

Objet du marché

**(64) SAUVAGNON – Quartier Boiteux
Extension du bâtiment 0203 pour création d'un
bâtiment de bureaux**

Acheteur public

Etat – Ministère des Armées – Secrétariat Général pour l'Administration – Service
d'Infrastructure de la Défense Sud-Ouest



**LOT N°01 : TRAVAUX TOUS CORPS D'ETATS
ST02 : terrassements, gros-œuvre**

SOMMAIRE

1	Présentation de l'opération.....	6
1.1	Objet de l'opération.....	6
1.2	Consistance des travaux.....	6
1.3	Phasage et délais d'exécution.....	6
1.4	Contrainte Particulière.....	6
1.5	Caractéristiques de l'Offre.....	6
1.5.1	Type de marché	6
1.5.2	Présentation des offres.....	7
1.5.3	Type de produits.....	7
1.5.4	Détermination du prix	7
1.6	Obligation de l'entreprise.....	8
1.7	Connaissances des lieux – Etat des lieux	8
1.8	Engagement de l'entrepreneur	8
1.9	Moyen mis en œuvre	9
1.10	Coordination des travaux.....	9
1.11	Contrôle des supports	9
1.12	Stockage - Protection.....	9
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	10
2.1	Prescriptions techniques générales.....	10
2.1.1	Règles de mise en œuvre et de calcul.....	10
2.1.2	Hypothèses de calcul.....	12
2.2	Prescriptions techniques particulières.....	17
2.2.1	Sujétions diverses relatives aux travaux de terrassements	17
2.2.2	Hygiène – Sécurité - Santé	18
2.2.3	Limites de prestation	19
2.2.4	Origine et qualités des matériaux.....	19
2.2.5	Mise en œuvre des bétons.....	20
2.2.6	Ouvrage en Béton Prêt à l'Emploi.....	23
2.2.7	Mise en œuvre des Aciers.....	24
2.2.8	Mise en œuvre des mortiers et enduits.....	24
2.2.9	Sécurité incendie	25
2.2.10	Limites du terrain.....	25
2.2.11	Circulation des engins.....	25
2.2.12	Déchets de chantier	25
2.2.13	Prescriptions essentielles concernant les déchets de chantier.....	27
2.2.14	Transports et déblais	29
2.2.15	Découvertes archéologiques.....	29
2.2.16	Visite d'huissier de justice.....	29

2.2.17	Déclaration d'intention de commencement des travaux.....	30
2.2.18	Caractéristiques du sol.....	30
2.2.19	Mission G3.....	30
2.2.20	Protections et Sécurités pendant les travaux.....	30
2.2.21	Tolérances d'exécution du Gros Œuvre.....	31
2.2.22	Essais.....	31
2.2.23	Echafaudages et Etalements	31
2.3	Travaux à la charge du présent lot	32
2.4	Sujétions particulières à la charge du lot gros œuvre.....	33
2.4.1	Trait de niveau et trait d'axe des baies	33
2.4.2	Incorporations.....	33
2.4.3	Réservations et Percements	33
2.4.4	Calfeutrement et raccords	34
2.4.5	Précautions acoustiques.....	34
2.5	Obligations de l'entreprise.....	34
2.6	Implantation générale.....	35
2.7	Implantation des ouvrages.....	35
2.8	Piquetages et repères.....	36
2.9	Domages aux tiers	36
2.10	Responsabilité.....	36
2.10.1	Nettoyage.....	36
2.10.2	Repliement.....	37
2.11	Interprétation du C.C.T.P.....	37
2.12	Dossier d'exécution	37
2.13	Dossier de récolement.....	38
2.14	Documents à fournir par l'entreprise	38
2.15	RICT.....	38
2.16	Permis de démolir	38
2.17	Autocontrôles.....	38
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	39
3.1	Développement durable	39
3.2	Travaux préparatoires.....	39
3.2.1	Installation de chantier.....	39
3.2.2	Panneaux de chantier	44
3.2.3	Implantation	44
3.2.4	Constat d'huissier – Prise de possession du terrain	45
3.2.5	Plateformes chantier.....	46
3.2.6	Etudes techniques	46
3.3	Travaux dans l'existant.....	47
3.3.1	Généralités sur les démolitions et déposes.....	47

3.3.2	Démolition intérieure.....	47
3.3.3	Déposes et Démolition de l'escalier existant vers le sous-sol.....	48
3.3.4	Création d'ouvertures.....	48
3.3.5	Protection des ouvrages.....	49
3.3.6	Mise hors poussière	49
3.3.7	Socles	50
3.3.8	Enduit de réparation	50
3.3.9	Evacuation à la décharge publique des gravats.....	50
3.4	Terrassements.....	50
3.4.1	Connaissance du sous-sol.....	50
3.4.2	Plateforme de forage des inclusions.....	51
3.4.3	Fouilles pour ouvrages enterrés	51
3.4.4	Remblais.....	52
3.4.5	Matelas.....	52
3.4.6	Evacuation des terres.....	52
3.4.7	Traitement Parasitaire (Barrière physico-chimique)	52
3.5	Fondations.....	54
3.5.1	Inclusions rigides.....	54
3.5.2	Béton de propreté / Redans	55
3.5.3	Semelles filantes.....	55
3.5.4	Semelles isolées.....	56
3.5.5	Soutènement des terres par palplanches.....	56
3.5.6	Longrines/butons	57
3.5.7	Arase sanitaire	57
3.5.8	Soubassement	57
3.6	Dallage-Planchers	57
3.6.1	Généralités	57
3.6.2	Dalle portée	58
3.6.3	Dallage sur terre-plein.....	58
3.6.4	Isolation Thermique	59
3.6.5	Réseau sous dallage/dalle portée	59
3.7	Elévations.....	61
3.7.1	Voiles en béton banché intérieurs et extérieurs	61
3.7.2	Poteaux BA	61
3.7.3	Poutres BA	61
3.7.4	Plancher BA	61
3.7.5	Plancher de reprise.....	62
3.7.6	Plancher alvéolaire.....	62
3.7.7	Isolation en sous face de plancher.....	62
3.7.8	Escaliers préfabriqués	63

3.7.9	Acrotères BA	63
3.7.10	Relevés d'étanchéité – becquets – engravures.....	63
3.7.11	Joints de dilatation	63
3.8	Ouvrages divers	64
3.8.1	Seuils coulés en place	64
3.8.2	Appuis béton	64
3.8.3	Plots Béton	64
3.8.4	Réservations.....	64
3.8.5	Scelllements divers.....	65
3.8.6	Enduit sur isolation extérieure	65
3.9	Soutènement	65
3.9.1	Mur de soutènement.....	65
	Variante	67

1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Objet de l'opération

L'opération consiste en la création d'une extension, sur le quartier Boiteux à Sauvagnon, en R+2 connectée à l'existant sur les trois niveaux. Cette extension, au profit du Commandement d'Action Spéciale Terre (CAST), répondra aux besoins énoncés dans les dispositions générales et aux exigences réglementaires en matière de protection, sécurité et sureté.

1.2 Consistance des travaux

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. Les entreprises devront exécuter, comme étant compris dans leur forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'elles auront énoncées dans leurs offres.

Les travaux comprendront :

- Les travaux et ouvrages d'adaptation à la disposition des lieux
- Les démolitions éventuelles d'ouvrages enterrés et l'enlèvement des gravois
- Les remblais en matériau d'apport au pourtour des ouvrages enterrés
- Le traitement des joints de dilatation et de fractionnement
- Les sujétions pour lots techniques (les réservations et incorporations de fourreaux ou d'inserts pour les autres corps d'états)
- Les appuis, les seuils, calfeutrements de menuiseries
- Les menus travaux de finition et de parfait achèvement des ouvrages
- Travaux de terrassement
- Les travaux de réseaux sous plancher bas ;
- L'ensemble des travaux de fondations,
- Les travaux de gros œuvre liés à la réalisation du bâtiment principal et des travaux dans l'existant.
- Tous autres travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.

1.3 Phasage et délais d'exécution

Les travaux se feront sur un site occupé dans l'existant.

Se reporter au planning prévisionnel des travaux joint au dossier de consultation.

Pendant la réalisation des travaux, l'établissement restera en exploitation (Cf. plans de phasage).

1.4 Contrainte Particulière

Contraintes particulières d'exploitation du site, se reporter au lot dispositions générales et CCAP

1.5 Caractéristiques de l'Offre

1.5.1 Type de marché

Le marché sera de type global et forfaitaire et correspondra à des ouvrages terminés.

Les dimensionnements, épaisseurs et quantités des divers éléments mentionnés au présent descriptif, doivent être considérées comme des minimums. Si l'entrepreneur estime qu'elles sont insuffisantes, il devra les augmenter, en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer la maîtrise d'œuvre.

Il convient de signaler à l'Entrepreneur que cette description n'a pas de caractère limitatif et que l'entreprise devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa

profession nécessaires et indispensables pour le complet et parfait achèvement des travaux prévus au présent lot.

En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son lot ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur les prix.

N° projet	Intitulés
26013	Lot n°1 : Travaux tous corps d'états
	- Dispositions générales communes ; - Section n°1 : Voiries et réseaux divers ; - Section n°2 : Terrassement, Gros-œuvre ; - Section n°3 : Menuiseries alu-acier, ouvrages métalliques ; - Section n°4 : Menuiseries bois, signalétique, mobilier ; - Section n°5 : Cloisonnements, plafonds suspendus, plancher technique ; - Section n°6 : Peintures, revêtements de sols et murs ; - Section n°7 : Etanchéité et isolation de la toiture terrasse.
	Lot n°2 : Electricité courants forts et faibles, sécurité incendie
	- Dispositions générales communes ; - Section n°1 : Electricité courants forts et faibles, sécurité incendie.
	Lot n°3 : Génie-climatique et plomberie sanitaire
	- Dispositions générales communes ; - Section n°1 : Génie climatique, plomberie sanitaire.

1.5.2 Présentation des offres

L'entrepreneur devra remettre une offre détaillée sur la base du DPGF reprenant les paragraphes et articles du présent descriptif.

Dans ce cadre de décomposition devra être inclus la part, au prorata du montant des travaux, des frais généraux de chantier tels que : installation de chantier, études techniques, détails d'exécution, frais généraux de siège, hygiène et sécurité, compte prorata, etc.

1.5.3 Type de produits

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir, dans le même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

1.5.4 Détermination du prix

En répondant au présent appel d'offres, l'entreprise reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier et s'être informée auprès du Maître d'Ouvrage des conditions particulières ou générales qui à son point de vue méritent une mise au point complémentaire.

Les prix remis par l'entreprise rémunèrent les travaux tels qu'ils sont définis dans le dossier d'appel d'offres et ses documents annexes.

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX
 Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

G2A
 STRUCTURES

Ils comprennent les matériaux ou les fournitures, la main d'œuvre, les transports de toute nature, y compris approches des matériaux jusqu'au lieu d'emploi, les installations de chantier, l'emploi d'engins mécaniques, les échafaudages, les ingrédients divers, frais généraux, aléas et bénéfices de l'entreprise, ainsi que tous les dispositifs et mesures de sécurité et d'hygiène ainsi que les frais d'assurance.

Elle devra signaler toutes erreurs ou omissions éventuelles, car elle ne pourra prétendre que celles-ci fassent l'objet d'une suspension de travaux ou d'une demande de supplément de prix. Toutes les précisions mentionnées sur les pièces graphiques, non décrites dans le C.C.T.P. sont dues par l'entreprise.

Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents peut donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité au Maître d'œuvre d'exécution.

D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à la prestation la plus complète et de meilleure qualité.

L'entreprise de gros-œuvre pourra proposer des variantes techniques, mais en contre partie, elle devra prendre en compte dans son chiffrage les incidences financières qui peuvent être engendrées sur les autres lots. A savoir reprise de l'intégralité de l'étude thermique, de l'incidence sur les descentes de charges, sur la finition des murs et des sols, menuiserie, etc....

Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages et permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'ensemble de l'opération.

L'attention de l'entreprise du présent lot est attirée sur le fait qu'un Coordinateur Sécurité Santé ainsi qu'un contrôleur technique sont désignés par le Maître d'Ouvrage et que toutes leurs demandes sont à prendre en compte dans le cadre de son Marché forfaitaire.

L'entreprise mettra toute en œuvre pour garantir un parfait achèvement des travaux tout en respectant le délai des travaux. Dans tous les cas l'entreprise est au courant du caractère global et forfaitaire de son marché avec obligation des résultats.

1.6 Obligation de l'entreprise

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

Et notamment, le contrôleur technique du présent projet nommé par le maître d'ouvrage a établi son rapport initial dont une copie est jointe en annexe au dossier marché. L'entreprise prendra en compte toutes les remarques et observations du rapport RICT dans la réalisation du projet.

1.7 Connaissances des lieux – Etat des lieux

L'entrepreneur a obligation avant la remise de son offre d'avoir pris connaissance des lieux par une visite approfondie du site et de ses abords afin de juger de l'importance de son offre.

Aucune réclamation au cours des travaux ne pourra être prise en considération pour les difficultés des accès et des sujétions dues à la nature des terrains existants.

1.8 Engagement de l'entrepreneur

L'entrepreneur est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

Pour ce faire, l'entreprise sera tenue de prendre connaissance des prestations de tous les corps d'états pour s'assurer que les prestations de son lot sont complètes et compatibles.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.

L'entrepreneur garde la responsabilité de la bonne conception et de la bonne exécution des ouvrages.

En outre, il assurera à ses frais jusqu'à la réception définitive des ouvrages et pendant toute la période de garantie, les réparations ou réfections qui seraient nécessaires, que celles-ci soient motivées par une défectuosité des produits ou matériaux employés, ou des conditions d'exécution.

1.9 Moyen mis en œuvre

L'entrepreneur prévoira forfaitairement dans son prix tous les moyens nécessaires à une bonne exécution de ses travaux. Il aura, entre autre, la charge des échafaudages, moyen de levage, protection des ouvriers travaillant sur le chantier conformément aux mesures décrites dans le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

1.10 Coordination des travaux

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'états pour toutes incidences de ses propres travaux avec les ouvrages sur lesquels il s'appuie ou se raccorde.

1.11 Contrôle des supports

Avant toute exécution, l'entrepreneur du présent lot effectuera une vérification soigneuse des ouvrages déjà exécutés. Il signalera au Maître d'œuvre d'Exécution les imperfections ou malfaçons qu'il aurait pu constater et qui seraient préjudiciables à la bonne exécution des travaux de son lot.

1.12 Stockage - Protection

L'ensemble des matériaux sera entreposé sur le chantier à l'abri des intempéries, des chocs et des détériorations de toutes sortes, emplacement à valider auprès de la maîtrise d'œuvre

Toute inobservation des dispositions ci-dessus engage l'entière responsabilité du présent lot qui supportera toutes les conséquences et dépenses quant à la réfection ou au remplacement des ouvrages endommagés ou détruits.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 Prescriptions techniques générales

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes -DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.

2.1.1 Règles de mise en œuvre et de calcul

Sont applicables sans que cette liste soit limitative.

Fondations

- D.T.U. 13.1 - Fondations superficielles
- D.T.U. 13.2 - Fondations profondes pour le bâtiment (P11 212.1, NFP 11.212.2)
- D.T.U. 13.3 – Dallage

Cuvelage

- D.T.U. 14.1 – Cuvelage

Maçonnerie

- D.T.U. 20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs (P10.202.1, P10.202.2, P10.202.3)
- D.T.U. 20.12 - Conception du gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (NFP 10.203.1, NFP 10.20.3).
- D.T.U. 20.13 Cloisons en maçonnerie de petits éléments

Béton armé

- D.T.U. 21 - Exécution des travaux en béton (NFP 18.201)
- NFP 18.503 - Surfaces et parements de béton. Eléments d'identification

Grands panneaux nervurés

- D.T.U. 22.1 (NFP 10.210.1 - NFP 10.210.2) Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire.

Ouvrages en béton

- D.T.U. 23.1 (NFP 18.210) - Béton divers : Parois et murs en béton banché (Février 1990)
- D.T.U. 23.2 – Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton
- D.T.U. 23.3 – Ossature en éléments industrialisés en béton
- D.T.U. 23.4 – Planchers à prédalles industrialisées en béton
- D.T.U. 23.5 – Planchers à poutrelles en béton

Fumisterie

- D.T.U. 24.1 - Travaux de fumisterie
- D.T.U. 24.2 - Travaux d'âtrerie

Enduits, liants hydrauliques

- D.T.U. 26.1 - Enduits mortiers de ciments.
- D.T.U. 26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

Etanchéité des toitures

- D.T.U. 43.1 - Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonneries en climat de plaine.
- D.T.U. 43.11 - Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonneries en climat de Montagne.
- D.T.U. 43.6 – Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés.
- D.T.U. 52.2 P1-2 et P2 – Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – pierres naturelles.

Plomberie

- D.T.U. 60.1 - Plomberie sanitaire pour bâtiments
- D.T.U. 60.2 - Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales.
- D.T.U. 60.31 - Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Eau froide avec pression.
- D.T.U. 60.32 - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – Évacuation des eaux pluviales.
- D.T.U. 60.33 - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- D.T.U. 60.5 - Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.

Assainissement

- D.T.U. 64.1 Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales

Les eurocodes :

- Eurocode 0 : Base de calcul des structures -
- Eurocode 1 : Actions sur les structures -
- Eurocode 2 : Calcul des structures en béton -
- Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton -
- Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie -
- Eurocode 7 : Calcul géotechnique -
- Eurocode 8 : Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes -
- Règles FB - Prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.
- Évaluation de l'incidence de travaux sur la vulnérabilité au séisme d'un bâtiment existant CAHIER TECHNIQUE N°35 Avril 2014 afps.

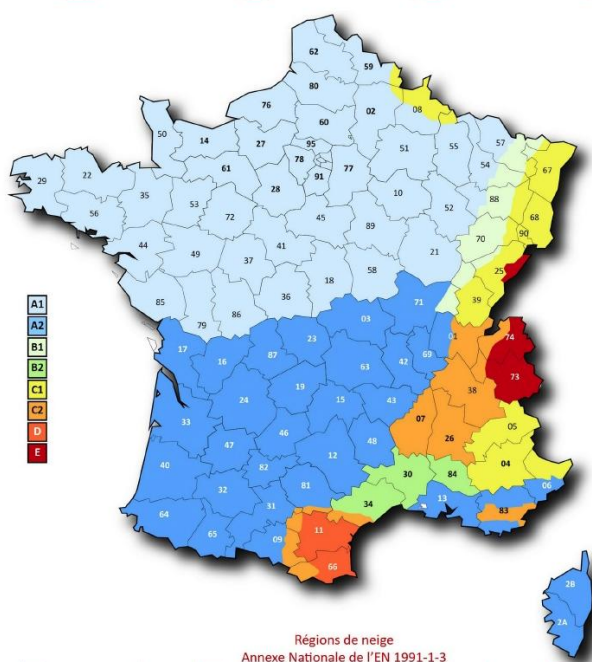
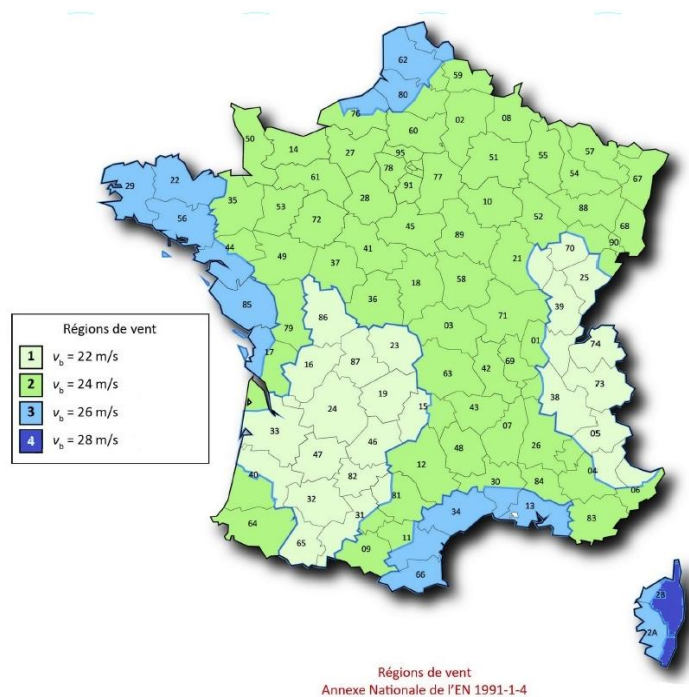
Il sera pris en compte, entre autre, de manière non exhaustive :

- Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) – Zone UYE (zone de la plateforme aéronautique et militaire de Sauvagnon) de la communauté de communes des Luys en Béarn établi en février 2020 ;
- Plan de servitudes faisant parti du PLUi de la commune de Sauvagnon ;
- Instruction ministérielle n°1300 relative à la protection du secret de la défense nationale du 09 août 2021 ;
- Instruction ministérielle n°900 relative à la protection du secret et des informations diffusion restreinte et sensibles du 15 mars 2021 ;
- Instruction ministérielle n°300 relative à la compromission d'informations classifiées par la captation de signaux compromettants du 23 juin 2024 ;
- Directive d'installation n°485 des sites et systèmes d'information relative à la protection contre les signaux compromettants ;
- Directive d'installation n°495 de zonage TEMPEST relative à la protection contre les signaux compromettants ;
- Directive SID du 10 avril 2014 relative à la performance énergétique des bâtiments neufs et parties nouvelles de bâtiments ;
- Décret n°2010-1269 du 26/10/2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions ;

- Décret n°2012-1530 du 28/12/2012 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions de bâtiments ;
- Arrêté du 28/12/2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26/10/2010.

2.1.2 Hypothèses de calcul

Charges climatiques



Lieu de construction : SAUVAGNON (64)

- Neige : Région A2
- Vent : Région 2
- Altitude : $\pm 0,00 = 189.06\text{NgF}$ (Niveau fini du plancher bas RDC projet).

Etude de sol

Rapport de sol G2PRO

Les natures, niveaux et capacités des terrains et sol rencontrés sont définis dans l'étude géotechnique de ECR ENVIRONNEMENT réf. 6411593 en date du 05/02/2026

Le mode de fondation sera les fondations superficielles -2m/TA avec une contrainte de 0.15Mpa à l'E.L.S. Le dallage sur terreplein sera sur inclusion rigide selon rapport.

Il est rappelé qu'il appartient à l'entreprise d'effectuer, à sa charge, tous les sondages complémentaires jugés utiles à l'établissement de son offre globale et forfaitaire.

L'entreprise aura à sa charge également la mission d'étude géotechnique d'exécution G3.

Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation seront conformes à la norme EN1991-1-1 et ne pourront en aucun cas être inférieures aux hypothèses mentionnées sur les plans.

Stabilité au feu

REI 60min.

Fissuration.

Les ouvrages clos et couverts seront calculés en fissuration non préjudiciable (ELU) ; les ouvrages extérieurs, y compris les voiles extérieurs en infrastructures (fondations sur pieux et micropieux), seront calculés en fissuration préjudiciable (ELS).

Joints de dilatation.

Dans les calculs relatifs aux « constructions courantes », à défaut de justifications des efforts de retrait et des variations de température pour les éléments de construction, il devra être prévu des joints de dilatation pour les maçonneries de grande surface.

L'espacement entre blocs ne peut être supérieur :

25m dans les régions de l'Est, les Alpes, les Pyrénées et le Massif central.

La plus grande dimension du bâtiment étant de 29m. Le bâtiment étant isolé par l'extérieur il est uniquement soumis aux phénomènes de retrait compatible avec cette valeur.

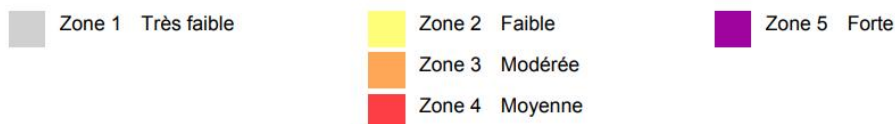
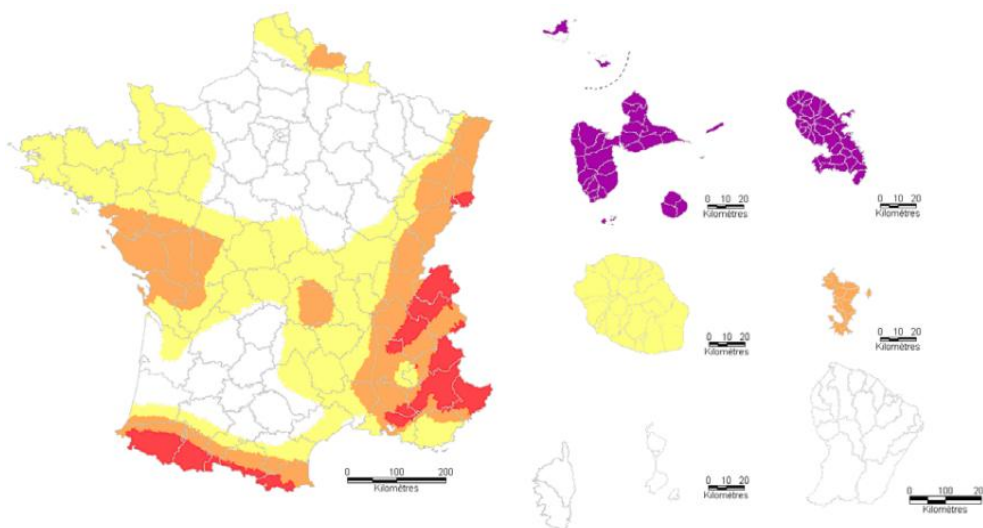
Séisme

Zonage sismique

La France est délimitée en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal.

La zone 5, zone de forte sismicité regroupant uniquement les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres départements d'Outre-mer sont classés en quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité à la zone 4 de sismicité moyenne.



Catégorie de bâtiments

Catégorie d'importance	Description
I 	■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Exigence sur le bâti neuf

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3				
Zone 4				
Zone 5				
		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
		CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

Exigence sur le bâti existant

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI ¹ Zone 2
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	III	> 30% de SHON créée	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI ¹ Zone 3
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	CP-MI ²
		> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI. La zone sismique à prendre en compte est celle immédiate inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).

² Application **possible** du guide CP-MI

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

		Catégorie de bâtiment			
		I	II	III	IV
Zone sismique	1				
	2				
	3		Non-aggravation demandée		
	4				
	5				

Application de la clause de non-aggravation de la vulnérabilité lors de travaux en fonction de la zone sismique et de la catégorie d'importance

Exigence sismique du projet :

- Sismicité modérée 3
- Etablissement indispensable à la défense nationale, catégorie d'importance IV – classe de sol C

Les travaux envisagés ne dépassent pas les seuils définis par l'arrêté. Le principe de base pour le bâti existant est de **ne pas aggraver la vulnérabilité du bâtiment**. Ainsi, les travaux sur l'existant ne doivent affecter le comportement dynamique de l'ouvrage, c'est à dire :

- Ne modifie pas le centre de torsion du bâtiment
- Ne modifie pas la raideur d'un élément. La raideur des éléments n'est pas diminuée. Dans le cas d'un ajout de raideur, il faut prendre en compte la modification du centre de torsion et la redistribution des efforts.
- Ne pas affecter les diaphragmes horizontaux et le comportement monolithique de l'ouvrage.
- Ne pas ajouter de masse par rapport à ce qui est déjà en place

De plus les travaux ne concernent pas les cas suivants :

- Ajout de 30% de surface de plancher
- 30% de plancher supprimé à un niveau
- De manière générale, aucun ajout de niveau

Nous considérons que **le projet actuel entre dans les limites de non-aggravation sismique**. Nous ne vérifierons donc pas la structure existante à l'Eurocode 8-3.

Enrobages

La classe structurelle retenue pour le bâtiment : **S4**

Durée d'utilisation : **50 ans**

Classe d'exposition	Enrobage	Enrobage avec contrôle qualité
XC4	30 + 10 = 40 mm	30 + 5 = 35 mm
XC2	25 + 10 = 35 mm	25 + 5 = 30 mm
XC1	15 + 10 = 25 mm	15 + 5 = 20 mm
XF1	30 + 10 = 40 mm	30 + 5 = 35 mm

Flèches

Pour les éléments en béton les critères de flèche sont définis dans le paragraphe 7.4 de l'Eurocode 2.

Nous retiendrons, pour les planchers et les poutres, une limitation à 1/250ème de la portée sous charges quasi-permanentes, et 1/500ème de la portée si les déformations sont susceptibles d'endommager les éléments de la structure avoisinante.

Dans le cas où le rapport L/d ne serait pas vérifié, un complément de calcul sera réalisé pour la flèche nuisible. La flèche « nuisible » ne devra pas dépasser la valeur maximale autorisée par les Recommandations Professionnelles de la Fédération Française du Bâtiment pour l'application de la norme NF EN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale (Ed. Mars 2007 Version V17-3) :

- Si $L \leq 7m$: $f_{max} = L/500$
- Si $L > 7m$: $f_{max} = (L-7m)/1000 + 1.4cm$ où L est la portée de la poutre.

Par ailleurs cette flèche est calculée suivant la démarche décrite dans les Recommandations Professionnelles de la Fédération Française du Bâtiment pour l'application de la norme NFEN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale (Ed. Mars 2007 Version V17-3).

Une contre-flèche peut être prévue pour compenser en totalité ou en partie la déformation ; Toutefois, il convient généralement de ne pas dépasser la limite de L/250.

2.2 Prescriptions techniques particulières

2.2.1 Sujétions diverses relatives aux travaux de terrassements

L'exécution des divers travaux de terrassement prévus au présent devis ne donnera lieu à aucun supplément sur le prix forfaitaire pour difficultés ou sujétions quelconques provenant de :

- La nature des terrains,
- L'exécution de certaines parties à la main si cela s'avérait nécessaire à la bonne exécution des travaux et à la bonne tenue des existants,
- L'importance des maçonneries, béton armé ou non, matériaux gravois, canalisations, débris ou objet rencontrés dans les fouilles,
- L'exécution de toutes les rampes d'accès nécessaires,
- La rencontre de souches d'arbres,

- L'exécution en plusieurs passes de terrassements, notamment pour la réalisation de la reprise en sous œuvre.
- La présence de l'eau quelle qu'en soit l'origine,
- La rencontre dans les fouilles de fosses, caves, puits, vides que l'entrepreneur devra obligatoirement remblayer,
- La rencontre de matériaux de type maçonnerie, blocs rocheux nécessitera une purge à la pelle mécanique et un remblai de l'excavation en grave ciment cylindré avant réalisation du pieu.
- Les surconsommations de béton pour quelque cause que ce soit.
- La rencontre d'ouvrage de type puits, galeries, réseaux, fosses, caves, vides ou autres entraînant une modification locale de l'implantation des fondations et/ou engendrant des longrines de redressement.
- Sujétions résultant d'une exécution par petites parties, dans l'embarras des étais ou en terrain mouillé

Il est expressément demandé à l'entrepreneur :

- De n'entreprendre aucune dépose de canalisations sans en référer auparavant au Maître d'Œuvre.
- De prendre, en tout état de cause, toutes dispositions de sécurité nécessaires, sa responsabilité demeurant entière en cas d'accident ou dégâts pouvant survenir du fait de la démolition d'une canalisation en service.

Le déplacement éventuel de canalisations en service est à prévoir dans le prix forfaitaire, seul le dévoiement de canalisations électriques n'est pas à la charge du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir les dispositions évitant la dégradation des talus sous l'action des eaux de ruissellement. Une protection obligatoire par feuille de polyane devra être réalisée si nécessaire.

Les terres à provenir des fouilles, les gravois et les débris d'ancienne maçonnerie, matériaux, matières, débris ou objets rencontrés dans les fouilles, les gravois à provenir des démolitions en superstructures, les broussailles, arbustes et végétaux, et autres débris rencontrés sur le terrain seront enlevés et transportés aux décharges publiques, par l'entrepreneur du présent lot.

Tous les matériaux devront être enlevés au fur et à mesure de leur dépose ou démolition. Aucune incinération ou destruction par le feu sur le site ne sera autorisée.

Il est bien précisé que l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément pour l'évacuation des déblais, quelque soit le lieu de décharge.

2.2.2 Hygiène – Sécurité - Santé

L'entreprise doit prendre en considérations toutes les remarques du CSPS dans le dossier PGCSPS, elle doit se baser sur ces remarques pour établir son PPSPS.

Une copie de ce dossier est annexée au dossier marché par le maître d'ouvrage.

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

Respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 230-2, L. 235-1, L. 235-18 ;

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. 235-7, R. 238-26 à R. 238-36 ;

Participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 235-11 à L. 235-14, R. 238-46 à R. 238-56 ;

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. 235-1, L. 235-18, livre II et décrets non codifiés ;

Respecter les obligations issues du livre II du code du travail, notamment les grands décrets techniques (8 janvier 1965, etc.) ;

Viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, article R. 238-19.

2.2.3 Limites de prestation

L'entrepreneur du présent lot devra assurer **toutes les réservations de diamètre supérieure à 100mm** pour la réalisation des ouvrages de l'ensemble des autres corps d'état qui lui seront demandées sur plans avant exécution des parois et des ouvrages horizontaux.

Il sera dû également au présent lot tous les rebouchages et ragréages dans les ouvrages de Gros Œuvre, y compris les garnissages au pourtour des bâtis d'ouvertures, réservations extérieures et intérieures ainsi que la périphérie des salles de bains.

Tous les compléments d'ouvrages en terrassements, étaielements, évacuation, remblais intérieurs, etc., nécessaires à l'exécution du projet seront à prévoir au présent lot.

La pose, le scellement et le raccordement des siphons et/ou caniveaux de sol en dallage sur terre plein ou en plancher de vide sanitaire non accessible.

Compris évacuation des déblais réalisés dans le cadre des travaux du présent lot.

2.2.4 Origine et qualités des matériaux

➤ Avis Technique

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'« Avis technique », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

➤ Agréments ou Procès-verbaux d'essais

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATex.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Veritas, etc.

➤ Marques de Qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification AIMCC, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernées.

➤ Labels environnemental

Il s'agit de systèmes de reconnaissance de la qualité environnementale des produits, gérés par les autorités publiques. Les contrôles sont effectués par des organismes externes, indépendants et généralement accrédités. L'accréditation garantit la fiabilité et la qualité des contrôles. Il s'agit de systèmes volontaires : seuls les producteurs qui le souhaitent soumettent des produits à la labellisation.

Par définition, un produit bénéficiant d'un écolabel est un produit qui génère moins d'impacts négatifs sur l'environnement tout au long de son cycle de vie par comparaison avec un produit de même usage dans des conditions d'utilisation équivalente.

➤ Granulats

Origine

L'entrepreneur est tenu de justifier, à tout moment, la provenance des agrégats.

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX

Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

Ils pourront provenir de bancs alluvionnaires ou du broyage de roches naturelles, stables et dures, ne pouvant être altérées par l'action de l'air, de l'eau ou des liants.

Impuretés

Les granulats ne devront pas contenir de particules de charbon, de bois, ou de leurs résidus, d'argile, de matières terreuses ou marneuses ou de déchets divers.

La présence de farine ou filler ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5 % du poids du sable.

➤ *Liants hydrauliques*

Origine

L'entreprise devra pouvoir justifier de la provenance de la date de fabrication, d'ensachage ou de la durée de stockage des liants employés sur le chantier.

Stockage

Afin d'éviter l'emploi des liants encore chauds, les liants devront avoir été stockés au moins une semaine avant leur emploi.

Qualités des liants hydrauliques

Les liants hydrauliques utilisés dans la construction des ouvrages seront exclusivement conformes à la norme NFP 15.301 et seront de type :

- Ciment Portland artificiel CPA, CEMI, CPJ, CEMII.
- Chaux éminemment hydraulique XEH 60 et 100.

Les liants satisferont aux caractéristiques et tolérances de la norme correspondante. Les essais de traction prévus par les normes pourront être exigés.

➤ *Eau de Gâchage*

L'eau utilisée pour le gâchage sera conforme à la norme NFP 18.303.

➤ *Adjuvants*

L'emploi de produits entraîneurs d'air et de plastifiants ou autres adjuvants, pourra être admis moyennant références probantes et accord du maître d'œuvre.

➤ *Aciers pour armatures*

Les aciers employés seront conformes aux exigences des règles BAEL 91 et aux normes NFA 35.015 et A 35.106. Ils devront en plus être homologués et avoir une fiche d'identification d'acier pour béton armé.

Fe = 500 MPa

Les ronds lisses bruts de laminage employés seront du type FCE 24, et auront une limite d'élasticité nominale de 235 MPa.

Afin d'éviter tout risque d'erreur, l'emploi d'aciers durs lisses est interdit.

➤ *Agglomérés creux*

Ils devront correspondre à la norme et être revêtus de la marque NFP 14.301 - P 14.402 et P 14.101.

Ils présenteront une résistance à l'écrasement moyen de 40 kg/cm² rapportée à sa surface brute et une résistance minimale de 32 kg/cm².

2.2.5 Mise en œuvre des bétons

a) Catégories et caractéristiques des bétons

Les bétons mis en œuvre satisferont aux exigences de la norme béton NF EN 206-1, résumée dans le tableau ci-dessous :

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX

Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

Désignation	Ouvrage	Classe d'exposition	Dosage Minimum kg/m ³	Classe de résistance minimale
Béton n° 1	Gros béton, béton de propreté, Seuils, appuis de baie	X0	150	/
Béton n° 2	- Massifs, longrines, soubassements,	XC2	260	C 25/30
Béton n° 3	- Bêches et dallages - Planchers, acrotère et banchés extérieurs	XF1	280	C 25/30
Béton n° 4	- Intérieur : Poteaux, poutres Planchers, banchés et chaînage	XC1	260	C 25/30

LES AJOUTS D'EAU SUR CHANTIER SONT INTERDITS

En cas de mise en œuvre laissant des doutes au maître d'œuvre, celui-ci pourra exiger des essais de laboratoire aux frais de l'entreprise, sur la granulométrie, le dosage et les résistances des bétons mis en œuvre.

b) Confection des bétons

Elle sera effectuée dans des appareils mécaniques comportant obligatoirement un dispositif permettant de contrôler la quantité d'eau introduite.

La quantité d'agréats devra pouvoir être contrôlée soit par l'emploi de caisses calibrées ou brouettes calibrées, soit par contrôle permanent du pesage.

c) Coffrages

Qu'ils soient destinés à produire du béton brut de décoffrage ou un parement grossier, les coffrages devront être suffisamment étanches et suffisamment soutenus pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable du ciment.

d) Reprises de coulage

Les reprises de coulage éventuelles seront, d'une part soumises à l'agrément du Maître d'œuvre, d'autre part renforcées par des aciers de couture.

e) Essais

Tous les essais, prélèvements ou analyses nécessités par les travaux ou demandés par le Maître d'Œuvre concernant le contrôle de la qualité des matériaux de construction et la résistance des bétons obtenus seront effectués par un organisme agréé, les frais en résultant étant entièrement à la charge de l'entreprise et soumis au contrôle pour approbation.

Si les résultats étaient inférieurs au minimum imposé par les règlements précités, toutes les parties ou ensembles des ouvrages reconnus défectueux ou incomplets seront remplacés immédiatement par l'entrepreneur, sans aucune plus value ni allongement des délais.

Les éprouvettes bétons seront au nombre de trois par type d'élément semblable.

f) Parements des bétons

Codification des différents critères (Extrait de la norme NFP 18-503)

Planéité

Ce critère est défini par la flèche maximale $f_{\max} = a - b$ telle que mesurée en déplaçant une règle de 2 m et un réglet de 0,2 m en tous sens sur la surface considérée.

(Critère d'examen conforme au paragraphe 5.2.1 du DTU 21 et du paragraphe 3.4 de l'annexe technique T 14,1 du fascicule 65 du CCTG. Ce critère est issu du rapport n° 24 du CIB).

P(0) - Critère non considéré.

P(1) - 15 mm - 6 mm, parements ordinaires du DTU 21

P(2) - 8 mm - 3 mm, parements courants du DTU 21 (7-2) et simples du fascicule 65 (8-4).

P(3) - 5 mm - 2 mm, parements soignés du DTU 21 (5-2) et fins du fascicule 65 (4-3).

P(4) - A préciser au marché dans la mesure où les familles précédentes ne peuvent pas être utilisées.

Texture

La lettre « E » caractérisant la texture est suivie d'une série de chiffres spécifiques du niveau de qualité pour chacun des critères énumérés dans l'ordre ci-après :

Bullage

Bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée

Le bullage moyen est jugé par rapport à une échelle de référence définissant sept niveaux de bullage jointe en annexe A (citée au rapport n 24 du CIB).

E(0) - Critère non considéré.

E(1) - Echelle 7, surface maximale par bulle 3 cm², profondeur 5 mm, surface du bullage 10 %.

E(2) - Echelle 5, surface maximale par bulle 1,5 cm², profondeur 3 mm, surface du bullage 3 %.

E(3) - Echelle 3, surface maximale par bulle 0,3 cm², profondeur 2 mm, surface du bullage 2 %.

E(4) - A préciser au marché.

Pour les niveaux 2 et 3, les valeurs numériques sont empruntées au Cahier des Charges des éléments industriels pour murs fabriqués en usine; pour le niveau 1 les valeurs proviennent d'une part du DTU 21 et d'autre part de l'estimation du pourcentage de bullage de l'échelle 7.

Zones de bullage concentré (nuages de bulles)

Cette proposition reprend l'esprit des dispositions du DTU 21

Le bullage concentré, le cas échéant, n'existe que sur une partie de la surface considérée. Il est caractérisé par un pourcentage. Il représente une concentration par rapport au bullage moyen selon la même échelle de bullage, supérieure à la valeur définie au paragraphe précédent pour le panneau élémentaire considéré.

E(0) - Critère non considéré.

E(1) - 25 % parements ordinaire et courant du DTU 21

E(2) - 10 % parements soignés du DTU 21

E(3) - 5 %.

E(4) - A préciser au marché.

Défauts localisés

La surface maximale d'un défaut localisé, mesurée en centimètres carrés résulte du produit d'un coefficient par une distance d'observation exprimée en mètres, donnée ci-après:

Cette proposition reprend en les complétant les dispositions du rapport n° 24 du CIB, le complément étant relatif aux distances d'observation qui seront définies au marché par exemple :

Pour un pont, un mur de front de culée bordé d'un trottoir conduira à retenir une distance d'observation de 2 m codifiée 3.

Un balcon d'immeuble pourra être jugé suivant la distance réelle d'observation mesurée à partir du sol codifiée 4.

Coefficient multiplicateur

- E(0) - Critère non considéré.
- E(1) - 5 × distance d'observation.
- E(2) - 4 × distance d'observation.
- E(3) - 3 × distance d'observation.
- E(4) - Valeur du coefficient à préciser au marché.

Distance d'observation

- 0 - 30 m.
- 1 - 10 m.
- 2 - 5 m.
- 3 - 2 m.
- 4 - Distance d'observation à préciser au marché.

Teintes

La teinte est appréciée par référence à une échelle de gris définissant sept niveaux.

A chaque niveau de qualité correspondent deux valeurs numériques qui caractérisent, dans l'ordre, les écarts admis sur l'échelle de gris respectivement entre deux zones adjacentes de teintes différentes et entre deux zones éloignées de teintes extrêmes.

De plus le marché peut définir une teinte de base, dans ce cas, le marché devra préciser si la teinte de base se réfère à un ELEMENT TEMOIN désigné avant signature du marché ou si elle se réfère à un BETON DE CONVENANCE exécuté en début des travaux, le marché ayant défini une plaque admise sur l'échelle de gris.

- T(0) - Critère non considéré.
- T(1) - 3 et 4.
- T(3) - 1 et 2.
- T(4) - A préciser au marché.

Parements des bétons

En référence à la norme NFP 18.503 le parement des bétons devra répondre aux exigences suivantes :

- Planéité P(3) Parements soignés au sens du DTU 21 (5.2)
- Texture Bullage moyen E(3)
Bullage concentré E(3)
Défauts localisés Coefficient multiplicateur E(3)
Distance d'observation 2,00m
- Teinte L'écart mesuré sur l'échelle de gris entre deux zones adjacentes est limité à un point T(3).

Concernant le béton désactivé :

La couleur et la granulométrie seront à l'appréciation de la maîtrise d'œuvre.

2.2.6 Ouvrage en Béton Prêt à l'Emploi

Les ouvrages suivants comprenant la fabrication du béton, le coffrage éventuel, le ferrailage et le bétonnage.

Fabrication du Béton et mise en œuvre du béton :

Tous les bétons du présent chapitre (BPE) seront conforme à la norme NF EN 206-1 et seront donc commandés à des centrales spécialisées en précisant leurs éléments discriminant : classes d'exposition, type

de béton (Béton à Propriété Spécifiée ou Béton à Composition Prescrite), consistance, classe de résistance, classes de chlorures, désignation normalisée du ciment, granularité employée.

Tous les essais de contrôles prévus par la norme font partie de la prestation sans que cela ne donne droit à paiement supplémentaire.

L'entrepreneur devra fournir les bons de livraison pour le béton prêt à l'emploi et les fiches de contrôle de conformité des bétons (suivant les prescriptions de la norme en vigueur NF EN 206-1), au Maître d'œuvre.

Les conditions de mise en œuvre propres à chaque ouvrage sont décrites dans les chapitres particuliers à ces ouvrages.

Les prescriptions concernant le coffrage sont décrites aux articles particuliers.

Les ouvrages en béton armé et béton armé dont les caractéristiques dimensionnelles figurent sur les plans devront faire l'objet d'une étude particulière quant à leur formulation et répondre aux critères de résistance nécessaires à la stabilité du bâtiment.

Il est rappelé à titre exhaustif aux entreprises que la mise en œuvre du béton fait l'objet de textes réglementaires et en particulier :

- la norme NFP 18-504 (juin 1990) « Mise en œuvre des bétons de structure »
- la norme NFP 18-450-1 (novembre 2002) « Exécution des ouvrages en béton »

2.2.7 Mise en œuvre des Aciers

En cas de doute, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais de contrôles sur éprouvettes prélevées après livraison sur chantier. Ces essais seront effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur et le fabricant, après prélèvement contradictoire.

Pour les armatures préfabriquées ou non en béton armé, avant tout coulage, l'entrepreneur sera tenu de prévenir au moins deux heures à l'avance, le Maître d'œuvre ou son représentant afin de lui permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues au plans.

2.2.8 Mise en œuvre des mortiers et enduits

a) Mortiers

Les catégories et caractéristiques principales des mortiers sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

SABLE GRANULOMETRIE	LIANT HYDRAULIQUE DOSAGE POUR 1m3 SABLE	OUVRAGES
0/3	350 kg ciment CPJ CEMII 45	Mortiers de liaison brique et parpaings (1) Forme d'arasement sans fatigue d'usure
0/3 5/15	350 kg chaux XHN 100	Mortiers de chaux pour crépis (2)
0/3	275 kg CPJ CEMII 45 + 175 kg XHN 100	Enduits ordinaires intérieurs et extérieurs (3)
0/3	450 kg CPJ CEMII 45	Enduits extérieurs exposés, chapes ordinaires, gorge, couches d'usure de dallage solin (4)
0/3	600 kg CPJ CEMII 45	Enduits et chapes étanches chapes d'arasement des fondations couches d'accrochage (5)

L'entrepreneur prendra toutes précautions, tant à la confection qu'à la mise en œuvre, pour la protection des mortiers contre les effets de la pluie, du soleil et du froid.

D'une façon générale, la confection et la mise en œuvre des mortiers est arrêtée lorsqu'il y a risque de gel.

b) Enduits

Quel que soit le type d'enduit mis en place, la mise en œuvre se fera en trois couches :

Une couche d'accrochage de 4 à 5 mm, fortement dosée en ciment (gobetis) (Mortier n° 5).

Une couche intermédiaire de dégrossissage de 10 mm environ, huit jours après la première (Mortier n° 1 ou 2).

Une couche de finition de 5 mm environ (Mortier n° 3) pouvant être peignée, talochée ou jetée.

Pour éviter tout faïençage et fissure de retrait, il est interdit de projeter sur un enduit frais, du ciment pur.

Dans le même but, pendant les chaleurs, l'entrepreneur assurera aux enduits une humidification constante par suspension de toiles humides devant les enduits ou par un arrosage fin.

c) Enduits monocouches

Les enduits monocouches préparés en usine par les entreprises doivent faire l'objet d'un avis technique produit par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment qui sera remis au Maître d'Œuvre avec la documentation du produit.

2.2.9 Sécurité incendie

Il est rappelé à l'entreprise du présent lot que les ouvrages seront de degrés coupe-feu ou stables au feu requis.

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation « sécurité incendie », les entrepreneurs devront assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès verbal d'essai du matériau ou produit concerné.

2.2.10 Limites du terrain

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entrepreneur devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

2.2.11 Circulation des engins

L'entrepreneur doit prévoir le nettoyage de tous les engins appelés à circuler sur le domaine public.

Voir tableau de répartition des dépenses communes.

2.2.12 Déchets de chantier

Les déchets de chantiers de bâtiment devront être gérés et traités par l'entrepreneur dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet.

Contexte législatif

Les orientations de la politique des déchets sont précisées à partir de quatre lois essentielles.

Loi no 75-633 du 15 juillet 1975, modifiée, relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

Loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Loi no 92-646 du 13 juillet 1992, modifiée, relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Loi complétant et modifiant les deux précédentes.

Loi no 95-101 du 2 février 1995 relative aux renforcements de la protection de l'environnement.

Code de la santé publique : Décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Autres textes officiels concernant les déchets

Textes généraux

Décret no 93-1410 du 29 décembre 1993 relatif aux modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets (loi du 15 juillet 1975 - article 3.1).

Décret no 95-1027 du 18 septembre 1995 relatif à la taxe sur le traitement et le stockage des déchets.

Déchets industriels et déchets particuliers

Décret no 77-974 du 19 août 1977 relatif aux informations à fournir au sujet des déchets industriels générateurs de nuisances.

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets

Loi n° 88-1261 du 30 décembre 1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux

Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux notion de déchets ultime

Arrêté du 4 janvier 1985 relatif au contrôle des circuits d'élimination des déchets générateurs de nuisances.

Arrêté du 18 décembre 1992 relatif au stockage de certains déchets industriels spéciaux ultimes, abrogé par l'arrêté du 30 décembre 2002, article 51.

Arrêté du 5 décembre 1996 relatif au transport par route des marchandises dangereuses.

Arrêté du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier ;

Directive 91/689, CEE du 12 décembre 1991 relative aux déchets dangereux.

Décision du conseil du 22 décembre 1994 fixant une liste des déchets dangereux (en application de la directive 91/689/CEE)

Directive européenne du 16 juillet 1999, n° 1999/31/CE concernant la mise en décharge des déchets.

Classification des déchets

Directive 75/442/CEE du 15 juillet 1975, modifiée par la directive 91/156/CEE du 18 mars 1991 ; en application de cette directive, la commission a établi une liste des déchets, appelée « Catalogue européen des déchets ».

Arrêté du 21 février 1990, modifié, relatif aux critères de classification et aux conditions d'étiquetage et d'emballage des produits dangereux.

Arrêté du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ;

Décret no 95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification française des déchets dangereux. Ce décret transpose en droit français les différentes directives européennes à ce sujet.

Déchets de chantiers et emballages

Décret no 92-377 du 1er avril 1992 relatif aux déchets résultant de l'abandon des emballages.

Décret no 92-1074 du 2 octobre 1992 relatif à la mise sur chantier, à l'utilisation et à l'élimination de certains produits dangereux.

Décret no 94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages.

Directive 94/62/CEE du 20 décembre 1995 relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

Carrières et remblaiement de carrières avec apport de matériaux extérieurs

Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et au remblaiement réalisé avec des matériaux extérieurs (déblais de terrassements et matériaux de déconstruction).

Circulaire no 96-52 du 2 juillet 1996 concernant l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994 et précisant les matériaux interdits pour le remblaiement.

Installations de stockage des déchets

Textes relatifs aux décharges contrôlées ou centres d'enfouissement de résidus urbains, de déchets de toute nature :

- Circulaire du 11 juin 1987 ;
- Décret du 18 décembre 1992 ;

- Arrêté du 18 décembre 1992 ;
- Arrêté du 9 septembre 1997.

Recommandations de la commission centrale des marchés pour les marchés publics

La CCM a établi la recommandation T1-91 dénommée « recommandation aux maîtres d'ouvrages publics » pour assurer le bon aspect et la propreté des travaux en site urbain.

Ce document d'une portée générale traite essentiellement les nuisances au voisinage des chantiers concernant circulation, salissures, bruits, poussières, etc.

Ce document est cité ici à titre de conseils aux entreprises sans aucun caractère contractuel.

2.2.13 Prescriptions essentielles concernant les déchets de chantier

Classification des décharges ou centres d'enfouissement

- Classe 1 : ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : pour déchets dangereux, et notamment les déchets d'amiante non liée ;
- Classe 2 : ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : pour des déchets ménagers et assimilés et déchets de chantier non triés, sauf ceux dangereux, mais également les déchets d'amiante liée (alvéoles spécifiques) ;
- Classe 3 : ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : pour des déchets inertes.

NOTA : A partir du 1^{er} Juillet 2012, il sera interdit d'envoyer des déchets d'amiante liée en ISDI.

Valorisation des déchets de chantier

Les déchets totalement ou partiellement valorisables devront, dans la mesure du possible, être valorisés, selon leur nature, dans des conditions conformes à la législation :

- Par réemploi ;
- Par traitement de valorisation, selon le cas :
- Par l'entrepreneur dans une installation agréée,
- Par cession par l'entrepreneur à une exploitation agréée pour assurer la gestion de déchets ;
- Par valorisation produisant de l'énergie, le transport jusqu'à l'installation de traitement étant à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas de cession par l'entrepreneur des déchets valorisables à un tiers pour traitement, cette cession devra impérativement faire l'objet d'un contrat écrit.

Ce contrat devra notamment préciser la nature et les quantités de déchets faisant l'objet du contrat, le ou les types de valorisation, et tous les autres renseignements exigés par la réglementation.

Classification des déchets de chantier

Les déchets de chantier peuvent être classés en différentes catégories, à savoir :

- Les déchets inertes : Ce sont les déchets de béton, briques, tuiles, carrelages et autres matériaux ne se décomposant pas, ne brûlant pas et ne produisant aucune réaction chimique après stockage.
- Les déchets d'emballage sauf ceux pollués par les produits dangereux qu'ils ont contenus.
- Les déchets ménagers et assimilés
- Les déchets dangereux

Tri sélectif des déchets sur chantiers

Tous les déchets provenant de la déconstruction, seront soumis au tri sélectif.

Le suivi des gravais ou autres déchets se fait par bordereau, dont le type proposé par l'entrepreneur est soumis pour approbation au Maître d'œuvre. Ce bordereau suit les déchets et est rempli par les différents intervenants dans le processus d'élimination.

Un exemplaire de bordereau de suivi est joint en annexe à la consultation et recense :

- Les déchets dangereux ;
- Les déchets inertes ;

- Les emballages.
- Les déchets ménagers et assimilés qui pourront être triés ou non sur le chantier.

Élimination des déchets de chantier après tri

Déchets dangereux :

- Les déchets dangereux devront être évacués dans une installation de classe 1.
- Avant chargement, les déchets devront être ensachés, conditionnés et palettisés filmés, dans les conditions fixées par la réglementation.

Déchets inertes :

- Ces déchets devront être évacués dans une installation de classe 3.

Emballages - sauf ceux ayant contenu des produits dangereux :

- Les emballages de chantier devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret no 94-609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. Cette valorisation pourra se faire comme il est dit à l'article « Valorisation des déchets de chantier » ci avant.

Emballages ayant contenu des produits dangereux :

- Ces emballages seront évacués dans une installation de classe 1, après ensachage ou conditionnement réglementaire.

Déchets ménagers et assimilés, non triés sur chantier :

- Dans le cas où ils ne sont pas triés sur chantier, ces déchets seront évacués dans une installation de classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri, valider par le maître d'ouvrage.

Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier

Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.

Ceux valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.

Les autres déchets seront évacués dans une installation de classe 2.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

Transport des déchets

Le transport des déchets de chantier devra être effectué dans le strict respect de la réglementation très précise à ce sujet.

Déchets dangereux :

- Le transport des déchets dangereux devra se faire conformément à la réglementation, et notamment :
- Les déchets devront être ensachés ou conditionnés et comporter l'étiquetage réglementaire ;
- Le véhicule, son équipement et ses papiers de bord devront répondre à la réglementation ;

Le transporteur devra être habilité pour ce type de transport, et il devra respecter les instructions particulières qu'il aura reçues de la préfecture ou de la direction départementale de l'équipement concernant les itinéraires.

Pour les déchets d'amiante friable ou de certains produits de peinture, de terres polluées ou d'hydrocarbures, le transport devra faire l'objet du « Bordereau de suivi des déchets spéciaux » conforme au modèle administratif existant.

Autres déchets :

- Les autres déchets ne demandent pas de conditions particulières de transport, si ce n'est que l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que les différentes natures de déchets ne puissent se mélanger lors du transport.

Déchets inertes utilisés pour remblaiement de carrières ou autres :

- Ne pourront être utilisés pour ce remblaiement que des déchets inertes tels que déblais de terrassement et matériaux de déconstruction.
- Ils devront avoir été expurgés de tous déchets impropres à cet usage tels que bois et autres matériaux putrescibles, plastiques et métaux, ainsi que des plâtres.
- Ce remblaiement devra faire l'objet d'un bordereau de suivi conformément à la réglementation.
- Ce bordereau devra préciser notamment :
 - La provenance des matériaux de remblaiement, leur nature et caractéristiques, leur quantité et leur destination ;
 - Les moyens de transport utilisés ;
 - La conformité des matériaux utilisés à leur destination.

Implications du coordonnateur SPS

Est inclus dans la mission du coordonnateur SPS selon la loi no 93-1418 du 31 décembre 1993:

- Les conditions de circulation des camions sur le chantier ;
- Les conditions d'enlèvement des gravois et déchets.
- Le plan général de coordination doit comprendre, dès le début de chantier, les mesures et conditions applicables au stockage sur chantier et à l'enlèvement des déchets.

Imputation des frais de gestion, de traitement et d'élimination des déchets

Tous les frais et coûts de la gestion, sur chantier, des traitements de valorisation et d'élimination des déchets de chantier sont à la charge du titulaire du marché.

Ces frais et coûts seront inclus dans le prix global et forfaitaire.

2.2.14 Transports et déblais

Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes.

2.2.15 Découvertes archéologiques

En cas de découvertes de trésors, objet d'art et antiquités dans les fouilles ou les démolitions, l'entrepreneur est tenu d'en informer le Maître de l'ouvrage, à charge par celui-ci d'aviser les autorités compétentes. Le Maître d'Ouvrage reste propriétaire des richesses, objets et autres de son sous-sol dans les limites définies par le Code Civil.

2.2.16 Visite d'huissier de justice

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir une visite d'un huissier de justice, pour faire établir un constat de l'état des lieux de la voirie d'accès et des limites de propriété, avant et après réalisation des travaux, pour éviter tout litige de travaux éventuels de remise en état des lieux.

2.2.17 Déclaration d'intention de commencement des travaux

Suivant décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, avant d'entreprendre tous travaux de terrassement, l'entrepreneur titulaire du présent lot, devra (en domaine public comme en domaine privé), adresser une déclaration de commencement de travaux aux exploitants d'ouvrages de transport et de distribution intéressés (ouvrages de transports d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés, de produits chimiques, de transport ou de distribution de gaz, installations électriques souterraines ou aériennes, ouvrages de télécommunications, de prélèvement et de distribution d'eau, réservoirs d'eau destinée à la consommation humaine, ouvrages de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude ou glacée, ouvrages d'assainissement).

2.2.18 Caractéristiques du sol

Les caractéristiques du sol sont définies dans le rapport géotechnique joint au dossier de consultation des entreprises.

2.2.19 Mission G3

Dans le cadre du projet, le titulaire du lot devra la réalisation d'une mission G3, notamment pour le dimensionnement des inclusions rigides.

2.2.20 Protections et Sécurités pendant les travaux

L'ensemble des dispositifs de protection provisoire anti-chute, notamment trémies, toitures, rives de plancher, etc., sont dus par le présent lot, conformément aux prescriptions du PGC SPS et du CPC TCE ainsi que leur maintenance jusqu'à la pose des ouvrages définitifs.

L'ensemble des éléments béton préfabriqués (acrotères, linteaux, etc.,) sera soigneusement protégé pendant toute la phase chantier.

L'entrepreneur aura à sa charge les réparations ou le remplacement des éléments détériorés ou ne présentant pas les qualités de finition conformes aux états de surface demandés.

Le titulaire est responsable pendant toute la durée du chantier de la sécurité des usagers du domaine public sur lequel il intervient. L'organisation et la réalisation des prestations doit tenir compte de cette responsabilité.

➤ Installations de chantier de l'entreprise

Il est précisé que l'entreprise ne pourra pas disposer pour ses installations de son chantier, le stationnement de son matériel et le dépôt provisoire de matériaux, sur l'emprise du domaine public aux abords de l'ouvrage. Les limites du chantier pourront être modifiées en cours de travaux à la demande du maître d'œuvre.

➤ Protection du chantier

L'entreprise ne devra jeter ou laisser tomber dans le cours d'eau aucun déchet, matériaux (bois, béton, blocs de maçonnerie, etc.) ou matière insalubre quelconque, susceptible de constituer un écueil et de polluer le plan d'eau.

Il sera responsable des dommages causés aux tiers du fait de la malveillance, sans préjuger des conséquences de droit pour non respect des règlements de police.

➤ Accès au chantier - circulation

Pendant la période du chantier, l'entreprise du présent lot est autorisée à occuper pour les besoins du chantier, une partie du domaine public.

L'ensemble des installations devra faire l'objet de toutes protections et vérifications utiles à la sécurité des usagers et des biens des tiers et à la préservation du domaine public. Elles comporteront notamment une protection efficace des surfaces.

➤ Dégâts éventuels – Remise en état des lieux

Tous les dégâts occasionnés par l'entreprise aux voies ouvertes à la circulation publique ou à leurs dépendances seront réparés par les soins et aux frais de l'entreprise.

La confection de béton et mortier à même le sol est strictement interdite. Tout déversement de béton ou laitance en provenance du chantier ou d'un camion-toupie est à proscrire.

Les ouvrages qui auront été modifiés ou détériorés par le fait des travaux seront remis dans l'état où ils étaient initialement par les soins et aux frais de l'entreprise dans les délais prescrits par le maître d'œuvre.

➤ Transport de Matériaux

Lors des transports de matériaux, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter l'épandage sur la chaussée de matériaux ou boue.

Les chaussées seront nettoyées et lavées si besoin : elles seront débarrassées de toutes traces de matériaux ou objets quelconques.

2.2.21 Tolérances d'exécution du Gros Œuvre

Les tolérances d'exécution du Gros Œuvre seront conformes à celles du D.T.U.

- Dalles et planchers
 - Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 mètres devra être inférieure à 7mm
 - Planéité locale rapportée à un réglet de 0,20 mètres devra être inférieure à 3mm
 - Horizontalité inférieure à $0,83 \sqrt{L}$, L = longueur de mesure
- Murs banchés, murs en maçonnerie
 - Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 mètres devra être inférieure à 7mm
 - Planéité locale rapportée à un réglet de 0,20 mètres devra être inférieure à 2mm
 - Verticalité inférieure à 1/20ème de l'épaisseur du mur
 - Ecart d'implantation inférieur à 1/20ème de l'épaisseur du mur.

2.2.22 Essais

Tous les frais de sondage complémentaires, d'essais et de contrôles des matériaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

2.2.23 Echafaudages et Etaiements

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages de tous types, nécessaires à l'exécution des travaux.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'œuvre.

Ces installations pourront notamment, selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- garde-corps et garde-gravois ;
- platelages de protection ;
- bâches de protection contre la pluie ;
- étalement de mise en sécurité
- échafaudages

Ces installations doivent être calculées pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude.

Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformations du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages.

Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article font implicitement partie du prix du marché.

2.3 Travaux à la charge du présent lot

Font notamment partie des prestations à la charge de l'entrepreneur :

- Enquête concessionnaires et DICT.
- Participation aux réunions et de conduite de chantier
- Tous les ouvrages et prestations du présent C.C.T.P.
- Fourniture des renseignements sur la durée totale des travaux pour l'établissement le planning d'exécution des travaux.
- Neutralisation des réseaux hors service.
- Protection des ouvrages adjacents, y compris butonnage des ouvrages à conserver (mitoyens, etc.)
- Travaux de finition avant réception pour le lot de démolitions
- Nettoyage, l'enlèvement des gravois, ainsi que leur transport aux décharges publiques classées
- Fourniture de l'attestation de mise en décharge dans une classe spéciale
- Frais d'assurance
- Prise en compte des remarques du maître d'œuvre, contrôleur technique et du CSPS
- Les travaux de finition avant réception (nettoyage de mise en service).
- Le nettoyage et enlèvement de gravats après intervention.
- La fourniture d'instruction pour l'entretien de chacun des ouvrages sous forme de notice.
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).
- L'ensemble des travaux de terrassement pour fondations et ouvrages enterrés tels que définis dans le présent document.
- L'ensemble des travaux de fondations nécessaires pour les bâtiments et les ouvrages annexes tels qu'ils sont définis dans le projet.
- Les éléments de structures porteuses des bâtiments: longrines, poteaux poutres, consoles, linteaux, chaînages, maçonneries porteuses et, murs banchés.
- Les maçonneries de remplissage.
- Les travaux de dallages décrits dans le présent CCTP.
- Les planchers béton armé conformément aux plans versés au dossier.
- Les réseaux sous dallage.
- Les travaux de gros œuvre dans les locaux techniques, (Saignées, réservations, fourreaux, socles, fosses, caniveaux, et tous ouvrages de maçonnerie, ...)
- Les enduits intérieurs et extérieurs.
- La protection et la conservation des ouvrages de son lot.

- Tous les travaux nécessaires à la parfaite finition du chantier,
- La fourniture d'échantillons éventuels.
- Les réservations et percements suivant les plans des corps d'état remis en temps utiles à l'entreprise.
- Les renforts nécessaires à la stabilité des structures suivant les réservations demandées par les corps d'état.
- La pose des diverses pièces à insérer dans les coffrages suivants les plans des lots concernés.

De manière générale, tous travaux de finition permettant de rendre l'ouvrage réceptionnable.

2.4 Sujétions particulières à la charge du lot gros œuvre

2.4.1 Trait de niveau et trait d'axe des baies

L'Entrepreneur du présent lot chargé de l'exécution et de l'entretien du trait maître se rapprochera du Maître d'Œuvre d'Exécution afin de fixer les références. Le trait de niveau doit être battu sur toute la structure verticale, à l'intérieur des constructions et à tous les niveaux.

Si le trait de niveau vient à être effacé, l'Entrepreneur doit le tracer à nouveau et à ses frais et ce, autant de fois que cela s'avère nécessaire. (Notamment après pose des doublages et avant l'exécution des chapes).

Les traits d'axes des baies seront battus sur toute la hauteur de la structure verticale à l'extérieur du bâtiment.

2.4.2 Incorporations

L'Entrepreneur du présent lot doit mettre en place, régler et caler les éléments suivants fournis par les autres corps d'état et incorporés au coulage du béton : canalisations, fourreaux, dormants, cadres, huisseries, cornières, taquets, douilles, rails, inserts, etc.

Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'Entreprise fournisseur.

Les canalisations de fluides, d'électricité, sont mises en place par les corps d'état concernés. Le Gros Œuvre a la sujétion de prévoir l'intervention de ses corps d'état simultanément à ses propres travaux.

Le Gros Œuvre doit la mise en œuvre des prestations ci-dessus lorsque les incorporations sont faites dans les éléments préfabriqués.

2.4.3 Réservations et Percements

Chaque corps d'état doit faire parvenir 10 jours avant la fin de la période de préparation de chantier à l'entreprise de gros-œuvre et au maître d'œuvre, les plans de la réservation nécessaire à ses installations. Faute de quoi, l'entreprise du lot concerné supportera les frais de réservation et/ou percements.

Les percements et les réservations seront réalisés dans leur ensemble par l'Entreprise du présent lot.

L'Entrepreneur du présent lot doit implanter et réserver les ouvrages suivants demandés par les autres corps d'état : trous, trémies, passages horizontaux et verticaux, défoncés, feuillures, caniveaux, percements, etc.

Il doit également les renforts qui sont nécessaires.

Le Gros Œuvre doit obligatoirement repérer et vérifier les réservations qu'il a faites ceci pour chacun des corps d'état auxquels elles sont destinées.

Les saignées dans les cloisons sont réalisées par le corps d'état concerné, conformément au D.T.U. relatif au matériau constitutif de la cloison.

Le Maître d'Œuvre d'Exécution peut être amené à refuser tout percement jugé dangereux pour l'ouvrage (exemple : dalles ou poutres précontraintes) ou même inesthétique. Il appartient à l'Entreprise en cause de proposer et mettre en œuvre, à ses frais, une solution acceptable par le Maître d'Œuvre d'Exécution.

2.4.4 Calfeutrement et raccords

À la charge du lot Gros Œuvre :

- Le rebouchage des trémies, trous et passages dans les planchers, voiles et cloisons; ce rebouchage doit assurer la continuité du degré coupe-feu et de l'isolation phonique.
- Le rebouchage de saignées dans les cloisons en maçonnerie.
- Les calfeutrement après pose des menuiseries, serrureries, charpente.
- Les raccords d'enduits nécessaires.
- Les raccords de chape et reprise des sols bruts pour les différences de niveaux.
- Le remplissage des fonds de gaines techniques jusqu'à hauteur de plinthe (CFO, CFA, ...)
- Bouchement au béton des réservations existantes inutilisées compris coffrage et scellement d'armatures si nécessaire.

Chaque corps d'état, avant de procéder aux bouchements, calfeutrement, raccords d'enduits, doit protéger les appareils situés à proximité. Les dommages subis par les appareils du fait de projection de mortier ou autre cause devront être réparés par le corps d'état responsable de la dégradation.

2.4.5 Précautions acoustiques

L'Entreprise du présent lot veillera à ce que les rebouchages au droit des réservations ou percements soient effectués sur toute l'épaisseur de la maçonnerie en prenant soin de bourrer les fourreaux vides mis en place par les corps d'état de second œuvre, ou par elle-même quand il s'agit de conduits maçonnés.

L'Entreprise du présent lot devra également le rebouchage sur toute l'épaisseur des planchers, des voiles ou murs des trous de calage des banches en béton, après s'être assuré que toutes cales ou accrochages de toutes sortes ont été préalablement retirées.

Les rebouchages seront soigneusement exécutés pour ne pas laisser de vides.

2.5 Obligations de l'entreprise

L'entreprise du lot gros-œuvre est tenue de respecter toutes les dispositions prévues dans le lot dispositions générales à tous les lots et le C.C.A.P., ainsi que le PGCSPPS, que les travaux soient à la charge ou à répartir entre ses sous-traitants ou les entreprises des lots secondaires.

Elle s'occupera en particulier :

- De la clôture du chantier avec portail et des panneaux de chantier demandés par le coordonnateur SPS. (à sa charge).
- Mise en place et nettoyage bi-hebdomadaire des cantonnements comprenant bureau de chantier, réfectoire, sanitaires, vestiaires avec chauffage et électricité (à sa charge).
- De l'organisation collective du chantier et de son accès,
- De la confection et de l'installation des panneaux de chantier réglementaires, (PC -financement - lots...), à sa charge.
- De la demande de branchement d'énergie électrique et du branchement sont à sa charge ainsi que l'armoire électrique.
- De la demande de branchement en eau, le branchement du chantier en eau et l'alimentation en eau (à sa charge).
- De la responsabilité et de l'organisation des réunions de sécurité en application du décret n° 94.1159 du 26/12/94 relatif à l'hygiène et à la sécurité, de la rédaction, de la mise au point et de la diffusion de son PPSPS conformément au CCAP.
- Les moyens de levage, type grue, devront permettre l'approvisionnement des matériaux et matériel des autres corps d'état.

- De la gestion des bennes pour l'évacuation des gravats jusqu'à la fin de sa prestation. (bennes à la charge du plâtrier pour le reste du chantier).
- Du nettoyage de ses propres gravois et de leur évacuation.
- De tous les travaux concernant la collectivité des entreprises et s'inscrivant dans le compte prorata,
- Du traçage du trait de niveau à tous les niveaux du bâtiment et de son maintien dans le temps,
- De la fourniture des dossiers nécessaires aux marchés et de tous éléments prévus dans les généralités communes à tous les corps d'état comme étant à sa charge,
- Du contact avec tous les services concernés pour déplacement éventuel de réseau et autorisation d'implantation de grues,
- De la gestion du compte prorata jusqu'à la fin du chantier.

Les installations communes de chantier seront réalisées suivant CCAP et seront conformes à la législation du Travail et aux recommandations du coordonnateur SPS.

Installations propres à son groupement:

Les engins de levage et de transport ;

Aires de fabrication ou de préfabrication ;

L'organisation et le maintien des aires de stockage ;

La libération du terrain des installations de chantier devra être terminée avant la réception des travaux, aucune trace des aires de chantier ne devra apparaître sur le terrain.

2.6 Implantation générale

L'entrepreneur doit l'implantation des fouilles générales, en plan et en altitude, compte-tenu de toutes les sujétions prévisibles (talus, surlargeur, etc...) à partir des points donnés par le concepteur. Il doit la vérification de ces points. **Notamment vis-à-vis de l'altimétrie des planchers existants.**

Il effectuera toutes les opérations topographiques complémentaires pour l'implantation de ses ouvrages. Ces travaux seront obligatoirement réalisés par un Géomètre agréé ou par le géomètre de l'entreprise.

L'approbation de l'implantation par le Maître d'Œuvre n'engage en rien la responsabilité de celui-ci, ni celle du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences, qu'elle qu'en soit l'importance et l'époque de leur découverte.

L'entreprise procèdera au piquetage de tous les ouvrages existants sur le site, tels que câbles, tuyauteries, caniveaux, chambres de tirage, etc. ...

2.7 Implantation des ouvrages

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise. Elle sera exécutée par un géomètre qualifié faisant partie de son personnel ou à défaut, par un géomètre expert, conformément au DTU n°12.

Les cotes de situation du projet seront rigoureusement respectées et établies avant les travaux de terrassement pour l'exécution des plates-formes définies dans le présent lot.

Les côtes de niveau du bâtiment existant devront être vérifiées pour le calage des extensions en raccord avec l'existant.

Les cotes de niveau vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

Les chaises et piquets ayant servis à matérialiser l'implantation seront laissées sur place pour en permettre la vérification.

L'entrepreneur devra demander en temps utile au Maître d'œuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une bétonnée, par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

Un trait est situé à la cote de 1.00 m du sol fini sera tracé sur tous les murs et supports en élévation à tous les étages.

2.8 Piquetages et repères

Implantation de la construction, selon plans du Maître d'œuvre, comprenant; le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage, le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations (et/ou fondations profondes) avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points, la mise en place définitive des chaises d'implantation à environ 1.50 m des fouilles précisant le tracé des rigoles, des tranchées ou des puits, fourniture des chaises comprises. Le terrain est considéré nivelé, l'implantation des chaises s'effectue à la lunette ou au niveau du chantier, le marquage des axes de fouilles est réalisé au plâtre. Il sera prévu une chaise d'équerre à chaque angle et une chaise simple en face de chaque refend.

2.9 Dommages aux tiers

Il est bien précisé que l'entrepreneur du présent lot est entièrement responsable de tout dommage corporel et matériel occasionné à des tiers par les travaux de son lot, ainsi que tous dommages aux réseaux divers (apparents ou cachés) qui seraient en service.

Il fera son affaire de toute démarche auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels.

L'entrepreneur prendra à sa charge, et sous sa seule responsabilité, toutes dispositions nécessaires de sécurité et de protection, ainsi que tous travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution des travaux de son lot.

2.10 Responsabilité

L'Entrepreneur sera et restera civilement responsable des accidents ou désordres qui viendraient à se produire du fait de son intervention.

L'Entrepreneur tiendra compte dans son offre des conditions d'accès, des servitudes résultant de la particularité du bâtiment et de la configuration des lieux et du phasage établi pour un site occupé (l'entreprise doit visiter le site avant de remettre son offre et la compléter éventuellement).

Il ne pourra présenter aucune réclamation sur les conditions d'accès et de desserte du chantier ou sur des omissions de la part de l'entreprise.

L'entrepreneur doit s'assurer avant et au cours des travaux que toutes les règles de sécurité et de protection des ouvriers sont bien respectées.

Les abords et circulations doivent être dégagés pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers.

Les stocks de combustibles doivent être positionnés dans les parties accessibles et emplacements choisis de manière à éviter toutes propagations :

Bouteilles de gaz.

Réserve de fuel.

Camions en stationnement.

L'entreprise aura à sa charge tous les frais de gardiennage, si elle les juge nécessaire.

2.10.1 Nettoyage

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier l'entreprise titulaire de ce lot doit l'enlèvement de tous les gravais à mesure de leur production.

L'entreprise est tenue de débarrasser les voies voisines du chantier des terres et boues provoquées par le passage de ses camions et de maintenir les abords du chantier dans un état d'entretien normal. Toute infraction à cette règle pourra faire l'objet d'une décision d'entretien par une entreprise extérieure et ce, aux frais de l'entreprise.

En fin d'opération, il sera procédé au nettoyage des abords des bâtiments démolis ainsi que la remise en état des surfaces abîmées.

2.10.2 Repliement

En fin de chantier l'entreprise titulaire du présent marché doit le repliement de toutes installations impropres à la construction, matériaux et matériels utilisés qu'elle aura installé ainsi que le repliement des aménagements réglementaires et autres aménagements propres à l'installation du chantier, inclus toutes sujétions de remise en état à l'identique, nettoyage, protections, etc...

Conformément aux prescriptions du C.C.A.P et C.C.A.G.

Après achèvement des travaux, les aires et espaces extérieurs seront rendus à l'identique, y compris plantations, etc...

2.11 Interprétation du C.C.T.P.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au C.C.T.P.

De la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent C.C.T.P, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées, l'entrepreneur reconnaissant avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions du document fourni.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Il a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état, et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés ou de les ignorer.

L'entrepreneur est réputé connaître la nature du terrain et l'emplacement du chantier, ainsi que les possibilités d'accès, de stockage, les disponibilités en eau et en énergie, etc..., et plus généralement, les conditions locales du site où seront exécutés les travaux.

Par ailleurs l'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tout commencement d'exécution, les côtes des documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'il pourrait constater, ou le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

En cas d'absence ou d'oubli de la part de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de son erreur, ainsi que des modifications qu'elles entraînent pour tous les corps d'état.

2.12 Dossier d'exécution

L'entreprise établit son dossier d'exécution qui comprend :

- Mode opératoire d'exécution,
- les fiches produits,
- L'emplacement provisoire des déchets amiantés,
- Le moyen et mode de transport des déchets amiantés,
- La mise en place du tri sélectif
- Le lieu de décharge des matériaux classés (avec facture de mise en décharge à fournir)
- Les procès verbaux des essais.
- Les plans de coffrage, de ferrailage et notes de calcul.

Rappelons que l'entreprise a un rôle de conseil, aussi il lui appartient, en même temps qu'elle établit son dossier d'exécution, d'attirer l'attention des intervenants sur les non concordances du projet et sur les points entraînant une difficulté particulière d'exécution.

Le dossier d'exécution est fourni en 5 exemplaires et soumis à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle avant travaux.

2.13 Dossier de récolement

L'entreprise établit, en fin de travaux, son dossier de récolement des ouvrages exécutés, qui comprendra les travaux réalisés.

2.14 Documents à fournir par l'entreprise

Lors de la remise de son offre l'entreprise devra fournir les éléments suivants :

- Cadre DPGF complété par l'entreprise faisant apparaître les détails et sous détails de ses prix
- Des schémas ou des détails des points singuliers nécessitant une attention particulière.

En tout début de chantier, l'entreprise doit fournir les éléments suivants :

- Le planning d'exécution des travaux
- Un mode opératoire des travaux à réaliser
- Les plans des travaux à réaliser (plan de retrait validés).

En cours de chantier, l'entreprise doit :

- Plans d'exécutions
- Modifier ses plans en fonction des remarques du maître d'œuvre, CT ou CSPS
- Fourniture et pose des installations réglementaires
- Protection des ouvrages adjacents
- Réalisation des essais et contrôles internes.

En fin de chantier, l'entreprise doit :

- Fourniture des fiches d'autocontrôle de la personne responsable de l'entreprise pour le présent lot
- Lever les différentes réserves
- Fourniture des fiches de remise en décharge définitive

2.15 RICT

Le contrôleur technique du présent projet nommé par le maître d'ouvrage a établi son rapport initial dont une copie est jointe en annexe au dossier marché.

L'entreprise prendra en compte toutes les remarques et observations du rapport RICT dans la réalisation du projet.

2.16 Permis de démolir

L'entreprise devra prendre en compte l'ensemble des attentes du permis de démolir.

2.17 Autocontrôles

Il est rappelé à l'entrepreneur que la maîtrise d'œuvre et le contrôleur technique interviennent ponctuellement en vérification de conformité et de qualité d'exécution, de ce fait les personnes responsables de l'entreprise titulaire du présent marché à caractère global et forfaitaire qui sont en permanence sur le chantier doivent assurer leur autocontrôle et ne pas attendre les remarques éventuelles d'autres intervenants.

Il sera demandé en cours de chantier et sera également mis dans le dossier DOE les fiches autocontrôle à chaque étape de la construction.

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX
Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

G2a
STRUCTURES

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 Développement durable

Conformément aux préoccupations la concernant les matériaux, l'entreprise s'engage à respecter les dispositions ci-dessous :

- **L'ensemble des FDES des produits mis en œuvre devront être compilées et pour réaliser les modélisations ACV RE2020 seuil 2025 pour la partie neuve**

3.2 Travaux préparatoires

3.2.1 Installation de chantier

L'entreprise de Gros Œuvre devra, pendant la période de préparation, mettre en place toutes les installations nécessaires à la bonne conduite du chantier conformément aux prescriptions du PGCSPS du CCAP et du CCTP Lot « Dispositions Générales »

Elles seront conformes aux exigences du Coordonnateur SPS et assurera notamment un isolement du chantier par rapport à l'environnement du projet, par mise en place d'une clôture de chantier.

Elle présentera au préalable un plan d'installation de chantier.

Installation de chantier de l'entreprise comprenant : amené et rempli des matériels nécessaires aux chantier, matériel de manutention, vestiaire pour le personnel de l'entreprise, bureau pour le chef de chantier, les aires de stockage et baraques de chantier pour l'entreprise, les équipements de sécurité individuelle et collective, les échafaudages aux normes, les frais d'amené et de replis de matériels et équipements.

L'entreprise devra proposer un plan général d'installation de chantier et le soumettre au Maître d'Ouvrage, à la Maîtrise d'Œuvre et au coordonnateur SPS.

L'entreprise prendra en compte le fait que son intervention sera sur un site en exploitation et elle organisera son chantier en fonction des contraintes de fonctionnement de l'exploitant

3.2.1.1 Aménagement du chantier

La responsabilité relative à l'organisation matérielle et collective du chantier TCE, incombe à l'entreprise du lot gros-œuvre et sera réalisée en conformité :

- Aux recommandations de l'OPPBTP.
- A la norme MFP 03.001 relative aux installations de chantier.
- Au décret du 14 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs.
- Aux prescriptions du PGC.
- Aux prescriptions générales communes, CCAP et CCTG.

L'entrepreneur du lot gros-œuvre assure les installations et gère le compte prorata selon les dispositions de la norme NFP 03-001 et du CCAP.

Les installations seront définies sur plan où seront portés :

- Les clôtures de chantier et portails.
- Les emplacements pour bureaux de chantier, salle de réunion.
- Les logements d'ouvriers, sanitaires, vestiaires, réfectoire et tous les équipements sociaux.

- Le local réservé au gardien.
- Les implantations de voies, grues, bétonnières, générateurs, dépôts de matériaux, aire de travail TCE.
- Les aires de stationnement des véhicules.
- Les aires de circulation.
- Les branchements de chantier en eau, électricité, égouts, téléphone, etc.

Les frais d'aménagement du chantier et les dépenses collectives décrits ci-après seront à la charge de l'entreprise du présent lot pendant toute la durée des travaux :

3.2.1.2 Clôture

Dès le début de son intervention, l'entreprise rendra le chantier clos et inaccessible au public conformément aux réglementations en vigueur concernant la sécurité ainsi qu'à toutes les demandes pouvant émaner des services publics locaux.

Les clôtures seront réalisées en périphérie des zones affectées par les travaux, les installations de chantier et les accès.

Les travaux comprendront la mise en place des clôtures, l'entretien pendant la durée des travaux, ainsi que le démontage en fin de chantier.

Les clôtures de chantier réalisées en éléments en grillage soudé de forte résistance du type HERAS ou équivalent (conception à soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et du SPS).

Plusieurs entrées seront aménagées suivant l'organisation du chantier. Elles seront fermées par portail de 4.00 x 2.00 minimum à deux vantaux. Serrure de portail avec 10 clés, un verrou baïonnette avec massif béton.

La hauteur finie de la clôture sera de 2.00 m minimum.

Éclairages des clôtures suivant réglementation.

Toutes les clôtures de chantier et leur entretien, la délimitation du chantier est définie en accord avec le CAST et le plan d'installation général de chantier est soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

L'entreprise devra prendre en compte de laisser l'accès aux bornes de voitures électriques ou déplacer celle-ci si besoin.

Durant la période de travaux, l'accès aux bâtiments périphériques sera maintenu. Les installations de chantiers devront prendre en compte cette contrainte notamment pour le positionnement des clôtures provisoires de chantier afin de rendre le chantier clos et indépendant.

Les bungalows de chantier pourront être implantés sur le parking face Est du bâtiment 0203. Le raccordement électrique et en eau potable des installations de chantier se fera sur les équipements existants du bâtiment 0203. Les moyens de protections nécessaires aux différents réseaux relatifs aux installations de chantier sont à la charge du titulaire.

3.2.1.3 Voiries

Demande des autorisations de voiries.

L'entreprise devra recueillir tous les accords nécessaires auprès des services techniques du site préalablement à la réalisation des travaux.

Elle devra s'acquitter de tous les frais éventuels d'utilisation du domaine public.

Les travaux préalables d'aménagement des voiries de chantier en première phase sont à la charge du lot Terrassements – V.R.D

L'entrepreneur du présent lot devra l'entretien et le nettoyage permanent pendant toute la durée du chantier :

- Des voiries et plateformes du chantier ;
- Des voiries du domaine public et des abords dans un rayon aussi important qu'il sera nécessaire.

Les travaux de remise en état en fin de chantier.

D'autre part il appartient à l'entreprise du présent lot d'effectuer avec les services municipaux compétents, un état des lieux contradictoire concernant les espaces publics avoisinant le chantier (trottoirs, bordures, chaussées, réseaux, divers, etc).

3.2.1.4 Evacuation des eaux

L'entrepreneur devra les caniveaux et drains nécessaires à l'évacuation des eaux compris les raccordements provisoires pendant la durée du chantier.

3.2.1.5 Installations collectives de protection

Les mesures de sécurité à l'égard des personnes.

La pose, l'entretien et le maintien en place de tous les garde-corps et protections provisoires, destinés à la sécurité des personnes suivant la législation en vigueur.

La protection des ouvrages existants à conserver, leur remise en état si nécessaire (bâtiments, constructions mitoyennes, clôtures, voiries, réseaux divers, plantations, etc.)

Les frais de fermeture du chantier, sachant que jusqu'à la réception de l'opération, les conséquences financières résultant de vols, dégradations ou autres, seront à la charge des entreprises.

Toutes les installations de sécurité, signalisation, etc.

3.2.1.6 Installations communes

Les équipements de chantiers et équipements sanitaires à l'usage des travailleurs (sanitaires, vestiaires, douches, réfectoire, infirmerie, stockage des matériaux, etc.) en conformité avec les normes en vigueur.

Vestiaires – Sanitaires de chantier – Réfectoires

Seront compris toutes les installations réfectoires, douches, WC, postes d'eau, etc....ainsi que leur raccordement aux réseaux.

L'ensemble des installations, pour tous les corps d'état, est à la charge du lot Gros-Œuvre.

Les liaisons entre les installations pourront être protégées contre les intempéries selon les exigences du PGC.

Bureau de chantier

Les bureaux de chantier seront équipés de moyens de communication (fax, téléphone, ADSL + WIFI,...) et d'impression (photocopieur) ; ils disposeront également de mobiliers (tables, chaises, bureaux) et du matériel de rangement (casiers et armoires avec clés).

Bureau de chantier pour Maîtrise d'œuvre

Les installations de bureaux dans l'entreprise de l'enceinte du chantier mis à la disposition du Maître d'œuvre et du coordinateur SPS jusqu'à l'achèvement complet des travaux comprendront **au minimum** :

- Un bureau isolé de 4 x 4 m minimum pour le Maître d'œuvre,
- Une salle de réunion pour 20 personnes,
- Un local fermant à clés pour dépôt des échantillons.
- L'équipement de ces bureaux comprend, entre autres, toutes les sujétions suivantes :
- Mobilier (tables, chaises, bureaux),
- Panneau d'affichage,
- Casiers et armoires avec clés,
- Une machine à café,
- Un dossier MARCHE complet de plans et pièces écrites ainsi qu'un dossier des plans d'exécution de tous les corps d'état sera mis à la disposition de la Maîtrise d'œuvre. Ces documents seront systématiquement mis à jour et seront placés dans une armoire fermant à clés,
- WIFI, un photocopieur pour format A4 compris raccordements,
- Eclairage et chauffage,
- Casques réservés pour les réunions de chantier,
- Nettoyage des bureaux avant chaque rendez-vous de chantier pendant la durée des travaux,

- Tous les frais de consommations (d'électricité, de téléphone, de télécopie, ...)
- Les aménagements des abords,

Les démontages et les enlèvements en fin de chantier, les déplacements éventuels au cours de chantier, la remise en état des sols.

3.2.1.7 Matériels de chantier

Installation du matériel de chantier, grue, bétonnières, générateurs, etc., compris location, montage, démontage et double transport.

Fondations des grues : L'entrepreneur réalisera les travaux de fondations adaptés avec remise en état du terrain en fin de chantier.

3.2.1.8 Démarches

D'une façon générale, l'entreprise du présent lot aura à sa charge toutes les démarches administratives et demandes d'autorisation préalables, (EDF, EAU, ORANGE DICT, GRUE,).

3.2.1.9 Électricité

Branchement électrique et comptage de chantier avec armoire générale, protection différentielle à haute sensibilité et départs pour les divers circuits du chantier.

Alimentation électrique du chantier devra se faire sur le réseau public, privée, ou groupe électrogène (ou autres) suivant les disponibilités du site. L'ensemble des frais engendrés pour le branchement seront à la charge de l'entreprise de gros-œuvre.

L'installation de l'éclairage et des coffrets électriques de chantier à tous les niveaux est à la charge du lot ÉLECTRICITÉ.

L'ensemble de l'installation électrique doit respecter notamment les prescriptions du décret du 14.11.1988 et de la norme NF C 15100.

Démarches auprès des services pour mise en place d'un comptage.

Contrôle du branchement par un bureau de contrôle à la charge de l'entrepreneur.

3.2.1.10 Eau

Branchement eau et comptage sur le réseau public ou citernes à eau (ou autres) suivant les disponibilités du site.

Alimentation des équipements communs.

Alimentations chantier des bâtiments.

Démarches auprès des services EAU.

3.2.1.11 Assainissement

Branchement EU/EV sur réseau du site/base

Raccordements des équipements communs.

Entretien et nettoyage des réseaux.

Les travaux comprendront la mise en place, l'entretien pendant toute la durée des travaux, ainsi que l'enlèvement des installations en fin de chantier.

3.2.1.12 Nettoyage

Le nettoyage du chantier sera effectué dans les conditions définies aux « Spécifications générales communes à tous les corps d'état » et CCAP.

Organisation complète pendant la durée des travaux des nettoyages du chantier et l'enlèvement des débris (location et transports des bennes, goulottes, personnels, frais des décharges, etc.).

De plus et à raison de 2 fois par mois au minimum, l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

3.2.1.13 Gestion et tri des déchets

Le chantier fera l'objet d'un tri obligatoire des déchets :

- DI (déchets inertes) : benne,
- DIB (déchets industriels banals) : benne ou conteneur,
- DIS (déchets industriels spéciaux) : benne ou conteneur,

Dans le cadre du tri des déchets, le chantier fera l'objet d'une organisation particulière au niveau de :

- La signalétique indiquant la nature des déchets à poser,
- De l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôt des déchets,
- De l'information du personnel des entreprises,

Il est interdit :

- De brûler sur le chantier,
- D'abandonner ou d'enfermer des déchets dans des zones non contrôlées administrativement (décharges sauvages, chantiers, etc.).

3.2.1.14 Maintien en état des voies et réseaux

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privés, affectés par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur du terrain qu'à l'extérieur.

Il devra de ce fait faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires. Il devra n'apporter aucune gêne à la circulation.

3.2.1.15 Sécurité du travail

L'entrepreneur devra respecter les prescriptions du coordonnateur de sécurité.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires : filets anti chutes, garde-corps, platelage sur trémières, équipement électrique mobile avec ses protections, etc... Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel à sa disposition, (quelle que soit la qualification) utilise les dispositifs de sécurités individuels (casques, baudriers anti-chutes, etc...)

En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

3.2.1.16 Moyens de levage

L'entrepreneur devra prévoir dans le poste installation de chantier, les fondations de la grue (superficielles ou profondes suivant la nature du terrain) ainsi que le maintien de la grue pendant la durée d'intervention du gros œuvre et permettre l'approvisionnement des matériaux et matériels des autres corps d'état.

3.2.1.17 Divers

Toutes les autorisations nécessaires aux installations de chantier seront obtenues par l'entrepreneur.

Il devra toutes les mesures nécessaires au respect des réglementations en vigueur, panneaux de chantier, signalisations, hygiène, police, voiries, etc.

Seront prévus tous les services habituels non énumérés mais faisant parties des usages.

L'entreprise sera tenue de respecter impérativement les dispositions prévues au Plan Général de Coordination établi par le coordinateur de sécurité et toutes les obligations relatives aux installations de chantier de la base.

3.2.2 Panneaux de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et pose d'un panneau de chantier suivant plan transmis par le Maître d'œuvre, comprenant :

- La perspective couleur du projet,
- Les logos,
- Les références du chantier, sa durée,
- La nature de la construction,
- Le numéro de permis de construire,
- Le nom des divers intervenants : Maître d'œuvre, Architecte, Maître d'ouvrage, Bureau de contrôle, Coordinateur SPS, BET et autres contractants avec leurs adresses respectives,
- Toutes les entreprises et leurs sous-traitants (loi du 31/12/93 n° 93.1418).

Dimensions minimales : 3.00 x 4.00 ht.

La maquette du panneau de chantier sera fournie par l'entreprise pour approbation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

Ce panneau sera posé en bordure de voie publique, sur des supports dimensionnés et ancrés dans le sol en conséquence avec contrevenants et haubanages.

Déplacements éventuels et entretien pendant la durée des travaux.

Démontage et enlèvement en fin de chantier.

Implantation à définir avec le Maître d'œuvre.

3.2.3 Implantation

3.2.3.1 Implantation

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'implantation en plan et en niveau.

Il devra toutes les opérations utiles à cette implantation :

Relevés des limites du terrain et du nivellement

Le tracé des fouilles.

Les piquets, chaises et repères à la demande.

Les fouilles ne seront commencées qu'après approbation du Maître d'œuvre sur l'implantation.

Les niveaux à prendre en considération seront définis aux documents graphiques.

L'entrepreneur sera tenu à prendre tous les renseignements utiles auprès des services des Ponts et chaussées pour l'établissement de cote N.G.F.

L'entrepreneur du présent lot devra en outre, à la demande du lot terrassements, matérialiser sur le terrain l'implantation générale du bâtiment.

3.2.3.2 Contrôle

Le contrôle de l'implantation générale et des repères N.G.F. sera assuré par un géomètre qualifié qui dressera un procès-verbal de conformité avec les plans d'ensembles du Maître d'œuvre et joindra un plan indiquant tous les points contrôlés. Il sera remis au Maître d'œuvre avant tout début de travaux.

A la réception de ce document, et après vérification de la concordance avec les plans, le Maître d'œuvre donnera l'ordre à l'entreprise d'exécuter les fondations.

Avant le démarrage des travaux, il y a lieu de vérifier le bornage du terrain en présence du maître d'œuvre, par rapport au plan du géomètre.

Les frais d'honoraires du géomètre sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

3.2.3.3 Conservation du niveau général

L'entrepreneur veillera à la conservation pendant toute la durée du chantier, des repères établis et points de niveau mis en place au début du chantier. La remise en état de ces points sera à la charge du présent lot s'ils doivent disparaître en cours de travaux.

3.2.3.4 Implantation intérieure

L'entrepreneur du présent lot devra le tracé d'un trait de niveau à + 1.00 m du sol fini et sa conservation pendant toute la durée du chantier.

Il est bien précisé que les entreprises de Gros œuvre et de Menuiseries seront co - responsables de l'implantation et des aplombs des huisseries et des bâtis dormants. Ces éléments seront calés et scellés par le menuisier à l'exception de ceux dont la mise en place demande impérativement l'intervention du Gros œuvre.

3.2.4 Constat d'huissier – Prise de possession du terrain

Préalablement à tous travaux, un constat d'huissier contradictoire des lieux sera effectué avec photos justificatives en présence du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, l'entreprise du présent lot ainsi que celle titulaire du lot VRD en vue de dresser l'état des ouvrages existants sur le terrain et devant être conservés, celui des constructions mitoyennes ou immédiatement voisines en relevant en particulier tous signes de vétusté ou de mouvements dénotant une fragilité.

Avant travaux, l'entreprise réalisera un constat d'huissier sur les ouvrages existants et sur les mitoyens, comprenant la description exhaustive des lieux, y compris des désordres apparents, accompagnée de planches photographiques.

Ce constat sera obligatoirement réalisé en présence du Maître d'œuvre.

Tous travaux de remise en état des ouvrages qui pourront être détériorés par la présente entreprise seront réalisés aux frais exclusifs de l'entreprise du présent lot.

Ce constat sera diffusé :

- au Maître d'Ouvrage
- au Maître d'Œuvre

Ce constat sera opposable à ou aux entreprises mises éventuellement en cause en cas de désordres ou de sinistres provoqués par l'exécution des travaux.

Les frais du constat d'huissier étant à la charge de l'entreprise du présent lot.

D'autre part il appartient à l'entreprise du présent lot d'effectuer avec les services municipaux compétents, un état des lieux contradictoire concernant les espaces publics avoisinant le chantier.

DICT : L'entreprise devra prendre connaissance auprès des services concernés de tous les réseaux existants et prendre à sa charge tous les désordres éventuels occasionnés par les travaux.

Elle devra au plus tard, à la fin du chantier remédier aux désordres qu'elle aura éventuellement causés pendant les travaux, notamment la remise en état des trottoirs, bordures, clôtures environnantes, plantations, etc.

3.2.5 Plateformes chantier

Sans objet, enrobé existant.

3.2.6 Etudes techniques

La mission du maître d'œuvre est une mission de base loi MOP.

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

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à la Maîtrise d'Œuvre ne comporte pas les études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entreprise se doit de vérifier ses quantités car elles ne seront en aucun cas tenues comme contractuelles.

L'entreprise soumissionnaire est responsable de ses propres métrés et du dimensionnement des ouvrages.

L'entreprise a à sa charge la réalisation par un Bureau d'Etudes de l'ensemble de l'étude technique d'exécution qui comportera toutes les notes de calculs justificatives, et tous les plans de principe, de coffrage, de ferrailage et de détail aux échelles suffisantes.

Elle devra fournir cette étude technique dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation aux :

- Maître d'Ouvrage
- Maître d'Œuvre d'Exécution
- Bureau de Contrôle.

Cette étude sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les trois destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'Œuvre d'exécution.

Les plans établis par le Maître d'œuvre de Conception constituent des plans de principe que l'entreprise et son BET doivent s'efforcer de respecter et de justifier.

Les niveaux rapportés sur les plans de DCE sont donnés à titre indicatif.

L'entreprise devra réaliser un relevé de l'existant par un géomètre agréé ou par un géomètre de l'entreprise afin de caler les niveaux du projet à ceux de l'existant. Egalement, devront être réalisés la vérification, par le géomètre retenu, l'implantation et dimensions des bâtiments existants qui sont en corrélation avec le projet à créer.

Les plans des relevés effectués seront présentés à la maîtrise d'œuvre avant commencement des travaux, ou pendant la période de préparation du chantier.

Toutes erreurs d'altimétrie, d'implantation ou de dimensions du projet par rapport aux existants seront à l'entière charge de l'entreprise et elle assumera elle seule toutes les conséquences des travaux de réparation quelque soit l'avancement du projet.

L'entreprise de gros-œuvre a à sa charge l'animation de la cellule de synthèse afin de coordonner les différents corps d'état liés à la structure. Elle sera dirigée par le conducteur de travaux en charge de l'opération et en collaboration des représentants des corps d'états techniques et second œuvre.

3.3 Travaux dans l'existant

3.3.1 Généralités sur les démolitions et déposes

Les travaux de démolitions et de déposes intégreront toutes les dispositions d'étalement, de reprise en sous œuvre, de contreventement et de calfeutrement de la zone d'intervention, en phase provisoire pour assurer ces opérations en toute sécurité.

Il devra être mis en place une méthodologie d'exécution des travaux en corrélation avec les autres lots et l'accord du coordinateur SPS.

Un cahier des charges de méthodologie d'exécution des démolitions devra être réalisé et validé par le SPS, le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre avant tous travaux de démolition et de confortement.

Les gravats et tous les débris en provenance des démolitions et déposes seront évacués en décharge réglementaire

Les travaux de démolition seront exécutés à la main ou à l'engin mécanique, les trémies et découpes à réaliser dans les ouvrages béton armé ou maçonneries se feront uniquement par sciage.

L'entrepreneur a à sa charge toutes les justifications structurelles liées aux percements, et création chevêtre en béton armé sur ossature béton armé, maçonnerie ou précontraint.

Ces renforts devront être dimensionnés pour reprendre les charges appliquées mais aussi répondre à la stabilité au feu du local concerné.

Limiter les nuisances sonores et vibrations

Les chutes de gravats lourds sur le plancher seront à proscrire.

Le traitement des raccords est dû par la présente entreprise. Ils se feront en accord avec l'architecte.

Toutes les précautions seront prises pour conserver l'étanchéité à l'eau et à l'air du bâtiment.

La dépose des équipements techniques (appareils sanitaires, gaines électriques, armoires électriques) n'est pas à la charge du présent lot.

L'entreprise devra tenir compte du phasage des travaux et devra prendre l'ensemble des dispositions nécessaires liées au maintien en exploitation du site pendant les travaux.

3.3.2 Démolition intérieure

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour la protection des ouvrages en conservation ainsi que la sécurité des personnes : protection confinement poussière, périmètre de sécurité, isolement des zones etc...

Neutralisation fluides & Consignation :

Neutralisation des réseaux NON COMPRIS au présent corps d'état sera exécutée par le plombier

Consignation électrique de la zone travaux NON COMPRIS au présent corps d'état (sera exécuté par l'électricien)

Menuiserie ext :

Dépose de toutes les menuiseries EXT y compris reprises tableaux et linteaux, bouchage des feuillures

Appareillage sanitaire :

Dépose sans récupération de tous les appareils sanitaires

Menuiseries Intérieures

Dépose sans récupération de toutes les menuiseries intérieures : blocs portes de communications, placards et menuiseries gaines techniques des circulations.

Plâtrerie

Dépose sans récupération des plafonds toute nature: dalle démontable & ossature et/ou plaque de plâtre & ossature etc.

Démolition des cloisons intérieures de distribution et des doublages

Purge de tous éléments parasites de fixations incorporés dans les maçonneries horizontales & verticales

Sol

Sol durs : dépose du carrelage en conservation de la chape sous carreau

Sol souple : arrachage du revêtement sol y compris grattage colle

Purge des sols des éléments résiduels toute nature suite à démolition de cloison, compris rebouchage de l'emprunte.

Traitement des déchets

Evacuation & traitement des déchets y compris toute sujétion de charroi intérieur des déblais, rangement et nettoyage du chantier après démolition.

Localisation : Suivant plans de démolition architecte

Pour l'ensemble de la démolition intérieur pour la création de la circulation dans le bâtiment existant.

Ces démolitions se dérouleront après la réception du bâtiment neuf.

3.3.3 Déposes et Démolition de l'escalier existant vers le sous-sol

Les travaux de démolitions et de déposes intégreront toutes les dispositions de protections des ouvrages à proximité (poteaux, meneau, porte, revêtements muraux, etc..) afin de ne pas détériorer les ouvrages non concernés par les travaux.

Les gravats et tous les débris en provenance des démolitions et déposes seront évacués en décharge réglementaire

Les travaux de démolition seront exécutés à la main ou à l'engin mécanique, les découpes à réaliser dans les ouvrages béton armé ou pierre se feront uniquement par sciage.

Sera compris dans la prestation la dépose du revêtement de sol de l'obstacle à déposer.

La dépose des équipements techniques et les menuiseries ne sont pas à la charge du présent lot.

Localisation : voir plan architecte.

3.3.4 Création d'ouvertures

Les travaux de création d'ouvertures intégreront toutes les dispositions d'étalement, de reprise en sous œuvre, de contreventement en phase provisoire pour assurer ces opérations en toute sécurité.

Les gravats en provenance de ces travaux seront évacués en décharge réglementaire.

L'entrepreneur a à sa charge toutes les justifications structurelles liées à la création de ces ouvertures, compris réalisation de linteau béton armé en sous œuvre, reprise des jambage, dressement des tableaux et raccord d'enduit ou peinture.

La reprise en sous œuvre peut être réalisée par des profilés métallique mais prévoir les encoffrements coupe feu.

L'entreprise devra s'assurer que la nouvelle répartition de descente de charges dues à la création d'ouverture dans les murs existants n'a pas d'incidence sur les ouvrages structurels inférieurs.

Il devra être prévu des sommiers de répartition sous les charges ponctuelles créés et/ou une reprise en sous œuvre des zones pour lesquelles la structure existante ne peut être justifié par un surplus de charges.

Le traitement des raccords est dû par la présente entreprise. Ils se feront en accord avec l'architecte.

L'entreprise devra notamment l'ensemble des raccords de :

- Rebouchages et redressage au mortier en sol.
- Rebouchage et redressage des enduits extérieurs.
- Rebouchage et redressage plâtre en parois.

Localisation : accès entre existant et bâtiment crée. Ces ouvertures seront réalisées après la réalisation du chantier en extension suivant planning opération.

3.3.5 Protection des ouvrages

L'entreprise réalisera la protection de l'ensemble des ouvrages non concernés par les démolitions et déposes et pouvant être détériorés par les travaux entrepris à proximité.

Le type de protection (cartons, agglomérés de bois, contre-plaqués, moquettes.....) devra être adapté aux ouvrages protégés.

Il est entendu que l'entrepreneur supportera seul les frais des réparations d'ouvrages détériorés lors des démolitions et déposes.

3.3.6 Mise hors poussière

A prévoir et chiffrer au présent poste dans l'existant :

L'ensemble des zones émettrices de poussières seront séparées des zones accessibles au public ou non rénovées par une cloison légère en bâche plastique.

- Ceci pour éviter et limiter toute poussières vers les locaux occupés.
- Le système devra être adaptées avec une ossature légère.
- La cloison sera toute hauteur de plancher à faux plafond ou plancher, avec scotch adapté, évitant tout détérioration des ouvrages existants non rénovés dans le cadre des travaux (peinture, plafond, sol...).
- Système de tiges télescopiques pour mise en place de bâches de protection type ZIP WALL.
- Évacuation en fin de chantier à prévoir. Nettoyage complet des zones de chantier en fin d'intervention (aspiration des sols et lessivage).
- Dans le cas de détérioration d'ouvrages existants lors de la pose de cette cloison, l'entreprise devra faire son affaire des reprises de finitions en fin de travaux.
-
- Prévoir les signalétiques à chaque point de séparation du public et des zones de chantier :
- avertissant le chantier et interdisant l'accès aux usagers.
- signalant les nouvelles circulations mises en place et modifiées.

Les issues de secours ne devront pas être encombrées ni condamnées au droit des circulations horizontales et verticales dans le bâtiment.

PIC à faire valider avec les occupants avant pose des cloisons.



3.3.7 Socles

Exécution de socles en béton armé comprenant liaison en acier HA avec dalle béton, dimension et épaisseur à définir suivant les besoins des lots techniques, sous l'emplacement des nouvelles machines en chaufferie existante.

Localisation : Conférer CCTP lots techniques.

3.3.8 Enduit de réparation

En plus des réparations d'enduits autour des ouvertures créées l'entreprise devra la réparation d'enduits autour des bornes électriques déplacées. L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Tous les compléments d'ouvrages en protections, évacuations de délivrées, etc. nécessaires à l'exécution du projet seront à prévoir au présent lot.

Les colles, enduits ou mortiers de pose seront dosés suivant les prescriptions techniques des fabricants. Le calepinage des plans de façade sera scrupuleusement respecté.

Localisation : au droit des bornes de voitures électriques déplacées.

3.3.9 Evacuation à la décharge publique des gravats

L'entreprise devra l'évacuation des gravats hors site conformément à la réglementation des tris sélectifs.

3.4 Terrassements

3.4.1 Connaissance du sous-sol

Dans le cadre de l'ensemble des travaux de terrassements, l'entrepreneur devra tenir compte des données géologiques du terrain contenu dans l'étude des sols réalisé par le bureau d'étude géotechnique joint au présent dossier de consultation.

Avant d'entreprendre les terrassements de quelque nature qu'ils soient et tout particulièrement quand la configuration du terrain pourrait en fournir les indices de présomption, l'entrepreneur chargé du présent lot sera responsable de s'assurer auprès du Maître d'Ouvrage et des services techniques que celui-ci a bien fourni l'ensemble des éléments de connaissance des réseaux souterrains.

Par extension, cette clause peut également s'appliquer à l'ensemble des réseaux privés qui pourraient se trouver sur le terrain.

Exécution de sondage manuel pour recherche de réseaux existants, y compris après découverte de réseaux, le relevé sur plan, le remblai du sondage, y compris les prestations complémentaires en cas de sondage sous chaussée.

L'entreprise prendra les mesures nécessaires pour la protection de ces réseaux.

Tous travaux de réparation en cas de problème seront à la charge de l'entreprise.

Ces terrassements sont réputés à prix global et forfaitaire : tout ouvrage ou réseau enterré sera systématiquement dévoté, modifié ou démoli selon nécessité. Les venues d'eau ou nappe phréatique devront être pompé pour la réalisation des ouvrages.

L'entreprise du présent lot réalisera tous les travaux de terrassement nécessaires à la construction du bâtiment de la manière suivante :

- Terrassements complémentaires nécessaires au nivellement sous l'emprise du bâtiment : à la charge du présent lot.
- Réalisation des plates-formes complémentaires pour création plancher sous bâtiments, VRD
- Terrassements complémentaires nécessaires à la réalisation des fondations,
- Remblaiements nécessaires au droit des ouvrages enterrés réalisés par le présent lot,
- Evacuation des terres excédentaires.

3.4.2 Plateforme de forage des inclusions

L'entreprise de VRD a à sa charge la réalisation des plateformes sous l'emprise du bâtiment et la présente section devra, l'entretien et le drainage de la plateforme sur l'emprise du bâtiment.

L'entreprise devra réaliser la plateforme la résistance mécanique suivant rapport de sol afin que la structure soit capable de reprendre les charges qui seront appliquées.

L'entreprise devra garantir la tenue parfaite de la structure de la plateforme tout le long de son intervention jusqu'à son départ.

Localisation : Forage depuis l'enrobé

3.4.3 Fouilles pour ouvrages enterrés

Consignes pour exécution des fouilles en déblais :

- Le fond et les parois en seront parfaitement dressés, dans le cas d'une résistance irrégulière ou de profondeur variable, le fond de fouilles sera établi en gradins.
- Les terres seront conservées en partie pour les remblais autour des ouvrages enterrés, le surplus sera enlevé

- Aucun gros élément ne pourra être conservé sous une semelle afin de ne pas former de point dur. Les fouilles seront conformes aux prescriptions du rapport de sol et aux prescriptions techniques particulières du présent CCTP.

Localisation :

Les fouilles à exécuter concernent, sans que cette liste soit limitative :

- les fouilles en rigoles pour semelles filantes isolées et bêches
- les fouilles pour massifs de fondation, longrines.
- les fouilles pour canalisations et regards intérieurs et extérieurs
- les fouilles pour gaine ascenseur
- les fouilles nécessaires à tous autres travaux.

3.4.4 Remblais

Ne pourront être utilisés que des matériaux sains dont la mise en œuvre sera très soignée.

Les remblais sous les dallages seront obligatoirement réalisés suivant l'article couche de forme et aux exigences de l'étude de sol.

Localisation :

Les remblais à prévoir sont situés, sans que cette liste soit limitative :

- autour des fondations
- après exécution des drains
- autour des regards et tous éléments ayant fait l'objet de fouilles et nécessitant un remblaiement de finition.

3.4.5 Matelas

Le titulaire de la section 01 VRD réalisera le matelas de répartition suivant les caractéristiques contenues à l'article des inclusions rigides en coordination avec le titulaire de la section GO.

3.4.6 Evacuation des terres

Les terres provenant des terrassements, les gravois, débris d'anciennes maçonneries éventuelles, résidus et détrit, sont à enlever aux décharges publiques.

L'entrepreneur doit également se renseigner sur les lieux de décharges avant la remise de son offre. Aucune plus value ne sera accordée pour décharges éloignées.

L'entrepreneur devra assurer, à ses frais, le nettoyage des parties de voies privées et publiques suite à l'évacuation des terres.

Une partie sélectionnée de terre végétale, pour emploi en fin de chantier par le lot concerné, pourra être stockée sur chantier à la seule condition que le stock n'entrave pas la bonne marche du chantier.

Localisation : Ensemble des terres non réemployées.

3.4.7 Traitement Parasitaire (Barrière physico-chimique)

Conformément à la législation avant et pendant les travaux, il sera réalisé un traitement préventif sols et murs avant construction.

Les solutions par épandages seront proscrites

Le traitement sera réalisé par un applicateur agréé CTB A+

Il sera prévu la pose sur le sol avant coulage des fondations et du plancher bas, d'un film polyéthylène basse densité imprégné d'un produit termiticide, référence TERMIFILM ou équivalent

Pose selon fiche technique du produit avec traitement des interruptions (remontées de gaines ou de réseaux) par granulés ou par enrobage avec le film sur l'épaisseur du plancher

Les produits devront posséder l'agrément CTB-P

Délai de garantie 10 ans

Traitement en sol avant coulage des fondations sur toute la surface bâtie plus 1.00 m de débord périphérique réalisé en trois phases successives :

- traitement des fonds de fouille
- traitement de la plate-forme des planchers
- périphérie du bâtiment.

3.5 Fondations

PREAMBULE : L'entrepreneur devra tenir compte des données géologiques du terrain contenu dans l'étude des sols réalisée par le bureau d'étude géotechnique joint au présent dossier de consultation.

Dans son offre, l'entreprise pourra proposer des variantes en fondations superficielles ou semi-profondes. Ces variantes seront retenues sous réserves de la validation du bureau de contrôle et d'une étude de sol justifiant de tassement différentiel négligeable.

Il est rappelé qu'il appartient à l'entreprise d'effectuer, à sa charge, tous les sondages complémentaires (mission G3) jugés utiles à l'établissement de son offre globale et forfaitaire.

3.5.1 Inclusions rigides

Fourniture et mise en œuvre d'un renforcement du sol par inclusions rigides ancrées suivant G2PRO.

Le maillage sera à adapter au droit des fondations selon les descentes de charges.

La cote de la plateforme de travail réalisée par le titulaire du présent lot.

Les objectifs des travaux d'amélioration de sol par inclusions rigides sont de :

- * Atteindre une capacité de portance sous semelles continues de l'ordre de 0.25 MPa,
- * Garantir la capacité portante sous fondations du projet,
- * Limiter les tassements absolus sous fondations à 1.0 cm maximum,
- * Limiter les tassements différentiels sous fondations à 1/500 ème maximum.

Les caractéristiques du matelas de répartition réalisé par le titulaire de la section 1 VRD sont décrites du rapport géotechnique G2AVP.

Les caractéristiques des inclusions rigides sont :

- * Diamètre : 0,32 m.
- * Technique de réalisation : Inclusions de type "visées moulées" (classe 3 - catégories 7).
- * Cote d'arase supérieure : A adapter de manière à assurer sous chaque fondation une hauteur de matelas de répartition de 0,5 m minimum entre l'arase inférieure des fondations et l'arase supérieure des inclusions.

La solution définitive doit faire l'objet d'une note calcul de l'entreprise en fonction des moyens d'exécution mise en œuvre dont dépendent notamment les caractéristiques des inclusions. Cette note sera établie sur la base des réactions de sol figurant en annexe du rapport géotechnique.

La prestation comprendra aussi le contrôle des travaux d'amélioration de sol décrites du rapport géotechnique G2PRO et particulièrement :

- * Essais d'étalonnage,
- * Contrôle des inclusions rigides,
 - La continuité de chaque inclusion,
 - Le diamètre des inclusions,
 - La qualité de l'amélioration de sol obtenue,
 - La vérification des qualités de portance,
 - La continuité de chaque inclusion sera attesté par la production des enregistrements électronique des paramètres de travail.

NB: Ces enregistrements devront faire apparaître, en fonction de la profondeur, pour chaque inclusion :

La nature approximative des terrains rencontrés, La profondeur atteinte par chaque inclusion, Le temps de réalisation, L'énergie absorbée, La quantité de béton.

- * Essais de chargement,
- * Essais d'impédance et réflexion,
- * Remise en état et contrôle du matelas de répartition au droit des appuis,

Le prix forfaitaire inclura notamment :

- * La mise au point des détails d'exécution en relations avec les titulaires des sections Terrassements/VRD, Gros-œuvre ainsi que le géotechnicien et le bureau de contrôle.
- * L'approvisionnement sur le site et la fourniture à pied d'œuvre des engins et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- * L'énergie nécessaire à l'exécution de l'ensemble des travaux, quelle qu'elle soit,

L'ensemble suivant strictes préconisations figurant au rapport géotechnique conformément aux normes, réglementations en vigueur et Eurocodes inclus toutes sujétions.

Localisation : Sous dallage sur terreplein et pour la variante sous les semelles continues et isolée.

3.5.2 Béton de propreté / Redans

Réalisation d'un béton de propreté de 5cm, béton maigre (béton faiblement dosé en ciment). Il est étalé sur le sol ou en fond de fouilles de créer une surface de travail plane et non terreuse.

Réalisation de gros béton pour atteindre le bon sol suivant étude de sol.

Dans les cas où il y a un changement d'altitude entre l'assise de deux semelles successives il devra être réalisé des redans qui ne doivent pas dépasser une pente de 2 pour 3. Dans le cas contraire il y a lieu de tenir compte des interactions entre semelles par l'intermédiaire du sol.

Localisation : Sous les semelles continues et isolée.

3.5.3 Semelles filantes

Suivant rapport de sol, réalisation de fondations en semelles filantes, ancrage dans le bon sol suivant les recommandations de l'étude de sol.

L'arase inférieure des fondations sera toujours inférieure à la cote hors gel.

Les fondations seront coulées en béton n° 2 sur béton de propreté, dimensionnement des armatures suivant étude béton armé.

Localisation : suivant plans structure

3.5.4 Semelles isolées

Suivant rapport de sol, réalisation de fondations en semelles isolées, ancrage dans le bon sol suivant les recommandations de l'étude de sol.

L'arase inférieure des fondations sera toujours inférieure à la cote hors gel.

Les fondations seront coulées en béton n° 2 sur béton de propreté, dimensionnement des armatures suivant étude béton armé.

Compris toutes sujétions pour bétonnage dans la nappe

Localisation : suivant plans structure

3.5.5 Soutènement des terres par palplanches

Les palplanches sont des pièces métalliques à section mince qui juxtaposées, constituent des parois planes appelées rideaux. Ces rideaux seront définitifs pour constituer un mur de soutènement des terres.

Reconnaissance du site :

En préalable, à toute exécution des travaux, il sera indispensable d'effectuer une visite de reconnaissance sur le site afin de visualiser les contraintes inhérentes du projet. On veillera notamment à :

- S'informer de la position des différents concessionnaires dans le sol,
- S'informer de l'incidence des travaux sur les avoisinants,
- Vérifier qu'aucun obstacle souterrain ou aérien n'altère la faisabilité de l'ouvrage et de prévoir éventuellement des moyens appropriés pour parer à ces difficultés (contournements d'obstacles, dévoiement de canalisations, mise hors tension de lignes électriques...)

Résistance et stabilité de l'ouvrage :

Les murs palplanches sont assimilables à des parois ou à des murs mobilisant la butée au niveau de leur encastrement dans le sol et supportant les poussées engendrées par le terrain, les surcharges et les pressions hydrostatiques. La détermination des caractéristiques de l'ouvrage est effectuée après une étude technique portant sur :

- La stabilité du mur de soutènement,
- La stabilité au glissement et au renversement,
- La résistance des parois métalliques,
- La résistance du massif interne,
- Les conditions de renard,
- Les conditions de mise en fiche (selon le matériel utilisé).

Ces calculs devront être réalisés afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage :

- étude en phase définitive, mais ils doivent également garantir la sécurité de l'ouvrage et de la santé des travailleurs pendant la construction
- étude en phases provisoires (prise en compte de charges spécifiques à la durée des travaux : circulations d'engin, charge en tête de mur...)

Le profil de la palplanche choisie doit permettre le fonçage à travers différentes couches de sol jusqu'à la profondeur requise et correspondre à la destination de l'ouvrage.

Il devra être prévu en tête un cadre ou des liernes de manière à limiter les déplacements préjudiciables et garantir l'étanchéité du rideau.

Localisation : Escalier vers sous-sol à créer.

3.5.6 Longrines/butons

Suivant les plans de fondations établis par le BET, l'entreprise réalisera des longrines en béton armé n° 2 suivant prescriptions du chapitre 2.

Elles comprendront toutes les réservations, fourreaux nécessaires et éventuels inserts.

Dimensionnement des armatures suivant études BA.

Les longrines situées au droit des portes seront décaissées suivant les demandes de section concernée si nécessaire, afin de réaliser les seuils avec une légère pente.

L'entreprise prévoira dans son offre toutes les sujétions de clavetage.

Localisation : suivant plans structure

3.5.7 Arase sanitaire

Une étanchéité contre la remontée capillaire sera à réaliser sur tous les murs, soubassements, longrines, poteaux fondés, réalisé par un film étanche.

Cette étanchéité sera à réaliser conformément aux prescriptions réglementaires (DTU et normes), elle devra se situer à 15cm au-dessus du sol fini extérieur.

Elle sera constituée par une chape en bitume armé type 40 à armature verre, posée sur chape mortier hydrofuge de 2cm. Le recouvrement des feuillures sera d'au moins 20cm de type RUBEROID 3 PLY ou équivalent.

Localisation : Sur les longrines/soubassement périphériques, sous tous les murs maçonnés.

Nota : Pour les murs banchés, l'arase sanitaire est réalisée par incorporation d'hydrofuge dans le soubassement lorsque le mur banché est en contact avec la terre.

3.5.8 Soubassement

3.5.8.1 Béton

Réalisation de soubassement en béton sur les semelles filantes jusqu'au niveau du dallage.

Elles comprendront toutes les réservations, fourreaux nécessaires et éventuels inserts.

Dimensionnement des armatures suivant études BA.

L'entreprise prévoira dans son offre toutes les sujétions de clavetage et chainages.

Localisation : Suivant plan de fondation

3.6 Dallage-Planchers

3.6.1 Généralités

Seront dues toutes les réservations demandées par les lots du second œuvre en temps utile. Toutes réservations demandées après, seront à la charge du lot demandeur.

Le lot Gros Œuvre devra la coordination avec les lots concernés et se mettre en relation avec le titulaire des lots et sections concernés " Revêtement de sols " et "Chauffage-Plomberie" pour définir en commun le calage des dalles de plancher en fonction du type de revêtement utilisé.

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX

Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

3.6.2 Dalle portée

Après remise au niveau si nécessaire du fond de forme, évacuation des gravois restants.

Les travaux suivants seront réalisés :

- Lit de sable de 0,03 m d'épaisseur
- Isolation surfacique par mise en œuvre de plaques de polystyrène expansé non compressible épaisseur, caractéristique suivant étude thermique, voir paragraphe « isolation thermique »
- Mise en place d'une feuille de polyane de 300 microns avec recouvrement + collage des lés sur 0,30m de largeur.
- Réalisation de la dalle portée en béton n°3 suivant prescriptions du chapitre 2, armatures définies par l'étude BA, la dalle étant calculée comme un plancher.
- Aspect de finition : surfacé à l'hélicoptère

L'entreprise du présent lot aura à sa charge, tous les fourreaux et réservations pour pénétrations des fluides (eau, électricité, téléphone, ventilation, gaz, climatisation, etc...) et d'une façon générale, toutes les réservations qui seront demandée par les autres corps d'état ou par l'architecte.

Compris décaissé pour les locaux suivant :

- L'ensemble des locaux recevant un carrelage scellé.
- (Voir CCTP Plomberie et CCTP Carrelage et sol souple).

Localisation : suivant plans structure

3.6.3 Dallage sur terre-plein

Après remise au niveau si nécessaire du fond de forme, évacuation des gravois restants, purge des éventuelles poches médiocres et des zones détériorées par les engins, les travaux suivants seront réalisés :

- Compactage et mise en place du fond de forme, voir paragraphe « couche de forme » et « plate-forme sous bâtiment »
- Un lit de sable de 0,03m d'épaisseur.
- Isolation surfacique par mise en œuvre de plaques de polystyrène expansé non compressible épaisseur, caractéristique suivant étude thermique, voir paragraphe « isolation thermique »
- Une feuille polyane de 300 microns avec relevés latéraux de 0,10m et recouvrement + collage des lés sur 0,30m de largeur. (La feuille polyane sera relevée sur toutes les ossatures verticales).
- Un dallage de 0,13m d'épaisseur en béton n° 3 suivant prescriptions du chapitre 2 y compris armatures par treillis.

L'entreprise prévoira la réalisation d'un système de joints sur l'ensemble des dallages sur terre-plein.

Les joints de fractionnement seront réalisés par sciage conformément au D.T.U.

Les joints de coulage seront à embrèvement.

Tous les joints seront bouchés après séchage.

L'entreprise du présente section aura à sa charge, tous les fourreaux et réservations pour pénétrations des fluides (eau, électricité, téléphone, ventilation, gaz, climatisation, etc...) et d'une façon générale, toutes les réservations qui seront demandée par les autres corps d'état ou par l'architecte.

Compris décaissé pour les locaux suivant :

- L'ensemble des locaux recevant un carrelage scellé.
- (Voir CCTP Plomberie et CCTP Carrelage et sol souple).

Localisation : suivant plans structure

3.6.4 Isolation Thermique

Les matériaux isolants à mettre en œuvre devront être certifiés Acermi et faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un procès-verbal d'essais.

Ils seront en éléments rigides ou semi-rigides.

Tous les ouvrages d'isolation thermique devront toujours être mis en œuvre d'une manière qui leur assurera une continuité parfaite. Toutes précautions seront prises pour garantir ces ouvrages contre toutes détériorations en cours ou après pose ; ils devront toujours être protégés contre les intempéries, tout isolant mouillé sera à remplacer à neuf sans indemnité.

Les isolations horizontales ne seront mises en place qu'après nettoyage du support. Les différents panneaux seront disposés jointifs, rigoureusement bord à bord et serrés.

Les isolations verticales, soit par panneaux rigides, soit par matelas, devront toujours être fixées et maintenues au support ; même dans le cas où elles sont disposées entre deux parois, ces fixations seront telles qu'en aucun cas il ne puisse se produire un tassement du matériau isolant.

Les isolations devront comporter un pare-vapeur dans tous les cas où celui-ci sera nécessaire.

Caractéristiques : isolant polystyrène d'épaisseur 16 cm, $R = 4.2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, en plancher bas et épaisseur 15 cm, $R=4.62 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ en paroi verticale.

3.6.4.1 Isolation horizontale

Isolation surfacique sous l'ensemble du plancher bas RDC.

3.6.4.2 Isolation Verticale

Isolation surfacique sur l'ensemble des libages, longrines,

3.6.5 Réseau sous dallage/dalle portée

L'entrepreneur de la présente section doit l'ensemble des travaux de réalisation des réseaux enterrés sous dallage comprenant les canalisations, les regards de tringlage et les tampons de fermeture en fonte ou à remplissage béton.

3.6.5.1 Canalisations sous dallage, dallage porté

La présente section devra toutes les canalisations EU, EV, EP et EG intérieures sous dallage, les siphons de sol, ainsi que les regards intérieurs ; la limite de prestation se situant à 1 m et 1,50m de la façade suivant le cas (il faut sortir en dehors du trottoir périphérique).

L'entreprise devra également la fourniture et la pose dans la couche de forme de tous fourreaux et canalisations à la demande des corps d'états techniques.

Des culottes seront laissées en attente arasées à +0,50m au dessus du niveau des dallages finis. Ces attentes seront munies d'un bouchons provisoire, jusqu'au raccordement des appareils par les lots concernés.

L'entreprise devra prévoir l'accroche de l'ensemble des réseaux sous le plancher bas portée.

Une coordination sera faite entre le présent lot et les autres corps d'état pour l'implantation des attentes en fonction des différents types d'appareils desservis.

Les pentes des canalisations sous bâtiment seront au minimum de 2 %

Les canalisations EU et EV seront deux réseaux bien distincts, réseaux séparés sous dallage/plancher portée. L'ensemble des canalisations devront être suspendu à la dalle portée.

Ces travaux comprendront la réalisation des tranchées.

Les fonds de fouilles des tranchées seront systématiquement garnis d'un lit de sable de 0.10 m d'épaisseur minimale.

Le tube étant placé sur son lit de pose, ses flancs seront garnis jusqu'au niveau axial horizontal, puis le matériau poussé sous le tube et sur ses flancs au moyen d'une pelle.

Le remblai des tranchées jusqu'à hauteur uniforme de 0.20 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations est constitué par du sable contenant moins de 12 % de fines et ne contenant pas d'éléments supérieurs à 30 mm.

Toutes les longueurs de canalisations devront être aisément tringlables et, soit comporter des tampons de dégorgeement, soit aboutir dans des regards.

Les canalisations seront en PVC compris tous accessoires de raccordements : tés, coudes, culottes, coupes et collage des éléments.

Par contre dans les zones de cuisine pour les machines où la température est supérieure à 60°C (soit les eaux usées grasses), il faudra prévoir des canalisations en fonte ou en PVC HTA. Fournir au Maître d'Œuvre et au bureau de contrôle la certification du produit mis en œuvre.

Localisation : Selon plans, sous dalle porté sur terre plein, suivant les besoins des lots CVC/PB, ELEC et en coordination avec section VRD.

3.6.5.2 Fourreaux

Il sera prévu la fourniture et la pose de fourreaux sous planchers depuis l'extérieur des bâtiments (à 1 m et 1,50m de la façade suivant le cas, il faut sortir en dehors du trottoir périphérique) jusqu'aux points de desserte intérieurs ou en pied de colonne.

Suivant les demandes des lots techniques.

Prévoir également les fourreaux pour l'alimentation en phase chantier.

- **Réseaux EDF fourreaux diamètre 160 du TGBT en attente à 1.00 m des façades**
- **Réseau téléphone trois fourreaux $\phi 42/45$ du local CFA en attente à 1.00 des façades.**
- **Réseau d'éclairage un fourreau $\phi 63$ du TGBT en attente à 1.00m des façades.**
- **Adduction eau potable PEHD $\phi 50/63$ du local PECS en attente à 1.00 des façades.**

Localisation : Selon plans, réseaux sous dallage, dallage porté.

3.6.5.3 Essais COPREC

Les essais ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement de l'installation. Ils seront faits en présence du bureau de contrôle et du maître d'ouvrage.

Tous les essais prévus seront réalisés par une entreprise spécialisée à la charge de l'entreprise, et plus particulièrement :

- Essais d'étanchéité des canalisations d'eau
- Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation en élévation.
- Essais de fonctionnement des appareils.
- Rinçage et désinfection des réseaux (hydrocarbure).

Plans et repérage des installations.

A la fin du chantier, il sera fourni, à la maîtrise d'œuvre, un certificat de visite (attestation).

3.6.5.4 Passage caméra

L'entreprise aura à sa charge un passage caméra pour vérifier l'ensemble des réseaux enterrés à créer et existants après réalisation des fondations profondes.

SID SO / SD-INV / BMO

Adresse postale : CS 21152 – 223 rue de Bègles – 33 068 BORDEAUX CEDEX
Adresse physique : 9 rue de Cursol – Caserne Pelleport – 33 000 BORDEAUX

G2a
STRUCTURES

3.7 Elévations

3.7.1 Voiles en béton banché intérieurs et extérieurs

Voiles en béton banché en béton n° 4 suivant prescriptions du chapitre 2, armatures suivant étude BA.

Coffrage pour parement **soigné de type E (3.3.3)** destiné à servir de support à un revêtement mince ou à rester apparent pour les voiles intérieurs et intérieurs façade (hors tableaux de fenêtre).

Compris raidisseurs, linteaux, abouts de voiles, armatures selon EC8

Le présent lot doit :

- La pose des huisseries métalliques situées dans les voiles en béton banché, la fourniture étant à la charge du lot concerné.
- Compris toutes les sujétions de feuillures demandées par le lot menuiseries extérieures.
- Intégration des demandes des lots fluides.

Les têtes de voiles se trouvant dans les circulations seront obligatoirement chanfreinées.

Localisation : suivant plans structure

3.7.2 Poteaux BA

Réalisation de poteaux BA coulés en place ou préfabriqués en béton n° 4 suivant prescriptions du chapitre 2 du présent CCTP.

Section de ferrailage suivant plan BA et stabilité au feu à assurer.

Coffrage pour parement de type E (3.3.3) destiné à servir de support à un revêtement mince ou à rester apparent.

Les arêtes de poteaux se trouvant dans les circulations seront obligatoirement chanfreinées.

Localisation : suivant plans structure

3.7.3 Poutres BA

Réalisation de poutres BA coulées en place ou préfabriquées en béton n° 4 suivant prescriptions du chapitre 2 du présent CCTP.

Section de ferrailage suivant plan BA et stabilité au feu à assurer.

Les arêtes de poutres se trouvant dans les circulations seront obligatoirement chanfreinées.

Compris réalisation des réservations demandées par les corps d'état techniques.

Localisation : suivant plans structure

3.7.4 Plancher BA

Ils seront du type plancher dalle pleine coulés en béton n° 4 sur prédalles précontraintes, section et ferrailage suivant plan BA et stabilité au feu à assurer.

Les joints de prédalles seront soigneusement traités cf. les consignes du fabricant pour recevoir directement une peinture.

La sous face des prédalles sera soigneusement soignée pour rester brute. Les arêtes seront soignées sans épaufre.

Les joints seront traités en 2 passes d'enduit. La couche de finition sera renforcée par un calicot.

L'entreprise travaillera en relation avec l'électricien pour lui permettre la mise en place des boîtes et des gaines encastrées.

Localisation : suivant plans structure

3.7.5 Plancher de reprise

Il sera de type dalle pleine coulés en place en béton n° 4 C35/45, section et ferrailage suivant plan BA et stabilité au feu à assurer.

Il devra être compris les renforts en armature HA pour la reprise des charges des étages supérieurs.

L'entreprise travaillera en relation avec l'électricien pour lui permettre la mise en place des boîtes et des gaines encastrées.

Localisation : suivant plans structure, en plancher haut sous-sol.

3.7.6 Plancher alvéolaire

Ils seront du type préfabriqué comprenant dalles alvéolaires précontraintes et dalle de compression.

Épaisseur suivant plans de coffrage, finition talochée fin à l'hélicoptère.

Ils devront satisfaire à la stabilité au feu et au degré coupe feu préconisés.

Outre les réservations à prévoir pour les différents types de revêtements, la finition des planchers sera finement talochée à l'hélicoptère.

La contre flèche ne dépassera pas 1/500ème de la portée.

Réservations et chevêtres à prévoir.

Au même titre que dans les dalles en béton armé coulées en œuvre, les percements et scellements à posteriori susceptibles d'amoindrir les armatures utiles à la résistance, sont interdits dans les planchers dalles alvéolaires.

Les joints seront traités en 2 passes d'enduit, la couche de finition sera renforcée par un calicot.

Localisation : suivant plans structure

3.7.7 Isolation en sous face de plancher

Panneau composite constitué d'une âme en PSE gris, d'épaisseur 100mm, d'une couche de laine de roche de 30mm en sous face et de 2 parements en laine de bois de 5 et 10mm.

Le panneau est feuilluré sur quatre côtés dans l'épaisseur de la laine de roche et le parement de 10mm est chanfreiné sur quatre côtés. L'isolation en sous face de plancher doit être conforme à l'article AM8 pour une utilisation en ERP et conforme à l'article APL 10-A-640 du guide d'isolation intérieure des bâtiments du point de vue des risques d'incendie.

Isolation peut être posé en fond de coffrage ou fixé mécaniquement en sous face de plancher.

Résistance au feu suivant classement du local

Résistance thermique conforme à l'étude Thermique

Localisation : Selon plan architecte, notamment :

En sous face de plancher sur l'extérieur, sur locaux non chauffés.

3.7.8 Escaliers préfabriqués

Escaliers béton armé préfabriqués en usine comprenant paillasse, marches et contre marches.

La sous face des paillasses, les paillasses, les marches et contre marche auront une finition brute soignée E(3), P(3), T(3).

Les nez de marche seront arrondis au fer et traités antidérapant pour les escaliers extérieurs.

Le présent lot devra prévoir une bande podotactile sur le palier d'arrivée et palier intermédiaire à 50 cm de la dernière marche.

Il devra être compris dans la prestation de l'escalier une peinture de couleur contrastée sur la première et la dernière marche de chaque volée.

Localisation : suivant plans structure

3.7.9 Acrotères BA

Réalisation d'acrotères BA, armés à 0,5% de leur section en béton n° 3 conformément au chapitre 2 du présent CCTP, parement P (2.2.2) compris sujétions par engravures permettant le relevé d'étanchéité.

Les blocs à bancher ne pourront être admis que pour les acrotères bas (hauteur inférieure à 30 cm par rapport au niveau supérieur de la protection de l'étanchéité).

Les acrotères hauts mixtes :

Les acrotères hauts (dont la hauteur est supérieure de 30 cm par rapport au niveau supérieur de la protection de l'étanchéité).

Ils seront limités aux terrasses inaccessibles.

Ces acrotères sont réalisés en partie basse en béton armé et pour la partie supérieure en maçonnerie d'éléments pleins et devront être surmontés d'un couronnement.

Compris traitement des joints.

Localisation : en toiture terrasse inaccessible.

3.7.10 Relevés d'étanchéité – becquets – engravures

Exécution de relevés d'étanchéité, becquets, acrotères, costières, engravures à réaliser en béton B7, conformément aux détails architecte, plans de structure et à la demande du lot « étanchéité »

3.7.11 Joints de dilatation

3.7.11.1 Le traitement des joints de verticaux et horizontaux :

D'une manière générale, les joints doivent assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau, le degré coupe-feu et l'isolation thermique et acoustique, aux mêmes degrés que les parties courantes de l'ouvrage.

Tous ces joints sont à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'étanchéité verticale, sur la face extérieure des murs enterrés, sera appliquée à la brosse ou au pistolet après dépoussiérage et brossage du parement.

À tous les joints de dilatation et de désolidarisation, il sera interposé un joint en matériau rigide de même épaisseur que le vide du joint, constitué par un polystyrène expansé.

Le calfeutrement de ces joints aux parements vus sera réalisé soit par un bourrage en matériau pâteux, soit par des éléments rigides. Sur la hauteur des murs enterrés, le calfeutrement se fera toujours par un bourrage en matériau pâteux pour assurer l'étanchéité du joint

Les mastics destinés au calfeutrement des joints sont choisis en tenant compte des sollicitations et déformations dont ils sont le siège. Ce choix sera effectué en tenant compte des « règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints ».

L'étanchéité du joint de dilatation en acrotère sera assurée par une couvertine alu, hors lot.

3.7.11.2 Le traitement des joints de dilatation enterrés :

Les joints de dilatation enterrés sont réalisés avec le procédé NEODYL, conformément à l'avis technique NEODYL. La protection est réalisée à l'aide d'un profil métallique en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 10/10^{ème} fixé sur un côté.

Localisation : suivant plans structure

3.8 Ouvrages divers

3.8.1 Seuils coulés en place

Au droit des portes, portes fenêtres et allèges, réalisation de seuils et appuis réalisés en béton B28 coulé en place, légèrement armé, parement type P (2,2,2) sans larmier, forme de pente de 10% incorporée et rejingot pour recevoir les menuiseries.

Finition du dessus par façon de glacis et nez arrondi au fer.

Localisation : L'ensemble des seuils des portes et portes fenêtres donnant sur l'extérieur sur terrasse accessible en dalles sur plots. Exécution suivant les besoins du menuisier extérieur.

3.8.2 Appuis béton

En appui de fenêtres, réalisation d'appuis en béton armé, parement type P (2,2,2) sans larmier, avec rejingot, forme de pente incorporée pour recevoir les menuiseries.

Finition du dessus par façon de glacis et nez arrondi au fer.

Localisation : L'ensemble des appuis suivant les besoins du menuisier extérieur.

3.8.3 Plots Béton

Exécution de plots en béton n° 2 armé comprenant liaison en acier HA avec dalle béton.

Pour traiter les relevés d'étanchéité.

(Conférer CCTP lots techniques).

Localisation : sans objet les panneaux photovoltaïques sont fournis avec leur support.

3.8.4 Réservations

Toutes les réservations et pénétrations demandées en phase étude par les autres corps d'état à la charge du présent lot.

Les réservations dans les dalles seront rebouchées avec une matière de masse volumique supérieure à 1000 kg/m³ et présentant des caractéristiques d'étanchéité à l'air constantes dans le temps (pas de retrait ou de fissuration au séchage), un degré coupe-feu, des performances thermique et acoustique équivalentes à la paroi traversée.

3.8.5 Scellemets divers

L'entreprise devra le scellement dans les ouvrages en maçonneries et/ou béton, d'ouvrages divers tels que :

- Grilles de ventilations fournies par le lot serrurerie,
- compris réalisation de feuillures si nécessaire.
- Bâtis, huisseries, cadres dormants fournis par le lot Menuiseries intérieures
- Calfeutremets complémentaires en mortier de ciment des bâtis, huisseries, cadres dormants
- Les éléments à fixer sur les maçonneries et béton

3.8.6 Enduit sur isolation extérieure

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs en béton. Constitué d'un enduit hydraulique, armé d'un treillis (en fibres de verre ou acier galvanisé) et appliqué directement sur des plaques de polystyrène expansé fixées mécaniquement par chevilles, produit de chez « ParexoLanko » ou équivalent.

Le complexe devra être réalisé conformément au CPT d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène (cahier CST n°3035 Avril 98) + modificatif n°1 (cahier CSTB n°3399 de mars 2002).

La conformité du procédé d'isolation par l'extérieure doit satisfaire l'agrément technique européen (ATE), le document technique d'application (DTA), ou l'avis technique.

La constitution de l'isolation extérieure doit être conforme à l'instruction technique 249 avec en particulier :

- un degré de réaction au feu du polystyrène M1.
- fixation du treillis de fibres de verre de l'enduit au droit des baies lorsque l'épaisseur de polystyrène expansé est supérieure à 60 mm en partie courante
- y compris détails de finition : rail de départ, protection d'angle armé, bande et joint d'étanchéité, rail d'arrêt, profilé recouvrement, etc.... afin d'avoir un produit fini conforme aux avis technique et réglementation en vigueur.

Finition assurée par un parement en enduit gratté et placage de brique alternés en bande horizontale, teinte teinte RAL 9010.

Localisation :

Sur les voiles du RDC

3.9 Soutènement

3.9.1 Mur de soutènement

Réalisation des ouvrages de soutènement des terres comprenant :

- Terrassement et maintien des terres.
- Semelles en béton armé n° 3, coulées sur gros béton, y compris armatures, attentes pour reprise de coulage et liaisons mécaniques avec les dallages.
- Parois verticales en béton banché armées de façon à reprendre l'ensemble des efforts appliqués, y compris armatures.

- Réalisation de joints verticaux tous les 10 m.
- La résistance caractéristique des bétons mis en œuvre sera de 25 MPa
- Fourniture et pose de barbacanes d'évacuations.
- La réalisation d'un drain de collecte des eaux d'infiltration :
 - Le drain sera constitué par un collecteur drainant Ø 100 posé sur un lit de mortier de ciment formant cunette et ayant une pente uniforme de l'ordre de 2 % environ.
 - Le raccordement des drains au réseau eaux pluviales sera à la charge du présent lot
- Le remblaiement sera exécuté comme indiqué ci-dessous :
 - Mise en place d'un feutre bidium.
 - Le remblai autour du drain sera constitué par un volume de 0,40 x 0,60 en galets appareillés surmontés par un volume de 0,40x0,40 en pierres sèches concassées ou en vrac.
 - Le reste du remblai sera réalisé par la mise en œuvre d'un 0/80 lavé compacté s'étendant sur 30cm d'épaisseur minimale entre les galets et pierres ci-avant et le niveau couche de forme du VRD.

Localisation / Finitions : voir plan de masse

Variante

L'entreprise devra chiffrer en variante la mise en œuvre d'inclusions rigides selon étude G2PRO ou selon cahier techniques propre à l'entreprise, sous l'ensemble des fondations de l'extension, y compris forage des inclusion terrassement, matelas complémentaires, prise en compte des efforts sismiques.

Elle devra donc rechiffrer à minima les postes :

3.4 Terrassement

3.5 Fondations

Et toutes les prestations qu'elle estime faire évoluer avec cette variante.