

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot N°: 01 – Gros-Oeuvre

CNRS OCCITANIE OUEST

16, avenue Edouard Belin – BP 24367

31055 TOULOUSE



Maîtrise d'Œuvre :

CM2A

Cédric MUNOZ Atelier d'architecture

Architecte D.P.L.G. Ingénierie H.Q.E.

1 avenue de Mirepoix - 09340 - VERNIOLLE

Tel : 05 61 69 55 00 - Fax : 05 61 69 56 33

Affaire 1713-20

Aménagement d'un bloc sanitaire sur le site de la

Délégation Régionale du CNRS

avenue Edouard Belin

31055 TOULOUSE

PHASE DCE

Ind 4

SOMMAIRE

1. GENERALITES.....	3
1.1 OBJET	3
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	3
1.3 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS.....	3
1.4 CONTENU DES PRIX.....	3
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	4
2.1 GENERALITES	4
2.1.1 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION.....	4
2.1.2 AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES (sans objet)	4
2.1.3 AFFICHAGES REGLEMENTAIRES.....	4
2.1.4 SECURITE CHANTIER - PLANS INSTALLATIONS CHANTIER	4
2.1.5 OBLIGATION DE RESULTAT :	5
2.2 PLANS D'EXECUTION – CONTROLE.....	5
2.2.1 TRAIT DE NIVEAU.....	5
2.2.2 TROU ET SCELLEMENTS	5
2.3 GESTION DU COMPTE PRORATA (SANS OBJET).....	5
2.4 PROTECTION DES OUVRAGES CONSERVES	6
2.5 CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS	6
2.5.1 ACIERS.....	6
2.5.2 BETON	6
2.5.2.1 CLASSE D'ENVIRON NF P 18 305	6
2.5.2.2 CONSISTANCE.....	6
2.5.2.3 RESISTANCE BETON	6
2.5.2.4 MORTIER.....	7
2.6 NATURE DES COFFRAGES.....	7
2.6.1.1 PRODUITS DE PREPARATION DES COFFRAGES	8
2.6.1.2 SUJETIONS PARTICULIERES QUANT A LA REALISATION DES OUVRAGES EN BETON.....	8
2.7 TOLERANCES D'EXECUTION	9
2.7.1 DALLE ET PLANCHERS.....	9
2.7.2 POUR OUVRAGES DE MENUISERIE.....	9
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	10
3.1 INSTALLATION DE CHANTIER.....	10
3.2 TERRASSEMENT.....	10
3.2.1 TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE	10
3.2.2 TERRASSEMENTS PARTICULIERS	10
3.2.3 EVACUATION DES TERRES	11
3.2.4 REMBLAIEMENT	11
3.3 FONDATIONS	11
3.3.1 RÉGLAGE DU FOND DE FOUILLE	11
3.3.2 BETON DE PROPRETE	11
3.3.3 Bêches EN BETON ARME	12
3.3.4 LONGRINES	12
3.3.5 ENDUIT BITUMINEUX.....	12
3.3.6 HERISSON DE PIERRE SECHE	12
3.3.7 FILM POLYANE	12
3.3.8 DALLAGE	13
3.3.9 CHEMINEMENT (PSE OBLIGATOIRE).....	13
3.3.10 CANIVEAU EP.....	13
3.3.11 RESEAUX D'EVACUATION.....	13
3.3.12 REGARD E.U. et E.V.	14
3.4 OUVRAGES DIVERS	14
3.4.1 SEUILS.....	14
3.5 DOCUMENTS D'EXECUTION	14

1. GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir la nature et l'étendue des travaux du :

LOT 01 : GROS-ŒUVRE

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent non limitativement :

- Les installations de chantier
- Les implantations
- Réalisation d'un dallage compris décapage, tranchées et toutes sujétion de mise en oeuvre
- Les maçonneries et ouvrages divers en béton armé
- Les réseaux sous dallage et raccordement aux réseaux existants

1.3 CONFORMITE AUX DOCUMENTS OFFICIELS

Les travaux devront être exécutés conformément aux lois, décrets, arrêtés, règlements, normes françaises et européennes homologuées, Documents Techniques Unifiés (NF DTU), Eurocodes, Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA), recommandations professionnelles et règles de l'art en vigueur à la date de remise des offres.

Les ouvrages devront notamment respecter :

- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code du travail, notamment les dispositions relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs ;
- le CCAG Travaux approuvé par l'arrêté du 30 mars 2021 ainsi que le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable en vigueur ;
- les NF DTU applicables aux ouvrages du présent lot, notamment :
 - NF DTU 20.1 – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments ;
 - NF DTU 21 – Exécution des ouvrages en béton ;
 - NF DTU 26.1 – Enduits aux mortiers ;
 - NF DTU 26.2 – Chapes et dalles à base de liants hydrauliques ;
- la norme NF P 11-300 relative à la classification des matériaux de terrassement ;
- les Eurocodes et leurs Annexes Nationales, notamment :
 - NF EN 1990 – Bases de calcul des structures ;
 - NF EN 1991 – Actions sur les structures ;
 - NF EN 1992-1-1 – Calcul des structures en béton ;
 - NF EN 1992-1-2 – Calcul au feu des structures en béton (lorsque applicable) ;
- les exigences réglementaires relatives à la sécurité incendie applicables à l'opération ;
- les Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA) et les prescriptions des fabricants.

L'entreprise devra respecter les dispositions relatives à la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé prévues aux articles L.4531-1 à L.4535-1 et R.4532-1 et suivants du Code du travail.

L'ensemble des matériaux, procédés et équipements mis en œuvre devra être conforme à la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux.

1.4 CONTENU DES PRIX

La présente étude a été établie à titre indicatif.

Lot 01 Gros-œuvre

L'entrepreneur est tenu de venir sur place avant la remise de son offre pour apprécier les travaux de dépose, de démolitions et d'organisation de son chantier.

Toutes les modifications pouvant être apportées à cette étude devront comprendre les incidences sur son propre lot mais aussi sur les autres corps d'état notamment par la réalisation d'études structures à la charge du prestataire.

En aucun cas, il ne sera admis de supplément de quelque sorte que ce soit et l'entrepreneur du présent lot assurera à ses frais toutes les incidences dues à un changement de système, jusque et y compris les honoraires des bureaux d'études.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.1 GENERALITES

Hormis les postes déjà prévus au titre du C.C.A.P. et du chapitre "charges particulières" les prestations décrites ci-après seront dues également par l'Entrepreneur du présent lot. L'Entrepreneur reconnaît avoir contrôlé et reconnu les lieux, avoir estimé les difficultés qu'il pourrait rencontrer ainsi que l'importance des travaux à exécuter. Il ne pourra donc se prévaloir d'un manque de connaissance des lieux et conditions d'exécution de son marché.

Le présent C.C.T.P. renseigne sur la qualité, les dimensions éventuelles quand elles ne font pas l'objet de plans particuliers ou notes accessoires, de l'emplacement des ouvrages à exécuter. La description n'a pas de caractère limitatif, l'entreprise est tenue d'exécuter sans exception ni réserve tous les travaux que la profession exige pour que les ouvrages soient livrés finis et complets.

Tous les ouvrages faisant l'objet des prestations de son lot seront obligatoirement réalisés en conformité avec les normes et règlements en vigueur dont il est fait référence dans la note générale préliminaire

2.1.1 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION

L'Entrepreneur ne pourra arguer de la présence et de la gêne qui pourraient lui être occasionnées par les Entreprises travaillant en même temps que lui sur le site et dans les mêmes lieux. Il devra donc organiser son chantier en conséquence et ne pourra refuser de respecter les délais partiels et globaux impartis.

2.1.2 AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES (SANS OBJET)

2.1.3 AFFICHAGES REGLEMENTAIRES

Il sera dû au titre du présent lot les affichages réglementaires avant tout début des travaux :

- Le Permis de construire. Cette autorisation aura fait l'objet de copie qui lui sera remise par le MAITRE DE L'OUVRAGE.
- Les diverses autorisations de travaux délivrées par les Services Techniques et Concédés
- Le panneau de chantier réglementaire selon le modèle qui lui sera remis par l'ARCHITECTE pour inscription et affichage de tous les intervenants
- panneau de 4,00 x 2,50 m - il respecte la charte graphique communiquée par le MAITRE D'OUVRAGE, ou définie par l'ARCHITECTE en concertation avec le MAITRE d'Ouvrage

2.1.4 SECURITE CHANTIER - PLANS INSTALLATIONS CHANTIER

L'Entrepreneur du présent lot sera astreint aux mêmes règles que les autres corps d'état et devra tenir compte du Plan Général de Coordination SPS ainsi que les règles formulées par le COORDONNATEUR S.P.S.

Il devra donc toutes les installations et équipements spécifiques pour la réalisation de ses travaux : accès piétons et véhicules - cheminements piétons et véhicules ou engins, installations électriques, échafaudages avec équipements d'accès et de sécurité, échelles protégées pour les accès, protections individuelles, matérialisation des zones de travail et des zones de stockage des déblais et gravats, protections des trémies par des treillis soudés, etc.

L'entreprise devra le maintien des installations durant toute la période d'activité de ses personnels et maintenir en place les installations de sécurité indispensables pour la protection des travailleurs jusqu'à leur remplacement par une tierce entreprise.

Durant cette période, l'entreprise aura l'obligation de veiller au maintien des installations et à leur entretien.

Toutes les dispositions nécessaires au respect des règles de sécurité seront indiquées, en complément du PPSPS, sur un plan d'installation de chantier, réalisé par l'entreprise, qui sera soumis à l'agrément.

Sur ce plan figurera obligatoirement :

Lot 01 Gros-œuvre

- l'implantation des zones d'évolution
- la zone de stockage, les baraques de chantier,
- les vestiaires,
- les installations électriques réglementaires, le téléphone "chantier"

NOTA : Le CNRS met à disposition une salle de réunion, les sanitaires dans ancien restaurant

2.1.5 OBLIGATION DE RESULTAT :

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document.

Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

2.2 PLANS D'EXECUTION – CONTROLE

Avant tout début des travaux, l'Entrepreneur devra soumettre l'ensemble de son projet d'exécution et du mode opératoire, en vue d'obtenir tous les avis ou accords, auprès du Maître d'Œuvre.

Il devra s'assurer que les plans qui lui sont remis par d'autres entreprises ou intervenants ne sont pas susceptibles de s'opposer à ces ouvrages ou de leur rendre impropres à leur destination. Les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE, ils seront réalisés par le BET de son choix.

2.2.1 TRAIT DE NIVEAU

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux de gros-œuvre, l'Entrepreneur du présent lot devra le tracé au trait de niveau. Ce trait de niveau sera "battu" autant de fois qu'il sera nécessaire pour l'exécution des ouvrages des corps d'état secondaires (avant doublages et carrelages - après cloisons).

2.2.2 TROU ET SCELLEMENTS

Si les plans de réservations des corps d'état secondaires ne sont pas fournis à temps au titulaire du présent lot, les frais afférents aux reprises seront entièrement supportés par les intéressés. Les travaux étant toutefois réalisés par le titulaire du présent lot pour compte de l'entreprise défaillante.

2.3 GESTION DU COMPTE PRORATA (sans objet)

Chaque entreprise devra gérer ses propres déchets

2.4 PROTECTION DES OUVRAGES CONSERVES

L'Entrepreneur prendra, dès le début des travaux, toutes les dispositions qu'il jugera nécessaires ainsi que celles que pourraient lui imposer le Maître d'Œuvre pour la conservation et la protection des propriétés avoisinantes ainsi que des réseaux conservés sur le site. A cet effet l'Entrepreneur devra assurer la présence continue d'un chef de chantier qualifié pour prendre toutes les décisions utiles quant à la conservation des biens.

L'Entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier, le matériel nécessaire (étais, butons, boisages, coffrages, échafaudages, protections telles que bâches, etc.) ainsi que les matériaux (béton, acier, etc.) pour répondre à une urgence immédiate vis à vis des ouvrages conservés. Il fera toutes les enquêtes auprès des services compétents quant à la présence de canalisations de toutes natures et fera les démarches qui s'imposent pour obtenir les autorisations au déplacement ou à la suppression de ces ouvrages.

2.5 CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS

2.5.1 ACIERS

Les aciers pouvant être utilisés seront :

- Béton armé :
 - Aciers Doux Fe E 235 MPa
 - Aciers Haute Adhérence (HA) Fe E 500 MPa
 - Treillis Soudés (TS) Fe TE 500 MPa
- Acier soudé - treillis soudés garantis par une fiche d'identification établie par laboratoire français.
- Béton précontraint : les aciers utilisés seront conformes aux prescriptions des règlements relatifs à la précontrainte. La surface des aciers utilisés sera exempte de stries, pailles, gerçures, criques, fentes, Etc.

2.5.2 BETON

Les bétons employés seront déterminés en fonction de leur localisation de l'environnement et de leur destination. Les résistances seront celles mentionnées à l'article 3 du CCTP.

2.5.2.1 CLASSE D'ENVIRON NF P 18 305

LIEU - EX :2b1 Humide avec gel modéré

2.5.2.2 CONSISTANCE

- Il conviendra d'employer des bétons de fluidité adaptée afin d'éviter impérativement les rajouts d'eau sur chantier au moment de la mise en œuvre.
- Classe de consistance, désignation :
 - F - Consistance ferme : bétons extrudés V.R.D.
 - P - Consistance plastique : génie civil ouvrage d'art
 - T.P - Consistance très plastique : ouvrages courants
 - F.L - Consistance fluide : dalles et voiles mince

2.5.2.3 RESISTANCE BETON

Les résistances à obtenir à 28 jours seront déterminées en fonction des classes d'environnement, et du type de béton employé :

- N.A. non armé
- B.A. béton armé pour

LIEU : ex classe d'environnement 2b1 :

- N.A. 22 Mpa
- B.A. 28 MPa

Les caractéristiques des bétons à 28 jours ne seront pas inférieures aux valeurs ci-après, réalisés avec des ciments de classe 45 et 45R ou 55 et 55R.

N° BETON	DESIGNATION	DOSAGE MINIMAL CIMENT CLASSE 45	VALEUR CARACTERISTIQUE FO 28
B. 1	Béton de propreté	150 Kg	
B. 2	Forme de pente adhérente	200 Kg	
B. 3	Gros béton massif et socles	300 Kg	16 MPa
B. 4	Voiles faiblement chargés, dallage, menus Ouvrages	350 Kg	20 MPa
B. 5	Pieux	400 Kg	25 MPa
B. 6	Semelles radier, longrines, voiles contre terre	400 Kg	25 MPa
B. 7	Poteaux, voiles, dalles, poutres	400 Kg	25 MPa
B. 8	Ouvrages soumis à des contraintes élevées	400 Kg	30 MPa

2.5.2.4 MORTIER

N° MORTIER	DESIGNATION	DOSAGE CIMENT MINIMAL
M. 1	Mortier pour hourder, calfeutre	350 Kg
M. 2	Chape mortier adhérente ou flottante	350 Kg
M. 3	Mortier pour scellement	400 Kg
M. 4*	Chape mortier étanche	500 Kg
*Avec incorporation d'hydrofuge de masse pour ouvrages enterrés		

2.6 NATURE DES COFFRAGES

On distingue 6 classes de parements repérés C1, C2, C3, C4, C5, C6, définies par les qualités de surface que ces parements doivent présenter.

La correspondance entre la qualité des surfaces définies ci-dessus et les catégories de coffrage dont il est question dans le fascicule n° 65 du CPC des PONTS CHAUSSEES, s'établit et seront traités conformément au DTU 23.1.

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 observation sera réalisée à l'aide de carottes tronconiques préfabriquées enduites de mortier et enfoncées en force.

L'Entrepreneur devra, avant application des finitions prévues au CCTP effectuer le traitement de toutes les fissures des parois extérieures avec un mastic élastoplastique renforcé si nécessaire avec une bande de toile de verre de 0,50 m de largeur, dans les parties enterrées par une bande d'étanchéité auto protégée finition alu.

Les différentes qualités de coffrages employés pour la réalisation des parements sont définies dans le tableau suivant :

COFFRAGE	DESIGNATION	OBSERVATIONS
C. 1	Coffrage pour parements cachés (Parement élémentaire)	350 Kg
C. 2	Coffrage pour parements recevant un revêtement épais (parement élémentaire amélioré)	Surface bouchardée mécaniquement dès le décoffrage
C. 3	Coffrage pour parements apparents intérieurs (parements ordinaires)	Surface lisse, balèvres non adhérentes enlevées et manques de matières rebouchées
C. 4	Coffrage pour parements recevant un revêtement mince (parement courant)	Surface lisse, balèvres affleurées par meulage arête et cueillie.
C. 5	Coffrage pour parements apparents extérieurs ou recevant un revêtement mince (parement soigné)	Surface lisse sans défaut, ragréage toléré uniquement pour reprises petits défauts.
C. 6	Coffrage pour parements apparents ext. caractérisés par leur aspect décoratif (parement exceptionnel)	Surface définie dans le C.C.T.P. en Fonction de l'effet recherché.

2.6.1.1 PRODUITS DE PREPARATION DES COFFRAGES

L'Entrepreneur devra veiller à ce que les produits utilisés en traitement des peaux de coffrage soient parfaitement compatibles avec les peintures ou produits de sous-couche utilisés par le PEINTRE ou le FAÇADIER. Il appartient au présent lot de rechercher le produit adapté au traitement définitif du béton.

2.6.1.2 SUJETIONS PARTICULIERES QUANT A LA REALISATION DES OUVRAGES EN BETON

Certains éléments de structure sont destinés à être enduits ou peints, il est donc important que les ouvrages en béton soient réalisés avec soin. Tous les bétons seront coulés et mis en œuvre dans des coffrages à parement soigné ou très soigné dans le cas d'ouvrages particuliers. Une attention particulière sera donc apportée aux reprises de coulage, aux liaisons entre panneaux de coffrage, aux cueillis, aux alignements de voiles, ainsi qu'aux différents équerrages. Les balèvres seront toutes poncées dès le décoffrage, les bosses éventuelles seront immédiatement repiquées et enduites avec un mortier gras. Le vibrage du béton sera exécuté avec le plus grand soin pour éviter des bullages supérieurs à 5m/m de diamètre et de 4m/m de profondeur.

Dans un carré de 1.00 m de côté la surface additionnée des trous de bulles ne devra pas être supérieure à 5% de la surface totale. Lors du coulage du béton, l'Entrepreneur devra veiller au parfait encastrement des aciers afin de ne pas créer de fissuration au séchage. Il ne sera pas toléré de faux aplomb supérieur à 5m/m sur une hauteur d'étage et dans les deux plans verticaux.

De même, les voiles formant saillie en façade et superposés ne devront pas présenter de faux aplomb entre eux supérieurs à 5m/m dans tous les plans. Les poteaux cylindriques seront réalisés avec le plus grand soin et il sera fait usage de coffrage de type ECOBAT ou techniquement équivalent.

Dès décoffrage, les ponçages, reprises de coulage, les ragréages, seront entrepris afin d'assurer une meilleure adhérence dans le cas de reprises, mais également à l'avancement des travaux, un fini propre et correct. Dans le cas de coffrage avec traitement de parement, un soin particulier sera apporté dans la mise en œuvre de la peau et également dans la mise en œuvre du béton. Les éléments préfabriqués devront être réalisés de préférence en usine de type BETOCIM ou équivalent, et les éléments devront présenter une totale homogénéité de parement et d'aspect. Tout panneau ou tout élément présentant des nuances ou défauts d'aspect sera rejeté sans appel. Les éventuelles tolérances présentées par le fabricant ne seront pas admises. En cas de litige, il sera fait référence au DTU.

Lot 01 Gros-œuvre

- qualité des bétons : l'entreprise devra prendre toutes les dispositions visant à réduire les effets du retrait et par conséquent les fissurations, en utilisant un béton ferme (E/C faible, ciment adapté, utilisation de fluidifiants, etc.)
- armatures: la mise en œuvre se fera selon le DTU 23.1 aussi bien pour les façades que les refends.
- L'enrobage dans les voiles extérieurs sera au minimum de 4 cm.
- reprise de coulage : toutes les reprises de bétonnage ainsi que les fissurations de retrait et apparentes avant la réalisation des enduits des façades, seront traitées, par le présent lot, par entoilage.

2.7 TOLERANCES D'EXECUTION

2.7.1 DALLE ET PLANCHERS

Les tolérances d'exécution d'une surface de dalle varient avec les revêtements de sol que doit recevoir cette dalle. On distingue deux types de surfaces :

F. 1 : Finition horizontale par chape refluée talochée mécanique dite "Hélicoptère" destinée à rester brute ou à servir de support à un sol collé.

F. 2 : Finition horizontale talochée en vue de recevoir un revêtement d'une épaisseur supérieure à 3 cm/m (Chape, pierre naturelle etc.)

TOLERANCES DE PLANEITE :

TYPE DE FINITION	HORIZONTALITE	GENERALE SOUS REGLE DE 200	LOCALE SOUS REGLE DE 0,20
Béton surface soignée	1/1.000	7 mm	2 mm
Béton surface courant	1/1.000	10 mm	3 mm
Chape rapportée	1/1.000	15 mm	1 mm
Chape incorporée soignée	1/1.000	7 mm	2 mm
Dalle préfabriquée soignée	1/1.000	5 mm	1 mm
Dalle préfabriquée courant	1/1.000	7 mm	2 mm

2.7.2 POUR OUVRAGES DE MENUISERIE

- Ecart maximal sur axe de baies finies 1 cm
- Largeur des baies finies + 1cm
- Verticalité du tableau :
 - Ecart maximal de faux aplomb ou de flèches locales 0,4 cm
- Horizontalité :
 - Ecart maximal de faux niveau ou de flèches locales jusqu'à 2 m 0.4 cm
 - Ecart maximal de faux niveau ou de flèches locales au-dessus de 2 m 0.6 cm
 - Ecart maximal entre face d'appui des feuillures ou applique en plan théorique 0.3cm

L'état de surface des faces d'appui des feuillures, appliques et tables d'appuis doit permettre l'application de la garniture de joint et de son étanchéité. L'Entrepreneur de gros-œuvre devra donc leur dressement au mortier.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'ensemble de la prestation comprendra :

- Panneau d'affichage : établissement du panneau d'affichage du permis de construire, suivant les dispositions de l'article A 421.7 du code de l'Urbanisme.
- Panneau de chantier : fourniture et installation établis en conformité avec l'article R 8221.1 du code du travail et sera constitué d'un panneau de 2.40 x 3.50m.
- Demande d'autorisation de voirie
- Clôtures de chantier, la prestation intègre tout mouvement de clôture en cours de chantier si nécessaire (demande de la MOA, du MOE, et nécessités de chantier).
- Installation et location des bureaux de chantier avec sanitaires
- Maintien en état, entretien, nettoyage bihebdomadaire de toutes les installations précitées
- Dépose complète et évacuation de toutes ces installations en fin de chantier
- La mise en place et l'entretien des moyens de lutte contre l'incendie des bureaux de chantier
- Les branchements et réseaux provisoires intérieurs pour la distribution d'eau, les évacuations EU-EV-EP conformes à la réglementation sanitaire
- Le maintien en état des voiries et réseaux de chantier (électricité, eau, assainissement, etc.)
- Les frais de signalisations routière et piétonne
- L'ensemble des dispositifs nécessaires pour la protection visuelle du chantier.
- Installation de bennes pour le traitement des déchets
- Traitement des déchets (à réaliser par chaque entreprise)
- Constats d'huissier
- Compris toutes demandes du coordonnateur SPS

Localisation : Projet

3.2 TERRASSEMENT

Les prix rémunérant les travaux d'exécution de terrassement, comprennent implicitement l'ensemble des fournitures, matériels, énergie, eau, main-d'œuvre ainsi que toutes les charges et sujétions se rapportant à leur complète et parfaite exécution.

3.2.1 TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE

L'entreprise prendra soin de ne pas détériorer le revêtement enrobé du stationnement existant

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

- Terrassement et évacuation des terres jusqu'à obtention des fonds de formes nécessaires à l'exécution des ouvrages de gros œuvre tels que définis ci-après.
- L'ensemble des terres issues des terrassements sera à évacuer à la décharge.

Métré : M3

Localisation : Au droit du projet à créer

3.2.2 TERRASSEMENTS PARTICULIERS

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

Lot 01 Gros-œuvre

Les terrassements des ouvrages décrits ci-après

- Bêches
- Regards béton intérieurs.
- Tranchées intérieures pour réseaux suivants :
 - Courant forts.
 - Courants faibles.
 - Téléphone.
 - EP.
 - EU.
 - Gaine de prise d'air frais

L'ensemble des terres issues des terrassements sera à évacuer à la décharge.

Métré : forfait

Localisation : Au droit des bâtiments à créer

3.2.3 EVACUATION DES TERRES

Nature : L'ensemble des terres provenant des terrassements sera à évacuer à la décharge

Métré : forfait

Localisation : /

3.2.4 REMBLAIEMENT

Nature : Réalisation d'un remblai en tout-venant concassé 0/315 soigneusement affiné et compacté par couche de 20 cm afin d'éviter tout risque de tassement

Métré : ML

Localisation : Contre les murs enterrés

3.3 FONDATIONS

3.3.1 RÉGLAGE DU FOND DE FOUILLE

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

Métré : Le fond d'assise de l'ensemble des fondations sera parfaitement dressé
ML

Localisation : Au droit des murs

3.3.2 BETON DE PROPRETE

Nature : Béton
Au droit de tous les éléments béton en contact avec le terrain, il sera coulé du béton sur 0.10 m minimum d'épaisseur

Métré : ML

Localisation : Dans fond de fouille

3.3.3 BECHES EN BETON ARME

Bêches en béton de gravillon C 25/30 avec armatures, y compris coffrages latéraux et éventuellement en sous-face dans le cas où la bêche ne repose pas sur une forme de propreté.

Toutes sujétions pour encastresments dans les dallages.

Parements vus prêts à être peints, y compris décoffrage, ragréage, ponçage, pour parement type "soigné" suivant D.T.U. N° 23.1.

Remblais latéraux en grave naturelle compactée pour reconstitution des formes-soutres avant coulage des dallages.

Métré : au ml

Localisation : en périphérie du dallage, suivant plans.

3.3.4 LONGRINES

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

Réalisation de longrines en périphérie servant de relevé pour la pose de la structure métallique des parois extérieures, sections indiquées selon plans de structure à faire réaliser à la charge de l'entreprise

Toutes sujétions de liaison selon les règles parasismiques

Métré : au ml

Localisation : Suivant plans

3.3.5 ENDUIT BITUMINEUX

Nature : Réalisation d'un enduit bitumineux type Flinkote à 3 couches ou techniquement équivalent.

Métré : Au forfait

Localisation : Soubassements périphériques

3.3.6 HERISSON DE PIERRE SECHE

Emprise sanitaire :

Vérification de l'épaisseur du hérisson existant

Décapage ou complément du hérisson pour mise niveau

- Compactage de la plate-forme à 95% de l'Optimum Proctor Normal,
- Si complément, mise en œuvre d'une couche de forme constituée d'un matériau insensible à l'eau de type grave D2 ou D3, posée sur un géotextile "anti-contaminant", compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Essais de plaque sur couche de forme critère de réception : $EV2 > 50 \text{ MPa}$ et rapport $EV2/EV1 < 2$.

Métré : Au m²

Localisation : Sous toutes les dalles et dallage emprise des sanitaires, stockage et dalle jonction

3.3.7 FILM POLYANE

Nature : Fourniture et mise en œuvre d'un film de 200 microns, recouvrement suivant recommandations du fabricant.

Métré : Au m²

Localisation : Surface des dalles et dallage

3.3.8 DALLAGE

Nature : Dallage en béton armé, 15 cm d'épaisseur, réalisée en béton B25, compris armatures HA et TS, coffrages périphériques nécessaires, sur couche de sable compactée et film polyane 200 microns.

Recoupements complémentaires avec remplissage des joints par un produit bénéficiant d'un avis technique pour ce type d'emploi.

Compris toutes sujétions de réservations.

Métre : Au m2

Localisation : Dalle intérieure sol brut à -12 cm du sol fini
Dalle extérieure finition balayé à - 2 cm du sol fini intérieur

3.3.9 CHEMINEMENT (PSE OBLIGATOIRE)

Réalisation d'un dallage extérieur comprenant :

- Décapage de la zone et mise en place d'un géotextile anti-contaminant,
- Forme sèche en sable graveleux tout-venant de carrière de type grave D2, dressée et compactée au cylindre, compris dressement et nivellement préalable des sols
- Film POLYANE 200 microns déroulé sur couche de glissement en forme sèche de sable sur 2 cm d'épaisseur, y compris recouvrement des lés sur 10 cm,
- Dallage armé en béton de gravillon dosé à 350 Kg de ciment CEM pour 0,400 m3 de sable de rivière et 0,800 m3 de gravillon. Armatures en treillis soudé ou aciers haute adhérence, suivant l'étude technique. Joints de fractionnement de construction à réaliser dans le corps du dallage. Epaisseur minimum : 13 cm
- Finition béton désactivé,
- Traitement des rives par coffrages soignés y compris décoffrage, suppression des balèvres, bouchement des manques de matières, ragréage et ponçage. Façon d'arrondi en arête supérieure

Compris tous détails et toutes sujétions de fourniture et mise en oeuvre, suivant norme et DTU en vigueur.

Compris démolition d'une partie du cheminement existant

Métre : Au m2

Localisation : Cheminement extérieur finition désactivé

3.3.10 CANIVEAU EP

Fourniture et pose de caniveau en béton préfabriqué, conforme à la norme PR EN 1433, avec feuillure intégrées en fonte, double gorge afin d'assurer la mise en étanchéité des jonctions intérieures entre éléments, avec 4 points de verrouillage par grille (sans boulons).

- grille caillebotis en acier galvanisé avec lumières de grille inférieures à 20mm de large.

Compris raccordement au réseau EP existant

Localisation : Entre Cheminement extérieur et dalle

3.3.11 RESEAUX D'EVACUATION

Nature : Avant la réalisation du dallage, il sera réalisé l'ensemble des réseaux sous dallage pour le raccordement de tous appareils sanitaires compris siphons de sol :

- Tranchée au droit de la plate-forme, pente minimale 2 cm/m

Lot 01 Gros-œuvre

- Mise en place d'une couche de sabline en fond de tranchée
- Fourniture et pose du réseau E.U. et E.V.
- Compris attentes dans dallage
- Branchement au droit des regards
- Couche de sabline
- Le reste de la tranchée sera remblayé par le tout-venant concassé du dallage

Métré : Ensemble

Localisation : Au droit des parties à réaliser

3.3.12 REGARD E.U. ET E.V.

Nature : Fourniture et pose d'un regard en PVC Ø 400.

Couverture par tampon fonte à fermeture hydraulique. Forme de cunette en fond de regard.

Compris toutes sujétions de raccordement aux réseaux existants

Métré : A l'unité

Localisation : Suivant plan BE

3.4 OUVRAGES DIVERS

3.4.1 SEUILS

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

Réalisation des seuils de portes en béton armé et exécutés avant la pose des menuiseries y compris :

- Façon de rejingot
- Chape lissée sur le dessus

Métré : Au ml

Localisation : Suivant plan architecte

3.5 DOCUMENTS D'EXECUTION

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture, avant le commencement des travaux, de :

- Echantillons et caractéristiques du matériel avec notice technique.
- Plans de réservations si nécessaire.
- Plans d'exécutions et notes de calculs si nécessaire.
- Plans de détails si nécessaire.

Après l'exécution des travaux, de :

- Document des ouvrages exécutés 3 exemplaires originaux dématérialisés sur clé USB