

INSA RENNES

20 Avenue des Buttes de Coesmes
35700 - RENNES

INSA RENNES

**20 Avenue des Buttes de Coesmes
35700 - RENNES**

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER



OB Ingénierie
10 Avenue des Touches - 35740 PACE
Tel : 0299606642 Email : c.faure@obingenierie.fr

DCE

25 juillet 2024

SOMMAIRE

GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER.....3

01.0 GENERALITES.....	3
01.0.1 PREAMBULE.....	3
01.0.2 DOCUMENTS DE REFERENCES.....	3
01.0.3 PRISE DE POSSESSION DES LIEUX	3
01.0.4 ETUDES ET NOTES DE CALCULS.....	3
01.0.4.1 ETUDE DE SOL	3
01.0.4.2 ETUDE BETON	3
01.0.4.3 NOTES DE CALCUL.....	3
01.0.4.4 DIMENSIONNEMENT	4
01.0.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	4
01.0.5.1 TERRASSEMENT - VRD	4
01.0.5.1.1 OBLIGATIONS DE RESULTAT	4
01.0.5.1.2 TERRASSEMENTS - FOUILLES	4
01.0.5.1.3 RESEAUX ENTERRES	5
01.0.5.1.4 EMPIERREMENT	5
01.0.5.2 GROS OEUVRE.....	5
01.0.5.2.1 TOLERANCES DIMENSIONNELLES - PAREMENTS	5
01.0.5.2.2 QUALITE DES MATERIAUX.....	5
01.0.5.2.2.1 BETON.....	5
01.0.5.2.2.2 ACIERS	6
01.0.5.2.2.3 MACONNERIES D'AGGLOMERES	6
01.0.5.2.2.4 MORTIERS	6
01.0.5.2.3 PRECRIPTIONS D'EXECUTION.....	6
01.0.5.2.3.1 SOL D'ASSISE DES FONDATIONS	6
01.0.5.2.3.2 BÉTON DE RATTRAPAGE - BÉTON DE PROPRETÉ.....	7
01.0.5.2.3.3 SEMELLES ET MASSIFS DE FONDATIONS	7
01.0.5.2.3.4 MURS DE SOUBASSEMENT.....	7
01.0.5.2.3.5 VOILES ET POTEAUX EN BETON ARME	7
01.0.5.2.3.6 PLANCHER EN BETON ARME	7
01.0.5.2.3.7 DALLAGE	7
01.0.5.2.3.8 ARRET DE COULAGE.....	8
01.0.5.2.3.9 MACONNERIE D'AGGLOMERE.....	8
01.0.5.2.3.10 CANALISATIONS D'EVACUATIONS INTERIEURES	8
01.0.5.3 ESSAIS - EPREUVES	9
01.0.6 FLOCAGE.....	9
01.0.6.1 FLOCAGE - OBLIGATION DE L'ENTREPRISE.....	9
01.1 INSTALLATION DE CHANTIER, HYGIENE ET SECURITE, DISPOSITIONS COMMUNES.....	9
01.1.1 PREAMBULE.....	9
01.1.2 GESTIONNAIRE PRORATA	9
01.1.3 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	9

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

01.1.4 PANNEAU DE CHANTIER	10
01.1.5 CLOTURES - FERMETURE DE CHANTIER	10
01.1.5.1 CLOTURES GRILLAGEES	10
01.1.6 PROTECTIONS COLLECTIVES	10
01.1.7 INSTALLATION GENERALE ELECTRIQUE	11
01.1.8 INSTALLATION GENERALE D'EAU	11
01.1.9 CANTONNEMENTS	11
01.1.9.1 TELEPHONE.....	12
01.1.9.2 VESTIAIRE.....	12
01.1.9.3 RÉFECTOIRE.....	12
01.1.9.4 ENTRETIEN ET CONSOMMATIONS	12
01.1.10 NETTOYAGES	12
01.1.10.1 BENNES.....	12
01.1.10.2 NETTOYAGE EN COURS DE CHANTIER	12
01.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE	13
01.2.1 CONSTAT D'HUISSIER.....	13
01.2.2 PROTECTION DES OUVRAGES CONSERVES	13
01.2.3 DECOMPACTAGE ET MISE EN FORME DU TERRAIN	13
01.2.4 TERRASSEMENT EN RIGOLLES ET TROUS ISOLÉS.....	13
01.2.5 ENLEVEMENT DES MATERIAUX EXTRAITS.....	13
01.2.6 GROS BETON - BETON DE PROPRIETE.....	14
01.2.7 BECHE DE RIVE	14
01.2.8 SEMELLES FILANTES DE FONDATIONS	14
01.2.9 DALLAGE ISOLE SUR TERRE PLEIN	14
01.2.10 MUR BLOC A BANCHER	15
01.2.11 MACONNERIE PARPAINGS.....	15
01.2.12 CREATION D'OUVERTURE	15
01.2.13 FLOCAGE - ISOLATION PLANCHER HAUT	16
01.2.14 FINITIONS - OUVRAGES DIVERS	16
01.2.14.1 CALFEUTREMENT HUISSERIES.....	16
01.2.14.2 CALFEUTREMENT PASSAGE DE RESEAUX	16
01.2.14.3 ENDUIT AU MORTIER BATARD HYDROFUGE.....	17
01.2.15 NETTOYAGE DE CHANTIER ET DES ABORDS	17
01.2.16 OPTION DALLE PORTEE ISOLEE	17

GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

01.0 GENERALITES

01.0.1 PREAMBULE

Pour établir son offre de prix, l'Entrepreneur devra se rendre sur place, afin d'apprécier l'importance et la nature des travaux à exécuter. Pour ce faire, il prendra contact avec le Maître d'Œuvre.

Toutes précautions seront prises lors des travaux pour préserver l'état de l'existant.

L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des dégâts commis lors de son intervention.

NOTA : Les travaux seront en site occupé.

01.0.2 DOCUMENTS DE REFERENCES

D'une façon générale, les travaux du présent lot doivent répondre aux prescriptions techniques, documents techniques unifiés, cahier des charges du CSTB et normes françaises en vigueur à la date de la signature des marchés.

01.0.3 PRISE DE POSSESSION DES LIEUX

L'entrepreneur prend possession du terrain dans l'état où il se trouve le jour fixé par l'ordre de service de préparation des travaux.

Avant tout commencement de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot doit demander aux Administrations et Services Publics concernés, toutes les autorisations et interventions nécessaires (DICT).

Il doit s'assurer avant d'effectuer toute démolition, dépose de câbles, de réseaux et autres, que ceux-ci ne sont pas en service (dans le cas contraire il doit en avertir les services concernés).

Il est tenu responsable de la protection et de la conservation de tous les ouvrages, matériels, réseaux aériens, réseaux enterrés et plantations mitoyens et limitrophes, et ce pendant toute la durée du chantier, appartenant au Maître d'Ouvrage ou à des tiers et se situant dans l'emprise du chantier ou sur le domaine public.

Si des dégradations étaient commises au cours des travaux, l'entrepreneur devra avertir sans délai le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Les réparations et remises en état devront être effectuées sans supplément de prix aux frais de l'entrepreneur.

01.0.4 ETUDES ET NOTES DE CALCULS

01.0.4.1 ETUDE DE SOL

Une étude de sols a été effectuée sur commande du Maître d'Ouvrage. Les résultats de cette étude sont définis dans le rapport de sol joint en annexe du présent CCTP.

L'entrepreneur est tenu d'interpréter les indications contenues dans cette étude, sous son entière responsabilité. Aucune majoration pour difficulté d'exécution et pour quelque cause que ce soit ne sera accordée sur le prix forfaitaire des fondations.

L'entrepreneur peut, s'il le juge nécessaire, faire procéder à des sondages complémentaires afin de parfaire sa connaissance du sous-sol. Il supporte dans ce cas, tous les frais occasionnés par ces sondages.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu de faire procéder à une analyse chimique de l'eau, afin de s'assurer qu'aucune attaque n'est à redouter (eaux agressives, eaux salines, eaux saumâtres, ...). Si des dispositions particulières étaient à prendre du fait de la nature du sous-sol (nappe aquifère...) l'entrepreneur doit en faire état dans son offre et inclure dans son prix global et forfaitaire, toutes sujétions et incidences financières inhérentes aux travaux nécessités.

01.0.4.2 ETUDE BETON

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

Les plans doivent préciser :

* La position de l'ouvrage tant en altimétrie qu'en planimétrie par des cotes exprimées en mètre, avec une précision au centième.

* La nature des matériaux employés (par exemple : le type de béton, la nature des aciers...).

* Les positions et dimensions des réservations et inserts des autres corps d'états avec le nom du demandeur.

* Les hypothèses de calcul (par exemple : portance du sol de fondation, surcharges permanentes et d'exploitation).

En conséquence, pendant la phase préparatoire de chantier et suivant un calendrier détaillé, l'entrepreneur doit faire sa demande auprès des autres corps d'états pour obtenir toutes les indications utiles concernant les trémies, trous, feuillures, massifs, socles, caniveaux, incorporations diverses..., intervenant dans le béton armé et les grosses maçonneries.

Si ces dispositions font apparaître des impossibilités de percement ou des incidences inacceptables dans la disposition des armatures de béton armé, les entreprises sont tenues de modifier les emplacements des scellements et les parcours. Les indications sont alors reportées par le lot Gros Œuvre sur ses plans, avec indication du corps d'état utilisateur.

Ces plans doivent être systématiquement diffusés au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre.

Un jeu complet doit être à disposition sur le chantier pour consultation et diffusé par mail aux entreprises concernées pour contrôle et validation.

01.0.4.3 NOTES DE CALCUL

L'entreprise doit fournir toutes les notes de calcul relatives aux ouvrages qu'elle exécute :

Fondations

L'entrepreneur doit tenir compte dans son étude, des charges propres à ses ouvrages et de celles des autres corps d'état. Il doit justifier de la répartition des charges et surcharges sur les fondations par des notes de calcul qu'il soumet au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Charges et surcharges à prendre en compte

Outre le poids propre des ouvrages, l'entrepreneur doit tenir compte dans ses calculs :

- * Des charges permanentes dues aux forces de pesanteur en se référant à la norme NF P.06.004. Ces charges permanentes sont déduites soit des plans (tels que : niveaux bruts et finis, espaces verts, terrasses plantées par exemple), soit des données à recueillir auprès des autres corps d'état.
- * Des charges dues aux matériels des corps d'état techniques.
- * Des charges dues aux effets de la neige et du vent.

Les charges dues aux cloisons, aux revêtements de sols, aux faux plafonds, aux matériels techniques, aux complexes d'étanchéité et à leurs protections... ne sont pas prises en compte. Pour définir ces valeurs, l'entrepreneur doit consulter les cahiers des clauses techniques particulières de chaque corps d'état.

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont celles définies dans la norme NF P.06.001.

01.0.4.4 DIMENSIONNEMENT

Tous les dimensionnements sont à justifier auprès du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Référentiel ossature béton armé : EUROCODES 02

Référentiel plancher :

* dalles coulées en place : EUROCODES 02

* dalles constituées d'éléments préfabriqués : Suivant avis technique et CPT Plancher Titre 1

Référentiel maçonnerie : EUROCODES 06

Prise en compte des exigences de la nouvelle réglementation antisismique applicable depuis le 1er mai 2011.

01.0.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

01.0.5.1 TERRASSEMENT - VRD

01.0.5.1.1 OBLIGATIONS DE RESULTAT

L'entrepreneur titulaire du présent lot est soumis à une obligation de résultat pour l'ensemble de sa prestation et notamment :

- * l'écoulement des eaux de surface.
- * l'écoulement des réseaux gravitaires EU et EP.
- * la tenue mécanique des espaces de circulation et de stationnement.

Il est donc responsable du calcul des pentes, du nombre et de la section des exutoires, de la section des canalisations mises en œuvre ainsi que de la composition et de la structure des sols porteurs.

A ce titre, les cotes de niveaux des espaces extérieurs portés aux plans, l'indication des réseaux, des regards et des grilles ou les indications techniques prescrites dans le présent CCTP sont précisées à titre indicatif et doivent dans tous les cas être vérifiées par l'entrepreneur.

01.0.5.1.2 TERRASSEMENTS - FOUILLES

Les terrassements et fouilles sont exécutés en terrains de toutes natures (argiles, limons, sables, schistes, roche...). A ce titre, la prestation de l'entrepreneur doit comprendre toutes sujétions telles qu'emploi de marteau-piqueur ou de brise-roches.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est formellement interdit.

L'entrepreneur doit aussi prévoir tous mouvements de terre et manutentions, notamment jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes nécessaires dans le cadre de l'exécution du présent lot.

Voir étude géotechnique jointe au présent DCE.

L'entreprise doit également prendre en compte dans son offre une éventuelle découverte de bombe enfouie (disposition à prendre en compte suivant le PGC).

Définition des côtes et niveaux de terrassement

Le plan de terrassement doit être établi par l'entrepreneur sur la base des plans de l'Architecte et à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation.

Protection des talus et berges

Les talus et berges sont taillées selon la nature du terrain et les règles du décret du 8 janvier 1965. Ils doivent être protégés des intempéries afin de garantir leur stabilité et de conserver les caractéristiques géotechniques du terrain.

Étalement et blindage des fouilles

L'entrepreneur doit prendre, sous sa propre initiative et à ses frais, toutes les dispositions nécessaires pour assurer la tenue et la protection des talus contre les mouvements de terrain et éboulements.

Eaux survenant par les parois et le fond de fouille

Les sources caractérisées ou les simples filets d'eau seront captés ou détournés. Pour ce faire, tout dispositif provisoire pourra être envisagé tel que saignées, rigoles, fossés, canalisations.

Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion, ni affaiblissement des caractéristiques géotechniques du sol.

Eaux de ruissellement extérieures

La crête de la fouille sera ceinturée par des rigoles destinées à recueillir les eaux de ruissellement et à les évacuer à une distance convenable des fouilles.

Plateformes

Les fonds de forme sous dallage ou sous voirie devront avoir été expurgés de tous les terrains meubles.

Suivant la destination de la plateforme, les portances se rapportant au module de WESTERGAARD devront atteindre les valeurs minimales suivantes:

* voir étude géotechnique jointe au présent DCE

Remblaiement

Sauf spécification contraire expresse, les remblais seront réalisés avec des terres en provenance de fouilles. Si ces terres s'avéraient être de mauvaise

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

qualité, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener les matériaux de remblais conformes et expurgés de mottes, gazons, débris végétaux. Avant remblaiement, les vides de fouilles seront soigneusement nettoyés de tous les débris du chantier (cartons, palettes, polystyrène, ...). Le remblaiement se fera par couches successives de 20cm maximum avec compactage mécanique entre chaque couche. Pour les remblais sous voiries jusqu'au fond de forme, la compacité des remblais terminés sera de 90% de l'optimum PROCTOR modifié pour les couches situées au-dessous de 1m de profondeur, et 95% de l'optimum PROCTOR modifié pour les couches supérieures.

Enlèvement des terres

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge. Il fait son affaire des diverses autorisations et frais inhérents.

01.0.5.1.3 RESEAUX ENTERRES**Exécution des tranchées**

Les tranchées s'effectueront en terrains de toutes nature, y compris terrain rocheux. L'entrepreneur doit prévoir toutes les précautions en termes de blindage et de pompage si nécessaire.

Le fond de fouille sera correctement dressé et purgé de toutes irrégularités. Un lit de sable d'épaisseur minimale 10 cm sera mis en œuvre (sauf si le terrain en place contient des matériaux sableux non bouillant).

Les canalisations seront enrobées de sable jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Un grillage avertisseur de couleur réglementaire sera disposé au minimum 50 cm au-dessus des canalisations.

Les matériaux d'enrobage, expurgés de pierres, seront correctement compactés par couche de 20 cm, à la dame manuelle pour les premières couches, puis à la dame mécanique pour les couches finales.

Pour les remblais sous voiries jusqu'au fond de forme, la compacité des remblais terminés sera de 90% de l'optimum PROCTOR modifié pour les couches situées au-dessous de 1m de profondeur, et 95% de l'optimum PROCTOR modifié pour les couches supérieures.

Remise en état des lieux

L'entrepreneur doit la remise en état des voiries, bordures, clôtures qui auront été traversées par ses ouvrages dans et en dehors de l'emprise du chantier.

Canalisations EP et EU

Le dimensionnement des canalisations EP devra prendre en compte toutes les surfaces de couverture et de circulation à desservir.

Les canalisations seront en PVC rigide série assainissement de diamètre 125 minimum.

Les canalisations auront une pente suffisante et seront assemblées par joints collés suivant prescription du fabricant, compris toutes pièces de raccordement nécessaires telles que coudes, boîtes de branchement à passage direct avec réhausses éventuelles.

En dehors de l'emprise des bâtiments, des regards préfabriqués en béton seront disposés à chaque changement de direction, modification de section ou embranchement. L'emploi de tés, de coudes ou de raccords multiples est proscrit. Ces regards devront être véritables et leur couverture ou tampon seront étanches pour éviter les remontées d'odeurs et appropriés au trafic de la zone dans laquelle ils se situent.

Sous les voiries et les stationnements, les canalisations enterrées à moins de 0,80m recevront une protection en béton.

A la traversée des ouvrages en béton (fondations, voiles enterrées...), les canalisations seront passés dans des fourreaux afin de ne pas entraver les déformations différentielles pouvant survenir.

Les réseaux pendant la durée du chantier seront soigneusement bouchonnés pour éviter toute intrusion de corps étranger dans les canalisations et regards.

Fourreaux pour alimentations EDF, GDF, FRANCE TELECOM et Télédistribution

Le nombre de fourreaux et leurs diamètres respectifs seront conformes aux prescriptions des services concessionnaires.

Les rayons de courbures seront scrupuleusement respectés.

Les fourreaux seront obligatoirement aiguillés et manchonnés. Leur jonction s'effectuera par joints collés. Il sera éventuellement prévu des chambres de tirage intermédiaires si la distance entre les deux points de raccordement est trop importante.

01.0.5.1.4 EMPIERREMENT

L'entrepreneur devra préciser la provenance des matériaux mis en œuvre et transmettre au Maître d'Œuvre les courbes PROCTOR les caractérisant. Les matériaux constitutifs seront approvisionnés et mis en œuvre immédiatement. Ils seront mis en place à l'avancement et compactés à l'aide d'un cylindre lourd.

Les matériaux seront régalez en couches d'épaisseur appropriée aux engins de compactage utilisés. Après régalez, ils seront humidifiés ou aérés pour obtenir une teneur en eau aussi voisine que possible de celle de l'optimum PROCTOR modifié. La densité sèche observée ne devra pas être inférieure à 95% de la densité de l'optimum PROCTOR modifié.

01.0.5.2 GROS OEUVRE**01.0.5.2.1 TOLERANCES DIMENSIONNELLES - PAREMENTS**

Elles doivent être conformes aux prescriptions des DTU, Normes et Règles Professionnelles.

Les tolérances dimensionnelles d'exécution et la qualité des parements des éléments maçonnés doivent être adaptées aux produits ou au matériel qui s'y inscrivent ou qui s'y appliquent.

Aussi l'entrepreneur doit prendre connaissance des travaux des autres corps d'état afin d'adapter la précision de son travail.

01.0.5.2.2 QUALITE DES MATERIAUX**01.0.5.2.2.1 BETON**

La confection des bétons doit être conforme aux dispositions de la norme NF EN 206-1.

Les bétons de structure sont confectionnés dans des centrales à béton normalisées soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

La composition des bétons est définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Il est aussi tenu compte de la finition des parements à obtenir.

Les bétons sont caractérisés par :

La classe d'environnement

Le type de béton

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Béton Armé (BA) : lorsqu'il contient des armatures qui participent à la stabilité de la structure.

Béton Non Armé (NA) : s'il ne contient pas d'armatures, ou si il est faiblement armé et les armatures protégées par un enrobage d'au moins 5 cm

Béton Précontraint (BP)

La granularité :

La granularité se définit par la dimension du plus gros grain des granulats. En l'absence de précisions, elle est fixée à D=20

La granularité doit être adaptée en fonction des paramètres suivants :

* épaisseur du béton recouvrant les armatures.

* écartement des armatures entre elles.

La consistance :

Les rajouts d'eau étant interdits par la Norme, il convient donc de commander un béton de consistance suffisamment fluide pour une bonne mise en œuvre.

Le dosage :

Le dosage minimal en ciment ou en liant équivalent est défini pour chaque classe d'environnement et pour chaque type de béton.

La norme fixe précisément les règles de calcul du liant équivalent et d'emploi des additions (cendres, fillers, laitier moulu, fumées de silice).

Des dosages particuliers peuvent être envisagés pour répondre à des contraintes spéciales de résistance, de parement...

La résistance minimale et la durabilité :

Concernant la durabilité des bétons, elle est assurée en limitant leur porosité, la norme impose au fabricant une limitation de la quantité d'eau contenue dans le béton selon l'environnement et le type.

C'est pourquoi les ajouts d'eau sur chantier sont interdits.

Le respect du dosage minimum en ciment ou liant équivalent et de la quantité maximum conduit à l'obtention de caractéristiques minimales, qui sont fixées par la Norme pour chaque classe d'environnement.

Pendant la réalisation des travaux, des éprouvettes de béton seront prélevées par l'entreprise lors du bétonnage des ouvrages. Le nombre d'éprouvettes et d'essais doit être conforme aux DTU, aux prescriptions des EUROCODES et aux demandes du bureau de contrôle.

Les essais sont effectués à 7 et 28 jours par un laboratoire agréé, les frais sont à la charge de l'entreprise. Les résultats des essais sont communiqués au Maître d'Œuvre dans les 7 jours. Les essais à 28 jours peuvent éventuellement être avancés sur demande expresse du Maître d'Œuvre. Dans le cas où une anomalie serait constatée dans les résultats à 7 jours, la nouvelle date pour les essais sera fixée par le Maître d'Œuvre.

Les opérations de contrôle relatives à l'acceptation des matériaux, la conformité des bétons, la réception des ouvrages, sont celles définies au D.T.U. n° 20 et n°21.

Des résistances spécifiques peuvent être demandées suivant la nature de l'ouvrage. Dans ce cas, leur valeur doit être précisée lors de la description propre de l'ouvrage.

L'entrepreneur reste responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

A ce sujet, il est bien spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne déchargent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

01.0.5.2.2.2 ACIERS

Les armatures sont conformes aux prescriptions des normes en vigueur.

La limite d'élasticité est de 500 Mpa.

Le dimensionnement des armatures est donné par l'étude béton armé et doit faire l'objet d'une justification par une note de calcul.

Les aciers doivent être exempts de toute graisse, laitance de béton, avant mise en œuvre ; seule une légère oxydation naturelle est tolérée.

Les assemblages doivent être solidement reliés soit à l'aide de ligatures de fils de fer recuits, soit par soudage.

01.0.5.2.2.3 MACONNERIES D'AGGLOMERES

Les maçonneries en blocs de béton manufacturés sont estampillées de la marque CE.

Ils peuvent être pleins ou creux suivant leur destination.

Leur classe de résistance est :

* B 80 pour les blocs pleins.

* B 60 pour les blocs creux.

Les agglomérés ont été fabriqués au moins 4 semaines avant leur mise en œuvre. Faute de justification suffisante, un stockage de 3 semaines peut être imposé sur le chantier à l'abri de la pluie et dans des conditions satisfaisantes d'aération.

01.0.5.2.2.4 MORTIERS

Les mortiers sont dosés comme suit :

Mortier pour liant à maçonner

350 kg de ciment à maçonner CM 250 pour 1 m3 de sable de rivière.

Mortier pour enduit ciment, taloché ou feutré

350 kg de ciment CM 160 « ENDUITS » pour 1 m3 de sable de rivière tamisé.

Mortier pour enduit bâtard

* première couche : 150 kg de chaux XEH et 250 kg de ciment CM 160 pour 1 m3 de sable de rivière tamisé.

* deuxième couche : 250 kg de chaux XEH et 150 kg de ciment CM 160 pour 1 m3 de sable de rivière tamisé.

Mortier pour chape

ou 600 kg de ciment CPAL 210.325 pour 1 m3 de sable de rivière.

01.0.5.2.3 PRECRIPTIONS D'EXECUTION

01.0.5.2.3.1 SOL D'ASSISE DES FONDATIONS

Les bétons de fondations doivent être coulés au fur et mesure de l'avancement des fouilles. Par temps de pluie, la pellicule de surface détrempée doit

être grattée et enlevée juste avant coulage du béton.

Dans tous les cas, les fonds de fouille doivent être parfaitement propres avant coulage.

En cas de fondations filantes sur différents niveaux, les assises des ouvrages doivent toujours être horizontales, en gradins successifs et les ouvrages se relever avec la même section.

Nous rappelons que le fond de forme des fondations doit faire l'objet d'une visite du Bureau de Contrôle afin de valider les hypothèses du bureau d'étude structure et du géotechnicien.

01.0.5.2.3.2 BÉTON DE RATRAPAGE - BÉTON DE PROPRETÉ

Les bétons de propreté ont une épaisseur minimum de 5 cm et sont à prévoir sous tous les ouvrages de fondations définis par l'étude béton armé.

Les bétons de rattrapage sont descendus jusqu'au niveau du « bon sol », sous les massifs isolés ou les semelles filantes. Ils sont généralement coulés en « pleine fouille », mais l'entrepreneur fait son affaire de toutes les sujétions d'exécution résultant des couches rencontrées ou de la présence d'eau, en particulier blindage et curage de la fouille ou pompage selon nécessité.

01.0.5.2.3.3 SEMELLES ET MASSIFS DE FONDATIONS

Leur dimensionnement et leur ferrailage sont donnés par l'étude béton armé.

Les semelles et massifs sont systématiquement coffrés. Les aciers doivent être calés par l'intermédiaire de cales plastiques ou métalliques, de façon à ce que l'enrobage prescrit soit respecté.

Les départs ou aciers en attentes sont protégés par des capuchons plastiques ou des barres crossées.

01.0.5.2.3.4 MURS DE SOUBASSEMENT

Suivant l'étude de structure, ils sont réalisés soit en béton armé soit en blocs à bancher.

Il doit être apporté un soin tout particulier aux reprises de bétonnage et au rebouchage des trous de cônes d'écartement.

A la reprise de bétonnage, la laitance et le béton situés à la jonction sont bouchardés à la pointerolle sur 2 cm de profondeur. Une résine d'accrochage est ensuite passée sur la surface ainsi mise à nu.

Les faces des murs en contact avec les terres sont badigeonnées d'enduit bitumineux type Noir Imper de chez LANKO ou équivalent en deux couches croisées, la dernière étant passée verticalement.

01.0.5.2.3.5 VOILES ET POTEAUX EN BETON ARME

Leur dimensionnement et leur ferrailage sont déterminés par l'étude de structure.

Les coffrages sont déterminés de façon à ne subir aucune déformation pendant le coulage.

Les peaux de coffrage sont adaptées à la qualité de parement demandé et aux nombres de rotation qu'elles doivent subir. Elles sont enduites d'une huile de décoffrage sélectionnée en fonction des conditions de température, de la nature de la peau de coffrage (métal ou bois), du parement souhaité. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton. Il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Les inserts, incorporations, mannequins et autres réservations sont solidement fixés à l'aide d'aimants. Leur positionnement et leur altimétrie sont rigoureusement contrôlés.

Les ouvrages doivent comporter toutes les engravures pour relevés d'étanchéité, toutes les feuillures et rainures demandées par les autres corps d'état.

Les aciers sont calés de façon à recevoir l'enrobage nécessaire.

Des baguettes pour façon de chanfrein sont mises en place dans les angles.

Les « départs » de voile sont réalisés au préalable soit en béton coulé, soit à l'aide de talonnettes préfabriquées en béton ou en plastique. L'étanchéité en pied de banches est réalisée au préalable par un bain de mortier ou un joint mousse.

Un soin tout particulier doit être apporté au traitement des reprises de bétonnage : repiquage de la laitance et du béton de surface sur 2cm et application d'une résine d'accrochage de type Lankolatex de LANKO ou équivalent. Il est conseillé de faire usage de baguettes de reprise de bétonnage.

Le bétonnage doit s'effectuer en continu et par couches de hauteur régulière. Le délai entre deux toupies doit être aussi réduit que possible de façon à éviter le phénomène de « marquage » sur le parement des voiles.

La hauteur de chute du béton doit être minimisée pour éviter la ségrégation (utilisation d'une benne à manchette).

La vibration du béton sera régulière par « tranches » ou « passes » de coulage.

Au décoffrage, les banches sont soigneusement nettoyées. Les parements béton fraîchement coulés sont passés au jet d'eau à faible pression pour éliminer les balèvres aux angles, en pied, aux cueillies et aux joints de panneaux. Les défauts de parement sont immédiatement ragrésés.

01.0.5.2.3.6 PLANCHER EN BETON ARME

Leur dimensionnement et leur ferrailage sont déterminés par l'étude de structure.

Quel que soit le mode constructif employé, un soin tout particulier doit être apporté à la planimétrie et à l'état de surface des parements.

Les aciers sont correctement calés et ligaturés de façon à recevoir un enrobage suffisant et à ne pas être déplacés lors du coulage.

Tous les inserts et réservations sont solidement fixés.

Les arrêts de coulages sont traités à l'aide de bandes de reprise de bétonnage.

Le coulage doit être régulier et continu. La vibration est assurée concomitamment.

Suivant la finition demandée, le talochage s'effectue soit à la règle dans le cas d'un parement de qualité courante, soit à la taloche mécanique (hélicoptère) dans le cas d'un parement soigné.

01.0.5.2.3.7 DALLAGE

La plasticité du béton est soigneusement déterminée avec le fabriquant de façon à ne pas recourir à des rajouts d'eau pour augmenter la plasticité et la manœuvrabilité du produit.

Les nappes de treillis soudés sont obligatoirement calées par des cales plastiques ou béton. Il ne sera toléré aucune dérogation à cette règle.

Le surfacage s'effectue à la taloche mécanique (hélicoptère) ou à la règle suivant l'état de surface demandé.

La fréquence et la profondeur des joints de fractionnement et de dilatation sont conformes aux recommandations des DTU et Normes. Le sciage est réalisé dans les 24 heures suivant le coulage.

01.0.5.2.3.8 ARRET DE COULAGE

D'une manière générale, les arrêts de bétonnage doivent être évités.

L'emploi de barbotine de ciment sur les reprises de bétonnages est interdit. Aucun arrêt de bétonnage n'est admis dans les cas suivants :

- * Dans la hauteur d'un poteau, entre deux planchers successifs.
- * Dans la hauteur des acrotères, garde-corps ou bandeaux.
- * Dans la portée d'un ouvrage en porte à faux.

Dans les poutres, l'arrêt de bétonnage, éventuellement nécessaire, doit être généralement incliné à 30°, le plan de reprise étant perpendiculaire aux bielles de béton comprimé.

Tout ouvrage présentant un plan de reprise contraire à ces prescriptions est refusé, démolé et reconstruit aux frais de l'entreprise.

01.0.5.2.3.9 MACONNERIE D'AGGLOMERE

Le dimensionnement des raidisseurs, renforts et linteaux doit être réalisé par un bureau d'études.

Les maçonneries doivent comporter toutes les feuillures aux dimensions voulues et aux emplacements indiqués nécessaires à la mise en place des ouvrages de menuiserie en bois, PVC, aluminium ou métal.

Lors du montage des cloisons, l'entrepreneur du présent lot a à sa charge le bourrage et le garnissage au mortier des montants des huisseries.

Les liaisons entre maçonneries et notamment entre maçonneries de natures différentes sont assurées par des dispositions appropriées telles que des épingles ou des rainures.

Les blocs sont abondamment humidifiés avant emploi afin que l'eau du mortier de liaison ne soit pas absorbée par capillarité.

Les maçonneries d'agglomérés sont hourdées au mortier. Les emboîtements ne sont tolérés qu'à la condition qu'ils soient rejointoyés verticalement.

Les ouvrages béton armé sont insérés dans des agglomérés spéciaux en U ou d'angles.

Des planelles sont disposées à la périphérie des planchers pour assurer une finition parfaite de la rive.

Suivant la nature du revêtement et la qualité du parement demandé, les parpaings peuvent recevoir un enduit ciment. Celui-ci est effectué en 2 applications espacées dans le temps. La jonction avec des surfaces en béton doit être grillagée pour assurer la tenue de l'enduit.

01.0.5.2.3.10 CANALISATIONS D'EVACUATIONS INTERIEURES

Le ou les réseaux d'évacuation doivent être réalisés de façon à assurer dans tous les cas l'écoulement aisé des eaux à évacuer, et ceci jusqu'à l'extérieur des murs périphériques ou jusque dans la fosse de relevage selon le cas.

L'entrepreneur doit s'assurer par ses calculs propres que les sections des canalisations prévues au projet sont suffisantes pour assurer un écoulement normal. Il se met en relation avec le ou les entrepreneurs chargés des travaux d'installations sanitaires, des descentes EP si elles sont intérieures, etc., afin de prendre toutes les dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux.

Afin de rendre impossibles toutes émanations d'odeurs, les dispositions suivantes sont à prendre :

- * Les regards doivent être de type sec, c'est à dire que les tuyaux ne sont pas interrompus dans les regards mais comportent des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche ;
- * En cas d'impossibilité technique de regards secs, les tampons de regards sont étanches ;
- * Les siphons de sol doivent rendre impossible toute remontée d'odeurs.

L'ensemble des canalisations doit toujours être aisément visitable et le tringlage et le nettoyage de tous les tronçons doivent être possibles, et l'entrepreneur doit prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Pente des canalisations

Dans les cas courants et sauf impossibilité en fonction des différents niveaux imposés, les canalisations sont posées avec une pente régulière de l'ordre de 3%.

Résistance de tuyaux

L'entrepreneur détermine la classe de résistance des tuyaux à employer en fonction :

- * de la profondeur à laquelle ils sont disposés ;
- * de leur diamètre ;
- * des surcharges auxquelles le sol au-dessus des tuyaux est exposé ;

Dans certains cas particuliers, il peut s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage du tuyau en béton.

Terrassements

Tous les ouvrages de canalisations comprennent tous les travaux de terrassements nécessaires quels qu'ils soient, à savoir :

- * les fouilles en tranchée à la profondeur nécessaire ;
- * le remblaiement après exécution des ouvrages ;
- * l'enlèvement des terres excédentaires.

Ces terrassements s'entendent en terrain de toute nature et y compris toutes sujétions d'exécution qu'elles que soient les difficultés rencontrées. Les tranchées sont creusées jusqu'à 10 cm en dessous de la génératrice inférieure des conduites pour tenir compte du lit de pose en sable.

Le remblaiement se fait avec du sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau. Au-dessus de cette cote, le remblaiement se fait avec les matériaux d'empierrement par couches de 20 cm d'épaisseur damées à refus.

Travaux de canalisations

Les tuyaux sont posés en fond de fouille sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur minimale.

En leur extrémité amont, sauf cas de regard, les canalisations sont laissées en attente au niveau du sol pour recevoir les colonnes de chutes.

En leur extrémité aval, les canalisations sont sorties du bâtiment sur une longueur de 1m à l'extérieur du mur, soit raccordées sur un regard à la charge du présent lot, soit laissées en attente.

Les canalisations comportent toutes pièces de raccord utiles, telles que coudes, cônes de réduction, tampons de visite, boîtes de nettoyage, etc. Les jonctions et raccordements se font toujours par l'intermédiaire d'un regard ou d'une boîte de branchement, culotte ou tulipe ; les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement au mortier ne sont pas tolérées.

Toutes réservations pour passage de tuyau et tous percements de trous n'ayant pu être réservés, ainsi que tous scellements de tuyaux et rebouchement de trous, sont à la charge du présent lot.

Les réseaux pendant la durée du chantier sont soigneusement bouchonnés pour éviter toute intrusion de corps étranger dans les canalisations et regards.

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Joint des canalisations

Les joints de canalisation sont, en fonction des types de tuyaux, réalisés conformément aux prescriptions du fabricant du type de tuyau considéré, ou à défaut conformément aux prescriptions du CCTG visé ci-avant.

Regards

Les regards sont soit réalisés en place, soit de type préfabriqué. Ils sont toujours de dimension suffisante en fonction de leur profondeur pour permettre l'accès au tampon de visite ou pour effectuer le curage.

Les tampons ou grilles doivent toujours être en affleurement parfait avec le niveau du sol fini.

01.0.5.3 ESSAIS - EPREUVES

Essais et vérifications suivant documents techniques COPREC :

Avant la réception et en fonction du type d'installation, l'entrepreneur doit effectuer tous les essais et vérifications conformément au document technique COPREC n°1 et établir les procès-verbaux en découlant conformément au document technique COPREC n°2. Il les transmet au Bureau de Contrôle pour avis.

L'entrepreneur doit mettre à disposition le matériel nécessaire aux essais, pompes hydrauliques, bouchonnage... La réception ne peut être prononcée que si les essais sont complètement concluants et que tous les procès-verbaux sont transmis au Maître d'Œuvre avec avis favorable du Bureau de Contrôle.

Épreuves des ouvrages terminés ou existants :

Les épreuves des ouvrages terminés peuvent être envisagées si les résultats des essais sur éprouvettes de béton prélevées pendant l'exécution des travaux incitent à penser que la résistance du béton mis en œuvre est inférieure à celle escomptée.

Une auscultation dynamique ou des essais de chargement sont alors réalisés. Les frais éventuels d'épreuves des ouvrages neufs sont à la charge soit :

* Du Maître de l'Ouvrage si les épreuves sont satisfaisantes.

* De l'entrepreneur dans le cas contraire. Le rebut, la démolition et la réfection des ouvrages reconnus défectueux sont aussi à sa charge y compris tous effets en découlant.

01.0.6 FLOCAGE

01.0.6.1 FLOCAGE - OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

- Le présent lot devra la fourniture des PV pour matériaux mis en œuvre ;
- L'entreprise devra prévoir toutes sujétions concernant la bonne tenue des matériaux mis en œuvre y compris en phase chantier ;
- Prévoir la protection des éléments adjacents non concernés par le flocage (élévation, parpaing, bardage, dallage, etc.), tout manquement entraînera un nettoyage à charge du présent lot ;
- Prévoir la protection des réseaux, hormis les réseaux qui seront noyés dans le flocage et qui devront être identifiés avant le début des travaux ;
- L'entreprise prévoira un nettoyage après intervention ;
- L'échafaudage nécessaire à l'exécution de ses ouvrages ;

01.1 INSTALLATION DE CHANTIER, HYGIENE ET SECURITE, DISPOSITIONS COMMUNES

01.1.1 PREAMBULE

Les mesures afférentes à la protection des personnes et des biens seront prises en étroite collaboration avec le coordonnateur SPS et le maître d'œuvre et réputées incluses dans l'offre.

Aussi, l'entrepreneur ne pourra prétendre à une quelconque rémunération supplémentaire dû à un phasage, un mode opératoire spécifique ou un principe de précaution lié à la sécurité.

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.2 GESTIONNAIRE PRORATA

Le gestionnaire du compte prorata sera l'entreprise titulaire du lot **GROS OEUVRE**.

Il sera mis en place un comité de contrôle avec un nombre impair de membres, et au moins :

- un représentant du ou des lots de structure (gros œuvre)
- un représentant du groupe des lots de second œuvre (menuiserie, sols, peintures, plâtrerie, ...)
- un représentant du groupe des lots d'équipement (plomberie, électricité, ...)

Les membres du comité sont désignés lors de la période de préparation et une convention de compte prorata sera mise en place par le gestionnaire.

Chaque membre est désigné à la majorité simple des entrepreneurs du groupe qu'il représente.

Le maître d'œuvre peut être invité par le comité à donner son avis.

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.3 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise de **GROS-OEUVRE** ayant la charge de l'organisation des installations de chantier, elle établira en accord avec le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS, avant démarrage de toute intervention, un plan d'installation de chantier indiquant les éléments suivants :

- le stationnement pour les livraisons,

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

- les accès au chantier (véhicules et piétons),
- les modalités de mise en place de clôture,
- l'implantation de la zone cantonnements pour les salariés et les travailleurs indépendants (baraques vestiaires, réfectoires, installations sanitaires),
- les voies d'accès piétonnes pour accéder à pied propre jusqu'à la zone cantonnement, depuis l'extérieur comme depuis les zones de travaux,
- l'emplacement des zones de stationnement pour les véhicules des entreprises,
- l'emplacement des zones de tri des déchets,
- l'implantation des bureaux de chantier,

NOTA :

- Les installations de chantier devront être réalisées préalablement à tout démarrage des travaux quel que soit le lot.
- Les modifications du plan d'installation de chantier pendant les différentes phases de travaux sont à la charge du lot **GROS-OEUVRE**.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.4 PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et pose d'un panneau de chantier compris toutes sujétions de mise en œuvre, contreventements, déplacements en cours de chantier, entretien, dépose et enlèvement en fin de chantier.

Les inscriptions sont conformes aux dispositions de l'article A. 421-7 du Code de l'Urbanisme et comprennent :

- La désignation de l'opération et la nature des travaux à réaliser
- La désignation du Maître d'Ouvrage.
- La désignation du Maître d'Oeuvre, Bureau de Contrôle, Coordonnateur S.P.S, bureaux d'études techniques
- Le numéro du permis de construire ou de la déclaration de travaux
- La désignation de toutes les entreprises concourant à la construction
- La désignation de l'ensemble des collectivités ayant subventionné la construction

L'affichage publicitaire des entrepreneurs est interdit sur le chantier en dehors du panneau de chantier de l'opération sauf autorisation expresse du Maître d'ouvrage.

Compris dépose en fin de chantier.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.5 CLOTURES - FERMETURE DE CHANTIER

Les clôtures de chantier seront mises en place par le lot gros œuvre en démarrage de chantier

01.1.5.1 CLOTURES GRILLAGEES

L'entreprise du lot **GROS OEUVRE** mettra en place une clôture assurant la fermeture continue du chantier.

La clôture sera réalisée avec des panneaux grillagés de type HERAS d'une hauteur de 2,00m boulonnés entre eux et maintenus par des plots béton.

L'ensemble devra être mis en œuvre avant le démarrage du premier corps d'état, maintenu et entretenu pendant toute la durée du chantier par l'entreprise.

Tout accès en dehors des activités du chantier sera condamné par des portails cadenassés.

Démontage et évacuation sur ordre du maître d'œuvre et coordonnateur SPS en fin de travaux.

La signalisation nécessaire aux caractéristiques du chantier sera constituée de panneaux fixés bien en vue sur la clôture, en nombre suffisant du type "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC", "PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE"...

Une signalisation routière en amont et en aval des entrées et sorties de chantier devra être mise en place en accord avec les services de voirie compétents.

le lot gros œuvre est tenu d'adapter les clôtures de chantier au besoin du chantier et aux différentes phases de travaux

L'entretien de la clôture durant toute la durée du chantier y compris remplacement des clôtures cassées est assuré par l'entreprise titulaire du lot **GROS OEUVRE**.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.6 PROTECTIONS COLLECTIVES

Les protections collectives sont dues, mises en œuvre et maintenues par le lot **GROS-OEUVRE**.

Cependant, lorsqu'une entreprise intervient sur une zone, il est à sa charge de vérifier que la protection convient à son mode opératoire, le cas échéant, elle en informe le Coordonnateur SPS et/ou le Maître d'œuvre.

Lorsque l'ensemble des protections collectives mises en place par le gros-œuvre ont fait l'objet d'une réception avant l'arrivée des corps d'état secondaires, la remise en place et l'entretien est fait par l'entreprise à l'origine de la dépose.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.7 INSTALLATION GENERALE ELECTRIQUE

L'entreprise du lot **CFO-CFA** assurera l'alimentation et la réalisation du tableau général de chantier et des diverses installations de la base vie depuis un branchement électrique de chantier existant sur le réseau public ENEDIS, ou depuis un nouveau branchement selon nécessité.

Démarche et frais d'installation du branchement à charge de l'entreprise.

Ce tableau devra prendre en compte les besoins de l'ensemble du chantier durant tout son déroulement.

Depuis ce tableau seront alimentées :

- l'installation nécessaire à l'alimentation des locaux cantonnements mis en place par l'entreprise de **GROS OEUVRE**
- l'installation nécessaire aux moyens de levage et autres matériels de l'entreprise de **GROS OEUVRE** mis en place sous sa responsabilité et à sa charge
- l'installation de chantier secondaire gérée par le lot **CFO-CFA**

Mise en place pendant la période de préparation et pour la durée des travaux y compris dépose en fin de chantier.

Consommation à charge du **compte prorata**.

La maintenance technique et le remaniement des installations seront réalisés et à la charge de l'entreprise installatrice.

Chacune des installations précédemment mentionnées devra être vérifiée par un Organisme agréé avant toute mise en service.

Chaque "installateur" fournira une copie du rapport de vérification au coordonnateur en matière de sécurité et de santé.

Toutes dispositions doivent être prises par l'entrepreneur et par des sous-traitants éventuels pour satisfaire au décret n° 88.1058 du 14 novembre 1988 portant sur la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

L'installation secondaire gérée par le lot **CFO-CFA** comprendra :

Fourniture, mise en place et alimentation des coffrets électriques équipés de 5 à 6 prises 2 P+T 10/16A 6+ triphasées.

Ces coffrets seront mis en place et alimentés à l'avancement des travaux.

Les sections de câbles devront être suffisantes pour permettre l'alimentation d'équipements de type assécheurs ou préchauffage.

Coffrets laissés en place jusqu'à la fin des travaux puis dépose en fin de chantier.

Nombre : 1 ou 2 coffrets par niveau suivant la dimension des zones de travaux

Installation en basse tension avec câbles d'alimentation adaptés, protection sur disjoncteur différentiel 30mA et protection mécanique des lampes (hublots adaptés).

Installation d'un éclairage extérieur hivernal aux abords des bâtiments pour garantir la sécurité lors des déplacements en dehors du bâtiment.

Le réseau d'éclairage sera séparé du réseau puissance afin que le réarmement du réseau puissance puisse se faire dans de bonnes conditions d'éclairage. Il sera installé sur horloge.

Il est rappelé aux autres corps d'état que l'éclairage des postes de travail est à charge de chaque entreprise.

Constat de défaillance :

En cas de manquement de l'entreprise d'électricité, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Coordonnateur SPS, pourront demander à une entreprise spécialisée de se substituer à l'entreprise défaillante aux frais de celle-ci.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.8 INSTALLATION GENERALE D'EAU

L'entreprise du lot **CVC-PBS** assurera l'alimentation générale en eau du chantier et des diverses installations de la base vie depuis le branchement de chantier existant sur le réseau public, ou depuis un nouveau branchement selon nécessité.

Démarche et frais d'installation du branchement à charge de l'entreprise.

Cette installation devra prendre en compte les besoins de l'ensemble du chantier durant tout son déroulement.

La maintenance technique et le remaniement des installations seront réalisés et à la charge de l'entreprise installatrice.

Depuis ce branchement seront alimentées :

- l'installation nécessaire à l'alimentation des locaux cantonnements mis en place par l'entreprise de **GROS OEUVRE**
- l'installation de chantier secondaire gérée par le lot **CVC-PBS**

Mise en place pendant la période de préparation et pour la durée des travaux y compris dépose en fin de chantier.

Consommation à charge du **compte prorata**.

L'installation secondaire gérée par le lot **CVC-PBS** comprendra :

Un robinet de puisage extérieur doté de vannes d'isolement.

Constat de défaillance :

En cas de manquement de l'entreprise de plomberie, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Coordonnateur SPS, pourront demander à une entreprise spécialisée de se substituer à l'entreprise défaillante aux frais de celle-ci.

Localisation :

- Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.9 CANTONNEMENTS

L'éclairage des cantonnements sera sur détection, les circuits de chauffage seront sur programmation, les portes seront munies de ferme-porte.

Prévoir des laves bottes à l'entrée des cantonnements.

Le lot gros œuvre prévoira la mise à disposition de bottes et de casques de chantier pour les visiteurs.

Les sanitaires de chantier et la salle de réunion de chantier seront dans le bâtiment existant. Seuls les vestiaires et salle réfectoire seront installés en dehors du bâtiment.

01.1.9.1 TELEPHONE

Chaque entreprise devra équiper ses équipes d'un téléphone mobile.
Il n'est pas prévu d'installation fixe commune

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.9.2 VESTIAIRE

Le lot **GROS OEUVRE** mettra en place au titre du compte prorata des vestiaires commun pendant toute la durée du chantier
Cette installation sera équipée d'armoires et de chaises en nombre suffisant et devra être maintenue pendant toute la durée de son intervention.
Compris raccordements divers.
Dimensionnement : suivant nombre de compagnon
RAPPEL : le bâtiment existant ne devra pas être utilisé comme vestiaires par les équipes

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.9.3 RÉFECTOIRE

Le lot **GROS OEUVRE** mettra à disposition au titre du compte prorata un réfectoire commun à l'ensemble des entreprise (bungalow isolé et chauffé pour l'installation d'un réfectoire).
Cette installation sera équipée de tables et de chaises en nombre suffisant, d'un réfrigérateur, d'un micro-ondes et devra être maintenue pendant toute la durée de son intervention.
Compris raccordements divers.
Dimensionnement : suivant nombre de compagnon
RAPPEL : le bâtiment existant ne devra pas être utilisé comme réfectoire par les équipes

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.9.4 ENTRETIEN ET CONSOMMATIONS

Le nettoyage quotidien des installations et la mise à disposition des consommables seront :
- assurée par le lot **GROS-OEUVRE**
- à la charge financière du **compte prorata**

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.10 NETTOYAGES

01.1.10.1 BENNES

Il n'est pas prévu la mise en place de benne de chantier, chaque entreprise est tenue de mettre en place les moyens nécessaires pour évacuer de manière quotidienne l'ensemble de ses déchets de chantier.

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.1.10.2 NETTOYAGE EN COURS DE CHANTIER

Chaque corps d'état doit :

- Effectuer quotidiennement ses nettoyages au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux. Aucun gravât ne doit être jeté par les fenêtres ou trémies diverses.
- L'évacuation de ses gravats et de ses propres déblais et matériaux divers jusqu'aux décharges agréées quotidiennement.
- Le nettoyage, la réparation et la remise en état des installations qu'il a salies ou détériorées.

De ce fait l'entreprise devra clairement faire apparaître dans son offre un poste nettoyage correspondant à ces attentes.

Le chantier, y compris ses abords, doit toujours être tenu dans un état de propreté permanent.

L'entrepreneur gestionnaire du compte-prorata doit veiller plus particulièrement à la propreté du chantier. Un nettoyage général hebdomadaire doit être organisé, soit par une entreprise spécialisée, soit à tour de rôle par chacun des entrepreneurs. L'entrepreneur gestionnaire du compte-prorata est responsable de la désignation de l'entreprise affectée à ce nettoyage. Il doit le faire préciser au compte-rendu hebdomadaire du maître d'œuvre.

Constat de défaillance :

En cas de manquement d'une entreprise, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Coordinateur SPS, pourront demander à l'entreprise de GROS-OEUVRE ou à une entreprise spécialisée de se substituer à l'entreprise défaillante aux frais de celle-ci.

Le maître d'œuvre peut imposer la mise en place d'une ou plusieurs bennes à gravats si cela s'avère nécessaire. Il peut aussi faire intervenir une

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

entreprise de nettoyage s'il juge que l'état de propreté du chantier est incompatible avec une exécution soignée des travaux et ce, autant de fois qu'il est nécessaire. Les frais engendrés sont alors répercutés de plein droit aux responsables désignés ou au prorata du montant des marchés de chaque lot.

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS OEUVRE

01.2.1 CONSTAT D'HUISSIER

Avant tout commencement de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot doit faire établir par voie d'huissier, contradictoirement en présence de tous les tiers concernés, un état des lieux détaillé des ouvrages autour du bâtiment.

Ce constat concerne : les voiries, les réseaux, les trottoirs... et plus généralement l'ensemble des ouvrages mitoyens.

Une copie de cet état des lieux est remise au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble du projet

01.2.2 PROTECTION DES OUVRAGES CONSERVES

L'entreprise devra la mise en œuvre de protection sur les ouvrages conservés. Les protections devront être adaptées à l'ouvrage :

- Bâchage général
- Protection de sol dans les circulations
- Protection des murs des circulations

Localisation :

• Ensemble :

Ensemble des localisations précisées ci-dessus et partout où une protection pourrait être exigée.

01.2.3 DECOMPACTAGE ET MISE EN FORME DU TERRAIN

Le présent lot devra le décompactage et nivellement pour mise en forme de la plateforme sous le local de stockage créé.

S'il y a lieu, les terres impropres ainsi que les pierres, racines seront purgées et évacuées par l'entreprise en comprenant toutes les sujétions afférentes à la gestion des déchets.

NOTA : Les côtes altimétriques seront déterminées en fonction des aménagements à implanter. Les formes de pentes permettront de respecter les pourcentages de pente indiqués aux plans et la réalisation des talutages.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Plateforme pour la création du local de stockage 009A

01.2.4 TERRASSEMENT EN RIGOLES ET TROUS ISOLES

Terrassements en terrains de toutes natures et par tous les moyens pour mise en œuvre des ouvrages de fondation.

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement et, dans le cas de pente, par gradins toujours verticaux.

L'entrepreneur prévoira toutes dispositions pour le blindage des fouilles et l'épuisement des eaux de ruissellement et d'infiltration.

NOTA : Prévoir l'évacuation.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Ensemble des fondations isolées du bâtiment

01.2.5 ENLEVEMENT DES MATERIAUX EXTRAITS

Chargement par tous les moyens et enlèvement hors du chantier des matériaux extraits et terres excédentaires au fur et à mesure de l'avancement des fouilles et le reste après exécution des remblais.

Transport par tous moyens et à toutes distances.

Lieu de dépôt agréé au choix de l'entrepreneur qui prend à sa charge tous les frais de décharge et autres.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions pour éviter les dégradations et salissures sur le domaine public et devra le nettoyage des voiries autant de fois qu'il sera nécessaire.

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Tout procès-verbal ou amende subie par le Maître d'Ouvrage à ce sujet seront immédiatement répercutés sur les sommes restantes à percevoir par l'entrepreneur.

Les matériaux extraits seront évacués vers des centres de stockage de déchets inertes ISDI conformément au diag de pollution joint à l'appel d'offre.

Localisation :

• Ensemble :

Enlèvement des terres excédentaires propres aux travaux du présent lot et matières impropres après exécution des travaux et des remblais suivant besoin.

01.2.6 GROS BETON - BETON DE PROPRETE

Mise en œuvre de béton non armé depuis le niveau de l'arase supérieure des semelles filantes jusqu'au niveau de l'arase inférieure des fondations existantes suivant étude structure.

Dimensionnement suivant étude structure.

Le sol d'assise après terrassement devra impérativement être curé après terrassement de la fouille.

Prévoir un pompage en fond de fouille afin de couler le gros béton dans des fouilles saines et non remaniées.

Les profondeurs et niveaux d'assises des semelles par rapport au terrain sont prédéfinies dans le rapport de sol.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Blocage en gros béton en périphérie du local de stockage 009A

- Sous l'ensemble des ouvrages en contact direct avec le sol

01.2.7 BECHE DE RIVE

Mise en œuvre d'une bêche de rive en béton armé suivant étude structure.

Dimensionnement suivant étude structure.

Le sol d'assise après terrassement devra impérativement être curé après terrassement de la fouille.

Prévoir un pompage en fond de fouille afin de couler la bêche dans des fouilles saines et non remaniées.

Les profondeurs et niveaux d'assises des semelles par rapport au terrain sont prédéfinies dans le rapport de sol.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Sous l'ensemble des murs parpaings du local de stockage 009A

- En périphérie du local de stockage 009A

01.2.8 SEMELLES FILANTES DE FONDATIONS

Réalisation de semelles filantes en béton armé.

Dimensionnement et armatures suivant étude structure.

Les semelles et massifs seront obligatoirement coffrés dans des panneaux métalliques ou des coffrages bois pour leur mise en œuvre.

Prévoir un pompage en fond de fouille afin de couler les fondations hors d'eau, dans des fouilles saines et non remaniées.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Semelle filante sous le local de stockage 009A

01.2.9 DALLAGE ISOLE SUR TERRE PLEIN

Réalisation d'un dallage en béton armé sur terre-plein.

Dimensionnement et armatures suivant étude BA (épaisseur minimale : 13cm).

A partir du fond de l'excavation :

* Réglage et préparation du fond de forme

* Mise en œuvre d'un géotextile

* Réalisation d'un empierrement de qualité 0/80 et 0/31,5 épaisseur suivant étude de sol, en présence d'un fond de forme de bonne portance, non humide, à adapter à l'état physique de l'hydrique des sols au moment des travaux. L'empierrement sera élaboré à partir de roche insensible à l'eau, de classe R41 ou R61 selon le GTR et mis en œuvre à l'avancement.

* Forme de sable de 2 cm.

* Polyane anticapillaire spéciale dallage compris recouvrement (300 microns).

* Isolation type UNIMAT SOL de 120mm ($R=3,15 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/W}$) sur l'ensemble du dallage. Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant. Le classement de l'isolation quel que soit sa localisation devra être A2fl S1 ou M0 s'il le matériau n'a pas encore sa certification CE. Sa déformabilité devra être pris en compte dans le calcul du dallage. L'isolant utilisé ne doit pas se déformer de plus de 2 % ($ds < 2 \%$), ni avoir un module Es inférieur à 2,1 MPa.

* Relations avec les corps d'états pour incorporations des ouvrages et réservations diverses. Les passages de canalisation à travers le dallage se feront par l'intermédiaire de fourreaux.

* Dallage armé coulé en place suivant préconisation étude structure ST50C

* Finition destinée à recevoir un revêtement de sol collé

* Façon de joints de retrait réalisés par sciage suivant DTU 13.3.

NOTA :

* Avant coulage du dallage, réception de la couche de forme par essais de plaque type LCPC (référence densitométrique et cibles à obtenir suivant étude géotechnique). Prévoir un minimum de 3 essais dont les emplacements seront définis avec le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

* Prévoir une désolidarisation complète et le traitement des joints par rapport à la structure et au droit des ouvrages existants.

* Les travaux de terrassement / décapage, mise en place du géotextile et empierrement devront être réalisés à l'avancement avec couche de fermeture. Un fossé périphérique pour recueil des eaux de ruissellement avec pente sur plateforme afin de limiter les risques d'imprégnation de celle-ci sera à prévoir à l'exécution.

* Les épaisseurs indiquées sont celles obtenues après compactage des matériaux. Elles devront être augmentées (sans plus-value) si la nature du terrain l'impose.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Dallage du local de stockage 009A

01.2.10 MUR BLOC A BANCHER

Fourniture et pose de blocs de coffrage en béton type STEPOC, calibrés, posés à sec avec remplissage de béton.

Épaisseur et armatures suivant étude Structure et exigences incendie.

Exigence feu : CF1H.

Relations avec les corps d'états pour incorporations des ouvrages et réservations (passage de gaines, feuillures des blocs portes, pose des huisseries...).

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

NOTA : Le plancher haut existant du nouveau local stockage 009A est en poutrelles hourdis. Il sera nécessaire de coffrer la partie haute du mur.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Mur du local de stockage 009A

01.2.11 MACONNERIE PARPAINGS

Fourniture et pose de parpaings hourdés au mortier bâtard compris chaînages horizontaux et verticaux, planelles, raidisseurs, linteaux, blocs spéciaux...

Relations avec les corps d'états pour fixations des ouvrages associés compris réservations pour gaines, passage de canalisations, blocs portes, feuillures... compris calfeutrement après pose.

Exigence feu : CF1H.

Selon les spécifications du fabricant et l'avis technique de sorte de réduire les surconsommations et les risques de spectre : planéité de 5mm sous 2m, mortier de joint à 350kg de ciment pour 1m3 de sable, joint compris entre 10mm et 15mm...

NOTA :

- Les blocs de maçonnerie devront être marqués CE

- Prévoir une ferrure métallique de maintien en partie haute avec ancrage sur le plancher poutrelles-hourdis existant et sur le chaînage BA horizontal

- Le mur en parpaings au niveau de la nouvelle porte créée dans le local stockage 009A sera repris entièrement avec la démolition des parpaings à la charge du présent lot

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

Localisation :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Murs en périphérie du local de stockage 009A, y compris démolition + reprise du mur au niveau de l'ouverture créée

01.2.12 CREATION D'OUVERTURE

Création d'une ouverture dans un mur en parpaings existant :

- Réalisation d'un sas de propreté en périphérie de la zone d'intervention

- Protection des sols par contreplaqué

- Mise en œuvre d'un étalement y compris mise en place de braies et de platelage au sol avec madriers pour la répartition des charges

- Réalisation de chaînage verticaux

- Percement du linteau

- Réalisation d'un linteau en béton armé ou métal suivant étude structure y compris réalisation de cheminée de coulage et évent de décompression

- Démolition du mur parpaing existant

- Réalisation de jambages en béton armé dont les armatures seront ancrées dans la fondation existante par scellement chimique en pied et dans le linteau BA en tête

Lot N°01 GROS OEUVRE - FLOCAGE - INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Reprise du chaînage existant suivant étude structure
 - Réalisation de tableau en enduit ciment
- Compris toutes sujétions de finition et évacuation des gravats

Localisation :

- Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Ouverture créée dans le local de stockage 009A

01.2.13 FLOCAGE - ISOLATION PLANCHER HAUT

Flocage - Enduit de projection PROMASPRAY P300

L'isolation en sous face de plancher sera réalisée par une membrane horizontale constituée d'un enduit pâteux, imputrescible et incombustible de type PROMASPRAY P300 de chez PROMAT ou techniquement équivalent, appliqué par projection sur support poutrelles hourdis, $\lambda = 0,078 \text{ W/mK}$.

Un primaire d'accrochage CAFCO BONDSEAL de la marque PROMAT sera appliqué en pré-traitement de la surface avant projection.

- Caractéristiques produit :

Densité de 310 kg/m³

Classement au feu A1

Très bonne absorption acoustique

Facilité et rapidité de mise en œuvre

Très bonne adhésion/cohésion, peu de retombée d'isolant

Exigence feu : CF1H

Épaisseur : 18mm minimum

Support plancher poutrelles hourdis.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, protection des réseaux, portes, luminaires... et nettoyage en fin de chantier.

NOTA : Une partie des réseaux existants en plafond seront noyés dans le flocage.

Localisation :

- Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Plancher haut du nouveau local de Stockage 009A

01.2.14 FINITIONS - OUVRAGES DIVERS

01.2.14.1 CALFEUTREMENT HUISSERIES

Après pose de l'huissierie bois par le lot concerné, le présent lot réalisera un calfeutrement au mortier de ciment sans retrait.

Les exigences incendie et acoustiques du calfeutrement devront respecter les caractéristiques de la paroi traversée.

Localisation :

- Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Huissierie d'accès au local de Stockage 009A

01.2.14.2 CALFEUTREMENT PASSAGE DE RESEAUX

Après le passage des diverses canalisations dans les gaines et autres réservations, calfeutrement au mortier hydrofuge sans retrait compris sujétions de coffrage.

Les exigences incendie et acoustiques du calfeutrement devront respecter les caractéristiques de la paroi traversée.

NOTA :

- Prévoir la vérification et le calfeutrement de l'ensemble des passages de réseaux existants entre les locaux 009, 009A, 003 et 007

Localisation :

- Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Ensemble des passages de réseaux, y compris passages de réseaux existants

01.2.14.3 ENDUIT AU MORTIER BATARD HYDROFUGE

Réalisation d'un enduit au mortier bâtard chaux et ciment, hydrofugé dans la masse, comprenant une couche d'accrochage, corps de l'enduit, couche de finition parfaitement dressée et talochée, compris arrêtes dressées à la règle et d'aplomb.
L'épaisseur totale des enduits devra être de 2cm compris dégrossis.

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte :

- Murs périphériques créés du local de stockage 009A

01.2.15 NETTOYAGE DE CHANTIER ET DES ABORDS

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet, Les déchets devront toujours être évacués tous les soirs dans les bennes prévues à cet effet.

L'entreprise devra impérativement inclure dans son offre un poste distinct incluant les prestations suivantes :

- * Les nettoyages au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux et au minimum une fois par semaine
- * L'évacuation de ses propres déblais et matériaux divers provenant des travaux de démolitions, des matériels de transport, d'emballage... jusqu'aux décharges agréées en ayant pris soin de réaliser un tri sélectif de ses déchets.
- * Le nettoyage, la réparation et la remise en état des ouvrages, installations, voiries, abords... qu'il a salis ou détériorés.
- * Après chaque intervention l'entreprise devra restituer ces zones de travail en parfait état de propreté, à l'entreprise suivante

En cas de non-exécution de ces prescriptions, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire effectuer les nettoyages ou travaux correspondants autant de fois qu'il sera nécessaire par une entreprise spécialisée. Les frais engendrés seront alors répercutés de plein droit à l'entreprise défaillante.

Localisation :

• Ensemble :

Pour l'ensemble des travaux à réaliser par le titulaire du présent lot pendant toute la durée du projet.

01.2.16 OPTION DALLE PORTEE ISOLEE

Réalisation d'une dalle portée en béton armé.

Dimensionnement et armatures suivant étude BA.

A partir du fond de l'excavation :

- * Réglage et préparation du fond de forme
- * Mise en œuvre d'un géotextile
- * Réalisation d'un empierrement pour réglage du fond de forme
- * Forme de sable de 2 cm ou grave concassée de $D_{max} < 20\text{mm}$.
- * Polyane anticapillaire spéciale dallage compris recouvrement (300 microns).
- * Isolation type JACKODUR Plus 300 Standard ($R \geq 3.00 \text{ m}^2 \cdot \text{C/W}$) sous l'ensemble de la dalle portée. Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant. Le classement de l'isolation quel que soit sa localisation devra être A2fl S1 ou M0 s'il le matériau n'a pas encore sa certification CE. Sa déformabilité devra être pris en compte dans le calcul du dallage. L'isolant utilisé ne doit pas se déformer de plus de 2 % ($d_s \leq 2 \%$), ni avoir un module E_s inférieur à 2,1 MPa.
- * Relations avec les corps d'états pour incorporations des ouvrages et réservations diverses. Les passages de canalisation à travers le dallage se feront par l'intermédiaire de fourreau.
- * Dalle coulée en place (épaisseur suivant étude BA).
- * Finition destinée à recevoir un revêtement de sol collé

Localisation :

• Ensemble :

Suivant plans architecte et étude structure :

- Dalle portée en remplacement du dallage du local de stockage 009A