

Maîtrise d'ouvrage



CH CAVAILLON LAURIS

119 Av. Georges Clémenceau
BP 157 - 84 304 CAVAILLON CEDEX

Architecte mandataire

AVANTPROPOS

95 All. Romain BAUD
84 300 CAVAILLON
T. 04.28.70.12.92



BET : Thermiques et fluides

INGECOM

821 Av. de Cheval Blanc
84 300 CAVAILLON
T. 04.90.75.14.67



BET : Structure

INGENIERIE 84

40 Av. de la première Div blindée
84 300 CAVAILLON
T. 04.90.71.38.38



Economiste

CABINET MORERE

55 All. Camille Claudel
84 140 AVIGNON
T. 04.90.84.30.30



BET : Acoustique

HEDONT ACOUSTIQUE

15 Rue Condorcet
75 009 PARIS
T. 09.75.45.23.70



Construction d'une pharmacie au sein du CHI / CAVAILLON (84)

119, Av. GEORGES CLEMENCEAU - BP 157 - 84304 CAVAILLON CEDEX

CCTP - LOT 02 GROS OEUVRE

indice Date modifications Lot NIVEAU ÉCHELLE

DOSSIER
D504

PHASE
DCE

DATE
AVRIL 2026

EMETTEUR

2.2

SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS GROS OEUVRE	4
2.0.1. Objet	4
2.0.2. Limites des prestations	4
2.0.3. Réglementations et normes	4
2.0.4. Plans d'exécution – Notes de calcul	4
2.0.5. État des lieux et connaissance du terrain	4
2.0.6. Implantation - Traçage – Trait de niveau	5
2.0.7. Installation de chantier - Sécurité - Nettoyage	5
2.0.8. Qualité et livraison des matériaux	5
2.0.9. Fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons	5
2.0.10. Documents de référence	5
2.0.11. Fabrication des bétons	6
2.0.12. Transport des bétons	6
2.0.13. Mise en œuvre des bétons	7
2.0.14. Contrôle des bétons	8
2.0.15. Définition des coffrages	8
2.0.16. Armatures	9
2.0.17. Définition des mortiers	10
2.0.18. État des surfaces de planchers	10
2.0.19. Exécution des travaux	11
2.0.20. Composition du prix	11
2.0.21. Visite des lieux	11
2.0.22. Documents à remettre par l'entrepreneur	11
2.0.23. Interfaces entre les corps d'état	11
2.0.24. Prise en compte des dépenses relatives aux déchets	11
2.0.25. Charte chantier propre et à faibles nuisances	11
DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
2.1. OBLIGATIONS ET FRAIS DIVERS	12
2.1.1. Mesure d'organisation générale du chantier	12
2.1.2. Protections collectives – Sécurité du chantier	12
2.1.3. Constat d'huissier	13
2.1.4. Étude de sol	13
2.1.5. Protection des zones de chantier	13
2.2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES	14
2.2.1. Évacuation des encombrants extérieurs	14
2.2.2. Démolition d'allège dans murs de façades	14
2.2.3. Démolition de bouts de murs de façades existants en maçonnerie	14
2.2.4. Démolitions diverses extérieures	14
2.2.5. Travaux de dévoiement des réseaux existants	15
2.3. CRÉATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES	15
2.3.1. Création ou modification d'ouvertures en sous-œuvre dans mur	15
2.3.1.1. Création d'ouvertures dans mur de façade	16
2.3.2. Rebouchage en maçonnerie d'ouverture existante dans mur intérieur	16
2.4. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	16
2.4.1. Décaissement du sol existant	17
2.4.2. Plateforme de travail en tout venant compacté	17

2.5. TRAVAUX DE FONDATIONS	17
2.5.1. Fouilles en trous et rigoles exécutées mécaniquement dans terrain de toutes natures	17
2.5.2. Remblaiement contre des ouvrages enterrés	18
2.5.3. Réception des fonds de fouilles	18
2.5.4. Béton de propreté	18
2.5.5. Massifs de fondation en tête de micropieux en béton armé	18
2.5.6. Nervures de renforts dans dallage	18
2.5.7. Longrines en béton armé	19
2.5.8. Chaînages ceinture de plancher sur vide sanitaire	19
2.5.9. Étanchéité contre parois enterrées avec drain	19
2.6. OUVRAGES DIVERS EN FONDATIONS	20
2.6.1. Fourreaux, réservations et pénétrations	20
2.7. DALLAGES ET DALLES PORTEES EN INFRASTRUCTURE	20
2.7.1. Dallage en béton armé sur terre-plein	20
2.7.1.1. Dallage au droit des divers locaux	21
2.7.1.2. Dallage au droit des circulations extérieures	21
2.7.2. Dalle portée en béton armé sur terre-plein	21
2.7.2.1. Dalle portée au droit des divers locaux	22
2.8. OSSATURE EN BETON ARME EN SUPERSTRUCTURE	22
2.8.1. Poteaux en béton armé	22
2.8.1.1. Poteaux en façades en béton armé	22
2.8.1.2. Poteaux intérieurs en béton armé	22
2.8.2. Poutres et linteaux en béton armé	23
2.8.2.1. Poutres intérieures en béton armé	23
2.8.2.2. Poutres extérieures en béton armé	23
2.8.2.3. Poutres extérieures en remontées en béton armé	23
2.8.2.4. Poutres consoles en béton armé	23
2.8.2.5. Linteaux en béton armé	24
2.8.3. Chaînages en béton armé	24
2.8.3.1. Chaînages ceintures de planchers	24
2.8.3.2. Chaînages d'arase en béton armé	24
2.8.3.3. Relevés en béton armé	24
2.8.3.4. Acrotères en béton armé	25
2.9. MURS EN SUPERSTRUCTURE	25
2.9.1. Murs en maçonnerie d'agglomérés creux	25
2.9.2. Murs en maçonnerie d'agglomérés à bancher	25
2.10. PLANCHERS EN SUPERSTRUCTURE	26
2.10.1. Planchers préfabriqués industriels « loi de masse » au droit des divers locaux	26
2.10.2. Planchers préfabriqués industriels « loi de masse » au droit de la toiture terrasse	26
2.10.3. Dalle pleine en béton armé	27
2.10.3.1. Plancher haut du rez-de-jardin	27
2.10.3.2. Plancher haut du rez-de-jardin en porte-à faux	27
2.10.3.3. Plancher haut du rez-de-chaussée	28
2.10.3.4. Plancher au droit de la toiture terrasse étanchées	28
2.10.4. Rupteur de pont thermique	28
2.11. TRAVAUX INTÉRIEURS	28
2.11.1. Tranchées pour réseaux intérieurs sous dallages dans remblai	28
2.11.2. Socles en béton armé sur plancher	29
2.11.3. Pose et scellement de menuiseries sur murs intérieurs	29
2.11.4. Bouchement des gaines techniques	29
2.11.5. Joints coupe-feu dans structure béton	29
2.11.6. Rehausse et remplacement des tampons des regards existants	29
2.12. TRAVAUX EN FAÇADES	30
2.12.1. Seuils de portes en béton	30
2.12.2. Appuis de fenêtres en béton armé	30
2.13. TRAVAUX EXTÉRIEURS	30
2.13.1. Socle en béton armé	30
2.13.2. Revêtement en sol stabilisé	30

2.14. RÉSEAUX EXTÉRIEURS 31

2.14.1. Terrassements en tranchées 31

2.14.2. Raccord d'enrobé 31

2.14.3. Regards pour réseau eaux usées / eaux vannes 32

2.15. DIVERS..... 32

2.15.1. Joints de dilatation en joint antisismique..... 32

2.15.2. Bouchement des gaines techniques et réservations 32

2.16. RÉSERVATIONS, PERCEMENTS..... 32

2.16.1. Création de réservations dans murs existants..... 32

2.16.2. Trous dans murs et planchers..... 33

GÉNÉRALITÉS GROS OEUVRE

2.0.1. Objet

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les travaux du lot Gros Œuvre nécessaires à la **construction d'une pharmacie au sein du centre hospitalier de Cavaillon (Département de Vaucluse)**.

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance dans son intégralité des différentes pièces contractuelles du marché, telles que :

- . Les généralités tous corps d'état et les C.C.T.P. des autres corps d'état ;
- . Le C.C.A.P. ;
- . Les plans et détails de conception architecturale ;
- . Les plans de principe "Structure" et "Fluides" ;
- . Le plan géomètre ;
- . Le Permis de Construire et ses annexes ;
- . La charte de chantier propre et à faibles nuisances ;
- . Le rapport de sol ;
- . L'étude thermique ;
- . L'étude acoustique ;
- . Le P.G.C.S.P.S. ;

Et tous autres documents faisant partie du marché.

2.0.2. Limites des prestations

La proposition de l'entreprise s'entend compris :

- Une visite obligatoire des lieux (avec signature de la fiche visite) ;
- La fourniture de tous les matériaux et la main d'œuvre nécessaires à l'exécution des travaux ;
- L'application des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Les percements, coupes, découpes nécessaires aux autres corps d'état ;
- Tous les scellements, calfeutrements et raccords nécessaires à la bonne exécution des travaux,
- L'évacuation de ses propres déchets et gravois ;
- En règle générale, l'ensemble des obligations mises à sa charge par les pièces du marché.

2.0.3. Réglementations et normes

Pour l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra se conformer au R.E.E.F. édité par le C.S.T.B. et contenant notamment les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), normes, décrets, règles en vigueur au moment de l'appel d'offres, ainsi qu'aux eurocodes 0, 1, 2, 7 et 8 et NFP 06-001.

Catégorie d'importance des bâtiments par rapport au séisme : catégorie 4

2.0.4. Plans d'exécution – Notes de calcul

Les concepteurs sont chargés d'une mission de Maîtrise d'Œuvre "Mission de base" aux termes de la loi M.O.P., sans la phase EXE.

Les plans de conception architecturale des ouvrages sont fournis aux entreprises dans le présent dossier, ainsi que les plans de principe « Structures et Fluides ».

Les études de fabrication, d'exécution et calculs sont à la charge de l'entreprise qui devra obtenir l'approbation du Maître d'Œuvre, des BET cités ci-dessus, ainsi que du Bureau de Contrôle.

Le Coordonnateur S.P.S. est chargé d'une mission de niveau 2.

2.0.5. État des lieux et connaissance du terrain

L'entrepreneur ayant été à même de réunir tous les renseignements nécessaires à l'appréciation des difficultés d'exécution imposées par la nature du sol superficiel et du sous-sol, des taux de travail admis, ainsi que les servitudes résultant de la disposition des lieux, aucune difficulté raisonnablement prévisible dans l'exécution des ouvrages définis au devis descriptif ou aux plans du D.C.E. ne donnera droit à une indemnité ou à une plus-value.

Aucune modification du prix global et forfaitaire ne sera admise pour quelque raison que ce soit après signature du marché global et forfaitaire.

2.0.6. Implantation - Traçage – Trait de niveau

Voir article dans les Généralités Tous Corps d'État.

2.0.7. Installation de chantier - Sécurité - Nettoyage

Voir prestations définies dans le P.G.C.S.P.S. et le C.C.A.P.

2.0.8. Qualité et livraison des matériaux

Les matériaux, matériels et fournitures utilisés doivent être soumis au Maître d'Œuvre pour acceptation avant emploi.

Tous travaux non conformes seront systématiquement démolis et reconstruits aux frais de l'entreprise. Les bétons seront fabriqués à partir des matériaux LAFARGE, CEMEX ou similaire avec des granulats recyclés et de type bas carbone : Ciments, sables, granulats, adjuvants, colorants.

2.0.9. Fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons**2.0.10. Documents de référence**

- NF P 15-301 Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité
- NF P 18-010 Bétons - Classification et désignation des bétons hydrauliques
- NF P 18-011 Bétons - Classification des environnements agressifs
- NF P 18-101 Granulats - Vocabulaire - Définitions et classification
- NF P 18-103 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Définition, classification et marquage
- NF P 18-201 Travaux de bâtiment - Exécution des travaux en béton - Cahier des clauses techniques
- NF P 18-203 Utilisation de chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons
- NF P 18-210 Travaux de bâtiment - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques
- NF P 18-303 Bétons - Mise œuvre - Eau de gâchage pour bétons de construction
- NF P 18-305 Bétons - Béton prêt à l'emploi
- NF P 18-325 Béton - Performances, production, mise en œuvre et critères de conformité (ENV206)
- NF P 18-330 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Hauts réducteurs d'eau
- NF P 18-331 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de prise sans chlore
- NF P 18-332 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de durcissement sans chlore
- NF P 18-333 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Fluidifiants
- NF P 18-335 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Plastifiants
- NF P 18-336 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Réducteurs d'eau – Plastifiants
- NF P 18-337 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Retardateurs de prises
- NF P 18-338 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Entraîneur d'air
- NF P 18-353 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Mesure du pourcentage d'air occlus dans un béton frais à l'aéromètre à béton
- NF P 18-370 Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage
- NF P 18-380 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Reconnaissance chimique des adjuvants
- NF P 18-404 Bétons - Essais d'étude, de convenance et de contrôle - Confection et conservation des éprouvettes
- NF P 18-405 Bétons - Essais d'information - Confection et conservation des éprouvettes
- NF P 18-406 Bétons - Essai de compression
- NF P 18-451 Bétons - Essai d'affaiblissement
- NF P 18-541 Granulats - Granulats pour béton hydraulique - Spécifications
- NF P 18-554 Granulats - Mesures des masses volumiques, de la porosité, du coefficient d'absorption et de la teneur en eau des gravillons et cailloux
- NF P 18-555 Granulats - Mesures des masses volumiques, coefficient d'absorption et teneur en eau des sables

N° Classification	Type d'ouvrage	Adjuvants	Contrôle
B0	Béton de propreté de blocage		Néant
B1	Béton non armé en contact avec la terre	Hydrofuge	Atténué
B2	Béton armé en contact avec la terre	Hydrofuge plastifiant	Strict
B3	Béton armé en élévation		Strict
B4	Béton armé pour éléments très sollicités		Strict
B5	Béton précontraint		Strict
B6	Béton pour forme et recharge		Néant
B7	Béton pour éléments préfabriqués et ouvrages spéciaux	Plastifiant Hydrofuge	Strict

NOTA : Prévoir tous les adjuvants et fluidifiants nécessaires à la réalisation des bétons laissés apparents.

2.0.11. Fabrication des bétons

Tous les bétons sont élaborés dans une installation de fabrication de Béton Prêt à l'Emploi, conformément aux prescriptions de la norme NF P 18-305.

L'entrepreneur commande ces bétons par référence à la norme NF P 18-305 en spécifiant les valeurs requises dans le tableau de désignation des bétons.

Pour chaque livraison, le fabricant établit un bordereau de livraison, indiquant :

- L'usine productrice ;
- Le chantier destinataire ;
- La classe d'environnement et le type de béton ;
- La résistance du béton ;
- La nature des constituants ;
- Les valeurs des autres caractéristiques demandées (granularité, plasticité, ...) ;
- L'heure exacte de la première gâchée ;
- L'heure limite d'utilisation.

Les bordereaux de livraison sont tenus à la disposition du Maître d'Œuvre.

Tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et malaxés à la centrale avant le départ des camions malaxeurs (toupies).

2.0.12. Transport des bétons

Sauf dispositions particulières, la durée du transport ne doit pas être supérieure à 1 h 30 et la durée totale (transport + vidange) ne doit pas excéder 2 h 00.

Il n'est employé aucun procédé de transport susceptible de donner lieu à :

- Une ségrégation des constituants du béton ;
- Un commencement de prise avant la mise en œuvre ;
- Une altération des qualités du béton par les conditions atmosphériques (notamment par évaporation excessive).

Le transport des bétons est normalement effectué dans les camions malaxeurs. Ceux-ci sont équipés d'un tambour à deux vitesses, l'une pour l'agitation, l'autre pour le malaxage.

Aucun ajout d'eau ou autres ingrédients ne peut intervenir, sur le chantier, sans l'accord exprès du producteur de béton.

Avant le bétonnage, l'entrepreneur définit :

- Le matériel utilisé et le schéma de l'installation ;
- Les cadences de bétonnage ;
- Les zones de circulation prévues pour le personnel ;
- Les adaptations prévues dans le ferrailage si nécessaire ;
- Les mesures prévues pour éviter la ségrégation en début et fin de séquence de bétonnage.

2.0.13. Mise en œuvre des bétons

a. Programme de bétonnage

Les programmes de bétonnage définissent :

- Les phases de bétonnage ;
- La position du béton mis en place (date de coulage, quantité et formule) ;
- Les conditions de recouvrement des couches successives ;
- La nature des coffrages d'arrêt ;
- Le matériel nécessaire pour la mise en œuvre ;
- Les moyens utilisés pour assurer le serrage du béton ;
- Les moyens d'approvisionnement, y compris les moyens mis en réserve ;
- L'effectif en personnel en précisant sa qualification professionnelle ;
- Les secours électriques éventuels ;
- Les dispositions prévues en cas d'arrêt d'approvisionnement du béton.

b. Mise en œuvre - Vibration

Dans le cas de mise en œuvre à la pompe, le béton est mélangé dans l'engin transporteur avant déversement dans la trémie de la pompe. Les tuyauteries exposées au soleil sont convenablement protégées. Avant le bétonnage, si un mortier est utilisé pour favoriser le glissement du béton dans les conduites, celui-ci est intégralement évacué avant le début du bétonnage.

Le béton est exempt de ségrégation au moment de sa mise en œuvre qui doit intervenir avant tout début de prise ou dessiccation.

La mise en place du béton et sa vibration ne doivent pas provoquer de déplacement des armatures. Les armatures qui sortent d'une levée sont maintenues solidement de telle sorte que leur enrobage minimum soit toujours garanti dans la levée suivante.

Le béton est en contact parfait avec les parois ou les coffrages et enrobe les armatures sur toute leur surface.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1.50 m. La chute est guidée par des goulottes souples, et des fenêtres sont éventuellement réservées dans les coffrages ou dans le ferrailage. Dans le cas d'un bétonnage à la benne, pour faciliter la descente du béton dans les goulottes, la benne peut être équipée d'un dispositif de vibration.

Le serrage du béton devra être parfaitement réalisé.

c. Reprises de bétonnage

Au moment de la prise, la surface du béton est complètement purgée de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats. Dans le cas où le résultat n'est pas atteint, l'entrepreneur procède avant tout bétonnage à un avivage de la surface, soit à l'aide d'un jet à haute pression (supérieure à 100 bars), soit par un léger repiquage suivi à nouveau d'un nettoyage et d'un lavage.

L'entrepreneur aménage dans ses coffrages des orifices et un réseau d'évacuation permettant de recueillir l'eau et les matériaux issus du nettoyage, sans souiller les bétons situés à proximité.

À chaque reprise sur béton durci, la surface à bétonner est parfaitement nettoyée, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton. Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé, exempt d'huile.

À la fin du bétonnage ou au moment du traitement de la reprise, les armatures en attente sont débarrassées des coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

d. Bétonnage par temps froid

Lorsque la température descend au-dessous de 5°C tout bétonnage fait l'objet de dispositions spéciales soumises au Maître d'Œuvre.

e. Bétonnage par temps chaud

Durant les périodes où la température est élevée, surtout si elle s'accompagne d'un air sec, l'entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter des conséquences fâcheuses sur le béton frais (forte accélération de la prise, évaporation rapide de l'eau, diminution rapide de la plasticité, fissuration après mise en œuvre) ou sur le béton durci (élévation de la température du béton entraînant une diminution de la résistance finale et une fissuration). La température du béton frais mis en œuvre ne dépasse pas 30°C. L'entrepreneur établit des procédures qu'il soumet au Maître d'Œuvre après avoir effectué, si nécessaire, des essais de convenance.

f. Cure du béton

Quelles que soient les conditions climatiques, la cure est exigée pour les dalles, les terrasses ainsi que pour les voiles dont le décoffrage intervient moins de trois jours après la fin du bétonnage. Pour tous les autres ouvrages, la cure est exigée lorsque les conditions climatiques (atmosphère sèche en toute saison, vent, ensoleillement) compromettent l'hydratation normale du ciment et la bonne tenue du béton.

2.0.14. Contrôle des bétons**a. Centrales certifiées NF (titulaires du droit d'usage de la marque NF)**

L'entrepreneur est dispensé de l'obligation d'exécuter des essais de réception. Dans le cadre de la Marque NF-BPE, le producteur de béton dispose d'un Plan d'Assurance de la Qualité conforme aux dispositions du Règlement Particulier de la Marque. Ce PAQ est approuvé par l'AFNOR et la bonne application des procédures qu'il contient est périodiquement vérifiée par cet organisme. Les autocontrôles du producteur, certifiés par tierce partie, apportent la garantie de conformité des produits.

b. Centrales non certifiées NF

Les essais permettent de contrôler la conformité du béton aux spécifications du marché. Ils sont réalisés par prélèvements de béton frais effectués au moment de l'utilisation du béton, au point le plus proche possible de sa mise en œuvre dans l'ouvrage, par exemple au déversement du camion malaxeur. La confection et la conservation des éprouvettes sont conformes à la norme NF P 18-404. Il est effectué au minimum un prélèvement par 50 m³ de béton ou type d'ouvrage. À partir de ce prélèvement, sont réalisés :

- Une mesure de consistance (essai d'affaissement selon norme NF P 18-451) ;
- Un essai de détermination de la résistance à la compression à 28 jours. Le résultat retenu est pris égal à la moyenne arithmétique des mesures effectuées sur trois éprouvettes.

c. Essais des bétons à la résistance à la compression

Les essais de compression seront effectués sur des éprouvettes cylindriques de section droite circulaire et de hauteur égale à deux fois le diamètre de cette section droite. Les faces en contact avec la presse seront rectifiées à l'aide d'un enduit de 2 mm d'épaisseur maximale, constitué par la pâte d'un mélange de 2/3 de ciment CPA 45 et 1/3 de ciment d'alumine. Les frais des essais sont à la charge de l'entrepreneur. Dans le cas où la résistance des bétons n'atteindrait pas les valeurs fixées ci-dessus, l'entrepreneur devra, sans plus-value, soit modifier la composition granulométrique du béton, soit augmenter le dosage en ciment. Cette modification sera approuvée par écrit et de nouveaux essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur ; les modifications et les essais seront poursuivis jusqu'à ce que les résistances fixées soient atteintes. En plus des essais de résistance à la compression, l'entrepreneur fera procéder, à ses frais à des essais de résistance à la traction et à la flexion, en vue de s'assurer de la continuité des résistances. L'entrepreneur est informé que, dans le cas où des ouvrages seraient coulés avec des bétons ne satisfaisant pas aux essais définis ci-dessus, il sera exigé, à ses frais, **la démolition et la reconstruction** des ouvrages incriminés.

2.0.15. Définition des coffrages

Les coffrages seront en bois ou métalliques, au choix de l'entrepreneur et fonction des qualités de parement à obtenir. Il est demandé une certification PEFC ou FCS pour l'ensemble des bois de coffrage utilisés. Les parements des parois et murs en béton banchés seront traités conformément au D.T.U. Les ragréages et finitions seront exécutés immédiatement après décoffrage.

L'entrepreneur devra apporter une attention toute particulière au rebouchage systématique des trous de banches de manière à éviter d'affaiblir l'isolement acoustique et l'étanchéité des murs. Cette obturation sera réalisée à l'aide de carottes tronconiques préfabriquées enduites de mortier et enfoncées en force.

Types de coffrages et leur désignation	Observations
C1 (coffrages pour parements élémentaires) Parois cachées	
C2 (coffrage pour parement amélioré) Parois recevant un enduit épais	Surface rugueuse, balèvres non adhérentes enlevées manque de matière rebouché (nids de cailloux ou zone sableuse ragrées)
C3 (coffrage pour parement ordinaire intérieur) Parois devant recevoir des finitions à revêtement mince (papier peint ou peinture)	Surface lisse, balèvres non adhérentes enlevées, manque de matière rebouché (en réalisant un rebouchage et un enduit garnissant)
C4 (coffrage pour parement courant) Parois devant recevoir un revêtement mince	Même usage que le parement ordinaire, mais sa meilleure finition n'exige qu'une moindre préparation, surface lisse, balèvres enlevées et ragrées.
C5 (coffrage pour parement soigné) Parois extérieures destinées à rester brutes de décoffrage	Surface lisse sans défaut, sans reprise de ragrage.
C6 (coffrage pour parement exceptionnel) Parements apparents extérieurs caractérisés par leur aspect décoratif	Surfaces destinées à rester brut de décoffrage sans autre finition. La finition du parement sera : - soit parfaitement lisse et sans bulles en l'absence - de toute indication complémentaire dans le présent CCTP, sans reprise et ragrage ; - soit avec effet architectural selon la description qui en est donnée dans le présent CCTP.

L'huile de décoffrage utilisée devra répondre au classement SYNAD suivant :

- . Environnement 5 / 5
- . Santé 5 / 5
- . Sécurité 5 / 5

Nota :

Il pourra être prévu un chanfrein sur toutes les arêtes vives des poteaux et voiles à la demande du Maître d'Œuvre, sans supplément de prix.

Des ouvrages dont l'aspect "au décoffrage" seraient reconnus défectueux par le Maître d'Œuvre ou non conformes à la définition imposée, seront repris par l'entrepreneur et à ses frais.

Les surfaces devant rester "brutes de décoffrage" et reconnues défectueuses seront reprises sur la totalité de la surface vue et non limitées aux parties défectueuses, afin de conserver l'homogénéité d'aspect de la surface considérée.

Tous les supports destinés à rester bruts de décoffrage, ou à recevoir une peinture, feront l'objet d'une réception contradictoire regroupant :

- L'Architecte ;
- L'Entrepreneur du présent lot ;
- L'Entrepreneur du lot peinture ou du lot de revêtement concerné.

2.0.16. Armatures

Les armatures utilisées seront exclusivement constituées par des fabrications homologuées en France, et conformes aux normes NFA 35.015, 35.016 et 35.017.

Un certificat d'origine de l'usine garantissant les caractéristiques mécaniques des aciers employés sera obligatoirement fourni par l'Entrepreneur si le Maître d'Œuvre en fait la demande.

Au moment de la mise en œuvre du béton, les armatures en place doivent être parfaitement propres, sans souillure de rouille non adhérente, de peinture, de graisse, d'huile, de mortier, de béton ou de terre ; Lorsque la température sera de - 5°C, les travaux de façonnage d'acier (surtout d'acier à haute adhérence) seront interrompus.

Qualité des aciers :

Conforme aux normes et réglementations en vigueur.

Les aciers devront avoir un enrobage de 2 cm minimum en milieu non agressif et de 4 à 7 cm en milieu agressif (milieu marin, présence d'acides, ou autres).

2.0.17. Définition des mortiers

Le sable devra être conforme à la norme NF P 15.403.

Des contrôles de la granulométrie du sable ou de la composition des mortiers pourront être prescrits par le Maître d'Œuvre.

Les ciments seront conformes aux normes NF P 15.300 et 15.301.

Types de mortiers et leur désignation	Dosage ciment minimum
M1 Mortier pour hourder, calfeutrer (construction en agglos de ciment, maçonnerie ordinaire élévation)	350 kg
M2 (Chape mortier adhérente ou flottante)	350 kg
M3 Mortier pour scellement, enduits (couche d'accrochage gobetis)	400 kg
M4 (Chapes et enduits étanches courants)	500 kg
M5 Enduits étanches spéciaux (cuvelage, etc...)	800 kg
M6 Mortier bâtard pour enduits (corps de l'enduit)	275 kg
M7 (Mortier pour hourder, construction en élévation de briques creuses en terre cuite) Maçonnage de tuiles	150 kg
M8 Mortier bâtard pour enduits (couche de finition)	275 kg

Nota :

Les liants CLK, CLX, CF, CHF sont interdits pour les parements vus ;

Le ciment de laitier et le sable de mer sont rigoureusement exclus des mortiers.

2.0.18. État des surfaces de planchers

L'état de surface des dallages, des dalles et des chapes, varie avec les revêtements de sols qu'ils doivent recevoir.

On distinguera 5 types de surfaces : (voir tableau ci-après).

Types de parements et leur destination	Tolérances de planéité		Hauteur des saillies
	S/Règle 2,00 m	S/Règle 0,20 m	
S1 (brut)	10 mm		
S2 (béton surfacé courant) Sols destinés à recevoir directement un carrelage mince posé à bain de mortier	6 mm	3 mm	4 mm
S3 (béton surface soigné) Sols destinés à recevoir un revêtement de sol mince collé	5 mm	2 mm	2 mm
S4 (chape incorporée) Sols destinés à recevoir un revêtement de sol mince	4 mm	1 mm	1 mm
S5 (chape rapportée) Sols destinés à recevoir un revêtement de sol mince, une peinture, une étanchéité	4 mm	1 mm	0,5 mm

En ce qui concerne les locaux recevant des sols minces, collés directement sur le support béton livré par le Gros-Œuvre, la qualité de finition exigée sera conforme aux Règles Professionnelles de préparation des supports en béton, en fonction des matériaux précisés au C.C.T.P.

2.0.19. Exécution des travaux

L'entrepreneur du présent lot a à sa charge les moyens de manutention, de levage et les échafaudages nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection de ses ouvrages contre les ébranlements, chocs et épaufrures des arêtes.

2.0.20. Composition du prix

Voir article dans les Généralités Tous Corps d'État.

2.0.21. Visite des lieux

L'entrepreneur doit se rendre sur les lieux pour estimer à leur juste valeur les travaux objet du présent lot. Une visite obligatoire des lieux sera organisée par le Maître d'Ouvrage (avec signature de la fiche de visite). Lors de cette visite l'entrepreneur du présent lot aura pris connaissance des difficultés d'accès et d'organisation de chantier en fonction de la situation du site et des constructions avoisinantes existantes. De ce fait l'entrepreneur du présent lot ne pourra en aucun cas demandé une plus-value éventuelle sur son prix forfaitaire.

2.0.22. Documents à remettre par l'entrepreneur

L'entreprise devra soumettre pendant la période de préparation, à l'approbation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique, un dossier d'exécution complet comprenant, sans que cette liste soit limitative, les documents et indications suivantes :

- Plans et schémas de détails d'exécution.
- Les notices techniques et caractéristiques des matériels proposés et présentera avant signature du marché les échantillons des équipements et finitions.
- Tous les détails de fixation, fiches techniques des éléments d'ancrage dans le gros-œuvre, etc...
- Marque, type, fiches techniques et FDES de tous les produits mis en œuvre ;
- PV, avis techniques et certificats de tous les matériaux mis en œuvre.
- Planning d'exécution des travaux suivant les délais contractuels.

Tous les contrôles et essais sont à la charge du présent lot.

Les documents établis par l'entreprise devront avoir reçu l'agrément du contrôleur technique et du Maître d'œuvre avant tout début d'exécution.

Tout matériau ou ouvrage reconnu NON CONFORME par le maître d'œuvre et/ou le bureau de contrôle sera remplacé aux frais exclusifs de l'entrepreneur.

2.0.23. Interfaces entre les corps d'état

Voir article dans les Généralités Tous Corps d'État.

2.0.24. Prise en compte des dépenses relatives aux déchets.

Le prix doit couvrir forfaitairement ce lot pour :

- . Sa participation aux dépenses du tri des déchets (voir CCTP généralités TCE) ;
- . La gestion des déchets sera faite sur chantier, avec utilisation des bennes de tris communs (elle sera assurée par le lot gros-œuvre aux frais du compte-prorata).

2.0.25. Charte chantier propre et à faibles nuisances

Une charte de chantier propre et à faibles nuisances est jointe en annexe du DCE.

Les entreprises adjudicataires du chantier et leurs sous-traitants s'engagent à participer à cette démarche, notamment par le choix des produits et en respectant la procédure de réduction des nuisances de chantier. Cette procédure a pour but immédiat de répondre à des exigences de développement durable dans le bâtiment et de réduire au minimum l'impact des travaux sur les travailleurs et sur le voisinage.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1. OBLIGATIONS ET FRAIS DIVERS

2.1.1. Mesure d'organisation générale du chantier

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot devra les prestations prévues et définies dans le P.G.C.S.P.S., le C.C.A.P. et les Généralités Tous Corps d'État :

- Locaux communs ;
- Salle de réunions ;
- Plan d'installation de chantier ;
- Éclairage de chantier ;
- Branchements de chantier ;
- Clôture de chantier ;
- Circulations et accès ;
- Nettoyage du chantier ;
- Installation électrique générale ;
- Protections collectives ;
- Protection des arbres existants conservés ;
- Panneau de chantier ;
- Mise en place des bennes à déchets ;
- Escalier métallique provisoire pour accès aux différents niveaux ;
- Recettes à matériaux à chaque étage ;
- Avance des frais de consommation et de gestion du compte prorata ;
- Mutualisation de la grue de l'entreprise du lot Gros œuvre (durée du GO + 1 mois) pour permettre l'approvisionnement des corps d'états secondaires.

Prestations à la charge du présent lot :

- . Fourniture et mise en place de portes provisoires avec cadenas à code pour accès au bâtiment ;
- . La gestion de la fermeture du bâtiment sera faite en accord avec les autres corps d'états ;
- . Désinfection systématique des engins et outils de terrassement contre le chancre coloré (pulvérisation de javel).
- . Réalisation d'une plateforme de stationnement et stockage pour lutter contre la pollution des sols et l'écoulement des effluents (eaux usées, huiles, laitance, etc...) à remettre en état à la fin des travaux.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra mettre en œuvre pour ce chantier une grue équipée d'un système de gestion des interférences et de survol sécurisé permettant le passage sécurisé avec charges au-dessus de bâtiment hospitalier en activité (il devra communiquer les différentes préconisations prises pour le respect de ces gestions de survols).

NOTA :

L'entreprise aura le droit de réaliser le nettoyage aux frais d'un ou plusieurs corps d'états (en accord avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage) qui ne respecteraient pas la propreté du chantier à plusieurs reprises.

De même que la Maîtrise d'œuvre pourra demander un nettoyage supplémentaire dans le mois suivant l'état du chantier.

Il est bien entendu que le démontage de ces prestations est à la charge de l'entreprise du présent lot, (suivant phasage des travaux).

L'implantation du matériel et des grues devra prendre en compte tous les problèmes de sécurité.

Le P.P.S.P.S. devra faire apparaître toutes les solutions adoptées.

2.1.2. Protections collectives – Sécurité du chantier

L'entrepreneur du présent lot est chargé de l'installation et de la maintenance des protections collectives jusqu'à la réception des travaux.

Le détail de ces obligations est défini dans le P.G.C.S.P.S.

2.1.3. Constat d'huissier

DESCRIPTION

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra impérativement faire réaliser à ses frais, un constat d'huissier avec reportage photographique, sur l'état des constructions mitoyennes ou se trouvant dans le voisinage proche de la zone concernée par les travaux.

Il en sera de même sur les voiries avoisinantes et équipements divers du domaine public.

L'étendue de ce constat est laissée à l'appréciation de l'entrepreneur qui doit savoir que les éventuels désordres non répertoriés, par ce constat, pourraient lui être imputé ultérieurement.

Ce document devra faire apparaître clairement les éventuels désordres constatés sur les constructions, aménagements et équipements divers.

Ce document sera diffusé, par l'entreprise, au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre et bureau de contrôle, ainsi qu'à l'ensemble des intervenants concernés par l'opération.

2.1.4. Étude de sol

Le sol du site a fait l'objet d'une reconnaissance géotechnique.

Ces rapports préliminaires, ne constituant qu'une première reconnaissance de la géologie du site, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement missionner un géotechnicien, à sa charge et à ses frais, afin de conduire tous les sondages complémentaires indispensables à ses études d'exécution.

Le géotechnicien missionné par l'entrepreneur titulaire du présent lot « Gros-œuvre » assurera la missions G3 « Étude et suivi Géotechnique d'Exécution » suivant la norme NF P 94-500 pour la réalisation de ses ouvrages géotechniques (fondations, dallages sur terre-plein, ...).

Les résultats de ces investigations complémentaires feront l'objet d'un rapport qui devra être fourni à la maîtrise d'œuvre et au contrôleur technique.

L'entreprise se chargera de réaliser une G5 avant le début des travaux

Le géotechnicien missionné par l'entrepreneur titulaire du présent lot « Gros-œuvre » devra également :

- . Valider les résultats de son étude
- . Valider les niveaux d'assise des fondations
- . Définir et déterminer les modules de réaction au moyen des essais de plaques, nécessaires aux calculs et à l'exécution des dallages
- . Contrôler la stabilité des ouvrages avoisinants.

Le Maître de l'Ouvrage pourra mandater un bureau d'études géotechnique pour réaliser la mission normalisée G4 « Supervision géotechnique d'exécution » suivant la norme NF P 94500.

2.1.5. Protection des zones de chantier

DESCRIPTION

Les limites des zones de chantier seront entièrement clôturées et les accès seront localisés (suivant plans de phasage travaux) pour éviter toutes intrusions ou toutes interactions avec le personnel et les patients.

En conséquence, l'entreprise intégrera et mettra en œuvre tout dispositif assurant le fonctionnement et la sécurité des patients et du personnel (circulation, bruit et poussière).

Travaux préparatoires :

- . Mise en place de clôtures et accès chantier ;
- . Réalisation de cloisons provisoires en plaques de plâtre jointées sur ossature métallique qui délimiteront les zones de chantier (suivant les 3 phases de travaux) et éviteront la propagation de la poussière y compris portes (les degrés coupe-feu 1 heure des cloisons et portes devront être conformes à la réglementation) ;
- . Réalisation de cloisons provisoires anti-poussières en toile polypropylène avec fermeture éclair, porte intégrée y compris rails haut et bas et tiges télescopiques permettant la création de sas ou de séparation provisoire lors d'une phase de travaux ;
- . Protection des sols conservés ;
- . La mise en place de portes d'accès au chantier fermant à clés ;
- . La signalisation des accès chantier ;
- . La signalisation des accès aux locaux du bâtiment.

NOTA : il est bien entendu que le démontage de ces prestations est à la charge de l'entreprise du présent lot (suivant phasage des travaux).

2.2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES

2.2.1. Évacuation des encombrants extérieurs

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot doit le chargement et l'évacuation des encombrants extérieurs (barrière, gravats, etc...) présents sur site.

Remise en état des accès, reprises des dégradations éventuelles.

Le prix comprendra également :

- . L'enlèvement des encombrants ;
- . Le chargement, l'évacuation et le tri sélectif des déchets vers les filières adaptées.

LOCALISATION

Ensemble des encombrants extérieurs non conservés sur l'emprise du bâtiment à créer.

2.2.2. Démolition d'allège dans murs de façades

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la démolition de l'allège dans mur, travaux comprenant :

- . Saignées verticales de part et d'autre du mur pour démolitions ;
- . Démolition de l'allège en maçonnerie d'agglomérés de ciment ou béton, épaisseur 20 cm ;
- . Dressage au mortier de ciment en tableaux, y compris façon d'arêtes ;
- . Enduit de finition identique à l'existant, y compris toutes sujétions de liaisons sur la hauteur de l'allège démolie ;
- . Sortie, chargement et évacuation des gravois à la décharge publique.

Le prix comprendra également toutes sujétions pour réalisation de tableaux d'ouvertures ébrasés identique à l'existant au droit des ouvertures pour menuiseries extérieures.

LOCALISATION

Suivant plan du BET et de l'architecte :

- . Niveau rez-de-jardin : *Au droit des menuiseries extérieures en façade sud donnant sur patio.*

2.2.3. Démolition de bouts de murs de façades existants en maçonnerie

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot devra la démolition complète de murs, travaux comprenant :

- . Étalements et consolidations nécessaires de la structure existante ;
- . Le prédécoupage avant démolition au droit des murs et poutres conservés ;
- . La démolition complète des murs ;
- . La démolition des linteaux, seuils et allèges ;
- . Nature des murs : béton - épaisseur 20 cm ;
- . La sortie, le tri sélectif et l'évacuation des gravois vers les filières adaptées ;
- . Les renforts et protections provisoires au droit des constructions existantes.

Le prix comprendra également les rebouchages, saignées et divers raccords d'enduits au droit des démolitions.

LOCALISATION

Suivant plans architecte :

- . Niveau rez-de-jardin : *Bouts de murs non conservés en façade nord du bâtiment.*

2.2.4. Démolitions diverses extérieures

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- . Dépose des regards et chambres de tirages non conservés ;
- . La dépose des portes et grilles extérieurs non conservés ;
- . La démolition de la jardinière non conservée ;
- . La purge du sol (fondations) des ouvrages existants démolies ;
- . La protection des ouvrages conservés (réseaux, etc...)
- . Et d'une manière générale tous les ouvrages à démolir non conservés.

Le prix comprendra également :

- . Remise en état des accès, reprises des dégradations éventuelles ;
- . Remise à niveau des regards existants conservés ;
- . Reprise des feuillures en tableaux après dépose ;
- . Reprise des seuils conservés ;
- . Remblaiements des trous en matériaux similaires à l'environnement.
- . Le nettoyage et enlèvement des gravois ;
- . Le chargement et l'évacuation des gravois à la décharge publique.
- . Le chargement, le tri sélectif et l'évacuation des gravois vers les filières adaptées ;
- . Le rebouchage des trous et saignées ;
- . Les divers raccords d'enduits au droit des démolitions mitoyennes.

LOCALISATION

Sur l'emprise du bâtiment à créer.

2.2.5. Travaux de dévoiement des réseaux existants

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les travaux suivants :

- . Coupure provisoire du réseau ;
- . Démolitions ou déplacement des regards existants ;
- . Dépose des canalisations existantes ;
- . Obturations des réseaux au droit des zones conservées ;
- . Tranchées avec lit de sable et grillage avertisseur au droit des réseaux dévoyés ;
- . Dévoiement du réseau existant suivant implantation du bâtiment à créer ;
- . Pose de canalisations y compris raccordement sur réseaux existants ;
- . Fourniture et pose de regarde préfabriqué avec tampon fonte ;
- . Remise en service du réseau.

Le prix comprendra également :

- . Les prolongements de réseaux avec raccords ;
- . Raccordement sur réseau attenant avec pièces spéciales ;
- . La remise à la côte éventuelle des regards existants conservés ;
- . Le rebouchage des tranchées et trous en tout-venant compacté ;
- . Les divers raccords au droit des réseaux conservés ;
- . Le chargement et l'évacuation des gravois à la décharge publique.

LOCALISATION

Suivant plan de masse existant : au droit des réseaux existants conservés (réseaux secs et réseaux humides) sur l'emprise du bâtiment à créer.

2.3. CRÉATION OU MODIFICATION D'OUVERTURES

2.3.1. Création ou modification d'ouvertures en sous-œuvre dans mur

DESCRIPTION TYPE

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, la création ou modification d'ouverture en sous-œuvre dans mur (extérieur ou intérieur), travaux comprenant :

- . Étalements et consolidations nécessaires de la structure existante ;
- . Saignées de part et d'autre du mur pour ancrage du linteau ;
- . Construction d'un linteau en sous-œuvre :
 - *Avec des profilés métalliques :*
 - . Fourniture, pose et scellement en sous-œuvre de fers HEA ou IPE (selon localisation), y compris blocage et liaisons par tiges filetées et boulons ;
 - . Protection des fers par une couche d'antirouille, raccords après pose ;
 - . Remplissage entre fers en béton, y compris sous-face en briques creuses et nergalto.
 - *En béton armé avec prélinteaux :*
 - . Ouvrages coulés en place en béton (dosage et caractéristiques suivant tableaux dans généralités) pour mise en œuvre à serrage soigné, suivant sollicitations et mode d'exécution, y compris armatures suivant calculs du BET, prélinteau en sous face en béton préfabriqué, coffrages latéraux classe suivant localisation définie sur les plans de façades.

- . Blocage au mortier sans retrait entre linteau et maçonnerie ;
- . Saignées verticales de part et d'autre du mur pour démolitions ;
- . Démolition en sous-œuvre de la maçonnerie ;
- . Dressage au mortier de ciment en tableaux et enduit de finition identique à l'existant, y compris façon d'arêtes ;
- . Habillage du linteau en treillis métallique, avec enduit de dressage au mortier de ciment et enduit de finition identique à l'existant ;
- . Raccords d'enduits au droit des démolitions, y compris toutes sujétions de liaisons avec l'existant
- . Toutes sujétions d'étaieement et d'échafaudage ;
- . Sortie et évacuation des gravois à la décharge publique.

2.3.1.1. Création d'ouvertures dans mur de façade

. Dimensions 1.50 x 2.10 ht

PARTICULARITÉS

Création d'ouverture en sous-œuvre suivant généralités et description type.

- Nature du mur : béton - épaisseur : 20 cm environ.
- Linteau en béton armé avec prélinteaux préfabriqués ou en profilé métallique.

L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix :

- . La découpe soignée du doublage existant ;
- Les deux jambages avec assises en béton armé ;
- Le brochage des attentes dans la maçonnerie existante ;
- Le seuil en béton.

LOCALISATION

Suivant plan du BET :

- . Niveau rez-de-jardin : en façade sud de la cage d'escalier existante.

2.3.2. Rebouchage en maçonnerie d'ouverture existante dans mur intérieur

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, le rebouchage des ouvertures non conservées dans les murs (extérieurs ou intérieurs), travaux comprenant :

- . Rebouchage de l'ouverture existante en maçonnerie d'agglomérés de ciment creux de 20 cm d'épaisseur sur une ou plusieurs rangées ;
- . Liaisons et ancrages avec les maçonneries existantes ;
- . Dressage au mortier de ciment sur les 2 faces ;
- . Enduit de finition identique à l'existant, y compris toutes sujétions de liaisons.

Le prix comprendra également les réservations éventuelles au droit des rebouchages en maçonnerie.

LOCALISATION

Suivant plans du BET et de l'architecte : Rebouchage des ouvertures existantes non conservées dans mur de façade du bâtiment existant.

2.4. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

NOTA :

En vue de l'établissement du prix forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot calcule son évaluation en fonction des données suivantes :

- les plans d'état des lieux, avec visite impérative sur le site
- les plans guides de fondations ;
- le plan de masse du projet ;
- le rapport de sol donné à titre indicatif ;
- la plateforme sera livrée par le présent lot aux cotes suivantes :
 - . - 0.67 m/sol fini au droit de la zone sur vide sanitaire
 - . - 0.69 m/sol fini au droit de la zone sur dallage

2.4.1. Décaissement du sol existant

DESCRIPTION

Décaissement manuel ou mécanique des sols existants de toutes natures, comprenant également la démolition de revêtements de surface divers (enrobé, dalle béton, etc..).

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions pour découpes soignées au droit des revêtements conservés ;
- . Toutes sujétions pour l'exécution manuelle des terrassements au droit des canalisations existantes ;
- . Toutes sujétions de difficultés de réalisation en pied de bâtiment conservé ;
- . La purge des fondations existantes
- . Le décaissement dans terrain de toute nature jusqu'au niveau désiré ;
- . Le nivellement du fond de fouilles, le réglage des talus ;
- . Nivellement et compactage de la plateforme ;
- . L'évacuation des eaux de pluie ou d'infiltration ;
- . Nivellement et compactage de la plateforme ;
- . La sortie, le chargement et l'évacuation des gravois à la décharge publique.

Le prix s'applique à la surface de sol à décaisser.

LOCALISATION

Sur l'emprise du bâtiment à créer y compris circulations extérieures.

2.4.2. Plateforme de travail en tout venant compacté

. Épaisseur : 30 cm environ

DESCRIPTION

Après mise en propreté, l'entrepreneur aura à sa charge :

- . Fourniture et mise en place d'un géotextile anti contaminant sur toute l'emprise du fond de forme ;
- . Fourniture et mise en œuvre d'une couche de forme de 30 cm minimum sur l'emprise du bâtiment en tout venant 0/40 compacté à 95 % de l'optimum Protor Normal ;
- . Purges de toutes poches ;
- . Réglage et compactage du fond de forme ;
- . Réalisation d'une surlargeur de plateforme de 1.00 m en périphérie du bâtiment.

Le prix comprendra également les essais de plaques avec les valeurs à obtenir :

- . Module de Westergaard : $K_w \geq 50 \text{ MPa}$
- . Indice de compactage : $EV2/EV1 \leq 2.1$

LOCALISATION

Sur l'emprise du bâtiment à créer y compris circulations extérieures.

2.5. TRAVAUX DE FONDATIONS

2.5.1. Fouilles en trous et rigoles exécutées mécaniquement dans terrain de toutes natures

DESCRIPTION

Terrassements exécutés en terrain de toutes natures, y compris le nivellement du fond et le dressage des parois réalisés manuellement.

Le prix comprendra le blindage, l'étalement, le jet sur berges, le pompage d'eau éventuel et toutes sujétions. Les terres seront chargées sur camions et évacuées à la décharge publique.

Nota : L'entrepreneur devra tenir compte dans son prix de toutes les difficultés de démolitions de maçonneries éventuellement existantes et protection des réseaux existants, rencontrés pour l'exécution des fondations.

On veillera à purger toute poche de remblai éventuel ou de terre végétale rencontrée lors de l'ouverture des fouilles.

Le prix comprendra également toutes sujétions pour exécutions manuelle des fouilles en pied des parois conservées.

Mode de métré :

. Ce prix s'applique au mètre cube théorique de fouilles en trous et rigoles, terrassé et évacué aux décharges publiques.

LOCALISATION

Suivant plan du BET, ensemble des terrassements au droit des massifs isolés, des longrines et nervures de renforts du dallage.

2.5.2. Remblaiement contre des ouvrages enterrés**DESCRIPTION**

Exécutés dans leur ensemble en matériaux sains, constitués soit par des déblais sur berge provenant des terrassements, soit par des matériaux d'apport.

Les remblais employés pour le remplissage des fouilles autour des ouvrages des fondations seront exempts de plâtras et détritits.

Ils seront réalisés par couches de 0.20 m d'épaisseur, arrosées et damées si nécessaire.

Ce remblai sera arasé pour rétablir les niveaux des plates-formes des terrassements généraux.

LOCALISATION

Contre les longrines enterrées en périphérie du bâtiment à créer.

2.5.3. Réception des fonds de fouilles**DESCRIPTION**

Le coulage des fondations ne pourra être effectué qu'après réception de la fouille par le Maître d'œuvre, Bureau de Contrôle et géotechnicien. Dans le cas où la nappe serait présente, le coulage se ferait immédiatement après terrassements.

2.5.4. Béton de propreté**DESCRIPTION**

Béton de propreté coulé en fond de fouilles avec une épaisseur minimale de 0.05 m.

Compris dressement de la surface d'appui et coffrage éventuel des joues.

(Dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités).

LOCALISATION

Suivant plans du BET, au droit des massifs têtes de pieux, longrines et consoles.

2.5.5. Massifs de fondation en tête de micropieux en béton armé**DESCRIPTION**

Fourniture et mise en œuvre de béton (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités) coulé à pleines fouilles.

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures.

Le prix comprendra également la fourniture et mise en place des aciers de liaisons avec micropieux.

LOCALISATION

Suivant plans de fondations, ensemble des massifs de fondations sur micropieux du bâtiment.

2.5.6. Nervures de renforts dans dallage**DESCRIPTION**

Fourniture et mise en œuvre de béton (dosages et caractéristiques suivant tableau dans généralités) coulé à pleines fouilles.

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des nervures de renforts dans dallage au droit des murs à créer.

2.5.7. Longrines en béton armé*DESCRIPTION*

Fourniture et mise en œuvre par tous les moyens manuels ou mécaniques de béton (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralité) coulé en pleines fouilles.

Coffrage de type **C2** : Parements non vus.

Le prix comprendra toutes les sujétions de réservations éventuelles (passage de tuyauteries, gaines, ventilation, trou d'hommes et autres).

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures.

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions de ferrailage complémentaires pour longrines en consoles ;
- . Le piquage des fondations existantes ;
- . Film anti-termite polyéthylène de 150 microns, physico-chimiques contre parois (le produit sera agréé CTBA) ;
- . Les aciers d'ancrages et de liaison avec les fondations existantes.

LOCALISATION

Suivant plan de fondations du BET structure, ensemble des longrines support de parois.

2.5.8. Chaînages ceinture de plancher sur vide sanitaire*DESCRIPTION*

Réalisés en béton (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités), y compris armatures suivant calculs du BET.

Les parements seront de la classe **C4**, destinés à recevoir une étanchéité.

L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix : toutes sujétions de réservations suivant indications des plans et nécessités des mises en œuvre d'éléments des corps d'état secondaires.

L'entrepreneur doit prévoir dans son prix :

- La pose de tous les ouvrages des autres corps d'état à incorporer aux ouvrages en béton armé ;
- Film anti-termite polyéthylène de 150 microns, physico-chimiques contre parois (le produit sera agréé CTBA) ;
- Les goudjons d'ancrages suivant règles parasismiques.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, chaînages ceinture de plancher au droit de la dalle portée du bâtiment.

2.5.9. Étanchéité contre parois enterrées avec drain*DESCRIPTION*

Réalisation d'une étanchéité contre parois enterrées comprenant :

- . Préparation du support avec nettoyage et obturation des joints et défauts éventuels de maçonnerie ;
- . Application d'un revêtement bitumineux liquide à deux couches croisées.
- . Feuille extrudée à structure alvéolée en polyéthylène haute densité ;
- . Les solins de protection en aluminium en tête du type delta MS (le solin devra se trouver en dessous du niveau fini extérieur) ;
- . Cunette en béton avec double pente ;
- . Fourniture et pose de tuyaux en béton ou PVC perforée Ø 150 mm ;
- . Remblais en matériaux drainant toute hauteur.

Le prix comprendra également :

- . Le traitement des joints WATERSTOP ;
- . Les renforts d'étanchéité au droit des joints de dilatation (avec membrane) ;
- . Les regards de tringlage ;
- . Tous les raccordements et branchements vers réseaux attenants ;
- . Toutes sujétions de forme de pente vers exutoire.

NOTA : l'étanchéité des parois enterrées devra être sous avis technique validant son emploi sur support enterré.

LOCALISATION

Contre l'ensemble des parois enterrées périphériques du bâtiment.

2.6. OUVRAGES DIVERS EN FONDATIONS

2.6.1. Fourreaux, réservations et pénétrations

DESCRIPTION

Mise en place des fourreaux fournis par tous les corps d'état, exécution des réservations dans les délais prévus. Rebouchage, scellement, calfeutrement et finition à la charge du présent lot.

En cas de non-livraison des fourreaux et gaines, ceux-ci seront fournis par le présent lot et facturés aux lots concernés.

L'entrepreneur du présent lot ménagera des barbacanes dans l'infrastructure pour l'écoulement des éventuelles eaux d'infiltrations souterraines.

Cet article est compté au FORFAIT.

LOCALISATION

Définis par les plans de réservations établis et fournis par les entreprises concernées (réseaux eaux, assainissement, électricité, courants faibles, téléphone et autres).

2.7. DALLAGES ET DALLES PORTEES EN INFRASTRUCTURE

2.7.1. Dallage en béton armé sur terre-plein

DESCRIPTION TYPE

Façon d'un dallage en béton armé sur terre-plein suivant Normes et DTU en vigueur, travaux comprenant :

Travaux préparatoires pour dallage sur terre-plein :

À partir de la plate-forme, les travaux comprendront :

- . Nettoyage et compactage soigné de l'assise ;
- . Réglage et nivellement de la plate-forme ;
- . Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anticontaminant sur toute l'emprise de la plateforme avec recouvrement des lés de 50 cm.

Forme de rattrapage en tout venant compacté :

Sur plate-forme livré par le présent lot, remblai en concassé 0/315 sur une épaisseur de 30 cm minimum, avec réglage et compactage.

La surface du terre-plein sera réalisée par une couche de sable de 5 cm d'épaisseur moyenne.

Le prix de l'entrepreneur comprendra également les essais de plaques et devront respecter les critères de réception de l'étude de sol (résultats à transmettre au bureau de contrôle).

Film anti-termite :

- . Fourniture et pose d'un film polyéthylène de 150 microns, physico-chimiques, sur forme en tout venant y compris remontées contre parois.

Le produit devra être agréé CTBA.

L'entrepreneur devra fournir un Avis technique à caractère favorable permettant son emploi en zone sismique 3 au bureau de contrôle.

Isolation thermique :

Fourniture et pose conjointement sur terre-plein de panneaux rigides de polystyrène expansé blanc de 11 cm d'épaisseur, $R \geq 3.35 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

Conductivité thermique : 0.033 W/m.K

À prévoir sur l'emprise de tous les locaux chauffés du niveau rez-de-jardin suivant étude thermique.

L'isolant devra être conforme aux prescriptions du DTU 13-3, notamment concernant le module d'élasticité de service (ES et $ds \leq 2\%$). Le calcul du dallage devra tenir compte de la déformabilité de l'isolant.

Isolation pour rupture de pont thermique :

Fourniture et pose d'isolant de ceinture de dallage d'une épaisseur de 2 cm en polystyrène ($\lambda = 0.038 \text{ W/m}^2 \text{ C}$) sur l'épaisseur du dallage pour rupture de pont thermique.

Dallage en béton armé sur terre-plein

Façon d'un dallage en béton armé (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités), y compris armatures par treillis soudé et ferrailage nécessaire suivant étude Béton Armé.

Le prix comprendra également :

- . Tous les éléments de fractionnement et dilatation ;
- . Les liaisons avec les revêtements conservés ;
- . Les bèches périphériques éventuelles ;

Tolérance de support : conforme aux Normes et DTU en vigueur.

2.7.1.1. Dallage au droit des divers locaux

- . Épaisseur : 13 cm
- . Finition : chape incorporée lissée (S5)

PARTICULARITÉS

Exécution d'un dallage en béton avec isolant suivant généralités et description type.
Finition : Chape incorporée lissée (S5) destiné à recevoir un revêtement de sol collé.

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions de forme de pente au droit des siphons de sol ;
- . Toutes sujétions pour réservations et incorporations de siphon de sol
- . Toutes les réservations fournis par les corps d'états techniques.

LOCALISATION

Suivant plan du BET : sur l'emprise des divers locaux intérieurs sous bâtiment existant (au droit de la zone sur dallage).

2.7.1.2. Dallage au droit des circulations extérieures

- . Épaisseur : 13 cm
- . Finition : Béton taloché avec forme de pente

PARTICULARITÉS

Exécution d'un dallage en béton sans isolant suivant généralités et description type.
Finition : Béton taloché avec forme de pente

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions pour forme de pente ;
- . Toutes les réservations fournis par les corps d'états techniques.

LOCALISATION

Suivant plan du BET : sur l'emprise de la circulation d'issue de secours en partie ouest et de la circulation accès de service en partie est (sous bâtiment existant).

2.7.2. Dalle portée en béton armé sur terre-plein**DESCRIPTION TYPE**

Façon d'une dalle portée en béton armé sur terre-plein, travaux comprenant :

Travaux préparatoires :

À partir de la plate-forme, les travaux comprendront :

- . Nettoyage et compactage soigné de l'assise ;
- . Réglage et nivellement de la plate-forme.
- . Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant de fort grammage sur toute l'emprise de la plateforme avec recouvrement des lès de 50 cm.

Couche de réglage en tout venant compacté :

Sur plate-forme, remblai en terre issue des terrassement ou en matériaux d'apport en concassé 0/315 sur une épaisseur de 30 cm environ, avec réglage et compactage.

La surface du terre-plein sera réalisée par une couche de sable de 5 cm d'épaisseur moyenne.

Barrière anti-termites :

Fourniture et pose d'un film polyéthylène anti-termites de 150 microns d'épaisseur contenant un puissant insecticide suivant réglementation en vigueur et recommandations du fabricant y compris traitement des traversées de dalle béton.

Isolation thermique :

Fourniture et pose jointivement sur terre-plein de panneaux rigides de polystyrène expansé blanc de 11 cm d'épaisseur, $R \geq 3.35 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

Conductivité thermique : 0.033 W/m.K

À prévoir sur l'emprise de tous les locaux chauffés du niveau rez-de-jardin suivant étude thermique.

L'isolant devra être conforme aux prescriptions du DTU 13-3, notamment concernant le module d'élasticité de service (ES et ds $\leq 2\%$). Le calcul du dallage devra tenir compte de la déformabilité de l'isolant.

Dalle portée en béton armé sur terre-plein :

Façon d'une dalle portée en béton (dosage et caractéristiques suivant normes et réglementations), y compris armatures par treillis soudé et ferrailage nécessaire suivant étude Béton Armé.

Le prix comprendra tous les éléments de fractionnement et dilatation.

Tolérance de support : conforme aux Normes et DTU en vigueur.

Le prix comprendra également :

- . Les armatures de liaisons entre les dalles ;
- . Toutes sujétions de réservations pour siphons ;
- . Les réservations et incorporations des ouvrages en coordination avec les autres corps d'états.

2.7.2.1. Dalle portée au droit des divers locaux

. Épaisseur : 22 cm

. Finition : Chape incorporée lissée (S5)

PARTICULARITÉS

Exécution d'une dalle portée en béton armé avec isolant suivant généralités et description type.

Finition : Chape incorporée lissée (S5) permettant de recevoir un revêtement de sol collé.

Tolérance de l'ouvrage fini :

- . Règle de 2.00 m : 2 à 3 mm ;
- . Règle de 0.20 m : 1 mm.

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions de forme de pente vers siphons de sol ;
- . Réservations et incorporations de siphons de sol ;
- . Les aciers de liaisons entre les différentes dalles.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, dalles portées sur l'emprise des divers locaux du bâtiment créé dans le patio.

2.8. OSSATURE EN BETON ARME EN SUPERSTRUCTURE

2.8.1. Poteaux en béton armé

DESCRIPTION TYPE

Ouvrages coulés en place en béton (dosage et caractéristiques suivant tableaux dans généralités) pour mise en œuvre à serrage soigné, y compris armatures suivant calculs, coffrage classe suivant localisation définie par les plans de façades Architecte.

Poteaux rectangulaires, circulaires et autres formes particulières, suivant localisations, y compris toutes sujétions pour réservations, pour plaques de scellement de tous inserts métalliques pris au coulage.

Poteaux incorporés dans les épaisseurs des parois, y compris toutes sujétions de liaisons avec ces parois (armatures de coutures pour liaisons avec voile béton, harpages pour liaisons avec maçonnerie éventuelle).

Décoffrage, nettoyage du béton et enlèvement des balèbres.

Stabilité au feu : 2 heures.

2.8.1.1. Poteaux en façades en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poteaux en béton armé suivant généralités et description type.

Coffrage du type **C4** parements destinés à recevoir un enduit.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poteaux en façades du bâtiment.

2.8.1.2. Poteaux intérieurs en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poteaux en béton armé suivant généralités et description type.

Coffrage du type **C5** parements destinés à recevoir une peinture.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poteaux intérieurs du bâtiment.

2.8.2. Poutres et linteaux en béton armé

DESCRIPTION TYPE

Ouvrages coulés en place en béton (dosage et caractéristiques suivant tableaux dans généralités) pour mise en œuvre à serrage soigné, suivant sollicitations et mode d'exécution, y compris armatures suivant calculs du BET, coffrage classe suivant localisation définie sur les plans de façades.

L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix : toutes sujétions, de réservations, d'engravures, de feuillures, de saillies, de liaisons avec doublage, de goutte d'eau, de bandeaux, d'incorporation au coulage de platines ou de sabots métalliques suivant indications des plans et nécessités des mises en œuvre d'éléments des corps d'état secondaires.

L'entrepreneur du présent chapitre doit dans son prix la pose de tous les ouvrages des autres corps d'état à incorporer aux ouvrages en béton armé.

Le prix comprendra également la protection des angles et arêtes de tous les acrotères et relevés après réalisation.

Stabilité au feu : 2 heures.

2.8.2.1. Poutres intérieures en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poutres intérieures en béton armé suivant généralités et description type.

Les parements seront de la classe **C5**, destinés à recevoir une peinture.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poutres intérieures du bâtiment.

2.8.2.2. Poutres extérieures en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poutres extérieures en béton armé suivant généralités et description type.

Les parements seront de la classe **C4**, destinés à recevoir un enduit.

Le prix comprendra toutes sujétions de difficultés pour réalisation contre bâtiment existant.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poutres extérieures du bâtiment.

2.8.2.3. Poutres extérieures en remontées en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poutres extérieures en béton armé suivant généralités et description type.

Les parements seront de la classe **C4**, destinés à recevoir un enduit ou une étanchéité.

Le prix comprendra toutes sujétions de difficultés pour réalisation contre bâtiment existant.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poutres extérieures en remontées du bâtiment.

2.8.2.4. Poutres consoles en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de poutres consoles en béton armé suivant généralités et description type.

Coffrage du type **C4** destiné à recevoir un enduit.

Le prix comprendra également les aciers de liaisons et d'équilibrage pour poutres consoles.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des poutres consoles supports de planchers du bâtiment

2.8.2.5. Linteaux en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de linteaux en béton armé suivant généralités et description type.
Les parements seront de la classe **C4**, destinés à recevoir un enduit.
Le prix comprendra les aciers de liaisons et d'ancrages dans structure existante.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des linteaux au droit des murs en agglomérés.

2.8.3. Chaînages en béton armé

DESCRIPTION TYPE

Réalisés en béton (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités), y compris armatures suivant calculs du BET, coffrages classe suivant localisation définie sur les plans de façades.
L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix : toutes sujétions de parements courbes, de réservations suivant indications des plans et nécessités des mises en œuvre d'éléments des corps d'état secondaires.
Stabilité au feu : 2 heures.
L'entrepreneur doit prévoir dans son prix :

- La pose de tous les ouvrages des autres corps d'état à incorporer aux ouvrages en béton armé ;
- Les goujons d'ancrages suivant règles parasismiques ;
- La protection des angles et arêtes de tous les acrotères et relevés après réalisation.

2.8.3.1. Chaînages ceintures de planchers

PARTICULARITÉS

Exécution de chaînages en béton armé suivant généralités et description type.
Coffrage du type **C4** destiné à recevoir un enduit.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des chaînages ceintures de planchers au droit des murs du bâtiment.

2.8.3.2. Chaînages d'arase en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de chaînages d'arase en béton armé par tous les moyens manuels ou mécaniques coulé entre coffrages, suivant généralités et description type.
Coffrages type **C4** destinées à recevoir un enduit.
Fourniture, façonnage et mise en place des armatures.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, chaînages d'arase au droit des murs agglomérés à créer.

2.8.3.3. Relevés en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution de relevés en béton armé suivant généralités et description type.
Coffrages de type **C5** : Parements destinés à recevoir une étanchéité.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, relevés en pieds de murs de façade au droit de la toiture terrasse inaccessible du R+1.

2.8.3.4. Acrotères en béton armé

PARTICULARITÉS

Exécution d'acrotères en béton armé suivant généralités et description type.

Coffrages de type **C4** : Parements destinés à recevoir une étanchéité ou un enduit.

Le prix comprendra également :

- Fractionnement des acrotères tous les 8.00 m, travaux à réaliser soigneusement ;
- Traitement des joints de dilatation.

LOCALISATION

Suivant plans du BET, ensemble des acrotères au droit des toitures terrasses étanchées du bâtiment.

2.9. MURS EN SUPERSTRUCTURE

2.9.1. Murs en maçonnerie d'agglomérés creux

. Épaisseur : 20 ou 27 cm (suivant localisation)

DESCRIPTION

Les murs seront réalisés en maçonnerie d'agglomérés de ciment creux de 20 cm d'épaisseur.

Les blocs employés devront avoir l'estampille NF, ils seront montés et hourdés au mortier de ciment avec soin.

L'entrepreneur devra le rebouchage de tous les trous et épaufrures avant exécution des enduits ou doublages.

Le support sera réceptionné par les autres corps d'état (façadier, et autres...) concernés par les finitions des parois.

. Blocs standards creux.

. Épaisseur : 20 cm

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix :

- L'encadrement intérieur des ouvertures au mortier de ciment permettant la pose parfaite des menuiseries extérieures (aplomb et étanchéité) ;
- L'enduit de dressage au mortier de ciment ;
- Le béton, les armatures et les blocs spéciaux pour les raidisseurs verticaux ;
- Le rebouchage de tous les trous et épaufrures ;
- Les joints de calfeutrement sous plancher existants (coupe-feu 2 heures)
- Les relevés en béton armé en pied de murs ;
- Les trumeaux en béton armé au droit des largeurs de mur inférieur à 70 cm ;
- Toutes sujétions de réservations éventuelles.

LOCALISATION

Suivant plans du BET :

. Niveau rez-de-jardin : ensemble des murs à créer au droit de la zone sur dallage sous le bâtiment existant et des murs de refend entre le local technique et la pharmacie.

. Niveau R+1 : ensemble des murs de façades du bâtiment

2.9.2. Murs en maçonnerie d'agglomérés à bancher

. Épaisseur : 20 cm

DESCRIPTION

Les murs seront réalisés en maçonnerie d'agglomérés de ciment à bancher de 20 cm d'épaisseur.

Les blocs employés devront avoir l'estampille NF, ils seront montés et hourdés au mortier de ciment avec soin.

L'entrepreneur devra le rebouchage de tous les trous et épaufrures avant exécution des enduits ou doublages.

Le support sera réceptionné par les autres corps d'état (façadier, et autres...) concernés par les finitions des parois.

. Blocs standards à bancher.

. Épaisseur : 20 cm

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix :

- Le remplissage béton ;
- L'encadrement intérieur des ouvertures au mortier de ciment permettant la pose parfaite des menuiseries extérieures (aplomb et étanchéité) ;
- L'enduit de dressage au mortier de ciment au droit des acrotères en toiture et face extérieure ;
- Le béton, les armatures et les blocs spéciaux pour les raidisseurs verticaux ;
- Les aciers d'équilibrage des consoles et consoles voiles ;
- Toutes sujétions de difficultés de pose contre bâtiment existant ;
- Le rebouchage de tous les trous et épaufrures ;
- Les relevés en béton armé en pied de murs ;
- Les trumeaux en béton armé au droit des largeurs de mur inférieur à 70 cm ;
- Toutes sujétions de réservations éventuelles.

LOCALISATION

Suivant plans du BET :

- . Niveau rez-de-jardin : ensemble des murs extérieurs du bâtiment à créer dans le patio y compris mur au droit de la passerelle virée.
- . Niveau rez-de-chaussée : ensemble des murs extérieurs du bâtiment à créer dans le patio y compris mur au droit de la passerelle virée.

2.10. PLANCHERS EN SUPERSTRUCTURE

2.10.1. Planchers préfabriqués industriels « loi de masse » au droit des divers locaux

- . Épaisseur : 8 + 12 cm (repère A)
- . Finition : Chape incorporée lissée (S5)

DESCRIPTION

Planchers préfabriqués industriels « loi de masse », comprenant :

- . Poutrelles en béton précontraint ;
- . Hourdis de ciment en corps pleins ;
- . Treillis soudé et chapeaux sur appuis ;
- . Dalle de compression en béton armé ;
- . Finition : Chape incorporée lissée (S5) permettant de recevoir un revêtement de sol collé.
- . Réservations et chevêtres demandés par les autres corps d'état ;
- . Plus-value éventuelle pour construction soumise aux règles parasismiques.

Stabilité au feu : 2 heures.

L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix :

- . Ancrages des armatures et poutrelles dans les murs ;
- . Façon de chaînages incorporés dans murs ;

LOCALISATION

Suivant plans du BET :

- . Planchers haut du rez-de-jardin et du rez-de-chaussée au droit des divers locaux du bâtiment.

2.10.2. Planchers préfabriqués industriels « loi de masse » au droit de la toiture terrasse

- . Épaisseur : 8 + 12 cm (repère A)
- . Finition : Chape incorporée talochée (S4)

DESCRIPTION

Planchers préfabriqués industriels « loi de masse », comprenant :

- . Poutrelles en béton précontraint ;
- . Hourdis de ciment en corps pleins ;
- . Treillis soudé et chapeaux sur appuis ;
- . Dalle de compression en béton armé ;
- . Finition : Chape incorporée talochée (S4) permettant de recevoir une étanchéité.
- . Réservations et chevêtres demandés par les autres corps d'état ;
- . Plus-value éventuelle pour construction soumise aux règles parasismiques.

Stabilité au feu : 2 heures.

- L'entrepreneur devra prévoir également dans son prix :
- . Ancrages des armatures et poutrelles dans les murs ;
 - . Façon de chaînages incorporés dans murs ;

LOCALISATION

Suivant plans du BET :

- . Plancher haut du rez-de-chaussée au droit de la toiture terrasse du bâtiment.

2.10.3. Dalle pleine en béton armé

DESCRIPTION TYPE

Façon d'une dalle pleine en béton armé suivant plans et études B.A., comprenant :

- . Fourniture et mise en place par tous moyens manuels ou mécaniques de béton (dosage et caractéristiques suivant tableau dans généralités) vibré, coulé sur coffrages ;
 - . Fourniture et mise en œuvre de coffrages en sous-face et latéralement type **C5** pour parement destiné à recevoir une peinture ou rester apparent ;
 - . Armatures conformes aux plans de ferrailages approuvés ;
 - . Chaînages incorporés dans la dalle.
 - . Les aciers de liaisons pour les planchers en porte à faux ;
- Stabilité au feu : 1 heure.

Le prix comprendra également :

- . Toutes les armatures nécessaires à la jonction des chaînages ;
- . Les réservations pour incorporation de luminaires ;
- . Les aciers pour les bandes noyées.

2.10.3.1. Plancher haut du rez-de-jardin

- . Épaisseur : 45 cm (repère B)
- . Finition : Chape incorporée lissée (S5)

PARTICULARITÉS

Planchers dalles pleines en béton armé C45/55, suivant généralités et description type.

Finition : Chape incorporée lissée (**S5**) permettant de recevoir un revêtement de sol collé.

Le prix comprendra également :

- . Les aciers de liaisons entre dalles ;
- . Les aciers d'équilibrage pour les dalles en porte-à-faux ;

LOCALISATION

Suivant plan du BET : plancher haut du rez-de-jardin au droit du plateau libre.

2.10.3.2. Plancher haut du rez-de-jardin en porte-à faux

- . Épaisseur : 45 cm (repère C)
- . Finition : Chape incorporée lissée (S5)

PARTICULARITÉS

Planchers dalles pleines en béton armé C45/55, suivant généralités et description type.

Finition : Chape incorporée lissée (**S5**) permettant de recevoir un revêtement de sol collé.

Le prix comprendra également :

- . Les aciers de liaisons entre dalles ;
- . Toutes sujétions pour réalisation de dalle en porte-à faux ;
- . Les aciers d'équilibrage pour les dalles en porte-à-faux ;

LOCALISATION

Suivant plan du BET : plancher haut du rez-de-jardin en porte à faux au droit du plateau libre.

2.10.3.3. Plancher haut du rez-de-chaussée

- . Épaisseur : 20 cm
- . Finition : chape incorporée lissée (S5)

PARTICULARITÉS

Plancher dalle pleine en béton armé suivant généralités et description type.

Finition : chape incorporée lissée (S5) destiné à recevoir un revêtement de sol collé.

Le prix comprendra également les aciers de liaisons entre dalles.

LOCALISATION

Suivant plan du BET, plancher haut du rez-de-chaussée au droit du plateau libre.

2.10.3.4. Plancher au droit de la toiture terrasse étanchées

- . Épaisseur : 22 cm (repère A)
- . Finition : chape incorporée talochée (S4) avec forme de pente

PARTICULARITÉS

Plancher dalle pleine en béton armé suivant généralités et description type.

Finition : chape incorporée talochée (S4) avec forme de pente destiné à recevoir une étanchéité.

Le prix comprendra également :

- . Toutes sujétions de forme de pente ;
- . Les réservations pour exutoires EP ;
- . Les aciers de liaisons entre dalles.

LOCALISATION

Suivant plan du BET, plancher haut R+1 au droit de la toiture terrasse étanchée au bâtiment.

2.10.4. Rupteur de pont thermique*DESCRIPTION*

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en œuvre de rupteurs de ponts thermiques avec armatures et boîtier étanche monobloc en PVC à âme isolante en laine de roche ou mousse résolique suivant valeur demandée par le BET fluides (suivant indication du bilan thermique), pose conforme aux avis techniques et recommandations du fabricant.

NOTA : à travers l'isolant, les armatures sont réalisées en acier inoxydable.

L'entrepreneur devra fournir un Avis technique à caractère favorable permettant son emploi en zone sismique au bureau de contrôle.

LOCALISATION

Suivant indications du BET thermique, à la jonction murs de façades / planchers intermédiaires du bâtiment.

2.11. TRAVAUX INTÉRIEURS**2.11.1. Tranchées pour réseaux intérieurs sous dallages dans remblai***DESCRIPTION*

L'entrepreneur devra la tranchée dans le remblai, l'enrobage, la canalisation à la charge du plombier, les traversées des murs avec fourreaux, raccords et remblai.

Les canalisations seront sorties à un mètre de la façade en amont et en aval dans dallage au droit des sanitaires.

Le plombier donnera les niveaux de profondeur des tranchées pour le respect de ses pentes et fils d'eau.

LOCALISATION

Suivant plans du BET fluides, au droit des divers réseaux (ses et humides) sous dallage du bâtiment

2.11.2. Socles en béton armé sur plancher*DESCRIPTION*

Façon de socles en béton armé, épaisseur 0.15 à 0.20 m, finition lissée, nez arrondi au fer.
Ces socles seront réalisés sur un matériau anti-vibratile type liège d'une épaisseur de 4 cm.
Le prix comprendra la pose des fourreaux, platines ou réservations fournis par les corps d'état concernés.

LOCALISATION

Au droit des locaux techniques pour support d'appareillages.

2.11.3. Pose et scellement de menuiseries sur murs intérieurs*DESCRIPTION*

Pose et scellement de menuiseries intérieures au droit des murs en maçonnerie.
L'entrepreneur aura à sa charge toutes les sujétions de raccordement avec la maçonnerie.
Les menuiseries seront livrées sur chantier avec une couche d'impression, des barres d'écartement et pattes de scellement.

LOCALISATION

Ensemble des menuiseries intérieures situées dans les murs de refends du bâtiment.

2.11.4. Bouchement des gaines techniques*DESCRIPTION*

Après passage des canalisations, bouchements en béton des réservations pour reconstituer le degré coupe-feu du plancher traversé.
Le prix comprendra également le remplissage de gaines techniques palières en béton.

LOCALISATION

Au droit de toutes gaines techniques du bâtiment.

2.11.5. Joints coupe-feu dans structure béton*DESCRIPTION*

Traitement des joints coupe-feu dans structure béton, comprenant :
. Fourniture et pose d'un cordon en fibres minérales ;
. Joint mastic élastomère de silicone.
Le prix comprendra également :
. Les clips pour soutien du cordon ;
. Avis technique du C.S.T.B.
Mise en œuvre suivant réglementation incendie.
L'entrepreneur devra prendre les préconisations nécessaires à l'étanchéité à l'air suivant annexe joint aux généralités tous corps d'états.

LOCALISATION

Au droit des joints de dilatation intérieurs horizontaux et verticaux.

2.11.6. Rehausse et remplacement des tampons des regards existants*DESCRIPTION*

L'entrepreneur du présent lot devra :
. La fourniture et la pose de rehausse préfabriqué en béton sur regard de visite existant ;
. Le remplacement du tampon existant par un tampon de regard à remplir verrouillage avec double joint étanche et cadre périphérique, certifiés NF ;
. Le remblai après pose de la rehausse.
Dimensions intérieures : identique à l'existant.
Le prix comprendra toutes sujétions pour exécution des travaux sur ouvrage existant.

LOCALISATION

Au sol dans le local décartonnage / déchets du bâtiment.

2.12. TRAVAUX EN FAÇADES

2.12.1. Seuils de portes en béton

. Finition : béton lissé

DESCRIPTION

Façon de seuil de porte en béton armé avant pose des menuiseries, y compris rejingot.

Finition : béton lissé.

LOCALISATION

Au droit des portes du bâtiment à créer.

2.12.2. Appuis de fenêtres en béton armé

. Finition : Béton lissé

DESCRIPTION

Façon d'appui de fenêtre non saillant en béton armé avant pose de menuiseries, y compris rejingot et prises latérales.

Finition : Béton lissé avec forme de pente.

LOCALISATION

Au droit des fenêtres du bâtiment à créer.

2.13. TRAVAUX EXTÉRIEURS

2.13.1. Socle en béton armé

DESCRIPTION

Fourniture et mise en œuvre par tous les moyens manuels ou mécaniques de béton coulé entre coffrages pour socle en béton armé.

Fourniture et mise en œuvre de coffrages soignés.

Réalisation d'un glacis sur la tête du socle.

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures.

Le prix comprendra également :

- . Le terrassement et l'évacuation des terres ;
- . Réalisation d'une couche de forme en tout venant compacté avec géotextile ;
- . Toutes les sujétions de réservations éventuelles (passage de gaines et autres) ;
- . L'incorporation de fourreaux électrique suivant demande des lots techniques et de l'électricien.

LOCALISATION

Au droit du local stockage Rolls.

2.13.2. Revêtement en sol stabilisé

DESCRIPTION

Réalisation d'un revêtement en sol stabilisé compacté comprenant :

- Nivellement et compactage du fond de forme ;
- La fourniture et la mise en œuvre de géotextile non tissé.
- La fourniture et la mise en œuvre de graves drainantes poreuses (épaisseur de 20 cm)
- Fourniture et mise en œuvre d'une chape stabilisée de 10 cm d'épaisseur finie, composée de sable calcaire concassé 0/6 et agrégats dans les proportions suivantes :
 - . Silice 75 à 80 % ;
 - . Limon et argile 10 à 20 % ;
 - . Calcaire 10 % ;
 - . Agrégats 10 à 20 % ;
 - . Chaux blanche (liant).

Les matériaux d'apport seront malaxés à l'aide de fraise rotative ou la griffe avec blocage par arrosage et compactage au rouleau (non vibrant) d'un poids de 8 à 10 kg au cm² de génératrice, 100 passages minimum, sablage superficiel 3 à 5 mm d'épaisseur.

L'entrepreneur devra un essai sur une surface de 10 m² minimum avant exécution. Des essais d'évacuation d'eau seront faits pour vérifier le bon écoulement des eaux et la tenue du revêtement au ruissellement. Un accord sera donné par l'Architecte et le bureau de contrôle après essais concluants.

LOCALISATION

Suivant plan de masse : Sur l'emprise de la courive extérieure en partie sud et ouest.

2.14. RÉSEAUX EXTÉRIEURS

2.14.1. Terrassements en tranchées

DESCRIPTION

Terrassements en tranchées exécutés mécaniquement, comprenant :

- . L'extraction en terrain de toutes natures, et le chargement sur camion pour évacuation à la décharge
- . Le nettoyage du fond de fouilles et le dressement des parois exécutés manuellement ;
- . Les étalements des parois et les épuisements éventuels ;
- . Le régalaie du fond de fouilles avec du sable fin tassé ;
- . Le remblaiement de la fouille après pose des canalisations ou fourreaux, avec fourniture et mise en œuvre de sable fin jusqu'à 0.15 ml au-dessus des tuyaux ;
- . Le remblaiement de la fouille en tout-venant compacté par couches de 0.20 m d'épaisseur, jusqu'au sol du projet ;
- . La fourniture et la pose d'un grillage plastique avertisseur au-dessus du sable, couleur suivant convention ;
- . Tous les aléas et sujétions d'exécution, en particulier rencontre de réseaux existants, croisement avec des canalisations, ou autre.

Le prix s'applique au mètre linéaire de tranchée de largeur adaptée aux réseaux concernés et pour une profondeur conforme aux fils d'eaux et niveaux indiqués sur les plans.

L'entrepreneur devra prévoir en complément :

- . La signalisation réglementaire, les demandes d'autorisation de travaux dans le domaine public, la circulation des véhicules et piétons ;
- . La découpe soignée à la scie du revêtement en enrobé de chaque côté de la tranchée, y compris évacuation des gravois ;
- . Le remblaiement en grave béton ;
- . La dépose et repose éventuelle de bordures de trottoir.

LOCALISATION

Ensemble des tranchées au droit des réseaux extérieurs à créer.

2.14.2. Raccord d'enrobé

DESCRIPTION

Raccord d'enrobé sur voirie existante, comprenant :

- . La démolition des ouvrages non conservés à reprofiler ;
- . Le décaissement dans terrain de toutes natures y compris chargement et évacuations des gravois à la décharge publique.
- . Mise en place d'un fond de forme y compris réglage et compactage
- . Réalisation d'une couche de fondation en tout venant 0/31.5 y compris réglage et compactage
- . Mise en place d'une couche d'accrochage bitumineuse
- . Réalisation d'un revêtement en enrobé avec profilage adapté et forme de pente vers l'extérieur.

L'entrepreneur devra prévoir en complément :

- . Liaisons avec ouvrages existants et dallages ;
- . Les ouvrages de finitions ;
- . La protection des ouvrages conservés ;
- . Le remblaiement en grave béton ;
- . La dépose et repose éventuelle de bordures de trottoir.

LOCALISATION

Raccord d'enrobé en partie nord au droit des réseaux extérieurs à créer.

2.14.3. Regards pour réseau eaux usées / eaux vannes

. Dimensions à déterminer par l'entreprise

DESCRIPTION

Le prix comprendra la fouille, la fourniture et la pose de regard préfabriqué en béton armé pour eaux usées, le raccordement sur réseau, remblai après pose.

Dimensions intérieures : à déterminer par l'entreprise hauteur variable en fonction des besoins.

. Tampon fonte série légère.

. Cunette, berceau de fond de regard et échelon d'accès pour profondeur supérieure à 1.00 ml.

LOCALISATION

En pied de façade nord et sud du bâtiment au droit du réseau EU/EV et EP à créer.

2.15. DIVERS

2.15.1. Joints de dilatation en joint antisismique

. Épaisseur : 4 cm

DESCRIPTION

Exécuté du dessus des fondations à l'arase des murs par un joint Alvaplaque de 40 mm d'épaisseur. L'entrepreneur devra la destruction complète du joint.

Le prix comprendra également :

. Le fond de joint en cordon ;

. Le mastic élastomère coupe-feu.

. Les préconisations nécessaires à l'étanchéité à l'air suivant annexe joint aux généralités tous corps d'états.

LOCALISATION

Ensemble des joints de dilatation depuis l'arase supérieure des fondations jusqu'à l'arase supérieure des acrotères.

2.15.2. Bouchement des gaines techniques et réservations

DESCRIPTION

Après passage des canalisations, bouchements en béton des réservations pour reconstituer le degré coupe-feu du plancher ou parois traversé.

Degré coupe-feu : suivant nature de l'ouvrage (PV à fournir au bureau de contrôle).

Le prix comprendra également

. Le remplissage de gaines techniques palières en béton.

. La fourniture et mise en place d'armatures complémentaires ;

. Toutes sujétions de coffrages ;

. Toutes sujétions de liaisons et de raccords soignés.

LOCALISATION

Au droit de toutes gaines techniques et réservations à reboucher.

2.16. RÉSERVATIONS, PERCEMENTS

2.16.1. Création de réservations dans murs existants

DESCRIPTION

L'entrepreneur du présent lot devra les réservations dans murs existants, travaux comprenant :

. Saignées périphériques dans murs ;

. Démolition de la maçonnerie avec purges et dégagement avec soin ;

. Construction d'un cadre en béton armé ;

. Toutes sujétions d'ancrages avec la maçonnerie existante.

Le prix comprendra également :

- . Les rebouchages complets sont à la charge du présent lot (degrés coupe-feu selon nature des locaux traversés) ;
- . Chargement et évacuation des gravois à la décharge publique ;
- . Exécution suivant plans du BET fluides.

LOCALISATION

Dans bâtiment existant : au droit des murs intérieurs et extérieurs existants pour passage des gaines et réseaux.

2.16.2. Trous dans murs et planchers

DESCRIPTION

Pour passage des canalisations dans murs et planchers (pour les sections > 100 mm les trous sont à la charge de l'entreprise du lot Gros-Œuvre – pour les sections < 100 mm les trous sont à la charge des lots concernés), façon de trous (carottage et repérage ossature porteuse) : section à déterminer par les entreprises concernées (lots techniques), y compris chevêtre.

Les rebouchages complets sont à la charge du présent lot (degrés coupe-feu selon nature des locaux traversés).

LOCALISATION

Dans bâtiment existant : au droit des murs et planchers existants pour passages de réseaux ponctuels suivant demandes des BET Fluides.