

LOT 02 : GROS ŒUVRE



OBJET :

Construction d'une Maison de santé pluridisciplinaire

Maître d'Ouvrage :



Mairie de Lescure d'Albigeois

14 Avenue de l'Hermet,
81 380 Lescure d'Albigeois
Tel : 05 63 60 76 73

Maître d'Œuvre :



Benoît CABROL Architecte D.P.L.G.

41bis, Rue Amiral GALIBER
81 100 CASTRES
Tel : 05.63.71.49.71 – fax : 05.63.71.49.70
@ : contact@cabrol-architectes.fr

Sommaire

1	GENERALITES	5
1.1	OBJET DU MARCHE	5
1.2	PRESCRIPTION GENERALES	5
1.3	PRESCRIPTION PARTICULIERE	5
1.4	CONNAISSANCE DES CLAUSES GENERALES TCE	6
1.5	GESTION DU COMPTE PRORATAT	6
1.6	HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....	6
1.7	SECURITE - PROTECTION DE LA SANTE.	7
1.8	PRESCRIPTIONS DIVERSES	7
1.9	NORMES ET REGLEMENTATIONS.	8
1.10	REUNIONS DE CHANTIER.....	9
1.11	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	9
1.12	IMPLANTATION ET ALIGNEMENTS	11
1.13	OBLIGATION DE L'ENTREPRISE	11
1.14	DONNE D'ORDRES GEOLOGIQUES – HYDROLOGIQUE – GEOTECHNIQUES ET CLIMATIQUES	12
1.14.0	<i>Reconnaissance de sol.....</i>	<i>12</i>
1.14.1	<i>Zones climatiques</i>	<i>12</i>
1.14.1.1	<i>Lieux de travaux.....</i>	<i>12</i>
1.14.2	<i>Zone sismique</i>	<i>12</i>
1.14.3	<i>Pluie.....</i>	<i>12</i>
1.14.4	<i>Exigences acoustiques.....</i>	<i>12</i>
1.15	VARIANTE.....	12
1.15.0	<i>Technique protégée par rapport</i>	<i>12</i>
1.15.1	<i>Matériaux et mise en œuvre non traditionnels</i>	<i>12</i>
1.16	PERCEMENTS, RESERVATIONS, TREMIES	12
1.17	QUALITE DES MORTIERS ET BETONS	12
1.18	PRESCRIPTIONS SUR LES BETONS	13
1.19	PRESCRIPTION SUR LES ACIERS.....	14
1.20	PRESCRIPTIONS SUR LES COFFRAGES.....	15
1.21	COFFRAGES ET ETAIEMENTS	15
1.22	RECEPTION CONTRADICTOIRE	15
1.23	ECHAFAUDAGES – LEVAGE – MANUTENTIONS	16
1.23.0	<i>Echafaudage</i>	<i>16</i>
1.23.1	<i>Filet de sécurité</i>	<i>16</i>
1.23.2	<i>Elingues.....</i>	<i>16</i>
1.23.3	<i>Grue</i>	<i>16</i>
1.24	OUVRAGE EXTERIEUR ET RESEAUX	16
1.25	ETUDES D'EXECUTION	16
1.25.0	<i>Hypothèse de calculs.....</i>	<i>17</i>
1.25.0.1	<i>Charges permanentes et d'exploitation.....</i>	<i>17</i>
1.25.0.2	<i>Température</i>	<i>17</i>
1.25.0.3	<i>Charges en périphérie des ouvrages.....</i>	<i>17</i>
1.25.0.4	<i>Charges dues à la nappe phréatique.....</i>	<i>17</i>
1.25.1	<i>Consistance des études.....</i>	<i>17</i>
1.25.2	<i>Plans d'exécution</i>	<i>18</i>
1.25.2.1	<i>Plans normaux.....</i>	<i>18</i>
1.25.2.2	<i>Plans d'éléments préfabriqués.....</i>	<i>18</i>

1.25.3	Calculs automatiques produits par l'Entrepreneur	18
1.26	CONTROLE - QUALITE	18
1.26.0	Prestations et ouvrages généraux ou particuliers devant faire l'objet d'un contrôle renforcé par l'entrepreneur du présent lot	19
1.26.1	Note sur le contrôle de l'enrobage des aciers	20
1.27	ECHANTILLONS	21
1.28	LIMITES DE PRESTATIONS	21
1.28.0	Réservations - Percements.....	21
1.28.1	Avec le lot V.R.D.	22
1.28.2	Avec le lot Charpente / Couverture.....	22
1.28.3	Avec les lots Menuiseries extérieures / intérieures et Serrurerie	22
1.28.4	Avec le lot Plomberie, Climatisation, Ventilation, Chauffage	23
1.28.5	Avec le lot Electricité	23
1.29	NETTOYAGE.....	23
1.30	GARANTIE	23
1.31	REMISE DES D.O.E	23
LOT 02.	DESCRIPTION DES TRAVAUX	24
02.1	PREPARATION DE CHANTIER	24
02.1.1	Constat d'huissier	24
02.1.2	Panneau de chantier	24
02.1.3	Etude géotechnique - Mission G3	24
02.1.4	Etudes d'exécution.....	24
02.1.5	Autorisation et frais de voirie	24
02.1.6	Installations de chantier.....	24
02.1.7	Moyens de levage.....	25
02.1.8	Implantation des bâtiments - traits de niveaux.....	25
02.2	TERRASSEMENTS COMPLEMENT HORS VRD.....	25
02.2.1	Défrichage du terrain.....	25
02.2.2	Décapages.....	25
02.2.2.1	Décapage	25
02.2.2.2	Décapage dans l'emprise du bâtiment	25
02.2.3	Terrassement en pleine masse	25
02.2.3.1	Terrassement en pleine masse.....	25
02.2.3.2	Terrassements en déblais pour ouvrages enterrés et en rigoles	26
02.2.3.3	Fouille toute nature pour fondations.....	26
02.2.4	Evacuations	26
02.3	FONDATIONS	27
02.3.1	Fondations par plots	27
02.3.1.1	Béton de propreté	27
02.3.1.2	Béton de fouilles	27
02.3.1.3	Armatures	27
02.3.1.4	Béton pour fondations en plots	27
02.3.1.5	Béton armé pour fondation isolée en béton armé	27
02.3.2	Evacuations	27
02.4	RESEAUX EN INFRASTRUCTURE	28
02.4.1	Tranchées.....	28
02.4.1.1	Tranchées.....	28

02.4.1.2	Dimensions et Blindage des tranchées	28
02.4.2	Réseaux humides	28
02.4.2.1	Réseaux Eaux usées / Eaux vannes	28
02.4.3	Fourreaux en PVC aiguillé	28
02.4.3.1	Réseau Adduction d'Eau Potables	28
02.4.3.2	Réseaux Courant Fort (couleur rouge)	29
02.4.3.3	Réseau Courant Faible (Couleur vert)	29
02.4.4	Remblais.....	29
02.4.4.1	Lit de pose	29
02.4.4.2	Enrobage des canalisations ou des fourreaux	29
02.4.4.3	Matériaux de remblais.....	29
02.4.4.4	Remblais compactés.....	29
02.4.5	Regards EP, EU et EV.....	30
02.4.6	Evacuations	30
02.5	OUVRAGES D'INFRASTRUCTURES	30
02.5.1	Préambule	30
02.5.2	Raccordement équipotentiel	30
02.5.3	Longrines préfabriqués.....	30
02.5.3.1	Courette	31
02.6	PLANCHER ET DALLAGE NIVEAU RDC.....	31
02.6.1	Plancher sur vide sanitaire.....	31
02.6.1.1	Plancher a entrevous isolé.....	31
02.6.1.2	Planelle isolée.....	31
02.6.2	Dallage pour support des lots techniques	31
02.6.2.1	Hérisson.....	31
02.6.2.2	Film polyane 200 µ sous dallage	32
02.6.2.3	Béton armé pour dallage.....	32
02.7	SUPERSTRUCUTURE.....	32
02.7.1	Étanchéité et protection des parois enterrées.....	32
02.7.2	Traitement anti termites	32
02.7.3	Structure maçonnée.....	33
02.7.3.1	Elévation maçonnée	33
02.7.3.2	Chainage/Raidisseur horizontal	33
02.7.3.3	Chainage/Raidisseur vertical	33
02.7.3.4	Linteaux	33
02.7.3.5	Tableau.....	33
02.7.3.6	Arase charpente.....	33
02.7.4	Appui de fenêtre	33
02.7.5	Seuil en béton armé	34
02.8	PRESTATION DE MAÇONNERIE	34
02.8.1	Dressage	34
02.8.2	Pénétrations.....	34
02.8.3	Percements	34
02.8.4	Réservations	35
02.8.5	Calfeutrement des ouvertures.....	35
02.9	PRESTATIONS AUTRES	35
02.9.1.1	D.O.E	35

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques particulières (C.C.T.P.), concerne les travaux de Gros Œuvre, relatifs à la Construction d'une Maison de santé pluridisciplinaire

1.2 PRESCRIPTION GENERALES

Conformité aux documents officiels :

La totalité de travaux seront réalisés conformément aux prescriptions des textes réglementaires en vigueur à la date de la signature du marché et à celles des textes rendus contractuels par les pièces écrites du présent marché.

Parmi ces textes, on trouve notamment :

- Le Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics des travaux de Génie Civil et de bâtiment. La liste la plus récente des fascicules constituant le CCTG est donnée aux annexes 1 et 2 du décret N° 93.1164 du 11 octobre 1993.
- Les stipulations des fascicules 65 et 65A du CCTG ; textes, commentaires et annexes techniques applicables aux produits, matériaux, composants et à l'exécution des travaux objet du présent marché.
- Le R.E.E.F.
- Les Documents Techniques Unifiés, cahier des charges, documents annexes et règles de calculs DTU concernant les travaux de bâtiment suivant les listes annexées dans les cahiers du C.S.T.B,
- Les normes françaises
- Les avis techniques du CSTB
- Aux normes handicapés et code du travail.

L'entreprise devra respecter les arrêtés relatifs aux personnes à mobilité réduite.

1.3 PRESCRIPTION PARTICULIERE

Les matériaux utilisés doivent être résistants au H₂S (sulfure d'hydrogène) et au SO₂ (dioxyde de soufre).

1. Liste des D.T.U et normes

- D.T.U n° 12. Terrassements
- NF.P.11.301 Exécution des terrassements, classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme.
- D.T.U n° 13.11 et 13.12 Fondations
- D.T.U n° 13.3 Dallage
- D.T.U. n° 14.1 Travaux de cuvelage (NP P 11-221-1 et 2)
- D.T.U n° 20.1. Parois et murs en maçonnerie
- D.T.U n° 20.12
- NF EN 206-1 concernant la base normative des bétons
- D.T.U n° 21 Exécution des travaux en béton (mars 2004)
- D.T.U n° 21.3 Dalles et volées d'escaliers préfabriqués, en béton armé
- D.T.U n° 21.4 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton
- D.T.U n° 22.1
- D.T.U n° 23.1 Parois et murs en béton banché
- D.T.U n° 26.1 Enduit au mortier de liants hydrauliques
- D.T.U n° 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- D.T.U n° 27.2 Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- NF EN 1992 : Corpus Eurocode 2 et annexes nationales. Calcul des structures en béton.
- NF EN 1994 : Corpus Eurocode 4 et annexes nationales. Calcul des structures mixtes acier-béton.
- D.T.U n° 40.35.1
- D.T.U n° 43, 43.31 pour toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie

2. Prescription réglementaire

- Règlement sanitaire départemental
- Règles relatives à la sécurité des travailleurs et des tiers
- Dossier de permis de construire
- Notice de sécurité établie par le Contrôleur technique
- Code de la construction et de l'habitation
- Rapport de reconnaissance de sols
- Code du travail
- Décret n° 92332 du 31 Mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'Ouvrages lors de la construction de lieux de travail.

3. Règlementations diverses

Les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre également :

- A toutes les lois, décrets, arrêtés et circulaires en vigueur notamment règlements d'isolation thermique et en particulier la RT 2012.
- Aux décrets et arrêtés ministériels et départementaux en rapport avec les ouvrages
- Les matériaux, éléments ensembles ou procédés non traditionnels envisagés doivent satisfaire aux prescriptions des agréments ou avis techniques favorables, délivrés par le CSTB et être garantis par une police d'assurance. Les matériaux ne bénéficiant pas d'un avis technique doivent faire l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique dont l'attestation est à fournir au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage.
- Les règles ou recommandations professionnelles formulées par les fabricants ou les organisations professionnelles.

Les travaux devront en tout état de cause être réalisés par une entreprise spécialiste qui devra en outre fournir :

- Les attestations de qualification correspondant aux travaux prévus
- Le plan d'installation de chantier
- Les P.P.S.P.S
- Une note indiquant les moyens techniques, matériels et personnels prévus pour la réalisation des travaux

4. Normes

Toutes les normes françaises intéressant directement ou indirectement le bâtiment et les travaux du présent lot sont applicables.

Sont également applicables, les normes européennes qui seraient rendues obligatoires par les réglementations Françaises.

5. Règlementations professionnelles

Remblais supports de fondations

Caractéristiques des matériaux de remblais support de fondations Recommandations LCPC-COPREC 1980.

6. Règle de calculs

- Règles NV 65 modifié avril 2000 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- Règles CM 66 - additif 80 et EC3-DAN : Règles des calculs des constructions en acier.
- Règles (expérimentale FB NF P 92701 de Décembre 1993) Méthode de prévision par le calcul au feu sur les structures en béton
- Règles FA - P 92 702 (expérimentale de Décembre 1993) Méthode de prévision par le calcul au feu sur les structures en acier.
- Les règles techniques de conception et de calculs et des ouvrages et constructions en béton armé imposées dans les règles BAEL 91 modifié 99.

1.4 CONNAISSANCE DES CLAUSES GENERALES TCE

L'entreprise titulaire du présent lot est réputée avoir pris connaissance et acceptée sans réserve les clauses générales T.C.E

1.5 GESTION DU COMPTE PRORATAT

L'entreprise de Gros Œuvre sera chargée d'assurer la gestion du compte prorata de cette opération, suivant les modalités définies dans le CCAP et le PGCSPS.

Les dépenses afférentes au compte prorata seront comprises dans l'offre de chaque entreprise et réglées directement à l'entreprise gestionnaire du compte prorata.

Le Gros Œuvre sera chargé de cette gestion et proposera aux autres entreprises une convention de

Compte Prorata avant le démarrage des travaux. Deux commissaires aux comptes seront nommés pour superviser les dépenses communes de chantier pendant toute la durée des travaux.

En fin de travaux le Gros Œuvre transmettra à chaque entreprise, une récapitulation générale détaillée des dépenses communes de chantier, accompagné des copies des factures ainsi que d'un tableau de répartition des paiements pour chaque entreprise.

1.6 HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au Code du travail, 4e partie : Santé et sécurité au travail (partie législative créée par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créée par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifié et complété.

1.7 SECURITE - PROTECTION DE LA SANTE.

L'entreprise titulaire du présent lot doit prévoir dans son prix forfaitaire toutes les prestations et ouvrages annexes nécessaires en matière de sécurité et de protection de la santé, conformément à la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 aux décrets d'application n° 94-1159 du 26/12/1994, 95-543 du 04/05/1995 et aux lettres ministérielles de documentations et informations complémentaires ultérieures parues au Journal Officiel. L'entrepreneur aura à établir et à respecter un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- Respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- Rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- Participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- Respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- Respecter les obligations issues de la 4e partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- Viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

1.8 PRESCRIPTIONS DIVERSES

La qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages doit répondre aux caractéristiques et conditions contenues dans les textes normatifs et réglementaires français applicables à la construction, à la date de signature des marchés, ainsi que dans les documents suivants (liste non exhaustive) :

- Les Cahiers des Clauses Techniques D.T.U. et Cahiers des Clauses Spéciales qui les accompagnent ainsi que les règles de calculs D.T.U. applicables aux travaux, et notamment les Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites dénommés B.A.E.L.
- Tous ces textes parus lors de l'appel d'offres, imposés ou non par voie réglementaire sont applicables au présent marché, qu'ils soient rappelés ou non ci-après.
- Les Normes Françaises de l'A.F.N.O.R. définissant les différents composants des ouvrages.
- Les avis techniques formulés par le C.S.T.B.

Les matériaux, éléments, ensembles ou procédés non traditionnels envisagés doivent satisfaire aux prescriptions des agréments ou avis techniques favorables, délivrés par le C.S.T.B. et acceptés par la

Commission technique des polices individuelles de base en tenant compte des restrictions apportées par cette dernière.

Les matériaux ne bénéficiant pas d'un avis technique du C.S.T.B. doivent avoir fait l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique : ils doivent en outre bénéficier d'une police particulière d'assurance dont l'attestation est à fournir au Maître d'œuvre et au Maître de l'Ouvrage.

Les règles ou recommandations professionnelles formulées par les fabricants ou les organisations professionnelles.

- L'entrepreneur se référera également à la liste des fournisseurs et produits agréés par le Maître d'Ouvrage jointe en annexe au présent appel d'offres.
- L'étude géotechnique.
- Le plan Géomètre et les relevés d'héberges.
- La notice de sécurité et la notice d'accessibilité handicapés
- Le Plan Général de Coordination du Coordonnateur SPS.
- L'arrêté du Permis de Construire et ses attendus.
- Etude et notice thermique.
- Réglementation de sécurité.
- Dallages.
- Règlement sanitaire départemental.

1.9 NORMES ET REGLEMENTATIONS.

L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

Selon les D.T.U. et particulièrement les numéros :

- 11.1 - Sondage des sols de fondations
- 12 - Terrassement pour le bâtiment
- 13.3 - Dallages béton
- 13.11 - Fondations superficielles
- NF P 11-221-1 -Travaux de cuvelage - Cahier des clauses techniques.
- NF P 10-203-1 - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Cahier des clauses techniques.
- NF P 18-201 - Exécution des travaux en béton - Cahier des clauses techniques.
- NF P 18-201-A1 - Exécution des travaux en béton - Additif n°1 au cahier des clauses techniques.
- NF P 10-210-1 - Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grande dimension du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Cahier des charges.
- NF P 18-210 - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques.
- 20 - Maçonnerie, béton armé
- 21 - Exécution des travaux en béton. Dosage en ciment prédéfini, DTU 21, § 4.5.
- 23.2 - Bétons caverneux (et 23.3)
- 25.1 - Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- 60.32 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (descentes E.P)
- 60.33 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (eaux usées)

Selon les règles de calcul du D.T.U. et particulièrement :

- Les règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie
- Les règles pour le calcul des fondations superficielles,
- Les règles N.V 84 et N.65
- Les règles B.A.E.L. 91 et B.P.E.L. 91, l'utilisation de l'EUROCODE 2 sera possible.
- L'EUROCODE 8 : Conception en zone sismique.

Selon les normes diverses et plus particulièrement :

- Les spécifications de l'A.D.E.T.S. pour les treillis soudés
- Le label N.F. V.P. pour les ciments qui devront en être titulaires
- L'EURONORME pour les produits sidérurgiques,

Selon les normes N.F. et notamment :

- N.F.P. 06-001 et 06-004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges, l'utilisation de l'EURO CODE 1 sera possible.
- N.F.X. 10-011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques
- N.F.X. 40-001 - Protection (terminologie).
- N.F.P. 14 et définitions - N.F.P. 14.101 – Aggloméré
- N.F.P. 15.300 et additifs -N.F.P. 15.301 -Liants hydrauliques
- N.F.P. 16 – Canalisations
- N.F.P. 18 et N.F.P. 18.301 - Bétons – granulats
- N.F.P. 85-102/304 - Joints N.F.P. 301 – Escaliers
- N.F.A. 35.015 - Aciers doux
- N.F.P. 35.016 - Aciers H.A.
- N.F.P. 61 302 à 341 - Carrelages - dallages.

Selon les normes européennes et notamment :

- NF EN 206-1 - Béton de structure qui remplace la norme NFP 18-305 - Béton prêt à l'emploi.
- BPS - Béton à Propriétés Spécifiées (qui remplacent les BCN).
- BCP - Béton à Composition Prescrite (qui remplacent les BCS).

Les classes d'exposition courantes :

- X0 - Béton non armé ne subissant aucune agression.
- XC1 - Béton armé sec (faible humidité de l'air ambiant).
- XC2 - Béton armé humidité rarement sec (un grand nombre de fondations).
- XC3 - Béton armé humidité modéré (humidité de l'air ambiant moyenne ou élevée).
- XC4 - Béton armé alternance d'humidité et de séchage.

Béton non protégé soumis à des cycles gel/dégel :

- XF1 - Zone de gel faible ou modéré.
- XF2 - Zone de gel faible ou modéré + sels de déverglaçage.
- XF3 - Zone de gel sévère.
- XF4 - Zone de gel sévère faible + sels de déverglaçage.

Et selon :

- Les fascicules de l'U.N.M. édités par la Fédération du Bâtiment
- Avis Techniques du C.S.T.B.
- Les notices publiées par le C.S.T.B.
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Équipement

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement :

- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.
- Les recommandations pour le calcul du comportement au feu de structures en Béton Armé
- Les règlements Sécurité Incendie
- Les conclusions du rapport de la commission de sécurité.

1.10 REUNIONS DE CHANTIER.

Le maître d'œuvre organisera une réunion hebdomadaire de chantier. En fin de travaux ou pour un problème particulier, le maître d'œuvre pourra exiger aux entreprises de participer à des réunions supplémentaires.

1.11 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Tous les ouvrages, définis dans le présent descriptif ou portés sur les plans, seront réputés livrés complètement achevés selon les Normes et Règlements en vigueur en parfait état de fonctionnement et raccordés par l'Entreprise à toutes leurs extrémités.

Les travaux comprennent tous les parties de gros œuvre non pris par le lot VRD, ainsi que la fourniture à pied d'œuvre et la pose ou la mise en œuvre des matériaux et fournitures diverses.

A titre indicatif et non exhaustif, les travaux comprennent :

Voir tableau du lot VRD article 01.1.2 consistance des travaux, de plus comprenant :

Nature	A la charge du présent lot	Autre
1. INSTALLATION DE CHANTIER & SERVICE GÉNÉRAUX		
➤ Panneau de chantier 1200 x 3000 mm	X	
➤ Constat d'huissier des parties extérieures au chantier	X	
➤ Installation de chantier : Clôture de chantier, la fermeture du chantier, etc.	X	
➤ Gestion du compte prorata, mise en place d'une convention	X	
➤ Entretien des voies sur la durée du chantier au stade exécution bâtiment, évacuation des déchets, cabanes de chantier (respect de directive suivant code du travail, etc.), frais divers gestion des dépenses liés au chantier et des divers lots sur le site, dans la limite explicitée lors de la réunion préparatoire, etc....	À la charge des lots du bâtiment Sous compte prorata Mise en place lors de la réunion préparatoire	
➤ Les déclarations et contacts avant travaux avec les Services Techniques de la commune et des divers concessionnaires (E.D.F., G.D.F., France Télécom, etc..)	DICT	DT : Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre
➤ Implantation des ouvrages et alignement – traits de niveau	X	
➤ Moyen de levage et engins de manutention	X	

Nature	A la charge du présent lot	Autre
➤ Autorisation de voirie et frais administratifs divers pour réalisation des travaux et évacuation des gravoirs et divers de son lot	X	
➤ Etude structurelle et plans d'exécution chantier, note de calculs, récolte des informations manquantes non fournies par le maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre pour parfaite exécution des travaux, étude complémentaire géotechnique. (Tenue du sol et autres)	X	
➤ La fourniture des plans après exécution, et réalisés sur Autocad avec fourniture sur support informatique des fichiers DWG et PDF. En 3 exemplaires	X	

2. TERRASSEMENT COMPLEMENTAIRE HORS VRD

➤ Terrassements complémentaires, pour les fondations et tous les ouvrages encaissés	X	
➤ Démolitions intérieures pour l'adaptation des ouvrages existants	X	
➤ Evacuation des déblais à la décharge publique	X	

3. FONDATIONS

➤ Fondations diverses, béton, semelles isolées en béton armé, suivant étude géotechnique, y compris ensemble des frais divers	X	
➤ Reprises en sous-œuvre	X	

4. RESEAUX EN INFRASTRUCTURE

4.1. RESEAU DES EAUX USEES,

➤ Installation et mise en œuvre des réseaux intérieure au bâtiment,	X	
➤ Le raccordement laissé en attente par le VRD	X	

4.2. RESEAU DES EAUX PLUVIALES

➤ Installation et mise en œuvre des réseaux intérieure au bâtiment,	X	
➤ Le raccordement sur le regard laissé en attente par le VRD y/c les raccordements des drains périphériques éventuels et le réseau des eaux pluviales sortant du bâtiment	X	

4.3. RESEAU DIVERS

➤ Mise en œuvre des liaisons sous fourreaux aiguillée pour les lots techniques	X Dans les limites des lots techniques et du VRD	Mise en place des câbles et autres à la charge des lots techniques
➤ Reprise du réseau d'adduction d'eau	X Dans les limites des lots techniques et du VRD	

5. OUVRAGE D'INFRASTRUCTURE

➤ Longrines préfabriquées ou coulées sur site	X	
---	---	--

6. PLANCHER SUR VS ET DALLAGE DIVERS

➤ Mise en place des poutrelles et entrevous, accrochage des réseaux en VS suivant DTU	X	
➤ Mise en place de courette de ventilation du VS		
➤ Traitement des parois enterrées	X	
➤ Mise en place d'une drain périmétrique (optionnel)	X	
➤ Réservations en plancher bas	X	
➤ Intégration des reprises des charges des appareillages techniques pour les planchers bas et divers	X	<u>Recueil des informations et mise en œuvre</u>
➤ Réalisation de dalle pour support du groupe clim.	X	

7. SUPERSTRUCTURES

➤ Mise en place de l'anti termite	X	
➤ Elévation maçonnée du type brique isolante à coller	X	
➤ Intégration des éléments divers dans la structure par élément de même composition que la structurer, linteau, chainage, poteux, poutre, etc.	X	
➤ Poutres béton armées, renforts noyés, consoles, linteaux intérieurs	X	
➤ Intégration des points accroche et réservation du lot charpente	X	Fourniture des pièces par le lot charpente couverture
➤ Intégration des menuiseries dans la structure et réservation, réalisation des bandes d'appuis, etc...	X	Fourniture des contraintes du lot menuiserie extérieure
➤ Intégration des éléments demandée par les lots technique	X	Dans la période de préparation et suivant les autres pièces écrites

8. TRAVAUX MACONNERIE ET DIVERS

➤ Prestation de rebouchage après passage des lots techniques	X	
➤ Pénétration	X	
➤ Percements	X	
➤ Réservations	X	
➤ Calfeutrement des ouvertures	X	
➤ Protection mécanique et regards	X	
➤ Percements	X	
➤ Seuils	X	
➤ Appui de fenêtre	X	
➤ Intégration de tout élément pour la structure et pour les lots techniques	X	

1.12 IMPLANTATION ET ALIGNEMENTS

Le titulaire du présent lot doit l'implantation de ses ouvrages à partir des repères d'implantation généraux.

1.13 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

Se reporter au C.C.A.P et C.C.T.P. "Généralités".

1.14 DONNE D'ORDRES GEOLOGIQUES – HYDROLOGIQUE – GEOTECHNIQUES ET CLIMATIQUES

1.14.0 RECONNAISSANCE DE SOL

Une étude de sols et une reconnaissance de sols et fondation en places de type **G2 AVP** a été réalisées par la société **ST2D (BRENS)**.

1.14.1 ZONES CLIMATIQUES

L'entrepreneur tient compte, dans ses calculs, des ouvertures projetées et des phases intermédiaires de montage si elles entraînent des efforts supplémentaires par rapport à l'ouvrage en phase finale.

Les conditions d'exposition climatiques sont :

1.14.1.1 LIEUX DE TRAVAUX

Voir les prescriptions communes

1.14.2 ZONE SISMIQUE

Suivant les règles EC8 et les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, le site est classé en zone de sismicité 1 dite faible.

Disposition constructives sismiques ne sont pas applicables.

1.14.3 PLUIE

L'intensité maximale des précipitations prise en compte dans le calcul des noues et descentes d'eaux est égale à 3 l/mn par m² de surface couverte en projection horizontale. Le risque d'accumulations sur la toiture sera pris en compte conformément à la norme NFP 06.001 et au DTU 43.3 (notamment annexe H).

1.14.4 EXIGENCES ACOUSTIQUES

L'entrepreneur devra respecter la réglementation en vigueur et les prescriptions acoustiques fournies dans le dossier.

1.15 VARIANTE

Aucune variante, qui, donc par définition, apporte des modifications de quelques natures qu'elles soient, aux spécifications et caractéristiques architecturales et techniques du projet défini par le dossier Marché, n'est admise.

Si l'entreprise souhaite toutefois proposer des solutions plus économiques, elle doit remplir fournir une note explicative

1.15.0 TECHNIQUE PROTEGEE PAR RAPPORT

L'Entrepreneur prend à sa charge les éventuels frais et redevances pour l'utilisation des brevets, de modèles, de marques, de licences, de dessins, de dénominations ou autres droits protégés, etc. qu'il serait amené à utiliser, même si ceux-ci sont imposés dans son marché et il ne peut pas se retourner vers le Maître de l'Ouvrage en cas de réclamation.

1.15.1 MATERIAUX ET MISE EN ŒUVRE NON TRADITIONNELS

L'entrepreneur devra fournir un avis technique du C.S.T.B. (pour les matériaux et mises en œuvre non traditionnels) ou des assurances particulières dans le cadre de la garantie décennale. L'Entrepreneur est tenu de fournir les attestations correspondantes dès le début du délai de préparation.

Dans le cas où une technologie particulière ne possédant pas d'avis technique serait proposée, le Maître d'Ouvrage, la Maîtrise d'œuvre et le Contrôleur technique demanderont à l'entreprise de faire établir une procédure ATEX (Appréciation Technique Expérimentale).

1.16 PERCEMENTS, RESERVATIONS, TREMIES

L'entrepreneur doit toutes les réservations dans les murs ou les dallages, feuillures, percements nécessaires, incorporations de toutes dimensions, demandées par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution, et selon les plans de détail fourni par eux ainsi que le scellement d'ouvrages et pièces fournies par les autres corps d'état.

Si ces percements s'avéraient, aux yeux de l'entrepreneur de ce lot, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité des ouvrages, ils en informeront le maître d'œuvre, le bureau de contrôle.

Dans les cloisons, chaque lot doit ses propres réservations et calfeutremments de même classement que la cloison traversée.

Les réservations transmises tardivement par les autres entreprises seront réalisées par ces dernières en accord avec l'entreprise de GO, le BET béton et le bureau de contrôle.

1.17 QUALITE DES MORTIERS ET BETONS

La qualité et la provenance des liants et des agrégats devront recevoir l'avis de l'organisme de contrôle.

L'entrepreneur de ce lot a la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journalièrement de l'humidité des agrégats.

L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord du bureau de contrôle.

Lors de leur mise en œuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de variation de la température sera limitée à 20°C/heure.

L'écart de température entre 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

La Norme P 18-305 - béton prêt à l'emploi sera respecté notamment en ce qui concerne :

- La prise en compte systématique de la durabilité en complément de la résistance mécanique compte tenu des conditions d'exposition du béton au milieu ambiant
- La classe d'environnement de l'ouvrage devra être spécifiée à la commande ainsi que le type de béton :
- Armé (BA)
- Non armé (NA)
- Précontraint (BP)

1.18 PRESCRIPTIONS SUR LES BETONS

Fabrication et mise en œuvre des bétons

1. Matériaux entrant la composition des bétons

➤ Ciments

Les ciments devront satisfaire aux prescriptions des normes EN 197-1 et 2 Compositions, spécifications et critères de conformité des ciments courants.

Ainsi qu'aux normes NF EN 196 - 1, 2, 3, 5, 6, 7 - NF P 15431, 433 relatives aux essais, Etc...

➤ Granulats pour béton

Ils devront satisfaire aux conditions des normes XP P 18545 Granulats

- NF EN 12620 - Granulats pour béton
- NF EN 13 055-1 Granulats légers

Ainsi que toutes les normes liées aux essais.

➤ Adjuvants

Ils répondront aux caractéristiques des normes NF EN 934-2, 3 et 4 Adjuvants pour bétons

➤ Eau de gâchage

Ils répondront aux caractéristiques de la norme NF EN 1008

2. Composition et destination des bétons

La composition et la destination des bétons pour la présente opération telle que fixée dans la norme EN 2066-1 répondront à 5 familles principales selon les classes d'exposition :

Tableau des classements d'exposition des bétons selon la norme NF EN 206/CN

Classe d'exposition	Description de l'environnement	Béton concerné
XO	Aucun risque de corrosion ni d'attaque (gel/dégel, abrasion, attaque chimique)	Béton non armé ou béton armé en environnement très sec
XC	Corrosion induite par carbonatation	Béton contenant des armatures ou des pièces métalliques noyées exposé à l'air et à l'humidité
XC1	Sec ou humide en permanence	
XC2	Humide, rarement sec	
XC3	Humide modérée	
XC4	Alternance d'humidité et de séchage	
XD	Corrosion par des chlorures d'une origine autre que marine	Béton contenant des armatures ou des pièces métalliques noyées soumis au contact d'une eau ayant une origine autre que marine contenant des chlorures, y compris des sels de déverglaçages
XD1	Humidité modérée	
XD2	Humide, rarement sec	
XD3	Alternance d'humidité et de séchage	
XS	Corrosion par des chlorures d'origine marine	Béton contenant des armatures ou des pièces métalliques noyées soumises au contact des chlorures présents dans l'eau mer ou à l'action de l'air véhiculant du sel marin
XS1	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer	
XS2	Immergé en permanence	
XS3	Zone de marnage, zone soumise à des projections ou des embruns	
XF	Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage	Béton soumis à une attaque significative due à des cycles gel/dégel alors qu'il est mouillé
XF1	Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage	
XF2	Saturation modérée en eau avec agent de déverglaçage	
XF3	Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage	

	XF4	Forte saturation en eau avec agent de déverglaçage	
XA		Attaques chimiques	
	XA1	Environnement à faible agressivité chimique	Béton exposé aux attaques chimiques se produisant dans les sols naturels, les eaux de surface et / les eaux souterraines
	XA2	Environnement d'agressivité chimique modérée	
	XA3	Environnement à forte agressivité chimique	

Ceci concerne essentiellement les surfaces horizontales de béton exposées à la pluie et au gel, (cas des rampes et dallages extérieurs non protégés)

1.19 PRESCRIPTION SUR LES ACIERS

Les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques.

Elles seront soit de la catégorie des aciers dits "lisses", soit des aciers dit à "haute adhérence".

Leur façonnage, leur mise en place et leur maintien dans le béton seront conformes aux règles de l'Art et répondront aux définitions des documents techniques.

Les ratios d'acier mentionnés dans le C.C.T.P, sont donnés à titre indicatif pour une exécution traditionnelle des ouvrages concernés.

Fabrication et mise en œuvre des armatures

Aciers

Ils doivent répondre aux spécifications du D.T.U 21 et en particulier :

- Norme NF A 35-015

Armatures pour béton armé - ronds lisses

- Norme NF A 35-016

Armatures pour béton armé - barres et fil machine à haute adhérence

- Norme NF A 35-021

Fils tréfilés lisses destinés à la fabrication de treillis soudés

- Norme NF A 35-022

Armatures pour béton armé - treillis soudés - généralités et prescriptions

Pour les treillis soudés, les fiches d'homologation des fournisseurs devront garantir des caractéristiques conformes à celles définies au BAEL 99 et de la norme NF A 35.022

- Norme NF A 35-024

Relative aux aciers pour béton - treillis de peau (dalles de répartition, dallages et voiles non armés)

Éléments constructifs.

De plus, les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la « commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé ».

Les aciers seront de 3 types :

- Aciers doux Fe E 22,
- Aciers HA Fe E 500,
- Treillis soudés, à livrer en panneaux exclusivement

Les prestations comprendront également :

- Leur positionnement dans les ouvrages en béton selon les prescriptions du D.T.U
- Les aciers en attente
- La protection systématique des aciers en attente par capuchon rouge ou crossage
- Les coupes, chutes et ligatures
- Les aciers de montage et de transport
- L'adaptation des ferraillements autour des réservations
- Le dégagement des armatures en attente et le rebouchage du béton repiqué avec finition appropriée identique au parement de l'ouvrage
- Le scellement d'aciers complémentaires à l'aide d'un mortier spécial additionné de résines au cas où les aciers en attente ne pourrait pas être positionnés avec précision.

1.20 PRESCRIPTIONS SUR LES COFFRAGES.

Les coffrages seront étudiés de façon à obtenir des parements appartenant aux catégories suivantes :

- Indifférent
- Rugueux
- Lisse

Suivant leurs destinations précisées dans les articles suivants.

Parement de classe I (indifférente).

Parements bruts de décoffrage pour faces cachées ou à enduire, dont l'aspect de surface est indifférent. Pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèvres devront être enlevées et les manques de matière rebouchés.

Parement de classe R (rugueux).

Parements servant de support à un enduit au ciment ou au plâtre. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèvres enlevées et manque de matière rebouchée. L'aptitude du parement au bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité, qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface tel que piquage, utilisation d'une toile de jute, etc...

Parement de classe L (lisse).

Parement servant généralement de support à un revêtement mince. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface lisse, à balèvres enlevées et ragrées, dont le bullage n'implique qu'une consommation normale d'enduit dit de débullage et dont les flèches locales ne peuvent être supérieures à 1 mm sous une règle de 20 cm.

La consommation d'enduit de débullage est normale s'il suffit d'employer un produit d'enduit filmogène sur une épaisseur moyenne de l'ordre de 2 mm (soit à raison de moins de 0,6 kg au m²), cette préparation étant nécessaire et suffisante dans le cas d'une prestation minimale.

Dans le cas de parements plans verticaux, la flèche générale ne peut être supérieure à 2 cm sous une règle de 2.00 m.

1.21 COFFRAGES ET ETAIEMENTS

Le choix du type de coffrage est laissé à l'initiative de l'entreprise, sous réserve du respect des parements définis aux C.C.T.G. et au présent document. La résistance mécanique des coffrages doit répondre aux spécifications de l'article 3.32 du D.T.U. 23.1.

Pour les parements destinés à être apparents, il est fait usage de coffrage métallique ou en contreplaqué bakélite.

Le calepinage des coffrages sera à soumettre, pour validation préalable, au maître d'œuvre (trous de banches, joints de reprise, finition des cônes, etc.).

Les éléments de coffrage de grandes dimensions doivent être équipés des dispositifs (passerelles, béquilles, etc.), nécessaires à la sécurité de la main d'œuvre.

L'étanchéité des coffrages est assurée au moyen de cordons de matériaux mousse.

Les produits de démoulage utilisés ne doivent pas laisser de trace notable sur les parements de béton.

Dans le cas de parement soigné, les produits de démoulage ne doivent pas modifier la teinte du ciment.

Nota important :

L'entreprise du présent lot doit informer l'entreprise chargée des traitements de surface pour s'assurer de la compatibilité des différents produits.

1.22 RECEPTION CONTRADICTOIRE

Il sera prévu entre le présent lot Gros Œuvre et le lot Charpente Lamellé Collé une réception contradictoire des appuis de charpente, en présence du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

01.0 17 Essais à la charge de l'entreprise

L'entreprise titulaire du présent lot devra tous les essais nécessaires et sera tenue de transmettre ses résultats d'auto-contrôles au maître d'œuvre et au bureau de contrôle qui se réservent le droit, en cas d'insuffisance des résultats et sans que l'entreprise puisse prétendre à indemnisation ou prolongation de délais, de faire procéder à tout essai complémentaire, reprise et réfection de tout ou partie d'ouvrages litigieux.

L'entreprise devra procéder à sa charge à tous les essais complémentaires que le maître d'œuvre et le bureau de contrôle jugeront nécessaires, notamment en cas de doute ou de problème sur la qualité de l'exécution des travaux.

1.23 ECHAFAUDAGES – LEVAGE – MANUTENTIONS

Voir les documents Hygiène - Sécurité / Organisation de chantier.

1.23.0 ECHAFAUDAGE

Il est rappelé à l'entrepreneur qu'il doit tous les échafaudages nécessaires à l'ensemble de ses travaux, y compris double transport, montage, location, dépose. Il doit également tous les moyens de levage et manutentions nécessaires à ses travaux. Les échafaudages de service à éléments préfabriqués sont dimensionnés suivant les normes NF HD 1000 et NF P 93 502 de Décembre 1988.

1.23.1 FILET DE SECURITE

Pour les filets de sécurité au montage, il doit respecter les normes suivantes :

- NF P 93.311 Mars 1987 Filets de sécurité en textiles à base de polymères synthétiques - Caractéristiques - Essais.
- NF P 93.312 Février 1987 Filets de sécurité - Supports
- NF S 71.020 Juillet 1978 Equipements individuels de protection contre les chutes.

1.23.2 ELINGUES

Le matériel de manutention doit être compatible avec les dispositifs de manutention incorporés aux éléments à soulever.

En particulier si ces dispositifs consistent en des boucles confectionnées à partir de rond à béton, le crochet doit être tel que le rayon de courbure de sa section, au contact de la boucle, soit compris entre 0,30 et 0,50 fois le diamètre intérieur de la boucle.

L'angle entre les élingues ne doit pas être supérieur à celui qui a été pris en compte pour le dimensionnement des dispositifs de manutention.

Des dispositifs spéciaux doivent être utilisés pour éviter que l'angle formé, dans le plan des boucles de levage, par l'axe de celles-ci et l'élingue soit supérieur à 45°.

S'il existe plus de deux points de manutention par panneau, on doit utiliser un dispositif de levage permettant que l'on connaisse la répartition des efforts entre les points de manutention.

1.23.3 GRUE

L'installation des grues à tour doit être conforme à la réglementation en vigueur dont la recommandation adoptée le 15 novembre 1995 par le Comité technique National de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie pour la prévention du risque de renversement des grues à tour sous l'effet du vent. De plus, le site étant une zone à risque de foudre, la ou les grues doivent être mises à terre par circuit séparé.

Aussi, pour l'installation des grues : respect des textes, dont en particulier, la circulaire du 9 juillet 1987 "Mesures particulières de sécurité dans le cas d'installation des grues à tour dans les zones d'action interface".

Les grues doivent être équipées de toutes les signalisations imposées par les Services de la navigation aérienne.

1.24 OUVRAGE EXTERIEUR ET RESEAUX

L'entrepreneur fait son affaire de l'obtention des accords des services intéressés sur ses plans d'exécution.

Un plan de recolement complet et coté des ouvrages existants concernés est établi et fourni par l'entrepreneur du présent lot ; de plus, ces ouvrages existants sont nécessairement reportés sur les plans d'exécution.

1.25 ETUDES D'EXECUTION

L'Entrepreneur doit l'ensemble des études, des calculs et des plans nécessaires à l'exécution des travaux en respectant les dispositions du projet et les objectifs fixés par les pièces écrites et plans du présent marché. Aucun plan n'est dû par la Maîtrise d'œuvre après la mise au point du marché.

L'Entrepreneur tient compte des contraintes réglementaires relatives à la stabilité au feu des ouvrages, à l'isolation acoustique et à l'isolation thermique. Ces contraintes réglementaires sont complétées par les diverses prescriptions définies dans le présent C.C.T.P.

Toutes variations d'une dimension d'un plancher devront donc faire l'objet d'une approbation du Maître d'œuvre.

Les plans et notes de calculs sont soumis au Contrôleur technique et au Maître d'œuvre suivant la procédure décrite dans le C.C.A.P.

L'Entrepreneur doit se conformer sans augmentation de prix, aux rectifications que le Maître d'œuvre et le Contrôleur technique jugent utile d'apporter aux plans, tant sur le plan technique qu'esthétique dans les limites des documents contractuels.

Pour les canalisations, l'Entrepreneur doit effectuer sous son entière responsabilité, tous les calculs de sections et pentes, conformément aux normes et règlements en vigueur et aux indications des plans du DCE. Les plans d'exécution doivent faire apparaître les appareils de raccordement, le diamètre des canalisations, les regards, leurs fils d'eau et la nature des différents accessoires.

1.25.0 HYPOTHESE DE CALCULS

1.25.0.1 CHARGES PERMANENTES ET D'EXPLOITATION

Classification du bâtiment : type ERP W (bâtiment administratif) de 5° catégorie

1.25.0.1.1 CHARGES PERMANENTES

Hors poids propre des ossatures et éléments porteurs.

Les charges sont données à titre indicatif, l'entrepreneur devra prendre en considération les charges réelles en fonction des caractéristiques des produits choisis par les autres lots (bardage, couverture, faux plafond ...)

1.25.0.1.2 SURCHARGES D'EXPLOITATION

1.25.0.1.2.1 SURFACIQUES DES LOCAUX :

Elles sont au minimum égales à celles données par la norme NF EN 1991-1-1 et par les valeurs indiquées dans la norme NF P 06.001.

Les valeurs indiquées ci-après sont des valeurs moyennes, s'appliquant pour les zones courantes et n'ont qu'un caractère indicatif. Elles n'excluent pas des concentrations locales de charges à prendre en compte au présent lot.

1.25.0.2 TEMPERATURE

Variations de température par rapport au jour de mise en œuvre (les chiffres ci-dessous sont les sommes de variations été/hiver et jour/nuit) :

- Ouvrages extérieurs : -30, +40 degrés Celsius
- Ouvrages "intérieurs" : -15, +20 degrés Celsius

Part courte durée (jour/nuit) des valeurs ci-dessus :

- Ouvrages extérieurs : -10, +10 degrés Celsius
- Ouvrages "intérieurs" : -5, +5 degrés Celsius

Distance entre joints de dilatation prise en compte est inférieure à 30 m Les effets de la température et du retrait ne sont pas à prendre en compte. Aucune précaution particulière n'est considérée. = 30 à 35 dans l'Est, les Alpes et le Massif Central]

1.25.0.3 CHARGES EN PERIPHERIE DES OUVRAGES

Là où ils n'auront pas été terrassés ni remaniés, les terrains naturels seront pris avec leurs coefficients de terrains en place indiqués dans le rapport de sols.

Ailleurs, les terrains en contact des ouvrages enterrés seront considérés comme des remblais sans cohésion avec un angle de frottement interne de 30°.

1.25.0.4 CHARGES DUES A LA NAPPE PHREATIQUE

Elles seront considérées dans leurs valeurs les plus défavorables, conformément au DTU 14.1, au à l'eurocode 7, aux normes en vigueur et au rapport établi par le Bureau d'Etudes géotechniques.

1.25.1 CONSISTANCE DES ETUDES

Autant que de besoin, l'Entrepreneur produit ses notes de calculs sur demande du Maître d'œuvre ou du Contrôleur technique.

L'Entrepreneur doit toutes les études nécessaires à l'établissement :

- Des descentes de charge générales et locales,
- Des études de stabilité générales et locales,
- Des plans de coffrage et d'armatures des ouvrages,
- Des notes de calculs,
- Des notes de phasage,
- Des méthodes d'exécution,
- Et en général de tous les autres documents nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Les calculs doivent préciser notamment :

- Les sollicitations dans les poutres, poteaux, voiles, poutrelles et planchers avec justification des sections de béton et d'acier
- Les sollicitations dans les étalements de coffrage pour tous les éléments d'une hauteur supérieure à 5 m,
- Les flèches dues au poids propre de la structure, aux charges permanentes, aux charges d'exploitation,
- Les contre-flèches nécessaires pour qu'après fluage la flèche résiduelle soit nulle sous le poids propre et les charges permanentes,
- Les sollicitations dans les balcons dues aux vibrations, aux mouvements de foule.

1.25.2 PLANS D'EXECUTION

1.25.2.1 PLANS NORMAUX

Les notes de calculs doivent être accompagnées des plans d'exécution à une échelle suffisante (1/50ème au minimum) et en tous les cas en adéquation avec les contraintes imposées par la cellule de synthèse.

Ces plans d'exécution doivent être cotés et comportent toutes les réservations. Toutes les élévations des voiles comportant des réservations doivent être produites.

Sur chaque plan de coffrage doivent apparaître les renseignements concernant notamment :

- Les caractéristiques, du béton et du ciment, utilisés
- L'aspect des coffrages,
- Le zonage des charges d'équipement et d'exploitation,
- La résistance au feu des structures,
- Les numéros des plans de coupes et détails qui concernent le plan.

En cas de modification, le plan doit faire l'objet d'une nouvelle diffusion avec un nouvel indice et la modification doit être clairement indiquée sur le plan. En fin de chantier, l'Entrepreneur doit la production de tous les plans de recollement, conformément au C.C.A.P.

1.25.2.2 PLANS D'ELEMENTS PREFABRIQUES

La pose et l'exécution font l'objet de plans et documents suffisants pour définir entièrement les dispositions constructives à réaliser. Ils portent la marque commerciale du procédé et le nom du ou des centres de production.

Pour ce qui est lié à la conception et à la réalisation, doivent apparaître :

- Les données figurant dans les Documents Particuliers de l'ouvrage (documents techniques nécessaires à la réalisation de l'ouvrage, rappelant notamment les hypothèses prises en compte dans les calculs) ;
- La définition des éléments avec leur repérage et leur implantation ;
- Les conditions de manutention et de levage ;
- Les conditions de stockage ;
- Les conditions d'étalement éventuel ;
- Les conditions à respecter pour les appuis, ancrages, liaisons et continuités, notamment en ce qui concerne les armatures, qu'elles sortent en attente ou qu'elles soient à placer en œuvre ;
- Et, d'une façon générale, toutes les indications que le présent texte oblige à faire figurer sur les documents de pose et d'exécution.

1.25.3 CALCULS AUTOMATIQUES PRODUITS PAR L'ENTREPRENEUR

Au cas où l'Entrepreneur établit, par des moyens de calcul automatique, tout ou partie des calculs qui lui incombent, il joint une notice indiquant de façon complète les hypothèses de base des calculs, leurs processus, les formules employées et les notations.

Les "sorties" de tout programme de calcul utilisé doivent être suffisamment nombreuses et comporter outre les données particulières du calcul, assez de résultats intermédiaires pour que les options tant techniques que logiques soient mises en évidence et quelles fractions de calcul, comprises entre deux options consécutives, puissent être isolées en vue d'une éventuelle vérification.

Sur demande du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur lui fournit tout autre résultat intermédiaire du calcul qu'il estime utile ; au cas où la note de calcul automatique est très volumineuse, l'Entrepreneur fournit également un extrait faisant apparaître les résultats déterminants du dimensionnement proposé.

Sur demande du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur devra réaliser, dans le cadre de son marché, des calculs automatiques sur des cas types qui lui seront présentés, dans le but de comparaison avec des calculs réalisés par d'autres moyens.

Le Maître d'œuvre peut compléter manuellement toute note de calcul automatique incomplète, et ce à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

Les notes de calcul commencent par un premier chapitre appelé "hypothèses, mode opératoire et phasage". Ce chapitre comprend le rappel de toutes les hypothèses nécessaires au calcul, le mode opératoire, le phasage et les formules employées. Dans le cas où l'Entrepreneur utilise des abaques, il doit joindre à sa note de calcul un exemplaire de ces abaques avec les modes d'emploi détaillés.

Les plans d'exécution doivent être mis à jour par l'Entrepreneur et approuvés par le Maître d'œuvre, avant tout début de réalisation des travaux.

1.26 CONTROLE - QUALITE

Le "Contrôle-Qualité" recouvre l'ensemble des dispositions que l'entrepreneur prévoit de mettre en œuvre dans le cadre de son marché pour garantir, contrôler et prouver la qualité de ses prestations.

Le contrôle interne est effectué par une cellule de l'Entreprise présente en permanence sur le chantier.

Le contrôle externe est effectué par soit :

- Des organismes externes choisis par le Maître d'œuvre (géomètre, laboratoire...),
- Des organismes externes proposés par l'Entreprise (Essais de béton...),
- Le service central qualité de l'Entreprise extérieur en chantier.

Sont seulement indiquées ci-après :

- La liste minimale et non exhaustive, sous forme de tableau, des prestations et ouvrages généraux ou particuliers, devant faire l'objet, de la part de l'entrepreneur, d'un contrôle renforcé, avec répartition du contrôle interne et du contrôle externe, tous deux à la charge de l'Entrepreneur.
- La liste minimale et non exhaustive, des notes techniques à produire par l'Entrepreneur.

1.26.0 PRESTATIONS ET OUVRAGES GENERAUX OU PARTICULIERS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN CONTROLE RENFORCE PAR L'ENTREPRENEUR DU PRESENT LOT

DESIGNATION	CONTROLEE INTERNE (% DES QUANTITES A CONTROLLER)	CONTROLEE EXTERNE (% DES QUANTITES A CONTROLLER)
Réception fond de fouille	100 %	10 %
Assainissement de la fouille	100 %	10 %
Maintenance des installations	100 % journalier	10 % mensuel
Semelles superficielles		
Qualité de l'assise	100 %	10 %
Ferraillage	100 %	10 %
Bétonnage : essais à la compression d'une série de 3 éprouvettes pour 15 semelles ou 10 m3.	100 %	10 %
Dallages		
• Épaisseur	100 %	10 %
• Pente éventuelle	100 %	10 %
• Calepinage des joints	100 %	10 %
• Siphons de sols	100 %	10 %
Canalisations enterrées		
Nature des conduites	100 %	10 %
Pose		
• Calage	100 %	10 %
• Pente	100 %	10 %
• Protection	100 %	10 %
• Épreuves	100 %	10 %
Ouvrages en béton (mise en œuvre)		
a) Poteaux et voiles :		
• Coffrage		
○ Implantation	100 %	10 %
○ Etanchéité	100 %	10 %
○ Qualité de parement	100 %	10 %
○ Equarrissage	100 %	10 %
○ Aplomb	100 %	10 %
• Ferraillage :		
○ Conformité au plan	100 %	10 %
○ Calage	100 %	10 %
○ Recouvrement	100 %	10 %
• Bétonnage :		
○ Ouvrabilité	100 %	10 %
○ Essais sur série 3 éprouvettes	100 %	10 %
b) Poutres :		
○ Dito poste précédent		
c) Dalles pleines :		
○ Dito poteaux et voiles	100 %	10 %
○ Vérification des pentes	100 %	10 %
Contrôle des ouvrages en béton après décoffrage		
• Nivellement	100 %	10 %
• Implantation : relevés	100 %	10 %
• Planéité	100 %	10 %
• Bullage		
• Aplomb	100 %	10 %
• Uniformités de teintes		
○ Avec mesurage par comparaison visuelle	100 %	10 %
○ Avec bétons-témoins	100 %	10 %

DESIGNATION	CONTROLEE INTERNE (% DES QUANTITES A CONTROLLER)	CONTROLEE EXTERNE (% DES QUANTITES A CONTROLLER)
Approvisionnements		
Aciers :		
• Conformité aux fiches d'homologation	100 %	10 %
• Examen visuel	100 %	10 %
Béton :		
• Examen visuel et du bon de livraison pour les bétons prêts à l'emploi	100 %	10 %
• Fiche de provenance et granulométrie des granulats	100 %	10 %
• Analyse chimique de l'eau	100 %	10 %
• Nature et origine des ciments employés	100 %	10 %
• Nature et origine des adjuvants	100 %	10 %
Gaines et conduits en béton		
• Contrôle équarrissage	100 %	10 %
• Contrôle d'étanchéité par essais	100 %	10 %
Traitement des joints du gros-œuvre		
• Nature	100 %	10 %
• Mise en œuvre	100 %	10 %
Flocages		
• Nature des matériaux	100 %	10 %
• Épaisseur (sondages)	100 %	10 %
• Durcisseur	100 %	10 %
Corbeaux		
• Coffrage	100 %	100 %
• Ferrailage	100 %	100 %
• Calage	100 %	100 %
Appuis spéciaux (glissants, antivibratoires)		
• Nature des matériaux	100 %	10 %
• Mise en œuvre - conformité aux plans	100 %	10 %
• Protection au feu	100 %	10 %
Goujons CRET ou équivalent		
• Goujons CRET ou équivalent	100 %	100 %
Cuvelages		
• Préparation du support	100 %	10 %
• Mise en œuvre	100 %	10 %
• Traitement des points singuliers (Canalisations, joints...)	100 %	10 %
Dalle anti-vibratile		
• Nature	100 %	10 %
• Mise en œuvre	100 %	10 %

1.26.1 NOTE SUR LE CONTROLE DE L'ENROBAGE DES ACIERS

Il sera conforme à l'article 5.12 du DTU n°21.

Le contrôle des enrobages des aciers est prévu de la manière suivante :

- Autocontrôle des dispositifs de calage des armatures (cotes, densité suffisante, arrimage correct),
- Contrôle par sondages de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle des cages d'armatures avant bétonnage. Si ce contrôle fait apparaître un doute, contrôle étendu aux pièces déjà réalisées, aux frais exclusifs de l'Entrepreneur, par tous les moyens appropriés (y compris repiquage éventuel),
- Mise en conformité des pièces présentant le doute, par levée dudit doute ou dispositions complémentaires agréées par le Bureau de Contrôle et le Maître d'œuvre (aux frais de l'Entrepreneur).

1.27 ECHANTILLONS

L'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre les échantillons de tous les matériaux, matériels et accessoires à mettre en œuvre, dans le délai défini par le calendrier des travaux :

- Canalisations par types avec leurs assemblages,
- Matériaux de type drainant,
- Joints de dilatation : différents types selon fonctions et profils d'habillage,
- Appui glissant,
- Siphons,
- Regard en fonte,
- Appui anti-vibratile,
- Avaloirs,
- Tampons de regards (par types),
- Caniveau pour écoulement d'eau et grilles,
- Bordures,
- Dalles de couverture des caniveaux,
- Isolant en fond de coffrage,
- Différents échantillons de béton.

1.28 LIMITES DE PRESTATIONS

En complément du C.C.T.P. "Généralités". D'une façon générale, toutes les prestations réalisées par le présent lot pour d'autres lots doivent être réceptionnées contradictoirement avec le lot concerné.

1.28.0 RESERVATIONS - PERCEMENTS

L'entreprise de gros œuvre a à sa charge un certain nombre de réservations concernant les autres corps d'état (chauffage, sanitaire, électricité, menuiserie, étanchéité, etc....).

Il appartiendra à l'entreprise de gros œuvre de se soucier en temps utile des divers plans de réservations dus par les autres corps d'état.

Toutes les reprises ultérieures seront exécutées par l'entreprise de gros œuvre à la charge des corps d'état secondaires qui n'auraient pas fourni en temps utile leurs plans de réservations.

A la charge des lots techniques

- Les demandes de percements de diamètre supérieur à 10 cm
- Les demandes de réservations dans les ouvrages neufs
- La réalisation des percements de diamètre inférieur à 10 cm

A la charge du lot Gros-Œuvre

- La réalisation des percements de diamètre > à 10 cm
- Les réservations dans les ouvrages neufs.
- La réalisation de tous les rebouchages, scellements et calfeutremments, et ce quelles que soient les dimensions des réservations

1.28.1 AVEC LE LOT V.R.D.

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- Prend possession le moment venu, des fonds de fouilles achevés et livrés par l'entrepreneur du lot Terrassements Généraux, selon les plans du marché avec les tolérances d'exécution suivantes :
 - Plateforme + 0
 - - 5 cm
- Doit tous les travaux de terrassement complémentaire en dessous de ces fonds de fouille, terrassement des fondations.
- Le remblai sous les terrasses
- Est responsable de toutes dégradations que lui-même ou un membre de son groupement a provoquées sur les ouvrages exécutés par les groupements du marché Terrassements Généraux, dont il supporte les frais de remise en état ou le remplacement ainsi que toutes les conséquences qui peuvent en résulter.
- Doit tous les réseaux EU sous l'emprise des bâtiments et créés jusqu'aux regards / réseau VRD.
- Fournis les réseaux jusqu'aux regards VRD et à 1 m du bâtiment.

A la charge du lot VRD :

- Les réseaux hors emprise de bâtiments sont gérés par le lot VRD.
- La réfection des voiries et trottoirs autour de l'ensemble de l'opération.
- La réalisation des branchements, la mise en place des regards ou boîtes de branchement.
- Le creusement des fosses et tranchées nécessaires pour tous les réseaux extérieurs
- Doit les démarches administratives auprès des concessionnaires ;
- Le relevé complémentaire des réseaux existants s'il le juge nécessaire.

1.28.2 AVEC LE LOT CHARPENTE / COUVERTURE

A la charge du lot Gros-Œuvre :

- Mise en place des platines précellées ou des réservations,
- Trait de nivellement,
- Réalisation des appuis en béton,
- La fourniture et le coulage du béton, la mise en place des treillis soudés suivant la note de calcul fournie,
- Réalisation des sommiers béton pour appuis des structures de charpente.

A la charge du lot Charpente :

- Fourniture des platines précellées ou plans cotés pour les réservations,
- Vérification de l'implantation des inserts,
- Fourniture des descentes de charges,
- Fourniture et mise en œuvre des dispositifs d'appuis tels qu'appuis en Néoprène fretté ou autres appuis à déformation,
- Reboucllements des réservations laissées par le lot Gros-Œuvre en vue de la fixation des ouvrages du présent lot
- Fourniture des appuis dans les sommiers béton

1.28.3 AVEC LES LOTS MENUISERIES EXTERIEURES / INTERIEURES ET SERRURERIE

Le lot Gros-Œuvre doit :

- La mise en place, réglage, calage des huisseries dans les ouvrages béton
- Les réservations.
- L'agrandissement des ouvertures
- La réalisation des seuils selon détail menuisier

Ces lots doivent :

- La fourniture des détails de menuiserie pour le GOE.
- La fourniture des huisseries mises en place lors du coulage,
- Le plan d'implantation des réservations à prévoir pour les éléments mis après le coulage du béton.

1.28.4 AVEC LE LOT PLOMBERIE, CLIMATISATION, VENTILATION, CHAUFFAGE

Le lot Gros-Œuvre doit :

- La confection des tranchées dans l'emprise du bâtiment hors description dans le lot CVC
- Le rebouchage des réservations créées pour les coffrets élec
- Les pénétrations > 10cm des réseaux dans les éléments porteurs
- La confection des tranchées dans l'emprise du bâtiment hors description dans le lot CVC
- La mise en place des plots anti-vibratiles,
- La confection des supports des machines de toute nature,
- Les caniveaux et leurs couvertures.
- Le lot Gros-Œuvre doit la confection du radier de lest et le remblaiement en sable de rivière propre.

Ces lots doivent :

- Les détails des réservations, dimension et emplacement.
- Le positionnement et les diamètres des percements, les détails des réservations, dimension et emplacement.
- La fourniture des cadres, grilles est au lot Plomberie. Pose et sujétion de pose au présent lot.
- La fourniture des plots anti-vibratiles pour toutes les machines vibrantes,
- Le plan de mise en œuvre.
- La fourniture des grilles de protection des ventilations.

1.28.5 AVEC LE LOT ELECTRICITE

Le lot Gros-Œuvre doit :

- La confection des tranchées dans l'emprise du bâtiment hors description dans le lot électricité
- La confection des tranchées dans l'emprise du bâtiment
- Le rebouchage des réservations créées pour les coffrets élec
- Les pénétrations > 10cm des réseaux dans les éléments porteurs

Le lot Electricité doit :

- La fourniture du câble de mise à la terre pour le réseau équipotentiel ainsi qu'un plan coté et détaillé du tracé de pose et des remontées sur ferrailage.
- La fourniture et la pose de tous les réseaux et appareils encastrés.
- Doit le raccordement électrique.

1.29 NETTOYAGE

Chaque entreprise aura à sa charge le nettoyage et l'évacuation de ses gravats du chantier pour ce qui la concerne.

Chaque entreprise pourra mettre des bennes à gravats sur le chantier cependant elle en assurera elle-même les rotations et prendra à sa charge les frais correspondants.

L'entrepreneur devra l'évacuation des gravois aussi souvent que nécessaire.

Chaque entreprise aura à sa charge le nettoyage de ses ouvrages et l'amenée de ses déblais, et ceci au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entrepreneur du présent lot doit un nettoyage bi hebdomadaire du chantier.

1.30 GARANTIE

Tout chantier en demande de garantie doit faire l'objet d'une reconnaissance de fonds avant toute proposition technique établie par le fabricant.

1.31 REMISE DES D.O.E

L'Entrepreneur, en fin de travaux, devra l'établissement et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

Sauf prescription plus contraignante dans les pièces du marché, fournir au Maître d'œuvre en fin de travaux, 4 exemplaires papier + 1 sur CD des DOE.

Lot 02.DESCRPTION DES TRAVAUX

02.1 PREPARATION DE CHANTIER

02.1.1 CONSTAT D'HUISSIER

Avant le démarrage effectif des travaux, l'entreprise aura l'obligation de faire constater par huissier de justice, l'état de tous les bâtiments existants ainsi que des abords situés dans l'emprise du projet.

Prévoir un constat d'huissier spécifique suivant le cas, sur l'état des avoisinants et de la voie publique.

Les frais d'huissier sont à la charge exclusive de l'entreprise et à prévoir au présent article.

Il sera remis au maître d'œuvre avant le commencement des travaux un exemplaire original de ces constats d'huissier et deux copies certifiées conformes à l'original.

Ces documents seront remis au maître d'œuvre avant le démarrage des travaux de Gros Œuvre.

02.1.2 PANNEAU DE CHANTIER

Après la validation de l'ensemble des entreprises et notification des entreprises pour ce chantier.

L'architecte préparera la mise en format du panneau de chantier avec la liste des entreprises et coordonnées que chaque lot lui aura transmise, avec le nom du maître d'ouvrage et les diverses parties de la maîtrise d'œuvre et contrôleurs, le panneau aura comme dimensions de 1.50 de large sur 3.00 m de hauteur en panneau rigide, l'ensemble devra être monté sur une structure au choix du présent lot et sur massif qui devra être enlevé en fin de chantier.

Le présent lot aura à sa charge l'ensemble des prestations à partir de la remise du fichier informatique due par l'architecte et il sera responsable de sa tenue et resté en bon état jusqu'à la fin du chantier, sous peine d'être sanctionné. **RAPPEL** de l'important de l'affiche aux vues des codes législatifs.

02.1.3 ETUDE GEOTECHNIQUE - MISSION G3

La mission d'études géotechnique « G2PRO » est à la charge de l'entreprise. Cette mission sera établie sur la Norme NFP 94-500 de novembre 2013

02.1.4 ETUDES D'EXECUTION.

L'ensemble des documents d'exécution : plans béton, notes de calcul, plans de détails, etc.... sont à la charge de l'entreprise, ils seront remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation pendant la période de préparation du chantier.

De même, les documentations, fiches techniques, échantillons seront remis par l'entreprise pendant la période de préparation du chantier et avant le début effectif des travaux.

02.1.5 AUTORISATION ET FRAIS DE VOIRIE

L'entreprise se mettra en rapport avec les services municipaux concernés pour l'obtention de toutes les autorisations de voiries indispensables à la mise en place de ses installations dans l'emprise du domaine public.

Ces démarches comprendront la fourniture de tous les documents administratifs et plans nécessaires ainsi que l'acquittement des frais des droits de voirie qui seront également à la charge de l'entreprise du présent lot.

02.1.6 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Mise en place et entretien pendant toute la durée des travaux, des infrastructures communes nécessaires au bon déroulement du chantier, comprenant :

- ♦ Prestations extérieures au bâtiment proprement dit, charges temporaires et de police résultant des installations de chantier (taxes d'occupation de la voie publique, entretien et réparation).
- ♦ Branchement d'eau depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier y compris le ou les compteurs nécessaires jusqu'aux installations communes de chantier.
- ♦ Branchement d'électricité depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier y compris le ou bien les compteurs nécessaires jusqu'aux installations communes de chantier.
- ♦ Branchement à l'égout depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier jusqu'aux installations communes de chantier.
- ♦ Voies de circulations dans l'emprise du chantier, voies carrossables par des véhicules routiers de transport de marchandises nécessaires à la desserte des constructions à réaliser et des aires de stockages, y compris entretien des voies de circulation pendant toute la durée des travaux.
- ♦ Aires de chantier et de stockage, préparation du terrain mis à la disposition des entreprises pour leurs installations et du terrain nécessaire aux installations communes de chantier. Ces terrains sont carrossables par les véhicules utilitaires légers.
- ♦ Etablissement des clôtures de chantier dans les conditions exigées par la réglementation en vigueur et suivant les indications du PGCSPPS, y compris demande d'autorisation de voirie pour occupation du domaine public.
- ♦ Fourniture et mise en place d'un panneau de chantier selon la réglementation.

- ♦ Bureau de chantier : Locaux en rapport avec l'importance du chantier, ils comporteront au minimum une salle de réunion. Ces locaux seront livrés avec les installations téléphoniques, de chauffage, d'éclairage et de mobilier nécessaire (tables et chaises propres).
- ♦ Installations communes d'hygiène, conforme à la réglementation compte tenu du planning des effectifs tous corps d'état et de la durée du chantier. (Compris Frigo et Four à Micro-ondes obligatoires).

Toutes les prestations énumérées ci-dessus seront à la charge exclusive du présent lot. En fin de chantier les installations communes seront repliées et le terrain sera remis en état.

En ouvrage complet conformément aux normes en vigueur.

02.1.7 MOYENS DE LEVAGE

L'utilisation éventuelle d'une grue ou de tout autre engin de levage sera règlementée de façon très stricte, suivant les modalités définies dans le PGCSPS.

Mise en place si besoin, d'une convention d'utilisation de la grue entre le Gros œuvre et les autres entreprises pour le grutage des approvisionnements de ce chantier.

02.1.8 IMPLANTATION DES BATIMENTS - TRAITS DE NIVEAUX

L'implantation générale et le piquetage des bâtiments sont à la charge de l'Entrepreneur de GROS OEUVRE, qui fera effectuer, par un géomètre expert, à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d'après les plans qui lui sont remis et les instructions qui lui sont données par le Maître d'œuvre.

Les axes principaux seront matérialisés par un bornage fixe et protégé pendant toute la durée du chantier.

L'Entrepreneur de Gros-Œuvre devra matérialiser sur ses ouvrages les traits de niveaux qui serviront de référence aux autres corps d'état.

Ce tracé devra être maintenu pendant toute la durée du chantier.

Les tolérances d'implantation et d'exécution des ouvrages seront conformes au fascicule "Les tolérances dimensionnelles des ouvrages en maçonnerie".

02.2 TERRASSEMENTS COMPLEMENT HORS VRD

02.2.1 DEFRICHAGE DU TERRAIN

A la charge du lot VRD

02.2.2 DECAPAGES

02.2.2.1 DECAPAGE

A la charge du lot VRD

02.2.2.2 DECAPAGE DANS L'EMPRISE DU BATIMENT

Reprise de la plateforme du VRD, suite au manque qui serait constaté, celle-ci devra répondre aux mêmes exigences des ouvrages à réaliser conformément aux indications de l'étude géotechnique.

02.2.3 TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

02.2.3.1 TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Comprenant :

- ♦ Terrassement mécanique
- ♦ Epuisement d'eau de provenance naturelle ou artificielle
- ♦ Etampage, boisage et blindage éventuels
- ♦ Reprise des éboulements
- ♦ Finition et nivellement des fonds de forme
- ♦ Mise en dépôt des terres dans l'enceinte du chantier

Terrassements en pleine masse dans terrain de classe a, b ou c, par engins mécaniques appropriés, pour la réalisation et la mise à la cote des plateformes du bâtiment à créer, y compris travaux préparatoires nécessaires.

02.2.3.2 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS POUR OUVRAGES ENTERRES ET EN RIGOLES

Lors de la réalisation des terrassements, éventuellement en phase avec l'exécution, l'Entrepreneur doit la démolition et l'évacuation des ouvrages enterrés qu'il rencontre, notamment :

- ♦ Les ouvrages de maçonnerie de toute nature,
- ♦ Les fondations de toute nature subsistant sur le site,
- ♦ Les ouvrages de béton armé dont les parois n'excèdent pas 0,25 m d'épaisseur, et les ouvrages linéaires type longrines ou pieux dont la section n'excède pas 40 dm²,
- ♦ Les autres ouvrages de béton armé dont le volume total n'excède pas 3 m³,
- ♦ Les ouvrages divers tels que cuves, etc.

Seuls pourront être rémunérés en sus du forfait, sur attachement, les ouvrages en béton armé de type éléments plans, d'un volume supérieur à 3 m³ et d'épaisseur supérieure à 0,40 m ou les éléments de béton armé de type linéaire d'un volume supérieur à 3 m³ et de section supérieure à 0,80 m².

Fouilles pleine masse pour le radier, dallage, fosse, de toute nature réalisée manuellement à la pelle mécanique ou aux brises roche, y compris épuisement des eaux, blindage des fouilles et toutes sujétions.

Terrassement en terrain de toute nature réalisé manuellement à la pelle mécanique ou aux brises roche, y compris épuisement des eaux, blindage des fouilles et toutes sujétions.

Les terrassements contre le bâtiment existant devront être réalisés de manière à ne pas entraîner le déchaussement des fondations du bâtiment existant.

Lors du terrassement, toute zone suspecte devra être purgée et comblée au moyen de gros béton.

Le bétonnage pleine fouille devra être réalisé rapidement.

Lors des terrassements, l'entreprise prend toutes précautions vis-à-vis des réseaux existants dans l'emprise des travaux.

02.2.3.3 FOUILLE TOUTE NATURE POUR FONDATIONS

A partir de plates-formes pleine masse, réalisation de fouilles dans la structure VRD jusqu'au bon sol suivant étude géotechnique et complément dans terrain de classe a, b ou c, comprenant :

- ♦ Tracé d'implantation sur le sol
- ♦ Epuisement d'eau de provenance naturelle ou artificielle y compris reprise de parois éboulées accidentellement
- ♦ Etampage et blindage suivant normes de sécurité en vigueur
- ♦ Nivellement des fonds de fouilles et reprise de l'aplomb de parois à la main
- ♦ Mise en dépôt des terres dans l'enceinte du chantier selon les recommandations du maître d'œuvre.
- ♦ Chargement des déblais sur camions et évacuation à la décharge publique.

Hypothèses et Contraintes :

- ♦ Les fondations seront dimensionnées à l'aide de la contrainte calculée à partir du DTU 13.12.
- ♦ q (ELS) : Conforme à l'étude géotechnique annexée au présent dossier.

Les fondations à dimensionner selon étude d'exécution BA à la charge de l'entreprise et conformément au DTU 13.12 - Règles de calcul des fondations semi-profondes.

02.2.4 EVACUATIONS

02.2.4.1.1 EVACUATION DES TERRES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Chargement des déblais provenant des terrassements à la charge du présent lot, sur camion par engin mécanique, compris transport, évacuation à la décharge publique, frais de décharge et nettoyage des voies utilisées pour le transport.

02.3 FONDATIONS

02.3.1 FONDATIONS PAR PLOTS

Réalisation de fondation par plot pour les ouvrages ponctuel :

- ◆ Ouvrage en appui ponctuel divers, escalier, cuves fioul, etc. à l'appréciation des études structurelle
- ◆ Socle de la cheminée, intégration des ouvrages métalliques pour celle-ci,

02.3.1.1 BETON DE PROPRIÉTÉ

Le fond de la fouille sera préalablement débarrassé de toutes impuretés (débris, gravois, etc....)

Le béton sera ensuite coulé et arasé pour recevoir les semelles de fondations.

02.3.1.2 BETON DE FOUILLES

Selon description de la composition des clauses générales.

Compris sujétions d'incorporation de crosses bèches et autres éléments.

La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage.

Les parois et le fond de la fouille seront préalablement débarrassés de toutes impuretés (débris, gravois, etc....)

La Protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

Coffrage de classe I - parement brut

02.3.1.3 ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles BAEL 91 et des fiches d'homologation.

Nuance doux ou HA suivant définition.

Ferraillage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

02.3.1.4 BETON POUR FONDATIONS EN PLOTS

Béton de remplissage pour fondations en plots

Compris béton de propriété en fond de fouilles

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2.

Hypothèses et Contraintes :

- ◆ Les fondations seront dimensionnées à l'aide de la contrainte calculée à partir du DTU 13.11 et DTU 13.12.
- ◆ q (ELS) : Conforme à l'étude géotechnique.
- ◆ Les fondations à dimensionner selon étude d'exécution BA à la charge de l'entreprise et conformément aux DTU 13.11 et DTU 13.12 - Règles de calcul des fondations semi-profondes.

02.3.1.5 BETON ARME POUR FONDATION ISOLEE EN BETON ARME

Réalisation en béton armé coffré, d'une hauteur de 50 cm minimum et plus suivant les indications des études d'exécution. La partie supérieure des semelles isolées sera parfaitement arasée et prête à recevoir directement les semelles filantes BA.

- ◆ Béton de résistance C25/30 ou C30/37 de Classe XC2.
- ◆ Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe 500 MPa.
- ◆ Ratio estimatif 80 kg/m³
- ◆ q (ELS) : Conforme à l'étude géotechnique.

Les fondations à dimensionner selon étude d'exécution BA à la charge de l'entreprise et conformément au DTU 13.11 - Règles de calcul des fondations

02.3.2 EVACUATIONS

02.3.2.1.1 EVACUATION DES TERRES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Dito à l'article dans la partie terrassement

02.4 RESEAUX EN INFRASTRUCTURE

L'Entrepreneur du présent lot doit réaliser :

- ◆ Les travaux de canalisations enterrées sous bâtiment,

Les caractéristiques de ces réseaux sont indiquées sur les plans infrastructure de principe et plan CVC.

- ◆ La fourniture et la pose des réseaux, y compris regards et divers sous-bâtiment jusqu'au point de raccordement du VRD
 - ↳ EU domestique jusqu'au regard VRD
 - ↳ Et fourreaux pour l'électricité, téléphone et l'adduction d'eau potable
- ◆ Les regards sur canalisations enterrées. Les regards extérieurs de branchements aux réseaux V.R.D. sont à la charge du lot V.R.D.

02.4.1 TRANCHEES

02.4.1.1 TRANCHEES

A l'engin mécanique dans terrain de toutes natures sauf roche dure, y compris :

- ◆ Traçage des tranchées,
- ◆ Epuisement d'eau de provenance naturelle ou artificielle y compris reprise de parois éboulées accidentellement,
- ◆ Blindage suivant normes de sécurité en vigueur,
- ◆ Nivellement des fonds de fouilles et reprise de l'aplomb de parois à la main,
- ◆ Chargement sur camions et évacuation des déblais et des gravats.

02.4.1.2 DIMENSIONS ET BLINDAGE DES TRANCHEES

- ◆ L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des Travailleurs et des ouvrages existants, par blindage jointif des fouilles et par épuisement des eaux si nécessaire.
- ◆ L'Entrepreneur sera seul responsable des dégâts, ou accidents occasionnés par le manque de blindage, ou pendant son exécution.

02.4.2 RESEAUX HUMIDES

02.4.2.1 RESEAUX EAUX USEES / EAUX VANNES

Canalisation de Ø 125 mm mini suivant étude à réaliser, réalisée en tuyaux PVC série assainissement, à emboîtement et joints caoutchouc, fournis, posés avec toutes pièces spéciales de raccordement (coudes, culottes, tés, etc), compris enrobage en sable, réglage des pentes, raccordement soigné et étanche aux regards, attente pour raccordement et toutes sujétions.

Canalisations de diamètre et d'épaisseur nominale suivant calcul, classe de rigidité SN 4, pente suivant niveau fil d'eau plan de réseaux. Les canalisations seront posées en tranchées compris calage.

Canalisations en PVC compact conforme en particulier aux normes :

- ◆ NF EN ISO 3126 Systèmes de canalisations en plastiques - Composants en plastiques - détermination des dimensions ;
- ◆ NF EN 1401-1 Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression.

Rigidité annulaire conforme à la NF EN ISO 9969 : CR 4 : $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ (SN 4) minimum. Mise en œuvre suivant norme NF DTU 60.33 P1-1 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié

Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (indice de classement P 41-213-1-1) chapitre 4 'Mise en œuvre' et Avis technique du fabricant.

Localisation : Sous plancher bas du RDC

02.4.3 FOURREAUX EN PVC AIGUILLE

02.4.3.1 RESEAU ADDUCTION D'EAU POTABLES

Fourreau de type TPC 90 pour réseau d'adduction en eau potable, comprenant la reprise de l'attente due par le lot VRD, mise en place d'un tube en PEHD Ø 32,16 bars dans le fourreau sous plancher du rez-de-chaussée jusqu'au point de livraison indiqué sur les plans architecte et aval du lot techniques du CVC

02.4.3.2 RESEAUX COURANT FORT (COULEUR ROUGE)

Fourreau de type TPC suivant tableau ci-dessous, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

- ♦ 2 fourreaux TCP Ø 90 et 110 → Reprise du VRD > TGBT
- ♦ 1 fourreau TCP Ø63 → Eclairages extérieurs (TGBT> regard extérieur)
- ♦ 1 fourreau TCP Ø90 → Alimentation groupe clim depuis TGBT

02.4.3.3 RESEAU COURANT FAIBLE (COULEUR VERT)

Fourreau de type TPC suivant tableau ci-dessous, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

- ♦ 3 fourreaux TCP Ø 42/45 → Reprise du VRD > TGBT

02.4.4 REMBLAIS

02.4.4.1 LIT DE POSE

Le lit de pose de 10 cm sera réalisé en grave non traité. En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, il est nécessaire d'envelopper le lit de pose par un filtre géotextile.

Il sera réalisé en GNT 6/10 ou en sable.

02.4.4.2 ENROBAGE DES CANALISATIONS OU DES FOURREAUX

Remblais de protection : enrobage des canalisations jusqu'à 0,10 mètre au-dessus de la génératrice du tuyau.

Il sera réalisé en GNT 6/10 ou en sable.

02.4.4.3 MATERIAUX DE REMBLAIS

Matériaux de remblais :

- ♦ Le lit de pose de 10 cm en grave non traitée 10/14. En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, il est nécessaire d'envelopper le lit de pose par un filtre géotextile.
- ♦ Remblais de protection : enrobage des canalisations jusqu'à 0,10 mètre au-dessus de la génératrice du tuyau, il sera en grave ciment en grave naturelle ou en matériaux issus de la fouille selon les indications du maître d'Œuvre,
- ♦ Remblais proprement dits :
 - ↳ Sous accotement : matériaux extraits des fouilles,
 - ↳ Pour les traversées sous chaussées futures ou existantes, le remblaiement se fera en grave 0/80 ou en grave béton si la charge sur les tuyaux est inférieure à 80 cm.
 - ↳ Pour les traversées de Routes départementales, le remblaiement se fera en grave ciment sur toute la hauteur de tranchée.

Remblais proprement dits :

- ♦ Sous accotement : matériaux extraits des fouilles,
- ♦ Pour les réseaux sous chaussées, le remblaiement se fera en grave 0/20 ou en grave béton si la charge sur les tuyaux est inférieure à 70 cm.
- ♦ Pour les réseaux sous Routes départementales, le remblaiement se fera en grave ciment sur toute la hauteur de tranchée.

Les déblais à effectuer seront utilisés de la façon suivante :

- ♦ Déblais de bonne qualité, utilisables en remblais sur le site, et éventuellement traités si le Maître d'Œuvre le juge nécessaire (condition météorologique), à conserver sur le site.
- ♦ Déblais de mauvaise qualité à mettre en dépôt définitif, hors du chantier.

02.4.4.4 REMBLAIS COMPACTES

Le compactage des remblais sera obtenu par pilonnage mécanique des couches de matériaux de 20 cm d'épaisseur maximums convenablement arrosées.

Les remblais seront compactés de telle sorte que leur densité soit au moins égale à 95 % de la densité sèche de l'O.P.N. hors chaussées et accotements, et 97 % sur chaussées et accotements :

La plage de teneur en eau du matériau compacté sera celle qui permettra de concilier portance et densité. Elle sera déterminée par l'Entrepreneur pour chaque nature de matériau, par l'établissement de courbes « Proctor ».

Dans le cas où la teneur en eau serait hors de cette plage, l'Entrepreneur sera tenu de la corriger.

02.4.5 REGARDS EP, EU ET EV

Regards préfabriqués en béton vibré conforme à la norme NF. P 16.343 de section intérieure et profondeur suivant calculs, comprenant :

- ♦ Terrassement avec enlèvement des terres à la décharge publique,
- ♦ Forme de propreté en béton de gravillon de 0,10 m d'épaisseur,
- ♦ Fourniture et pose du regard préfabriqué avec branchement des tuyaux sur opercules avec joints caoutchouc incorporé, façon de cunette, scellement des tuyaux au mortier, section 0,60 m x 0,60 m,
- ♦ Rehausse en fonction de la profondeur,
- ♦ Couverture par tampon fonte à joint hydraulique "série légère" avec cadre scellé au mortier ou couverture pour descente EP et EU.

Localisations : Pour chaque pied de chute EP à la charge du présent lot et regard provisoire en local technique pour arriver d'eau potable

02.4.6 EVACUATIONS

02.4.6.1.1 EVACUATION DES TERRES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Dito à l'article dans la partie terrassement

02.5 OUVRAGES D'INFRASTRUCTURES

02.5.1 PREAMBULE

Le présent lot devra prendre en compte l'étude géotechnique sur le fait de présent d'eau en sol, à savoir que les fosses et cuvelages devront être un maximum étanche, une tolérance d'entrée d'eau au minimum repris par les pompes de relevage.

02.5.2 RACCORDEMENT EQUIPOTENTIEL

Une ceinture de terre en cuivre nu est prévue au fond des fouilles et en périphérie extérieure des bâtiments pour raccordements équipotentiels des masses métalliques et du béton armé.

La fourniture de cette ceinture est prévue au lot **Electricité**.

L'Entrepreneur du présent lot doit prévoir les terrassements et les sujétions de soudure sur les armatures en béton armé.

02.5.3 LONGRINES PREFABRIQUES

Fourniture et mise en œuvre de poutres de planchers précontraintes par fils adhérents type KP1 ou équivalentes.

Dimensions suivant plans du présent lot et nécessité de la structure.

- ♦ Béton C40/50 mini, armatures actives TBR 1860 MPa et armatures passives B500B MPa
- ♦ Parements de type courant au sens de la norme FD CEN/TR 15739 : « Produits préfabriqués en béton – Surface et parements de béton – Eléments d'identification »

Ce poste s'entend comprendre :

- ♦ Fourniture et pose des poutres
- ♦ Etalement éventuel des poutres suivant plans de préconisation de pose du fabricant
- ♦ La préparation des supports :
 - ↳ Vérification de la planéité des appuis
- ♦ Prise en compte de l'espace d'appui nécessaire aux poutres dans le façonnage des armatures des éléments supports.
- ♦ L'intégration des dispositifs permettant de garantir la sécurité du personnel de chantier pendant les phases de déchargement
- ♦ Pose et coulage des dalles telles que dispositifs d'accueil de tubes garde-corps, quais de déchargement ...
- ♦ Ferrailage complémentaire (aciers chapeaux, aciers de coutures, etc....)
- ♦ Bétonnage des clavetages avec béton C25/30 MPa mini y compris armatures et coffrages si nécessaires
- ♦ Enlèvement et évacuation des étalements,
- ♦ Les poutres devront avoir des réservations pour des emplacements de courette en périmétrie, ainsi de permettre la ventilation du VS

L'Entreprise s'assurera de l'adaptation de ses moyens de levage aux poids des poutres projetées.

Localisation : Suivant plans du lot gros-œuvre

02.5.3.1 COURETTE

Nature :

Fourniture et pose de courette d'aération en joue de longrine en composite renforcé de fibres de verre,

Caractéristique :

- ↳ Longueur 42cm,
- ↳ Hauteur 42cm,
- ↳ Largeur 25cm,
- ♦ Avec ouverture dans le fond \varnothing 200mm pour évacuation des eaux résiduelles.

Equipée d'une grille Métal Déployé en acier galvanisé, la courette d'aération MEA ou équivalente,

Position et nombre suivant réglementations en vigueur pour la ventilation des vides sanitaires de tous les locaux :

02.6 PLANCHER ET DALLAGE NIVEAU RDC

02.6.1 PLANCHER SUR VIDE SANITAIRE

02.6.1.1 PLANCHER A ENTREVOUS ISOLE

Mise en œuvre d'un plancher d'une épaisseur suivant portée et charges, constituées d'entrevois polystyrène avec rupteurs transversaux, refend et longitudinaux, type MILLIWATT KP1 (conformément au DTA n° 3.1/18-957_V1 et à l'Avis technique CSTB n°3+20/16-380 et leurs domaines d'emploi visés) ou similaire.

Le plancher sera constitué de poutrelles en béton précontraint KP1 sans étais, dimensionnées suivant les préconisations du fabricant, d'entrevois moulés en polystyrène marqué NF, d'une hauteur coffrant de 13 cm, de type Isoleader, de performance thermique $U_p \geq 0.23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($R_p \geq 0.200 \text{ m}^2/\text{W} \cdot \text{K}$), et selon étude thermique, équipée de rupteurs de ponts thermiques en polystyrène de type Ecorupteur et Ecorefend.

Afin d'assurer une continuité de l'isolation en sous-face du plancher, les travées démodulées seront traitées avec un entrevois Isoleader Modulo.

Une attention particulière doit être apportée à la mise en place des aciers, conformément aux préconisations de pose du fabricant.

La dalle de compression sera en béton de type C25/30, d'épaisseur minimale de 5,6 cm (suivant Avis technique CSTB n°3.1/16-851_V1 et son domaine d'emploi visé). Elle sera armée d'un treillis soudé sur toute la surface.

02.6.1.2 PLANELLE ISOLEE

Fourniture et pose des abouts de plancher de type planelles à rupture thermique de chez TERREAL ou équivalent, bénéficiant d'un Document technique d'Application valide et de valeurs de pont thermique certifiées.

Les planelles peuvent être associées à tout type de planchers : poutrelle hourdis, dalle pleine et dalles alvéolées.

La sélection de la hauteur de planelles dépendra de l'épaisseur du plancher et du mode de pose de la maçonnerie de briques en terre cuite.

La planelle à rupture est constituée d'une planelle terre cuite + polystyrène à isolation thermique intégrée de 65 mm d'épaisseur et d'une longueur de 80cm, bénéficiant d'une résistance thermique $R=1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ permettant de répondre facilement aux nouvelles exigences RT 2012.

Mise en œuvre :

La mise en œuvre du produit devra être réalisée conformément au DTA en vigueur, avec notamment réalisation d'un harpage de l'isolant à la mise en œuvre pour assurer une excellente stabilité de la planelle. Les planelles à rupture thermique seront posées sur une maçonnerie de 20 cm d'épaisseur minimale en terre cuite, soit au mortier colle, soit au mortier de montage traditionnel conformément au DTU 20.1. La pose en zone sismique est possible exclusivement sur maçonnerie de 22cm d'épaisseur minimum.

02.6.2 DALLAGE POUR SUPPORT DES LOTS TECHNIQUES

02.6.2.1 HERISSON

02.6.2.1.1 SURFAÇAGE ET COMPACTAGE DE FOND DE FORME.

Nettoyage complet et vérification visuelle d'un fond de forme homogène.

Surfaçage et compactage des fonds de formes dans l'emprise des bâtiments.

Le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de 30 cm au moins, une densité égale ou supérieure à 95 % de l'optimum Proctor Normal.

02.6.2.1.2 COUCHE DE FORME

Couche de forme en matériaux granulaires insensibles à l'eau de type D2 ou D3, épaisseur conforme aux indications de l'étude géotechnique. Mise en œuvre par couches successives compactées à refus au rouleau vibrant.

02.6.2.2 FILM POLYANE 200 M SOUS DALLAGE

Film polyane 200 μ sous dallage, compris fourniture, mise en place avec relevés périphériques retaillés après coulage du dallage, recouvrement, chutes et évacuation des déchets.

02.6.2.3 BETON ARME POUR DALLAGE

Les dallages seront conçus et réalisés conformément au DTU 13.3. Les modules de déformation ES constituent les paramètres permettant le dimensionnement des dallages en béton, le bureau d'étude de structure devra prendre les mêmes valeurs que celles préconisées dans l'étude géotechnique, en tout état de cause et, quelle que soit la contrainte de traction, les dallages seront considérés comme armés, le calcul sera prévu en fissurations très préjudiciables ou à l'ouverture des fissures la contrainte d'acier calculée ne dépassera en aucun cas 200 MPa.

- ◆ Béton :
 - ✎ Selon description de la composition des bétons des clauses générales.
 - ✎ Coulage de béton et réglage de surface à la règle manuelle ou vibrante.
 - ✎ Sciage des joints de retrait tous les 25 m² avec garnissage élastomère et joints de désolidarisation en périphérie de tous les ouvrages.
- ◆ Armatures :
 - ✎ Armatures suivant spécifications des normes H 35.015 et A 35.016, règles BAEL 91 et des fiches d'homologation.
 - ✎ Treillis soudé P 131 R et double nappe sur la périphérie du dallage, et HA
 - ✎ Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.
- ◆ Coffrages :
 - ✎ Coffrages périphériques de finition parfaitement lisse, sans défaut d'aspect ni de planimétrie.
 - ✎ Élément porteur en béton armé, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).
- ◆ Disposition particulière
 - ✎ Réalisation d'une forme de pente vers l'extérieur

Mise en œuvre :

Y compris toutes sujétions, lissage sur l'ensemble des surface soignée, mise en œuvre suivant DTU, et norme en vigueur.

Localisation : pour support du groupe climatisation

02.7 SUPERSTRUCUTURE

02.7.1 ÉTANCHEITE ET PROTECTION DES PAROIS ENTERREES

Nature :

Protection bitumineuse type FLINTKOTE ou équivalent sur toutes les faces des éléments béton en contact avec le sol.

Mise en place d'une étanchéité bitumineuse sera protégé par une nappe en PEHD à excroissances type DELTA-MS, ou techniquement équivalente pour les voiles béton en sous-sol en contact avec le terrain naturel.

Compris toutes sujétions d'exécution

Localisation : Toutes les parois et éléments béton en contact direct avec le sol

02.7.2 TRAITEMENT ANTI TERMITES

Nature :

Réalisation du procédé TECHNIVERT de chez la société SAPA SAS est une barrière physico-chimique ou techniquement équivalente.

La barrière est constituée d'une résine polymérisable acrylique. Le procédé TECHNIVERT intègre l'emploi d'une substance active à caractère biocide intégrée dans la résine qui assure le non franchissement de la barrière par les termites.

Mise en œuvre :

Pose partielle au niveau des zones potentielles de passage de termites entre le bâti à protéger et le sol.

Localisation : sous le premier rang des élévations périmétrique et à chaque traversée de canalisation.

02.7.3 STRUCTURE MAÇONNÉE

Les murs seront réalisés en maçonnerie de briques en terre cuite de 20 cm d'épaisseur rectifiés 2 faces, de type Calibric One 2 de chez TERREAL ou équivalent, bénéficiant d'un Document technique d'Application en vigueur, d'une certification NF Th et NF S et d'un marquage CE.

La résistance thermique de la maçonnerie non enduite est de 1.10 m².K/W, ce qui classe le produit en maçonnerie de type a.

Le support a une classification de type RT3, avec application d'enduits de type OC2 conseillé.

Le produit est conforme aux règles sismiques Eurocode 8 en l'associant aux accessoires sismiques linteau, angle et tableau sismiques.

Mise en Œuvre

La mise en œuvre du produit devra être réalisée suivant le DTA en vigueur.

L'assise du premier rang est réalisée sur un lit de mortier hydrofuge continu et parfaitement de niveau suivant le DTU 20.1. Les rangs suivants seront montés soit au mortier colle Calibric à l'aide du rouleau applicateur, soit au liant Califix à l'aide du pistolet Califix et les joints verticaux à emboîtement permettent un assemblage à sec.

Les points singuliers seront traités à l'aide des accessoires rectifiés de la gamme Calibric (tableau / calepinage, angle, multi-angle, rehausse, chaînage, accessoires monolithes). La mise en œuvre en zone sismique est réalisée à l'aide des accessoires sismiques linteau, tableau, angle sismique intégrant des réservations de 15cm conforme à l'Eurocode 8.

02.7.3.1 ELEVATION MAÇONNÉE

02.7.3.2 CHAÎNAGE/RAIDISSEUR HORIZONTAL

Par élément en terre cuite de type Calibric chaînage de chez « Terreal » ou équivalent, y compris nettoyage du fond avant tout collage de béton, incluant les aciers en adéquate à l'étude structurelle,

Mise en œuvre :

Avis technique 16/16-744, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et autres.

02.7.3.3 CHAÎNAGE/RAIDISSEUR VERTICAL

Par élément en terre cuite de type Calibric d'angle universel de chez « Terreal » ou équivalent, y compris nettoyage du fond avant tout collage de béton, incluant les aciers en adéquate à l'étude structurelle,

Mise en œuvre :

Avis technique 16/16-744, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et autres.

02.7.3.4 LINTEAUX

Procédé de réalisation de linteau en béton armé par un coffrage monolithe en terre cuite de type Maxi linteau de chez « Terreal » ou équivalent,

y compris nettoyage du fond avant tout collage de béton, incluant les aciers en adéquate à l'étude structurelle

Mise en œuvre :

Avis technique 16/12-650, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et autres.

02.7.3.5 TABLEAU

Les tableaux de baie seront obligatoirement obtenus en utilisant des briques tableaux rectifiés (Calibric tableau ou tableau sismique) découpées aux dimensions souhaitées

Mise en œuvre :

Avis technique 16/16-744, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et autres.

02.7.3.6 ARASE CHARPENTE

Par élément en terre cuite de type Calibric chaînage de chez « Terreal » ou équivalent,

y compris nettoyage du fond avant tout collage de béton, incluant les aciers en adéquate à l'étude structurelle,

Mise en œuvre :

Avis technique 16/16-744, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et autres.

02.7.4 APPUI DE FENÊTRE

Appuis de fenêtre en béton gris avec rejingot latérale et goutte d'eau qui permettent l'écoulement naturel des eaux de pluie vers l'extérieur et assurent l'étanchéité à l'eau entre la maçonnerie et la menuiserie.

Mise en œuvre :

Suivant DTU 20.1, et norme en vigueur, y compris toutes sujétions et autres.

02.7.5 SEUIL EN BETON ARME

Réalisation d'un seuil coulé sur place comprenant :

- ↳ Coffrage soigné,
- ↳ Béton C25/30 MPa,
- ↳ Liaison aux supports par armatures laissées en attente,
- ↳ Finition lissée comprise raccordement aux ouvrages annexes,

Mise en œuvre :

Y compris toutes sujétions, lissage sur l'ensemble des surface soignée, mise en œuvre suivant DTU, et norme en vigueur d'accessibilité.

Localisation : porte automatique

02.8 PRESTATION DE MAÇONNERIE

02.8.1 DRESSAGE

Nature :

Réalisation d'un dressage au mortier au droit des faces recevant les menuiseries extérieures en aluminium, y compris retombe sur la hauteur de l'appui de baie.

Caractéristique :

- ↳ Mortier de ciment et de chaux
- ↳ Finition lissée, Largeur de 12 cm

Localisation : Ensemble des futurs appuis des menuiseries sur structure.

02.8.2 PENETRATIONS

Le présent lot doit toutes les pénétrations, le bâtiment pour passage des réseaux, gaine :

- ♦ Pénétration pour les réseaux AEP,
- ♦ Pénétration pour réseau GAZ
- ♦ Pénétration pour les réseaux EU
- ♦ Pénétration pour les réseaux EDF en biais dans la façade (cheminement suivant plan Elec)
- ♦ Pénétration pour les réseaux de courant faibles
- ♦ Pénétration pour les réseaux de courant fort

Y compris fourreaux de pénétration.

- ♦ Pénétration en mur et planchers.

Localisation : Selon plan architectes et des lots techniques.

02.8.3 PERCEMENTS

Le présent lot devra le percement de murs et planchers (agglos creux, pleins, béton ou façades) pour le passage de réseaux divers.

L'entreprise essaie, dans la mesure du possible de ne pas dénaturer les ouvrages à proximité, sinon les réparations son à sa charge, l'entreprise met en œuvre une protection reconstituant une étanchéité efficace à l'air et à l'eau.

Ces travaux comprennent :

- ♦ Etalement.
- ♦ Percement du mur sans déstabiliser les ouvrages conservés.
- ♦ Percement de la façade de la coursive pour passage des réseaux
- ♦ Percement des planchers pour passage des réseaux
- ♦ Réfection des appuis, jambages et linteau en béton armé.
- ♦ Reprise d'enduit, même type que l'existant.
- ♦ Pose des grilles fournies par le lot Electricité.
- ♦ Toutes sujétions de finition et d'échafaudage.
- ♦ Evacuation des gravats.

Percement par carottage des planchers et des murs intérieurs

Localisation : Selon plan architectes et des lots techniques.

02.8.4 RESERVATIONS

L'entreprise de gros œuvre doit toutes les réservations, les rebouchages, les scellements et le calfeutrement des ouvrages.

Selon plans et indication des lots techniques (Elec, CVC, plomberie, revêtement de sol ...).

Les réservations de grande dimension sont répertoriées sur le plan GOE.

Si l'entreprise juge que des réservations supplémentaires doivent être créées pour le passage des réseaux des lots techniques, celles-ci seront intégrées au poste percements.

Y compris rebouchage des réservations ;

Y compris rebouchage des gaines Elec en plaques de plâtres

Localisation et section

→ Selon plan architectes et des lots techniques.

02.8.5 CALFEUTREMENT DES OUVERTURES

Il sera dû le dressage des parois sur le pourtour intérieur des ouvertures et des feuillures pour pose des menuiseries ainsi que le calfeutrement après pose de celles-ci.

Y compris rebouchage des percements, réservation et pénétration.

02.9 PRESTATIONS AUTRES

02.9.1.1 D.O.E

L'entreprise devra remettre au maître d'œuvre en fin de travaux ses D.O.E en 3 Exemplaires "Papier" et

1 Exemplaire "Informatique" sous forme de CD.

Chaque dossier comportera :

- ♦ La nomenclature des toutes les pièces remises,
- ♦ Les plans de recollement des ouvrages en béton armé,
- ♦ Les plans de recollement des réseaux intérieurs,
- ♦ Les essais COPREC des réseaux intérieurs,
- ♦ Les PV de classement au feu des matériaux utilisés,
- ♦ Les avis techniques du CSTB des matériaux utilisés,
- ♦ Les fiches techniques de tout matériel spécifique,
- ♦ Les notices d'utilisation et d'entretien de tout matériel spécifique,
- ♦ Etc.... liste non exhaustive

Ces documents devront être strictement conformes aux travaux réalisés.

OBSERVATION IMPORTANTE

Les travaux du présent lot comprennent, outre ceux décrits ci-devant, toutes les prestations accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Les soumissionnaires reconnaissent avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces (CCTP, et autres pièces constituant le dossier d'appel d'offres), et être parfaitement informés du programme général de la construction projetée.