, une étude de redressement des charges sera à prévoir.

Les frais d'étude et de réalisation des ouvrages de renforcement seront à charge de l'entreprise.

18.00 - SEMELLES DE TETES DE PIEUX.

Ces éléments cubiques en béton armé assurent la liaison, et la transmission des charges entre les pieux et les longrines. Les dimensions sont définies sur les plans de béton armé.

Les semelles de têtes des pieux sont à réaliser en béton C25/30.

Les coffrages ordinaires peuvent être en bois, en métal, en polyane armé par treillis intégré.

Les cages d'armatures seront en acier H.A., à raison d'environ 100kg /m3, y compris toutes sujétions de façonnage et de ligature.

19.00 – LONGRINES, LIBAGES ET BECHES.

Les dimensions des longrines, libages et beches sont définies sur les plans de béton armé. Elles sont réalisées en béton de consistance plastique C25/30 ou dosé à 350 kg/m³ de CPJ 32.5. Les coffrages seront ordinaires pour les faces non vues, soignés pour les faces vues, droits selon repérage plan de béton armé.

Toutes sujétions de mise en œuvre des coffrages devront être intégrées y compris les terrassements et le calage selon le niveau du terrain naturel et le niveau fini futur. Les armatures seront de type aciers H.A. Fe 500, y compris toutes sujétions de façonnage et de ligature. Les retombées de poutres seront adaptées selon le passage des réseaux d'évacuation et les fils d'eau de sortie.

20.00 – TRAITEMENT ANTI TERMITES.

L'ensemble des emprises des dalles portées recevront un traitement anti-termites par barrière physique ou physico-chimique selon fournisseur agréé.

La surface au sol pourra être traitée par un polyane termicide type Termifilm ou équivalent, mise en œuvre selon les prescriptions du fournisseur. Les flancs des longrines seront traités et les traversées de canalisations seront protégées conformément aux recommandations du fabricant.

Les produits utilisés auront la dénomination commerciale « réputée anti termites » et être conformes aux normes du C.T.B.A. (norme NFX 40 500). L'entreprise applicatrice devra être agréée par le C.T.B.A. Une attestation de garantie devra être fournie par l'entreprise.

21.00 – DALLES PORTEES.

Il sera réalisé des dalles en béton armé d'épaisseur 16 et 18cm, portées par les longrines et libages. La dalle extérieure aura une finition balayée avec dévers. La zone office - buanderie aura une finition talochée pour recevoir un revêtement de sol sur chape. Les dalles des locaux rangement et poterie auront une finition talochée fin.

La charge d'exploitation de la zone office - buanderie sera de 0.500T/m², de la zone rangement et poterie sera de 0.350T/m² et des circulations sera de 0.400T/m².

Ces dalles seront réalisées en béton C30/37, de consistance plastique. Les armatures seront en treillis soudés de nuance FeE500. Les nappes inférieures seront calées à 3 cm sur le polyane. Les nappes supérieures seront calées à 2,5 cm sous le niveau du béton brut. Les dalles fortement sollicitées pourront être armées avec des treillis rationalisés au choix de l'entreprise.

La formule du béton devra être étudiée pour limiter les risques de retrait du béton. Aucun ajout d'eau ne sera toléré sur le chantier, les plastifiants nécessaires devront être prévus.

Les ciments employés ne devront pas être chauds, ils devront être livrés à la centrale depuis plus de 15 jours.

Les coulages devront être réalisés sous des conditions météorologiques favorables. Les arrêts de coulages se feront au droit des joints de dilatation.

Sur chantier, un produit de cure devra être mis en place après lissage du béton.

Aucune fissure de retrait ne sera tolérée.

Les dalles de la zone office - buanderie seront isolées par un isolant surfacique type Unimat Sol Supratech ou équivalent, Rth = 3.25 m².K / W.

22.00 – DALLAGES SUR TERRE PLEIN.

Suite aux démolitions et aux saignées pour le passage des réseaux, l'entreprise devra prévoir la reprise des dallages intérieurs. Les travaux seront réalisés en respect des prescriptions du D.T.U. 13.3.

L'entreprise devra porter une attention particulière à la reconstitution de la couche de forme contre les soubassements et au droit des passages de réseaux.

Un nivellement sable de 5cm environ et un polyane seront prévus sur toute la surface des dallages. Les dallages seront réalisés en béton C25/30 d'épaisseur 13cm. Les armatures seront en treillis soudés, type ST50C général en nappe supérieure pour les zones en béton apparent. Les sciages pour joints de retrait seront prévus tous les 25m2.

23.00 - PLANCHER HOURDIS SUR VIDE SANITAIRE.

Les planchers réalisés en hourdis, avec poutrelles en béton précontraint, devront respecter les prescriptions des C.P.T. planchers - des D.T.U 20.1 - 20.12 - de la norme NF P 06.001 - des règles BPEL 91 et Feu-Béton.

Les planchers seront dimensionnés selon les surcharges définies sur les plans de structure. La pose sera prévue sans étau.

Les tables de compression seront réalisées en béton C25/30, de consistance plastique.

La formule du béton devra être étudiée pour limiter les risques de retrait du béton. Aucun ajout d'eau ne sera toléré sur le chantier, les plastifiants nécessaires devront être prévus. Les ciments employés ne devront pas être chauds, ils devront être livrés à la centrale depuis plus de 15 jours.

Sur chantier, un produit de cure devra être mis en place après lissage du béton.

Les armatures seront en aciers H.A. ou T.S. FeE500. Elles seront mises en œuvre selon les prescriptions des plans des fournisseurs et du BET de béton armé.

Sur chantier, les aciers en chapeaux seront solidement calés à 2 cm sous le niveau du béton brut, pour permettre la circulation des ouvriers. Toutes les sujétions de façonnages, ligatures, et calages devront être incluses dans le prix.

En périphérie des planchers, l'entrepreneur devra la mise en œuvre d'une planelle de coffrage. Pour l'ensemble des planchers, l'entrepreneur devra la création et le rebouchage des réservations.

La surface des planchers extérieurs sera balayée avec forme de pente et dévers 2% maximum.

Au droit de porte d'entrée, l'entreprise devra la mise en place d'un caniveau à grille pour passage PMR raccordé sur le réseau EP.

24.00 - MACONNERIES EN BLOCS A BANCHER.

Les parois de la gaine d'ascenseur seront réalisées en blocs à bancher de 20 cm.

Les armatures seront calées pour obtenir des enrobages de 2,5 cm sur chaque paroi.

Le béton de remplissage sera vibré. Il sera de type C25/30 ou dosé à 350 kg/m3 de CPA 42.5 pour 400 litres de sable et 800 litres de gravillons. Il aura une consistance plastique.

Ils seront exécutés en respect des prescriptions du D.T.U. 23.

Les reprises de bétonnage devront être soignées, les aciers en attentes devront être correctement calés. Les sujétions de façonnage et de ligatures d'aciers, les réservations pour passages de gaines devront être incluses dans le prix.

La prestation devra inclure la fourniture et la mise en œuvre des réservations et fourreaux demandés par l'ascensoriste.

25.00 – MACONNERIES EN ELEVATION.

La mise en œuvre des maçonneries devra être conforme au DTU 20.1.

Les maçonneries seront réalisées en agglomérés de ciment creux d'épaisseur 20 cm, conformes à la norme NF P 14301. L'entrepreneur devra prévoir le blocage soigné des maçonneries sous les poutres existantes.

Tous les équipements de sécurité seront prévus pour la mise en œuvre des maçonneries en hauteur comprenant échafaudages réglementaires avec garde-corps.

Sont compris les éléments spéciaux en U pour linteaux, pour chaînages, et les éléments évidés pour raidisseurs verticaux.

Elles seront marquées NF C40, NF C60... selon la classe de résistance déterminée par l'étude béton.

Les réservations pour passages de gaines, tuyauteries, et les feuillures pour encastresments des cadres de menuiseries devront être incluses dans le prix.

Des raidisseurs en béton armé avec 2HA10 ancrés dans les fondations et dans les chaînages seront mis en place selon les implantations définies sur plans B.A.

Les murs apparents seront enduits, teinte grise avec une finition talochée.

26.00 – RAIDISSEURS ET CHAINAGES EN BETON ARME.

Les raidisseurs et les chaînages seront réalisés en béton C25/30 ou dosé à 350 kg de ciment CPJ 32.5 pour 400 litres de sable et 800 litres de gravillons.

Les implantations des chaînages et des raidisseurs devront respecter les prescriptions des plans et les pentes précisées par le charpentier. Les coffrages seront soignés, toutes sujétions de mise en œuvre seront incluses dans les prix.

Les poteaux raidisseurs et les chaînages de têtes des murs pourront être incorporés dans des éléments de maçonnerie manufacturés servant de coffrages (blocs poteaux, blocs chaînages).

Les armatures auront une section minimale de 1,50 cm² en acier H.A. Fe 500.

Toutes sujétions de façonnage et de ligatures seront incluses dans le prix. Des équerres d'angles et des recouvrements de 50 diamètres devront être prévus.

27.00 – POTEAUX, LINTEAUX, POUTRES ET SOMMIERS EN BA.

Les poteaux, linteaux, poutres et sommiers en béton armé seront coulés en place dans des coffrages soignés. Le béton aura une résistance minimale garantie de 25 Mpa sauf indications contraires sur le plan de coffrage.

Les bétons fabriqués en centrale seront de type C25/30 minimum. Les bétons fabriqués sur chantier seront dosés au minimum à 350 kg de ciment CPJ 32.5 pour 400 litres de sable et 800 litres de gravillons.

Tous les coffrages seront soignés. Les ragréages, débullages, devront être inclus dans les prix.

Les armatures seront réalisées en aciers H.A. Fe 500, en respect des plans de béton armé.

Toutes les sujétions de façonnage et de ligatures, les réservations pour passages de gaines et de tuyauteries seront incluses dans le prix.

Les enrobages des armatures devront être supérieurs ou égaux à 2,5 cm, sauf indications contraires des plans de béton armé.

28.00 - PLANCHERS EN BETON ARME COULE EN PLACE.

Les planchers, dalles de la gaine d'ascenseur et paliers d'escaliers en béton armé seront réalisés en respect des prescriptions des D.T.U 20.1 - 20.12 - de la norme NF P 06.001 - des règles Eurocodes et Feu-Béton.

Les planchers auront une épaisseur minimale de 16 et 20cm. Ils seront coulés en place avec un coffrage très soigné et devra assurer un degré coupe-feu de 1 heure minimum.

Le béton aura une résistance minimale garantie de 25 Mpa. Il aura une consistance plastique.

Les armatures seront en aciers H.A. ou T.S. Elles seront mises en œuvre selon les prescriptions des plans des fournisseurs et du BET de béton armé.

Toutes les sujétions de façonnage, ligatures, et calages devront être incluses dans le prix. L'utilisation de prédalles suspendues sera prévue dans le prix.

Sur chantier, les aciers seront solidement calés pour permettre la circulation des ouvriers.

Les nappes inférieures seront calées à 2.5 cm minimum au-dessus de la face inférieure du plancher.

Les nappes supérieures en chapeaux seront calées à 2.5 cm sous le niveau du béton brut.

Pour le bouchage des trémies existantes et/ou suite aux démolitions, l'entreprise devra prévoir la réalisation d'empochements ou de scellements chimiques pour l'ancrage des nouveaux planchers dans la structure existante.

Tous les étalements et coffrages seront soignés. Les gardes corps seront mis en place.

Les finitions des sous faces des planchers seront soignées pour rester brut.

Pour l'ensemble des planchers, l'entrepreneur devra la création et le rebouchage des réservations conformément aux spécifications du chapitre 7, ci-avant.

L'enrobage des fourreaux des autres corps d'état devra être correct, notamment : électricité, chauffage, sanitaire. Une attention particulière sera prêtée au droit des croisements de gaines et les attaches pour éviter toutes remontées au moment du coulage.

Les surfaces intérieures seront talochées fin. L'entrepreneur devra une finition et une planimétrie très soignée.

Dans la cage d'ascenseur, la prestation inclura la pose des crochets de levage fournis par l'ascensoriste, à inclure au coulage de la dalle couverture.

Pendant la durée du chantier, un platelage bois sera prévu sur la surface de la gaine d'ascenseur pour prévenir les risques de chutes.

29.00 - ESCALIERS.

Les escaliers intérieurs seront coulés en place. La surface des marches sera talochée pour rester apparent.

La paillasse sera de 20cm d'épaisseur, les emmarchements auront des hauteurs maximums de 16 cm et des girons de 28 cm.

Les bétons auront une résistance minimale garantie de 30 Mpa et une consistance plastique.

Les armatures seront en aciers H.A. ou T.S. Elles seront mises en œuvre selon les prescriptions des plans des fournisseurs et du BET de béton armé.

Toutes les sujétions de façonnage, ligatures, et calages devront être incluses dans le prix.

Sur chantier, les aciers seront solidement calés pour permettre la circulation des ouvriers.

Les nappes inférieures seront calées à 2 cm minimum au-dessus de la face inférieure du plancher. Les nappes supérieures en chapeaux seront calées à 2 cm sous le niveau du béton brut.

Les volées d'escaliers droites extérieures seront coulées en place ou préfabriquées en usine et adaptées à la voirie existante. La surface des marches sera balayée avec nez de marche antidérapants incrustés dans le béton. La prestation inclura la fourniture et la pose de clous podotactiles en inox vissés sur le palier.

La continuité des réseaux existants d'eaux pluviales sera assurée. L'entreprise devra prévoir la réparation immédiate en cas de dégradation.

30.00 – RENFORCEMENT PAR PROFILES METALLIQUES.

Suite aux modifications et renforcements de structure et aux créations de passages et ouvertures dans les refends, le renforcement structurel sera assuré par un système de poutraison métallique.

Pour limiter les retombées, nous proposons une solution de poutre métalliques du commerce type HEA et UPN.

Les assemblages seront réalisés par platines boulonnées entre éléments métalliques et scellements sur les supports en béton.

Pour assurer la stabilité au feu des renforts, l'entrepreneur devra prévoir le flocage des profilés par projection plâtre.

31.00 – OUVERTURE EN BRECHE DANS MURS EN MACONNERIE EXISTANTS.

Des ouvertures en brèche seront à créer dans les murs de façade et refend du bâtiment.

La prestation devra également inclure les travaux de modification et/ou transformation de fenêtres et portes en façade. L'entreprise devra les démolitions d'allèges, jambages et linteaux existants ainsi que la réalisation de jambages béton et/ou dressage des tableaux, le remplissage en maçonnerie si besoin et le coulage d'un linteau en béton armé. Il sera prévu la fourniture et pose d'un appui de fenêtre et/ou coulage d'un seuil de porte, en respect des prescriptions du menuisier.

Toutes les précautions devront être prises pour ne pas créer de désordres dans les bâtiments.

Les murs seront totalement étayés au-dessous du plancher existant, en haut de l'ouverture à créer.

L'étalement devra être dimensionné pour reprendre une charge à calculer, avec au minimum deux étais de capacité portante 3000 kg, tous les 90 cm. Tous les étais seront bloqués en force. Des traverses en bois traverseront les murs à soutenir au-dessus des linteaux.

Les jambages seront en béton armé d'épaisseur 20 cm. Ils seront armés. Les poutres linteaux seront en béton armé ou métalliques selon le choix de l'entreprise et la descente de charge sur l'ouverture.

Le blocage des maçonneries devra être réalisé avec soin, pour éviter tout mouvement ultérieur.

32.00 – PERCEMENTS ET REBOUCHAGES EN MURS ET PLANCHERS.

L'entreprise devra la réalisation de réservations en plancher pour le passage des futurs réseaux d'alimentation, de ventilation, chauffage et évacuation d'eau usées.

Les réservations de section inférieure à 100mm seront réalisées par le lot technique concerné.
Les implantations seront définies par le titulaire du lot CVC-Plomberie.
Une solution de carottage pourra être envisagée.

Avant chaque percement, l'entrepreneur devra vérifier les implantations en sous face de plancher pour éviter la destruction d'éléments porteurs. Dans les planchers béton plein, les percements supérieurs à 40cm seront renforcés par des chevêtres.

Au droit des anciens réseaux déposés, les réservations non réutilisées seront rebouchées en béton. La prestation devra prévoir le coffrage en sous face, le scellement d'armatures et le talochage soigné.

Les rebouchages des murs de refends seront réalisés en maçonneries d'agglos creux d'épaisseur 20cm définis sur les plans de béton armé.

L'entreprise devra prévoir la réalisation de trémies dans le mur existant et le mur à créer pour liaison fluides entre les groupes extérieurs et l'intérieur, avec passage dans le vide de la rampe existante. Coté extérieur, une grille à ventelles en acier galvanisé sera prévue pour obturation de la trémie.

33.00 - SEUILS DES PORTES.

Les seuils des portes extérieurs devront être réalisés avec soins, en béton teinté, au choix de l'architecte. Ils auront des dimensions suffisantes et conformes aux demandes du menuisier. Ils seront munis de rejingots de hauteur 2 cm. Les glacis extérieurs auront une pente de 10%. Ils seront finis au fer côté extérieur.

Au droit de la sortie de secours coté rampe, l'entreprise devra la mise en place d'un caniveau à grille pour passage PMR, maille 20mm et raccordé sur le réseau EP.

Au droit des portes d'ascenseur, une feuillure sera réalisée aux cotes demandées par l'ascensoriste.

34.00 - APPUIS DE FENETRES EN BETON.

Les appuis de fenêtres devront être réalisés avec des éléments préfabriqués ou coulés en place en béton armé de teinte naturelle, au choix de l'architecte. Ils auront des dimensions conformes au DTU 20.1, et aux demandes du menuisier. Ils seront munis de rejingots de hauteur 2,5 cm, et de largeur 3 cm. Les rejingots se retourneront en tableaux. Les glacis extérieurs auront une pente de 10%. Ils seront chanfreinés côté extérieur.

35.00 – RESEAUX SOUS DALLAGES ET DALLES PORTEES.

35.01 – Réseaux d'évacuation E.U./E.V.

L'entreprise devra prévoir la conception des réseaux collecteurs d'eaux usées et eaux vannes sous les dallages compris traversées des murs et fondations si nécessaire. Les sorties directes seront à privilégier, sur la base des plans d'implantation des regards du vrd. Les réseaux EU et EV seront scindés pour éviter les remontées d'odeurs.

Le raccordement sur le réseau public est à la charge du vrd.

Les canalisations d'évacuation seront en PVC - CR8 de diamètre 100 et 125 mm extérieur.

La pente minimum sera de 2 cm/m.

Les implantations des attentes intérieures seront définies en accord avec l'entreprise titulaire du marché plomberie – sanitaire. Les sorties en attente seront arasées au niveau +20 cm sol fini et bouchonnées.

Les canalisations seront mises en place dans des tranchées, avec un enrobage correct dans un lit de sable. L'entreprise devra prévoir tous les accessoires nécessaires (tés, coudes, réductions), aucun assemblage sans pièces spéciales ne sera admis. En particulier aucune canalisation ne sera chauffée pour créer des emboîtements. Une attention particulière sera portée aux assemblages des différentes pièces afin d'assurer une parfaite étanchéité de l'ensemble des canalisations. La finition intérieure devra être parfaite pour éviter toute rétention de matières solides.

35.02 – Réseaux d'évacuation E.P.

L'entreprise devra prévoir la conception des réseaux collecteurs d'eaux pluviales sous la rampe. Le raccordement sur le regard existant est à la charge du présent lot compris traversée de fondations. Les travaux incluront la fourniture du regard pied de chute à décaler de la valeur de l'ITE. Au droit de la sortie de secours coté rampe, l'entreprise devra la mise en place d'un caniveau à grille pour passage PMR, maille 20mm et raccordé sur le réseau EP.

Les canalisations d'évacuation seront en PVC - CR8 de diamètre 125 et 160mm extérieur.

La pente minimum sera de 2 cm/m.

Les canalisations seront mises en place dans des tranchées, avec un enrobage correct dans un lit de sable. L'entreprise devra prévoir tous les accessoires nécessaires (tés, coudes, réductions), aucun assemblage sans pièces spéciales ne sera admis. En particulier aucune canalisation ne sera chauffée pour créer des emboîtements. Une attention particulière sera portée aux assemblages des différentes pièces afin d'assurer une parfaite étanchéité de l'ensemble des canalisations. La finition intérieure devra être parfaite pour éviter toute rétention de matières solides.

35.03 – Fourreaux d'amenée des fluides.

L'entrepreneur devra la tranchée technique avec la fourniture et la pose des fourreaux pour l'amenée de l'eau potable, de l'électricité et des courants faibles depuis les points de livraison du vrd jusqu'aux gaines techniques. La largeur de tranchée sera définie avec les titulaires des lots techniques.

La prestation devra inclure l'encastrement du coffret électrique fourni par le concessionnaire compris démolitions, scellements, fourreau d'alimentation et toutes sujétions.

Les grillages avertisseurs de couleur normalisée seront mis en place sur ces fourreaux.

Les fourreaux seront mis en place dans des tranchées en respectant les profondeurs et les rayons de courbure, avec un enrobage correct dans un lit de sable compris tous les accessoires nécessaires, remblaiement.

Les implantations des attentes intérieures seront définies en accord avec les entreprises titulaires de marché de plomberie sanitaire, et électricité.

35.04 – Nettoyage et contrôle.

Un hydrocurage avant le contrôle caméra sera dû par le présent lot. Celui-ci établira un PV d'autocontrôle ou « PV COPREC » à transmettre au bureau de contrôle et au maître d'ouvrage.

35.05 – Normes – réglementation

. CCTG - fascicule 70 : canalisations d'assainissement et d'ouvrages annexes.

. DTU 60-32 : canalisations en PVC, évacuation des eaux pluviales n° 1736 de novembre 1981

. DTU 60-33 : canalisations en PVC, évacuation des eaux usées et des eaux vannes n° 1737 de novembre 1981

35.06 – Plans de recollement

Un plan de recollement coté à l'échelle 1 cm/m, devra être remis au maître d'ouvrage.

Les pentes et les profondeurs des canalisations et des regards devront y figurer, ainsi que les diamètres et la nature des canalisations. Ce plan devra être fourni avant la réception des travaux.

36.00 – TRAVAUX DIVERS.**- Sondages de sol.**

Au droit des futurs micro-pieux et avant réalisation des ouvrages de fondations, l'entreprise réalisera des sondages pour vérifier les sections de longrines en place et/ou l'absence de réseaux enterrés. Des adaptations seront envisagées selon les conclusions de ces reconnaissances.

- Coutures de fissures.

L'entrepreneur devra prévoir le couturage de fissures existantes. Les travaux comprendront le piquage du mur et le scellement d'épingles en HA12x120 tous les 50cm. La prestation devra inclure la remise en état du parement dans son état originel.

- Ventilation Sous-sol et vide sanitaire.

La prestation devra inclure la fourniture et pose de courette anglaise en PVC type Nicoll ou équivalent, permettant d'assurer la ventilation du sous-sol et des vides sanitaires, compris réhausse et grille.

L'entrepreneur devra prévoir la création de passage d'air, minimum 30x30 dans les murs de refend.

- Dressage des rives de dalles et poutres.

Au droit des sciages des planchers et poutres, l'entrepreneur devra le dressage des parements destinés à rester apparents et la passivation des aciers conservés. La prestation devra inclure les échafaudages nécessaires.

- Réparations des parements.

L'entrepreneur devra prévoir la réparation des épaufrures et zones de béton dégradées. Les travaux comprendront le piquage de la zone, passivation des aciers, scellements d'armatures complémentaire si besoin et le rebouchage au mortier de réparation. Les implantations des réparations seront définies avec la maîtrise d'œuvre selon les zones vues ou doublées.

- Talonnettes béton niveau Sous-Sol.

Au droit des futures cloisons et doublages du sous-sol, l'entrepreneur devra la réalisation de talonnettes en béton pour éviter les remontées d'humidités venant du dallage existant.

- Talonnettes sous MOB.

Au droit des murs extérieurs en ossature bois, l'entrepreneur devra la réalisation de talonnettes en béton de dimensions 15x20ht, selon demande du charpentier. L'implantation des portes sera à définir avec le menuisier et le charpentier.

- Encadrement de baies existantes.

Les encadrements de menuiseries extérieures conservés seront entièrement repris après contrôle de l'équerrage et de l'aplomb. Les feuillures seront rebouchées selon les demandes du menuisier. La prestation devra inclure la réalisation de plumets intérieurs sur zone ITI et extérieurs sur zone ITE, la réalisation/adaptation des dimensions et la mise à la cote des rejingots selon les demandes du menuisier.

Les prestations pourront être réalisées depuis l'échafaudages du lot Façades, en suivant son avancement.

- Marquage au sol.

L'entreprise devra prévoir la bande de guidage et marquage au sol réglementaire pour cheminement PMR sur la rampe. La prestation devra également inclure le traitement visuel des contremarches des escaliers.

37.00 – CUVELAGE / ETANCHEITE.

Les parois périphériques enterrées du sous-sol seront traitées pour assurer une étanchéité relative au droit des locaux aménageables (local serveur, circulation et escalier) avec un débord d'environ 2m.

Sur ces murs, il sera réalisé un revêtement de cuvelage en complément de la structure béton existante. La prestation devra inclure toutes les sujétions d'application : couturage de fissuration, réparation d'épaufrures, dressage du parement, cueillie en pied de paroi...

A l'arrière du muret de soutènement du local poterie, il sera réalisé une étanchéité type Somdrain T5 ou équivalent.

Il sera réalisé une cunette de récupération des eaux en pente vers l'exutoire, un drain en p.v.c. de diamètre 100 mm minimum, avec du gravier, le tout enrobé dans un géotextile. L'étanchéité du mur sera retournée sous le drain.

Les eaux de drainage seront évacuées vers le réseau de collecte des eaux pluviales.

38.00 – FONDATIONS PAR SEMELLES SUPERFICIELLES.

Les travaux de fondations par semelles superficielles de type filantes seront réalisés conformément aux spécifications des DTU 12, 13.11, et 13.12.

Implantation

L'implantation des fondations sera réalisée par un géomètre agréé, à partir d'un plan réalisé par le bureau d'études de béton armé. Cette implantation sera à la charge du présent lot.

L'entreprise veillera à la stabilité des repères d'implantation pendant toute la durée des travaux.

Fouilles en rigoles ou en puits

Les travaux de terrassements respecteront les prescriptions du DTU 12.

Fouilles à exécuter en fonction des différentes natures de terrain par moyens mécaniques ou à la main, y compris :

- épuisement des eaux en permanence par la méthode choisie par l'entrepreneur
- blindage et étalements des fouilles
- démolition d'anciens ouvrages et des blocs rocheux rencontrés
- évacuation des terres excédentaires

Béton de propreté, béton de rattrapage de niveau.

Ces bétons seront mis en place aussitôt après ouverture, dressage, et nettoyage des fonds de fouilles. Ceci, pour éviter tout risque d'altération du sol en cas de pluies.

Ce béton sera de consistance plastique, de type C16/20, dosé à 200 kg/m³ de C.P.J.32.5.

Le béton de propreté sert de support de calage aux cages d'armatures des semelles. L'épaisseur minimum du béton de propreté sera d'environ 5 à 6 cm.

Béton pour semelles armées.

Le béton des semelles armées sera de type C25/30, dosé à 350 kg/m³ de C.P.J. 32.5. Il sera vibré lors de sa mise en œuvre.

Les armatures seront calées pour obtenir des enrobages minimaux de 5 cm en tout point. Des étréques d'angles seront prévues pour assurer le recouvrement des armatures filantes.

La profondeur des terrassements sera limitée à 1m pour éviter les sondages archéologiques.

39.00 – CHAPERONS.

Les murets de soutènements seront coiffés par un chaperon en pierre avec pente et goutte d'eau. Le modèle sera à faire valider par l'architecte. Après jointements, les éléments seront traités par un hydrofuge de surface.

40.00 – ENDUITS DE FACADES NEUVES EXTERIEURES.

Enduits hydrauliques à base de chaux pour parements vus, finition grattée fin avec teinte au choix de l'architecte, encadrement sur ouvertures, sous face de linteaux et retour en tableaux.

La mise en œuvre des enduits sera conforme aux DTU et normes en vigueur, aux prescriptions du fabricant et à l'avis technique du produit.

Les travaux comprendront :

- La protection ouvrages contigus à l'intervention (surfaces non enduites, sol, mobilier...)
- L'hydratation du parement.
- L'exécution toutes fournitures comprises, des différentes couches consécutives des enduits y compris sujétions des cueillis, d'angle d'arrêt, de garnissage des joints.
- L'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie exigée de l'enduit fini (mortier bâtard avec treillis non corrodable).
- Les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre.
- La protection des enduits frais et jeunes compte-tenu des conditions climatiques.
- Toutes sujétions de raccordement et d'harmonisation avec l'enduit existant
- Les manutentions et mise en dépôt des gravois avant enlèvement aux décharges.

Les surfaces à couvrir devront être débarrassées de toutes les parties faisant saillie sur le nu du parement préparé convenablement pour l'accrochage de l'enduit.

Localisation : Faces vues des maçonneries du local PAC et local jardin et poterie.