

Modernisation du stade Saint-Henri

Marseille 13016 – 9 lots

N° de consultation : 2020_50001_0044

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 03 – GROS ŒUVRE



VILLE DE MARSEILLE
Direction Générale Adjointe Architecture et Valorisation des Equipements - DGAAVE
Direction des Etudes et Grands Projets de Construction - DEGPC
 Service Maîtrise d'Ouvrage
 Ilot Allar - 9, rue Paul Brutus
 T : 04 91 55 18 28 - 04 91 55 18 40 / 04

MAÎTRE D'OUVRAGE



i-LOT architecture
 43, « Le Corbusier »,
 280, Boulevard Michelet - 13008 MARSEILLE
 ☎ : 09 52 46 02 04 - 06 22 90 04 29

ARCHITECTE



TPF ingénierie
 Immeuble Le Balthazar
 2, Quai d'Arenc
 13002 – MARSEILLE
 ☎ : 04-91-23-77-50 – @ : d.urban@tpfi.fr

INGÉNIERIE



Marc Richier - Paysagiste
 28, Rue François Arago
 13005 Marseille
 ☎ : 04 91 24 67 06 - F: 04 91 24 67 65

PAYSAGISTE



APAVE Marseille - Agence Bâtiment - Génie Civil
 8 Rue Jean Jacques Vernazza
 13016 MARSEILLE
 ☎ : 04 96 15 22 60

BUREAU DE
 CONTRÔLE

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	SA	MAP180018	CCTP DCE	03	11/2020	58

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
00	03/07/2020	Passage en phase DCE	58
01	27/07/2020	Mise à jour suite réception étude G2PRO	58
02	22/09/2020	Mise à jour suite observations MO	58
03	01/12/2020	Mise à jour suite observations MO	58

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION	DESTINATAIRES
SA/DU	SA/DU	I-LOT Architecture	MO / Architecte

SOMMAIRE

I -	PRESCRIPTIONS GENERALES	7
I.1 -	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	7
I.2 -	PARTICULARITES DU PROJET	7
I.3 -	DISPOSITIONS GENERALES	7
I.4 -	ETABLISSEMENT DE L'OFFRE	7
I.5 -	CHANTIER A FAIBLE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES	8
I.5.1 -	OPTIMISATION DE LA GESTION DES DECHETS DE CHANTIER	8
I.5.2 -	LIMITATION DES NUISANCES PENDANT LE CHANTIER	9
I.5.3 -	LIMITATION DES POLLUTIONS ET DES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES PENDANT LE CHANTIER	9
I.5.4 -	DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DES MATÉRIAUX.	10
I.6 -	SECURITE DU TRAVAIL / PREVENTION DES ACCIDENTS	10
I.7 -	AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS	11
I.8 -	NOTE PRELIMINAIRE / INSTALLATION DE CHANTIER	11
I.9 -	OBLIGATIONS LIEES AU MARCHE	11
I.10 -	ETENDUE DES TRAVAUX	12
I.11 -	CONNAISSANCE DES LIEUX	12
I.12 -	DOCUMENTS A FOURNIR	13
II -	SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET MATERIELS ET MODALITES D'EXECUTION	14
II.1 -	DOCUMENTS DE REFERENCE	14
II.1.1 -	GENERALITES	14
II.1.2 -	REGLES DE CALCUL ET DOCUMENTS CONCERNANT LES MATERIAUX ET L'EXECUTION DES TRAVAUX	14
II.2 -	TOLERANCES DIMENSIONNELLES	15
II.2.1 -	GENERALITES	15
II.2.2 -	SITUATION DE LA CONSTRUCTION DANS SON ENSEMBLE	15
II.2.3 -	TOLERANCE D'IMPLANTATION DU TRAMAGE	16
II.2.4 -	TOLERANCE SUR LES ELEMENTS DE STRUCTURE	16
II.3 -	TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES	17
II.3.1 -	GENERALITES	17
II.3.2 -	TERRASSEMENT POUR OUVRAGES ENTERRES	17
II.3.3 -	REMBLAI EN PERIPHERIE DES BATIMENTS	17
II.3.4 -	ACCES DE CHANTIER	17
II.3.5 -	CHARGEMENT ET EVACUATION DES TERRES	17
II.3.6 -	MISE EN DEPOT DES TERRES POUR REEMPLOI ULTERIEUR	18
II.3.7 -	EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES	18
II.3.8 -	EPUISEMENTS	18
II.3.9 -	NUISANCES	18
II.3.10 -	CONSTATATION DES FOUILLES - PLAN DE RECOLEMENT	18
II.4 -	FONDATIONS SUPERFICIELLES	18
II.4.1 -	GENERALITES	18
II.4.2 -	CONSTATATION DU FOND DE FOUILLE	18
II.4.3 -	FOUILLES EN PRESENCE D'EAU	19
II.4.4 -	PRECAUTIONS CONTRE LE GEL	19
II.4.5 -	NATURE DU CIMENT	19
II.4.6 -	CAMPAGNE DE SOL	19
II.4.7 -	IMPLANTATION DES OUVRAGES	19
II.4.8 -	NATURE DU CIMENT	19
II.5 -	DALLAGES	19
II.5.1 -	FORME	19

II.5.2 -	CORPS DU DALLAGE	20
II.5.3 -	RENFORT DANS DALLAGE SOUS MAÇONNERIE	20
II.6 -	CANALISATIONS INTERIEURES ENTERREES	21
II.6.1 -	REGARDS DE VISITE	21
II.7 -	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES MAÇONNERIES	21
II.7.1 -	MISE EN ŒUVRE	21
II.7.2 -	MISE EN ŒUVRE DES ENDUITS INTERIEURS	22
II.7.3 -	BLOCS DE BETON MANUFACTURES	22
II.7.4 -	CONSTITUTION DES ENDUITS	22
II.7.5 -	PERFORMANCES DES MATERIAUX	22
II.8 -	ETATS DES LIEUX ET CONNAISSANCE DU TERRAIN	22
II.9 -	VERIFICATION TECHNIQUES INCOMBANT AUX ENTREPRISES	23
II.10 -	TROUS ET SCELLEMENTS - FEUILLURES - REBOUCHAGES - CALFEUTREMENTS	23
II.11 -	PROTECTION DU CHANTIER CONTRE LES EAUX	23
II.12 -	SECURITE - NETTOYAGE	24
II.13 -	TRAIT DE NIVEAU	24
III -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – TRAVAUX GENERAUX	25
III.1 -	IMPLANTATION DE L'OPERATION	26
III.2 -	INSTALLATION DE CHANTIER	26
III.3 -	CLOTURE DE CHANTIER	28
III.4 -	COMPTE PRORATA	28
III.5 -	ETUDES D'EXECUTION	28
IV -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – DEMOLITIONS	29
IV.1 -	SECURISATION ZONE, NETTOYAGE	29
IV.2 -	DEPOSE ET EVACUATION DES INSTALLATIONS ET MOBILIERIS EXISTANTS	29
IV.3 -	RESEAUX	30
IV.4 -	DEMOLITIONS	30
IV.5 -	MISE A NU DE L'ANCIENNE BUVETTE	31
IV.6 -	GESTION DES DECHETS	31
IV.7 -	REFECTION CHAUSSEES	31
IV.8 -	NETTOYAGE DU CHANTIER	31
V -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – FONDATIONS SPECIALES – MICROPIEUX	33
V.1 -	GENERALITES	33
V.2 -	IMPLANTATION DES OUVRAGES	33
V.3 -	AMENEE ET REPLIEMENT DE MATERIEL	33
V.4 -	MICRO PIEU	33
V.4.1 -	BETON	34
V.4.2 -	CONTROLE	35
V.4.3 -	PLANS DE RECOLEMENTS	35
V.5 -	RECEPAGE DE TETE DE MICROPIEUX	35
VI -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES	36
VI.1 -	GESTION DES TERRES POLLUEES	36
VI.2 -	TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES	36
VI.3 -	REMBLAIS	37
VI.4 -	EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES	37
VII -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – INFRASTRUCTURE	38
VII.1 -	BETON DE PROPLETE	38
VII.2 -	GROS BETON ANCRAGE DE FONDATIONS	39
VII.3 -	MASSIFS DE FONDATIONS EN BETON ARME	39
VII.4 -	SEMELLES FILANTES EN BETON ARME	39

VII.5 -	SEMELLES ISOLEES EN BETON ARME	40
VII.6 -	LONGRINES EN BETON ARMEE	40
VII.7 -	BUTONS EN BETON ARMEE	40
VII.8 -	PRISE DE TERRE	41
VII.9 -	PLANCHER DALLE PLEINE SUR COFFRAGE PERDU BIODEGRADABLE	41
VII.9.1 -	BANDES NOYEEES	41
VII.10 -	RESEAUX ENTERRES	42
VII.10.1 -	INCORPORATION DE CANALISATIONS AU COULAGE DES BETONS	42
VII.10.2 -	CANALISATIONS	42
VII.10.3 -	REGARD EN PIEDS DE CHUTE ET REGARD DE VISITE	42
VII.10.4 -	CANIVEAUX CIRCULABLE	43
VII.10.5 -	REGARD COLLECTEUR DE RECUPERATION	43
VII.10.6 -	CANIVEAUX DOUCHES COLLECTIVES	43
VII.10.7 -	FOURREAUX DE PENETRATION	43
VII.10.8 -	BOUCHEMENT - SCHELLEMENT - CALFEUTREMENT	44
VII.11 -	VOILES ENTERRES – SERVANT DE SOUTENNEMENT	44
VII.12 -	DRAIN EN PERIPHERIE	44
VII.12.1 -	POMPE DE RELEVAGE DU DRAINAGE PERIPHERIQUE	45
VIII -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – SUPERSTRUCTURE	46
VIII.1 -	VOILES DE FAÇADES	46
VIII.2 -	VOILES INTERIEURS	46
VIII.3 -	MACONNERIE D'AGGLO	47
VIII.3.1 -	CLOISONS SEPARATIVES VESTIAIRES ET DOUCHES COLLECTIVES	47
VIII.3.2 -	MACONNERIE D'AGGLO – REMPLISSAGES DIVERS	47
VIII.4 -	PLANCHER DALLE PLEINE	47
VIII.5 -	DALLE EN PORTE A FAUX / DEBORDS DE DALLE	48
VIII.6 -	ISOLANT THERMIQUE EN SOUS FACE DE DALLE	48
VIII.7 -	POTEAU – TRUMEAUX EN BETON ARME	49
VIII.8 -	POUTRES EN RETOMBEES – LINTEAUX RENFORCES	49
VIII.9 -	POUTRES PLATES – BANDES NOYEEES	49
VIII.10 -	RELEVES BETON	49
VIII.11 -	GARDES CORPS BETON / ACROTERES	50
VIII.12 -	FORMES DE PENTE	50
VIII.13 -	ESCALIERS	50
VIII.14 -	APPUIS & SEUILS EN BETON COFFRE	51
VIII.14.1 -	APPUIS EN BETON COFFRE	51
VIII.14.2 -	SEUILS EN BETON COFFRE	51
IX -	DESCRIPTION DES OUVRAGES – OUVRAGES DIVERS	52
IX.1 -	MURS DE SOUTENEMENT BETON ARME EN L	52
IX.2 -	MURETS	52
IX.3 -	DALLAGE « ARME »	53
IX.4 -	BANC MAÇONNE	53
IX.5 -	JOINTS DE DILATATION	53
IX.5.1 -	JOINTS DE DILATATION	53
IX.5.2 -	TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION HORIZONTAUX	54
IX.5.3 -	TRAITEMENT ET HABILLAGE DES JOINTS DE DILATATION	54
IX.6 -	TRAVAUX EN TOITURE	54
IX.7 -	SUPPORTS EQUIPEMENTS TECHNIQUES	54
IX.8 -	SOUCHES ET GAINES	55
IX.9 -	VENTILATION DES LOCAUX TECHNIQUES	55
IX.10 -	SOCLES POUR SUPPORTS D'EQUIPEMENT	55
IX.11 -	PORTAIL A RESCELLER	55
IX.12 -	POSE ET SCHELLEMENTS D'EQUIPEMENTS	55
IX.13 -	GARGOUILLES, TROP PLEINS	56
IX.14 -	RESERVATIONS	56
IX.15 -	REBOUCHAGES - CALFEUTREMENTS	56

IX.16 -	BANDE RUGUEUSE	56
IX.17 -	AIDE AUX CORPS D'ETAT	56
X -	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES	57
X.1 -	PSE 3.1 : FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN BLOC SANITAIRES MODULAIRES HOMMES/ FEMMES PRE-EQUIPES EN LIEU ET PLACE DE LA BUVETTE EXISTANTE	57
X.2 -	PSE 3.2 : CONSTRUCTION D'UN BLOC SANITAIRES PUBLIC EN MAÇONNERIE TRADITIONNELLE EN LIEU ET PLACE DE LA BUVETTE EXISTANTE	57

I - PRESCRIPTIONS GENERALES

I.1 - OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la définition de l'ensemble des travaux nécessaires pour la réfection des terrains de football du stade Saint Henri, la réfection des abords ainsi que la construction d'un bâtiment à usage de vestiaires et de club house du lot **03 GROS ŒUVRE**, concernant :

MODERNISATION DU STADE SAINT-HENRI 13016 - MARSEILLE

I.2 - PARTICULARITES DU PROJET

Le projet sera réalisé en site inoccupé.

I.3 - DISPOSITIONS GENERALES

Les candidats sont invités à lire attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait de formuler une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution.

I.4 - ETABLISSEMENT DE L'OFFRE

Dans le présent document, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif.

Il est précisé en outre, que les Plans, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne sont remis aux entreprises que pour fixer d'une manière générale, la nature et l'importance des travaux nécessaires à la réalisation du présent programme. S'il constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans Notes de calculs, etc...), il doit demander tous éclaircissements nécessaires au maître d'œuvre, en temps utile.

L'entreprise est, de par sa qualification, apte à pallier tous défauts d'énonciation, de ce fait l'entrepreneur ne pourra arguer postérieurement à la signature du marché, d'un oubli, d'une omission, d'une erreur ou d'une interprétation erronée d'un document pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à la terminaison totale et à la parfaite finition de son lot. Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité.

En résumé, font partie du présent cahier tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages projetés et ceci dans tous leurs détails et suivant les règles de l'art. Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution, des modifications d'ordre secondaire, travaux accessoires et annexes inhérents à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander une quelconque plus-value.

D'autre part, en cas d'absence ou d'effectif manifestement insuffisant, si une semaine après constat par le MOE ou l'OPC de ce manque, l'entreprise ne porte toujours pas l'effectif nécessaire sur le chantier, cette carence sera considérée comme une rupture unilatérale du contrat de marché qui le lie au maître d'ouvrage.

I.5 - CHANTIER A FAIBLE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

Pendant toute la durée du chantier, l'entreprise du présent lot devra respecter le principe de « Chantier à faibles nuisances » en respectant au minimum les points suivants :

Le projet respectera la cible 3 de la démarche HQE pour limiter les impacts du chantier :

- optimisation de la gestion des déchets de chantier,
- limitation des nuisances pendant le chantier,
- limitation des pollutions et des consommations de ressources pendant le chantier.

Il ne sera admis aucune réclamation en particulier financière, concernant l'application de principe.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement seront :

- Le respect de la réglementation
- L'organisation du Chantier
- Le contrôle et suivi de la démarche
- L'information des riverains
- La sensibilisation du personnel
- La limitation des nuisances causées aux riverains
- La limitation des risques sur la santé du personnel
- La limitation des pollutions de proximité
- La gestion des déchets via la mise en place d'un SOGED (cf ci après)
- La sécurité incendie

I.5.1 - OPTIMISATION DE LA GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Selon les phases du chantier, le nombre de bennes et leur vocation devra varier. Le tri, a minima, comprendra devra comprendre la mise en place d'une benne spécifique :

- pour les gravats,
- pour les déchets inertes et non dangereux,
- pour le bois,
- pour l'acier,

De plus, une caisse-palette pour les déchets dangereux et un fût pour les bombes aérosols seront mis en place. En tant que producteur de déchets, l'entreprise travaillera avec une entreprise spécialisée qui assure la collecte et le traitement des déchets dans une filière adaptée pouvant justifier de toutes les autorisations préfectorales nécessaires :

- Au transport, négoce et courtage des déchets.
- À l'exploitation des centres de collecte, tri et élimination. Les filières de traitement retenues avec notre prestataire seront décrites plus précisément au moment du chantier (ensemble nous préférons les filières de valorisation aux filières d'élimination).

L'entreprise responsable des bennes transmettra un reportant mensuel du suivi des déchets avec fourniture systématique des bons d'enlèvement et bordereau de suivi des déchets dangereux, ...

SCHEMA D'ORGANISATION ET GESTION DES DECHETS (S.O.GE.D.) :

Dans ce document, qui sera soumis au visa du maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur expose et s'engage sur :

- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement.
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets.
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en oeuvre pendant les travaux.
- Le tri sur le chantier des différents déchets de chantier à évacuer (bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations etc....).
- L'information du maître d'œuvre en phase travaux (composition, quantités, lieu de dépôt envisagé...).

I.5.2 - LIMITATION DES NUISANCES PENDANT LE CHANTIER

Dans le cadre du chantier, il y aura comme impacts environnementaux :

- La gêne aux riverains (bruit, trafic, ...)
- La pollution de l'air (poussières lors de terrassements, ...)

LA GENE AUX RIVERAINS ET UTILISATEURS :

Sur le chantier des dispositions seront prises pour limiter un maximum ces nuisances :

- Utilisation d'équipements répondant aux normes CE,
- Démolition avec sciage préalable pour limiter l'emploi des marteaux piqueurs,
- Utilisation de talkie-walkie pour la communication entre les compagnons,

Des moyens pourront également être déployés pour réduire l'impact du chantier sur le paysage : (à définir avec le MOE)

- Les abords du chantier sont entretenus,
- La chaussée est régulièrement nettoyée,
- Le chantier pourra être placé derrière une palissade opaque
- ...

LA POLLUTION DE L'AIR :

La limitation de la poussière générée par le chantier sera une obligation de l'entreprise qui devra limiter la génération de poussière par un travail en milieu humidifié, et le maintien humide des abords et des zones de stockage de gravois, l'utilisation de bâches.

La maîtrise des impacts du chantier passe aussi par la réduction de son empreinte carbone, ceci se traduit par :

- Le choix de partenaire locaux pour la fourniture des matériaux (béton prêt à l'emploi ou encore des aciers par exemple) et de tous les produits.
- L'incitation au co-voiturage et à l'utilisation des transports en commun pour les déplacements des compagnons.

I.5.3 - LIMITATION DES POLLUTIONS ET DES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES PENDANT LE CHANTIER

POLLUTIONS DE L'EAU ET DES SOLS

Pour le chantier, les principales sources de pollutions de l'eau et des sols sont liées :

- À l'utilisation de produit chimique

- Au nettoyage des outils de production.

Le stockage des produits chimiques sera obligatoirement réalisé sur rétention (dans le container des chefs chantier pour les petites quantités ou dans des bacs dédiés en extérieurs pour le reste).

D'une manière générale, il ne sera accepté que l'usage des produits dont l'impact sur la santé et l'environnement est moindre. En effet, chaque produit fera l'objet d'une évaluation du risque chimique.

En cas de déversement accidentel ou d'une fuite d'un engin, il sera obligatoirement tenu à disposition des équipes un kit d'intervention d'urgence permettant de limiter la propagation de l'écoulement et de nettoyer la zone polluée. Il comprendra des boudins, des feuilles absorbantes des gants et des sacs plastiques.

Concernant les eaux de lavages des bennes à béton, elles seront obligatoirement décantées en vue de leur réemploi pour le nettoyage de ces dernières. En fin de chantier, les eaux seront évacuées dans une filière adaptée ou évacuée dans le réseau d'assainissement après accord du gestionnaire.

LIMITATIONS DES CONSOMMATIONS D'EAU ET D'ÉNERGIE

Afin de limiter les consommations énergétiques de la base vie, les cantonnements seront équipés d'une électrovanne et d'une horloge. Ces outils permettront de couper l'eau et l'électricité la nuit et les week-ends.

La maîtrise d'œuvre veillera à ce que les équipes de compagnons pratiquent à la chasse aux fuites d'eau sur les réseaux de chantier, et aux consommations d'énergie inappropriées (lumières dans les cantonnements et bureaux non occupés, lumière sur le chantier en dehors des heures d'activités, chauffage et climatisation de locaux avec sur-ventilation inappropriée de ceux-ci, ...).

I.5.4 - DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DES MATÉRIAUX.

Les entreprises retenues pour réaliser les travaux devront être en mesure de fournir au Maître d'ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits de construction se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, en référence à l'application de la norme NF P 01-010.

I.6 - SECURITE DU TRAVAIL / PREVENTION DES ACCIDENTS

L'entrepreneur sera responsable de son chantier à compter de l'ordre de service. D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires et nécessaires à ses travaux, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, etc...

L'entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité en vigueur et notamment à la loi du 6 décembre 1976 et à ses décrets d'application du 9 juin et 13 août 1977 + loi 93.1418 du 31 décembre 1993, décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994, arrêtés du 7 mars 1995. Elle doit en particulier :

- Mettre en place tous les dispositifs assurant la sécurité du chantier, des voies publiques et privées,
- Mettre en place des gardiens pour toutes interventions sur la voie publique,
- Ne pas charger les camions sur la voie publique sauf autorisations particulières obtenues,
- Fournir et poser des panneaux de sécurité en voirie, aux sorties de chantier, après avoir obtenu l'autorisation de l'administration compétente,
- Vérifier que le personnel utilise les dispositifs de sécurité individuelle. Il peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé.

Il devra aussi, se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBT, la CRAM et l'inspection du travail. Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

L'Entrepreneur sera tenu pour responsable de tous accidents de quelque nature qu'ils soient à dater de l'ordre de service de commencer les travaux. Il doit être titulaire d'une Police d'Assurance couvrant sa responsabilité civile.

I.7 - AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS

L'entrepreneur est tenu d'obtenir, auprès des organismes concernés, tous les renseignements, autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier et à ses travaux.

En outre, l'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de l'obtention de tous les accords et toutes les autorisations auprès des administrations et services publics compétents nécessaires à la réalisation de ses travaux en fonction de la technique proposée dans son offre, de ses conséquences et implications, notamment de toutes les protections nécessaires.

I.8 - NOTE PRELIMINAIRE / INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des pièces écrites, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à la charge de son lot.

Il devra également l'aménagement de chantier, clôtures, branchements provisoires, etc... et plus particulièrement les prestations d'intérêt général suivantes :

- Branchements eau et électricité.
- Clôtures et palissades de chantier.
- Exécution des installations communes de sécurité et d'hygiène (sanitaires, vestiaires, réfectoire, etc...).
- Mise en place des bureaux à la disposition du maître d'œuvre.

Prévoir déplacement des installations en fonction des différentes phases si nécessaire.

D'une façon générale, le présent C.C.T.P. ne peut être dissocié des autres C.C.T.P. et des documents écrits ou graphiques dont l'ensemble constitue le dossier d'appel d'offres qui est réputé parfaitement connu, dans toutes ses parties, par l'entreprise.

La manutention, le levage, la distribution des matériaux, la fourniture des fluides et le nettoyage de ses ouvrages après pose, le nettoyage des locaux dans lesquels il est intervenu, sont à la charge du présent lot. **Le marché étant traité à prix global et forfaitaire**, l'entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession, nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage selon les règles de l'Art.

Il ne pourra arguer d'omission ou d'oubli dans le C.C.T.P. et devra se renseigner auprès des maîtres d'œuvre pour tout ce qui pourrait lui paraître incomplet, erroné ou ambigu.

I.9 - OBLIGATIONS LIEES AU MARCHE

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du C.C.A.P.

En particulier l'entrepreneur doit satisfaire les obligations suivantes :

- Il est précisé que la proposition de l'entrepreneur est **globale et forfaitaire**, tant en ce qui concerne les travaux de fondations, que ceux d'infrastructures et de superstructures.

- Les principes de fondations retenus sont conformes aux conclusions du rapport géotechnique.
L'entrepreneur devant obligatoirement fournir une offre globale et forfaitaire, pourra faire procéder à ses frais, à toute reconnaissance qu'il juge utile, préalablement à la remise de son offre.
- Les offres de prix doivent tenir compte du délai d'exécution prévu dans le calendrier prévisionnel des travaux.
- Avant commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'adresser par lettre recommandée avec avis de réception, une déclaration d'intention de travaux auprès de chaque service concédé (EDF-GDF, PTT, eaux). Il devra s'être informé de la présence des réseaux existants dans l'emprise des travaux, des difficultés d'exécution et de toutes sujétions qui pourront en découler, sans possibilités de réclamations ultérieures d'aucunes sortes pour imprévus.
- Une autorisation de voirie pourra être exigée par la commune pour tous les travaux à exécuter en bordure du domaine public ou pour occupation de celui-ci. Il appartient à l'entrepreneur de formuler les demandes en temps utile et obtenir les autorisations nécessaires.

I.10 - ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations et travaux prévus au présent lot comprennent :

- L'implantation in situ des ouvrages.
- Les calculs et plans, fourniture, fabrication et mise en œuvre de tous les ouvrages concernés.
- Les travaux préparatoires.
- Les réservations, mise en place des incorporations et liaisons avec les autres corps d'état définis dans les Conditions Techniques Communes,
- Les essais et contrôles.
- Les demandes d'autorisation préalable.

En outre, sont dues par l'entrepreneur, sans que cette liste soit limitative, les dispositions suivantes, avant, en cours, et après exécution des travaux :

- Toute sujétion d'échafaudage et plate-forme permettant l'accès nécessaire à l'installation des ouvrages, ainsi que la sécurité des lieux d'installation.
- Le nettoyage général des salissures dues à l'exécution des travaux.
- Les réparations des dommages éventuels causés aux installations enfouies dans le sol ou encourus par celles qui n'auraient pu être décelées avant le commencement des travaux et après la démolition des existants ou qui auraient été décelées avec une précision insuffisante.

L'entrepreneur est chargé d'assurer la réalisation complète des ouvrages du présent lot, et ses prestations comprennent les travaux accessoires nécessaires découlant des études détaillées, même si ces travaux ne figurent pas sur les plans et documents.

I.11 - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres, en fonction du rapport de sol.
- L'ensemble de tous les bâtiments existants, tous les réseaux et équipements techniques dans l'emprise du projet.
- Les contraintes relatives aux propriétés voisines (notamment pour la reprise des fondations voisines si nécessaires).

- Les modalités d'accès par la voirie.
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- L'enquête préalable concessionnaire et services de sécurité.
- L'isolement acoustique prescrit en zone de bruit.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

I.12 - DOCUMENTS A FOURNIR

L'entrepreneur a à sa charge l'étude de structure et de béton armé comprenant les plans d'exécution et les notes de calculs. La réalisation de cette étude sera confiée par l'entrepreneur à un bureau d'études spécialisé, qualifié et assuré, et agréé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Ces plans seront soumis au visa du maître d'œuvre et du contrôleur technique, 3 semaines avant le début de toute réalisation ils seront accompagnés de toutes les notes de calcul justificatives.

Cette étude doit comprendre les documents suivants :

- Descentes de charges.
- Justification des effets du vent.
- Notes de calculs de dimensionnement des sections de béton et d'armatures.
- Plans de coffrage, d'armatures et maçonnerie lourde.
- Plans d'atelier et de chantier (préfabrication, etc...).
- Fiches techniques des matériaux et agrément.
- Echantillons représentatifs nécessaires aux prises de décision du maître d'œuvre.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur doit fournir à la maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

II - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET MATERIELS ET MODALITES D'EXECUTION

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques énumérées ci-après.

II.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE

II.1.1 - GENERALITES

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés doivent satisfaire les normes françaises homologuées, ainsi que les dispositions des documents techniques unifiés (D.T.U. et D.T.U. projets communiqués mais non publiés).

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels ne peuvent être présentés à l'acceptation du maître d'œuvre que s'ils font l'objet :

- Soit d'un Avis Technique de la Commission et d'une acceptation par le STAC.
- Soit d'une enquête technique favorable par un Contrôle Technique agréé.

Font également référence les règles de sécurité contre l'incendie, ainsi que les règles professionnelles (U.N.M.) et les recommandations professionnelles provisoires (I.T.B.T.P.).

II.1.2 - REGLES DE CALCUL ET DOCUMENTS CONCERNANT LES MATERIAUX ET L'EXECUTION DES TRAVAUX

Les ouvrages doivent être calculés conformément aux règles de calcul contenues dans les documents suivants :

Béton armé

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites, Règles BAEL 91 P.18.702. (mars 92) révisé 99.

Maçonneries

D.T.U. 20-1 Parois et murs en maçonnerie de petits éléments Septembre 85 et Erratum.

Bétons divers

NF P 06.001 - Charges d'exploitation des bâtiments (en l'absence de précision indiquée dans la partie description des ouvrages),
D.T.U. 23-1 Règles de calcul des parois et murs en béton banché (février 1990),
D.T.U. 20-12 - Conception du gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
D.T.U. 14-1 - Règles de calculs applicables aux parties immergées des bâtiments en béton armé ou précontraints recevant un cuvelage.

Planchers

Cahier des prescriptions communes aux procédés de planchers (C.P.T. "Planchers").

- Titre I - Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées.
- Titre II - Dalles pleines confectionnées à partir de pré-dalles préfabriquées et de béton coulé en place.
- Titre III - Planchers confectionnés à partir de dalles alvéolées en béton précontraint.

Feu

Règles FB - Méthodes de prévision, par le calcul, du comportement au feu des structures en béton (CSTB, octobre 1987).

Séisme

EUROCODES 8

Acoustique

Nouvelle réglementation acoustique, arrêté du 9 Janvier 1995.

Fondations superficielles

D.T.U. 13-11 - Règles pour le calcul des fondations superficielles (CSTB 2225-287, Mars 1988)

Neige et vent

EUROCODES 1

Construction

Règles générales de construction des bâtiments d'habitation.

Normes P15.010 et 15.0301 pour les liants hydrauliques.

Normes P18 xxx pour les granulats, les adjuvants, le béton et les essais et en particulier, la norme P 18.503 "surface et parements de béton - éléments d'identification".

Norme NF EN 10025 - Produits laminés à chaud en acier de construction non alliés, conditions techniques de livraison (équivalent à la norme NF A 35.501).

D.T.U. 21 - Exécution des travaux en béton.

D.T.U. 23.1 - Parois et murs en béton banché.

D.T.U. 26.1 - Enduits sur mortiers de liants hydrauliques.

D.T.U. 26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

D'un point de vue général tout document législatif (arrêté, décret, circulaires, lois,...), Normes Françaises et Européennes, Cahier du C.S.T.B., NRA, cahier des prescriptions techniques, règles professionnelles, Avis techniques, recommandations des fabricants, etc... ayant rapport avec la nature des travaux réalisés, l'entreprise en tant que professionnel se doit de se conformer à l'ensemble de ces documents.

II.2 - TOLERANCES DIMENSIONNELLES

II.2.1 - GENERALITES

Les tolérances dimensionnelles indiquées sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'états différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation, de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de comportement sont cumulables.

Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

II.2.2 - SITUATION DE LA CONSTRUCTION DANS SON ENSEMBLE

Comme indiqué dans les clauses communes à tous les corps d'état, l'entrepreneur du présent lot fait établir, par un géomètre agréé, l'implantation générale de l'ouvrage, à partir des 2 axes de références fournis par le maître d'ouvrage. Les axes principaux de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier.

L'écart ponctuel admissible sur les points caractéristiques est limité à + 2 centimètres, par exemple :

- Axes principaux.
- Intersection avec le sol des principales arêtes verticales et la superstructure.

Cet écart est ramené à = 0,2 cm pour les parties de construction situées en limite de propriété.

II.2.3 - TOLERANCE D'IMPLANTATION DU TRAMAGE

L'entrepreneur du présent lot fait établir l'implantation générale de l'ouvrage.

Les trames principales de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées et contrôlées périodiquement pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier. A chaque étage, l'entrepreneur doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveau, les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivantes.

Niveaux :

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau, la plus grande des deux valeurs :

0,5 cm.

0,05 % de la distance verticale entre ces deux éléments.

Tramage de plan

Distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame soit la plus grande de deux valeurs :

0,5 cm.

0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

Verticalité

Ecart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame située à des niveaux différents soit la plus grande des deux valeurs :

0,5 cm.

0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

II.2.4 - TOLERANCE SUR LES ELEMENTS DE STRUCTURE

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc...) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivant les cotes indiquées sur les plans.

Ceci concerne par exemple (sans que cette liste soit limitative) :

- Le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche.
- La verticalité.
- La section des poteaux et des poutres.
- La distance entre éléments.
- Les épaisseurs des éléments.
- Le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence.
- La dimension et l'implantation de baies ou trémies.

II.3 - TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

II.3.1 - GENERALITES

L'Entrepreneur doit la réception des fouilles en présence du Bureau de Contrôle. L'Entrepreneur doit assurer le maintien en état des fouilles, en particulier la protection des talus et l'évacuation des eaux.

Normes : voir D.T.U. 12.

Tolérances dimensionnelles : + 5 cm, - 0 cm.

Tolérances de niveau : - 5 cm, + 0 cm.

II.3.2 - TERRASSEMENT POUR OUVRAGES ENTERRES

L'Entrepreneur exécute les fouilles nécessaires à la construction des ouvrages enterrés tels que reprise en sous œuvre au droit des mitoyens, semelles filantes ou isolées, massifs, longrines, fosses, dallages, y compris réseaux sous dallages, etc... Il doit prévoir les blindages et épaissements qui apparaîtraient indispensables.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les fouilles doivent être remblayées, par des matériaux d'apport mis en place par couches (épaisseur maximum 30 cm) et compactées. Les déblais non utilisés doivent être évacués.

Les caractéristiques de compactage doivent être définies avant le début des travaux.

II.3.3 - REMBLAI EN PERIPHERIE DES BATIMENTS

Les vides laissés entre les murs en infrastructure et la fouille générale doivent être remblayés jusqu'au niveau des plates-formes extérieures, (aussitôt que possible au planning).

Avant remblaiement, ces vides doivent être purgés de tous gravois et corps étrangers.

Le remblai doit être constitué de tout venant d'apport calibré de carrière Il ne peut être mis en place que si les murs en infrastructure sont stables et après accord du maître d'œuvre.

Contrôle :

Par référence au D.T.U. n°12 - terrassements pour le bâtiment et au C.C.T.G. (fascicule n°2 et fascicule spécial n°79.15 bis), l'entrepreneur devra les contrôles de compactage nécessaires à l'obligation de résultat :

- Essai de plaque $20 < EV2 < 40$ MPa (ou pénétromètre statique lourd).
- Essai de déformabilité : 1,5/2,0 mm.
- Essai de résistance au poinçonnement CBR 6 à 12.

L'entrepreneur soumettra ses propositions au maître d'œuvre et pour avis au contrôleur technique.

Les essais PROCTOR exécutés à l'avancement des travaux seront à la charge de l'entreprise.

La densité sèche du remblai après compactage devra atteindre au moins 95 % de la densité sèche de l'optimum PROCTOR normal.

II.3.4 - ACCES DE CHANTIER

Le plan doit prévoir les accès nécessaires aux différentes plates-formes (y compris rampes éventuelles) et les nouvelles créations ou déplacement, selon les phases de travaux :

- Pente < 15 %.
- Empiècement si nécessaire.
- Talus selon cas suffisant pour assurer la stabilité des accès.
- Trafic aisé des camions.

II.3.5 - CHARGEMENT ET EVACUATION DES TERRES

Il appartient à l'entrepreneur de proposer au maître d'œuvre tout moyen mécanique, voire manuel d'évacuation des terres. Le moyen retenu doit respecter les possibilités de stationnement et de circulation des voies limitrophes.

Voir article VI.1 Gestion des terres polluées.

II.3.6 - MISE EN DEPOT DES TERRES POUR REEMPLOI ULTERIEUR

Aucun réemploi envisageable des terres stockées après purge de tout éléments nuisible.

Voir article VI.1 Gestion des terres polluées.

II.3.7 - EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES

Toutes les terres excédentaires seront évacuées aux décharges publiques agréée en tenant compte des rapports de pollution des terres

Voir article VI.1 Gestion des terres polluées.

II.3.8 - EPUISEMENTS

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la dégradation des pieds de parois risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards, etc...).

II.3.9 - NUISANCES

L'entrepreneur doit veiller à respecter l'environnement du chantier, en utilisant des engins dont le niveau sonore est acceptable pendant des tranches horaires de travail.

Il est tenu de maintenir propres les chaussées empruntées par les camions.

II.3.10 - CONSTATATION DES FOUILLES - PLAN DE RECOLEMENT

La constatation doit, dans tous les cas, être faite sur la base d'un plan de récolement montrant avec précision les dimensions en plan de la fouille, les altitudes, les pentes des talus, les protections, etc...

Ce plan doit faire apparaître clairement (en tête et en fond de fouille) tout écart en planimétrie et en altimétrie avec le plan théorique.

Contrôleur Technique :

Les prescriptions C.D.C. du D.T.U. 13-11, paragraphes 2.25 à 2.38 doivent être respectées.

II.4 - FONDATIONS SUPERFICIELLES

II.4.1 - GENERALITES

Les prestations de l'entreprise doivent être conformes au D.T.U. 13-1.

Avant son intervention, l'entrepreneur est censé avoir pris connaissance du rapport de sol, il doit réaliser les fondations superficielles avec toutes les précautions nécessaires qui s'imposent, éviter la contamination du béton par le terrain. Et prévoir toutes sujétions au droit des constructions mitoyennes, tels que reprises en sous œuvre, etc...

II.4.2 - CONSTATATION DU FOND DE FOUILLE

Avant tout bétonnage, l'entrepreneur fait constater les fonds de fouille par le maître d'œuvre et le contrôleur technique. La finition du fond de fouille doit être exécutée juste avant la mise en place du béton de propreté ou des fondations, de telle sorte que les caractéristiques mécaniques des sols en place ne soient pas altérées.

Toutes poches ou lentilles, beaucoup plus compressibles que le terrain d'ensemble, doivent être purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalente à celle du sol en général. Dans le cas où une

simple mise en place ne peut assurer le degré de compressibilité recherché, l'entrepreneur doit envisager le compactage du sol de remplacement.

Dans les mêmes conditions, tous terrains (roches, anciennes fondations etc...,) susceptibles de former des points durs sous l'assise des fondations, doivent être enlevées par le titulaire du présent lot.

II.4.3 - FOUILLES EN PRESENCE D'EAU

Les prescriptions C.D.C. du D.T.U. 13-11, paragraphes 2.25 à 2.38 doivent être respectées.

II.4.4 - PRECAUTIONS CONTRE LE GEL

Les prescriptions C.D.C. du D.T.U. 13-11, paragraphe 2.26 doivent être respectées.

II.4.5 - NATURE DU CIMENT

Dans le cas de réalisation de fondations en présence d'eau séléniteuse, le ciment autorisé est choisi dans la liste de la circulaire n° 44 du 18 juillet 1967 du Ministère de l'Équipement.

II.4.6 - CAMPAGNE DE SOL

L'entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance des campagnes de sol réalisées, transmises au dossier :

Investigation géotechnique – FONDASOL – Réf : EMA-09-0104 – Pièce n°001

G2AVP – GEOTEC – Réf : 2018/07962/MARSE – indice : 0

G2PRO – GEOTEC - Réf N° 18/07962/MARSE/04 - Indice A du 11/08/2020- APK/CP

II.4.7 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'entreprise du présent lot doit faire réaliser l'implantation des ouvrages par un géomètre agréé par le maître d'œuvre. Cette implantation sera réalisée à partir des repères généraux d'implantation (2 axes) fournis par le maître d'ouvrage. Les repères des piquetages doivent être conformes au DTU 13.2 article 1.14.

II.4.8 - NATURE DU CIMENT

Dans le cas de réalisation de fondations en présence d'eau séléniteuse, le ciment autorisé est choisi dans la liste de la circulaire n° 44 du 18 juillet 1967 du Ministère de l'Équipement.

II.5 - DALLAGES

L'exécution des dallages doit être conforme au DTU 13.3 Mars 2005 et aux Recommandations professionnelles "Travaux de Dallage" - Annales ITBTP mars - avril 1990

II.5.1 - FORME

Constituée en matériaux d'apport, après achèvement des fondations, des canalisations intérieures et des remblais correspondants, il est procédé de la manière suivante :

- Décapage général du terrain jusqu'à l'obtention du niveau d'assise de la forme en matériau d'apport.
- Vérification de la teneur en eau du sol d'assise, si cette teneur est trop élevée (supérieure de plus de 5% par rapport à l'optimum Proctor) il est procédé à un traitement.
- Le déroulement d'un géotextile anti-contaminant type bidim ou techniquement similaire.
- La mise en place d'une forme en grave non traitée de 20 cm d'épaisseur après compactage à 95% de l'optimum de Proctor modifié.

- Essais CBR ou à la plaque pour déterminer le module de réaction de la forme (Module Westerguard), un essai par tranche de 100 m², sauf disposition contraire du devis descriptif des ouvrages, ce module est au moins égale à 50 MPa/m.
- Les vérifications faites par l'entreprise, concernant la teneur en eau du sol d'assise et le module de la Westerguard, doivent être effectuées sous la responsabilité d'une personne nommément désignée et donner lieu à des fiches de vérification adressées au maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

II.5.2 - CORPS DU DALLAGE

Il est constitué :

- D'un film de polyane (200 microns) posé avant coulage du béton recouvrement des lés de 20 cm.
- De béton B3, épaisseur suivant les plans avec un minimum de 13 cm, compris formes et façons de pente vers les siphons dans les locaux humides.

Le serrage mécanique doit être fait à la règle vibrante, le béton aura un affaissement au cône d'Abrams inférieur à 7 cm.

Armatures :

- Une nappe de treillis soudés en nappe supérieure et d'une nappe de treillis soudés en partie inférieure.
- Des armatures de renforcement (diamètre 8) sont prévues à 45° dans les angles rentrants.

Joints du dallage :

Les joints longitudinaux ou de construction sont des joints secs.

Les joints transversaux ou de retrait sont :

- Des joints secs de toute épaisseur si le dallage est coulé en damier ou des traits de scie sur un tiers de l'épaisseur.

Les panneaux découpés par ces joints auront une diagonale maximale de 7 m pour les dallages non couverts au moment de leur exécution, et de 8,50 m pour les dallages couverts. Les joints transversaux seront disposés en quinconce, d'une bande à l'autre.

La poussée des terres à la base des voiles périphériques est reprise par le dallage, ce dernier devra donc être coulé à joints secs contre les voiles périphériques, le maître d'ouvrage s'engageant, par ailleurs, à ne pas créer de caniveaux dans cette zone ultérieurement.

Surfaçage type D3.

II.5.3 - RENFORT DANS DALLAGE SOUS MAÇONNERIE

Des renforts obtenus par épaissement du dallage formant « longrines » sont prévus aux emplacements de toutes les cloisons lourdes. Un chaînage constitué de 4 barres HA 8 mm et placé dans ces renforts (dimensions à vérifier suivant calculs).

II.6 - CANALISATIONS INTERIEURES ENTERREES

La réalisation des ouvrages, conforme à la norme NF.P 41.20, comprend :

- Les fouilles en tranchée dans les plates-formes, compris les sujétions de pente, l'évacuation des déblais, le remblaiement en sablon ou tout-venant sableux compacté.
- La fourniture et la pose des canalisations définies au paragraphe ci-après, compris raccords, culottes, tampons et regards, siphons, etc..., la mise en œuvre doit être conforme aux recommandations des fournisseurs.

Le fond des tranchées doit être mis en forme à l'aide d'un remplissage en sable de 0,10m d'épaisseur minimum, pour que les tuyaux reposent sur au moins 1/4 de leur circonférence et sur toute la longueur. Les culottes, en attente des canalisations en élévation, sont réalisées par des coudes 1/8, enveloppés d'une protection par bande verte et provisoirement bouchonnés par des tampons plâtre avec plaque de fond.

Les essais d'étanchéité et de fonctionnement doivent être réalisés avant que les canalisations ne soient rendues inaccessibles. Ils sont à la charge de l'entrepreneur et doivent être exécutés suivant les recommandations figurant dans le D.T.U. 60-1 "Essais à la pression d'eau".

Le nettoyage, le curetage et le rinçage de tous les réseaux et de tous les regards sont à réaliser après l'achèvement total des travaux, ils feront l'objet d'une réception par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

II.6.1 - REGARDS DE VISITE

Les regards de visite, du type "sec", sont disposés tous les 15 m environ et à tous les changements de direction, ils comprennent le regard en béton proprement dit, un tampon fonte posé en feuillure, des échelons si la profondeur est supérieure à 1 m, un tampon hermétique sur la canalisation.

Les dimensions de ces regards sont fonction de leur profondeur :

Jusqu'à une profondeur de 0,60 m	0,50*0,50 m.
Profondeur entre 0,60 et 0,75 m	0,65*0,65 m.
Au-delà de 0,75 m de profondeur	0,80*0,80 m.

Dans l'emprise du bâtiment, construction des regards de visite du type "sec" en maçonnerie de parpaing plein, épaisseur 15 cm ou préfabriqué, et ce, pour les réseaux E.U. et E.P. Les dalles de couvertures sont en béton armé passant dans les feuillures et reçoivent le même revêtement de sol que dans les zones adjacentes et un double cadre en acier galvanisé scellé, à la charge du présent lot.

II.7 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES MAÇONNERIES

II.7.1 - MISE EN ŒUVRE

Les blocs de béton sont hourdés au mortier M1 et leur mise en œuvre est conforme au DTU 20-11 et aux recommandations de l'Union Nationale de la Maçonnerie "Les maçonneries en blocs de béton manufacturés - 3 - mise en œuvre".

La mise en œuvre inclut en particulier les prestations ci-après :

- Un remplissage efficace de tous les joints maçonnés (horizontaux et verticaux), jointoiement à plat si la face n'est pas prévue enduite.
- Une isolation en pied de cloison ou mur contre les remontées capillaires sur les dallages sur terre-plein.
- Des raidisseurs et potelets nécessaires pour assurer la bonne rigidité des cloisons et le maintien des huisseries.
- Tous les linteaux au-dessus des ouvertures en béton, y compris armatures et coffrage parement P3.

- Tous les éléments de renforts sont noyés dans l'épaisseur des cloisons.
- Les cloisons non traditionnelles (suivant DTU) devront posséder un avis technique en cours de validité.
- Toutes les sujétions pour réservations de trémies ou trappes d'accès.
- Les cloisons et maçonneries seront montées sur toute la hauteur des étages.

II.7.2 - MISE EN ŒUVRE DES ENDUITS INTERIEURS

La fabrication, la préparation du support et la mise en œuvre doivent être conformes au DTU 26.1 "Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques". Sauf précision particulière dans la Description des ouvrages, l'enduit doit présenter un aspect de surface régulier (absence de trace de taloche ou truelle).

II.7.3 - BLOCS DE BETON MANUFACTURES

Les blocs doivent être conformes à la norme NF.P 14-301, estampillés de la marque NF et de la classe de résistance B80 pour les blocs pleins et B60 pour les blocs creux. Nature et épaisseur suivant article du chapitre Description des Ouvrages.

II.7.4 - CONSTITUTION DES ENDUITS

Enduit mortier :

- Enduit au mortier bâtard M3.
- 200 kg de chaux XEH/m³.
- 200 kg de ciment CPA 35/m³.
- Epaisseurs : 15mm minimum.
- Mise en œuvre selon DTU 26-1.
- Finition frottassé fin.

II.7.5 - PERFORMANCES DES MATERIAUX

Thermique :

Le coefficient U (ou le Lambda et l'épaisseur) est donné dans la partie "Description des ouvrages".

Classement au feu :

Les matériaux employés doivent :

- Soit être classés MO ou M1 (P.V. du C.S.T.B. exigé) et être ignifugés en ce qui concerne les matériaux de synthèse.
- Soit ne pas dégager de gaz toxiques et de fumée lors d'un incendie, compte tenu des matériaux de protection dont ils sont revêtus, (Arrêtés des 4 Novembre 1975 et 1^{er} Décembre 1976 et suivants).
- Vis-à-vis de l'humidité (voir annexe 4 du D.T.U. 20-11), humidité et isolation étant incompatibles, les matériaux doivent être non hydrophiles.
- De plus, les isolations du plancher sur terre-plein et les isolants de mur par l'intérieur doivent comporter obligatoirement un pare vapeur (pare vapeur vers l'intérieur du bâtiment), ou une perméance qui soit $\leq 15/1000 \text{ g/m}^2 \text{ mm Hg}$.

II.8 - ETATS DES LIEUX ET CONNAISSANCE DU TERRAIN

L'entrepreneur ayant été à même de réunir tous les renseignements nécessaires à l'appréciation des difficultés d'exécution imposées par la nature du sol superficiel et du sous-sol et d'apprécier les servitudes résultant de la disposition des lieux et de leur situation géographique, aucune difficulté raisonnablement prévisible dans l'exécution des ouvrages définis ne donnera droit à une indemnisation ou à une plus-value.

II.9 - VERIFICATION TECHNIQUES INCOMBANT AUX ENTREPRISES

Le contrôle de l'exécution des travaux s'effectuera dans les conditions définies par la norme NF P 03.001 dernière édition. Si les pièces contractuelles ou les instructions du maître d'œuvre, du bureau de contrôle ou des Assurances stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, l'entrepreneur doit prévenir le Maître d'œuvre au moment où les travaux sont prêts pour le contrôle.

II.10 - TROUS ET SCELLEMENTS - FEUILLURES - REBOUCHAGES - CALFEUTREMENTS

Les entreprises des lots techniques (Electricité, Plomberie, Chauffage, Menuiseries, etc...) auront à fournir leurs plans de réservations à l'entreprise de GROS ŒUVRE, avant l'exécution des ouvrages, conformément au planning d'exécution. A défaut, l'exécution de ces travaux sera à la charge de l'entreprise intéressée.

Tolérances d'implantation des réservations, elles seront fixées, d'un commun accord, entre les entrepreneurs concernés et celui chargé de les réaliser sous la responsabilité des premiers :

- L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement exécuter toutes les réservations qui lui seront demandées, le prix global de son offre tenant compte des sujétions afférentes à l'exécution de ces réservations, faute de quoi, ces travaux seront exécutés à ses frais, sans préjudice des conséquences diverses qui pourraient en résulter.
- La position des réservations fournies par l'entrepreneur concerné devra obligatoirement tenir compte de sa réalisation et des réservations des autres corps d'état, et il devra en particulier s'informer en temps utile de la position des réservations qui sont demandées par les autres corps d'état.
- Si des difficultés devaient naître du non-respect de ces clauses, le maître d'œuvre prendrait toutes dispositions nécessaires pour que l'exécution des travaux concernés ne soit pas retardée ; les frais supplémentaires et conséquences diverses qui en découleraient étant répartis au prorata du prix global du montant des travaux des entrepreneurs fautifs.

L'entrepreneur du présent doit, lors du coulage des éléments en béton, la mise en place des réservations pour le passage des diverses canalisations ou câbles (EU, EP, eau froide, eau chaude, électricité, TV, etc...) et tous les trous nécessaires aux scellements des ouvrages de menuiserie, ferronnerie et fermeture.

En outre, l'entrepreneur devra la réalisation des réservations pour la pénétration des réseaux qui seront réalisés par les corps d'état. L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur la nécessité de prévoir des réservations dans les poutres en particulier pour les réseaux de plomberie (EU, EP, etc...).

Il devra également le calfeutrement de ces trous, en particulier la reconstitution des degrés coupe-feu si nécessaire. Pour ce faire, les entreprises intéressées auront à fournir leurs plans de réservations à l'entreprise de GROS ŒUVRE, pendant la période de préparation, qui devra l'étude de l'incorporation des réservations dans son ouvrage et les éventuels renforts à rajouter. L'entrepreneur du présent lot doit tous les rebouchages correspondant au fini de l'ouvrage.

II.11 - PROTECTION DU CHANTIER CONTRE LES EAUX

L'Entrepreneur du présent lot devra organiser le chantier sous sa responsabilité, de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre toutes mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds de fouille et aux ouvrages susceptibles d'être intéressés, et ce en parfaite coordination avec les terrassements généraux.

Il devra protéger les fouilles contre les eaux de surface et les venues d'eau profondes, au moyen de tous dispositifs efficaces ne modifiant pas la structure et la cohésion du sous-sol. Il installera aux endroits convenables les pompes

et accessoires nécessaires aux épuisements et à l'évacuation des eaux rencontrées dans les fouilles (tuyaux d'aspiration et de refoulement, canalisations, etc.

En outre, l'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni ne prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau consécutives aux phénomènes atmosphériques. Ces sujétions font partie des aléas de l'Entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

II.12 - SECURITE - NETTOYAGE

L'entreprise de GROS ŒUVRE devra la mise en place et le maintien pendant toute la durée du chantier des protections collectives du type garde-corps, plate-forme, consoles, échafaudages, etc... Tous ces travaux seront réalisés conformément aux règlements de sécurité du chantier, au plan particulier de sécurité.

L'organisation et l'exécution des nettoyages généraux du chantier seront assurées par l'entrepreneur.

Il est ici précisé que le nettoyage du chantier s'étend à l'extérieur des bâtiments, voies d'accès, cour, abords et terrasses comprises, et à l'intérieur des bâtiments tous niveaux, combles inclus.

II.13 - TRAIT DE NIVEAU

L'entrepreneur doit le traçage et la conservation, pendant toute la durée des travaux, du trait de niveau à 1 m du sol fini, à l'intérieur et sur la périphérie de tous les locaux à tous les niveaux. Ce trait de niveau sera battu autant de fois que nécessaire.

III - DESCRIPTION DES OUVRAGES – TRAVAUX GENERAUX

Hypothèses de calculs

Région neige :	Région A2 (suivant EUROCODE 1 EN19911-3) – Altitude indicative 250m
Action du vent :	Zone 3 (suivant EUROCODE 1 EN1991-1-4) – Site Normal
Zone de sismicité :	Zone 2 suivant EUROCODE 8 – Classe d'importance de l'ouvrage : II
Zone climatique :	H3 (règles Th-BCE 2012)
Gel :	Béton (NF EN 206-1) : gel faible (classe XF1 ou XF2)

Rapport de sol

Campagnes de sol réalisées, transmises au dossier :

- Investigation géotechnique – FONDASOL – Réf : EMA-09-0104 – Pièce n°001
- G2AVP – GEOTEC – Réf : 2018/07962/MARSE – indice : 0
- G2PRO – GEOTEC - Réf N° 18/07962/MARSE/04 - Indice 0 - APK/CP

Comportement au feu de la structure :

- Suivant notice de sécurité et classification du bâtiment.

Charges d'exploitation :

- Les charges d'exploitations à prendre en compte sont les EUROCODES 0-1. Bases de calcul de la construction et charges d'exploitation des bâtiments.

Contreventement :

- Le contreventement est assuré par des voiles dans le sens transversal et longitudinal à tous les niveaux.

Sondages :

- L'entreprise doit toute sujétions de sondages des existants pour une parfaite réalisation de leurs ouvrages
- L'entreprise du présent lot doit une analyse de l'eau et du sol afin de vérifier leur agressivité vis à vis du béton.

Classes d'exposition :

La classe d'exposition des bétons sera conforme aux recommandations de la Norme NF EN 206-1.

Sondages Complémentaires :

L'entreprise doit :

- une analyse de l'eau et du sol afin de vérifier leur agressivité vis à vis du béton.
- Un complément à la mission géotechnique G2 si elle le juge nécessaire.
- Mission G3 en phase chantier (le Maître d'ouvrage lui aura à sa charge la G4)

Classe de résistance et d'environnement des bétons employés

Les classes de résistance des bétons seront conformes aux prescriptions du BET. L'entreprise se doit de les vérifier par le biais de son bureau d'étude d'exécution, en cas de désaccord l'entreprise se fera valider ses hypothèses par le bureau de Contrôle.

III.1 - IMPLANTATION DE L'OPERATION

L'entrepreneur doit :

- L'établissement du plan d'implantation établi en coordonnées.
- La mise en place sur le terrain d'une base d'implantation (planimétrie et altimétrie) et l'implantation des angles du bâtiment et ouvrage extérieur, à partir des 2 axes principaux fournis par le maître d'ouvrage.

Ces prestations seront effectuées obligatoirement par un géomètre expert accepté par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Après la réalisation des fondations, l'entreprise devra demander au géomètre un procès-verbal d'implantation y compris la vérification des prospects. Cette intervention sera sollicitée au fur et à mesure de l'exécution de la construction.

Toutes ces prestations, ainsi que les autres implantations sont à la charge de l'entreprise du présent lot. Elle doit également assurer le maintien et la protection des éléments d'implantation établis par le géomètre. L'entrepreneur du présent lot conserve l'entière responsabilité de toutes les implantations des bâtiments.

A la réception, ce même géomètre établira les plans d'implantation cotés par rapport aux limites de propriété, avec les dimensions du bâtiment, ainsi que les niveaux NGF de tous les planchers, ces plans étant à joindre au DOE.

Localisation :

Implantation de l'opération.....

III.2 - INSTALLATION DE CHANTIER

En complément du lot Prescriptions Communes et du CCAP.

L'entrepreneur établira et soumettra au maître d'œuvre et au Coordinateur SPS, son plan d'installation de chantier, plan étudié sur fond de plan masse de l'opération et tenant compte des indications du P.G.C.

Devront y figurer :

- Toutes les entrées et sorties de véhicules, avec aire de nettoyage des roues de camions.
- Toutes les installations fixes et mobiles telles que :
 - * Clôture de chantier.
 - * Emplacement des baraquements.
 - * Transformateurs de chantier éventuels.
 - * Stockage agrégats.
 - * Branchement d'eau de chantier.
 - * Aires de préfabrication.
 - * Fosses de décantation.
 - * Branchements à l'égout.

D'une façon générale, l'entreprise du présent lot a à sa charge :

- L'installation de chantier comprenant l'exécution des installations communes de sécurité et d'hygiène (sanitaires, vestiaires, réfectoire).
- Les branchements en eau et en électricité, y compris demandes auprès des Services Concédés qui devront s'effectuer après la délivrance de l'Ordre de Service n°1. Vérification du compteur de chantier avant passation au corps d'état secondaires.
- L'installation d'une salle de réunion comprenant un téléphone fixe, un fax, les rangements nécessaires pour le dossier marché, les pièces contractuelles, les plans d'exécution et les divers échantillons.
- La fourniture et la mise en place du panneau de chantier (voir paragraphe suivant).

- Mise en place d'un bureau / local échantillons
- La fourniture, la mise en place, l'entretien pendant toute la durée de l'opération et le démontage en fin de travaux des clôtures et palissages de chantier. Devront être mis en place les panneaux réglementaires "ACCES INTERDIT AU PUBLIC" et "PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE".
- A la fin du chantier, la dépose et l'évacuation de l'ensemble des installations de chantier, y compris clôtures et panneau de chantier.

Toutes les portes et portails, devront être tenus fermés à tout moment par système de cadenas ou autres serrures. Dans le cas contraire, un personnel de l'entreprise contrôlera en permanence les accès.

Toutes sujétions seront prises pour pallier aux contraintes de réalisation des travaux dans le respect des normes de sécurité et du rapport du CSPS. Toutes les dépenses afférentes à ces sujétions seront comprises dans les prix proposés par l'entreprise.

Panneau de chantier et de communication

Dès l'ouverture du chantier, l'adjudicataire du marché GROS ŒUVRE, placera à l'entrée du chantier, à un emplacement bien visible, les panneaux (4x3m - suivant détail fourni par le maître d'œuvre) complétant celui déjà installé sur le site et portant, outre les adjudicataires des différents marchés :

- Le numéro du permis de construire et la date d'obtention.
- Les indications du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et de son ou ses conseils (y compris leurs "logos").
- La nature des travaux et tous les renseignements normalement exigés par le code de l'urbanisme.

Accès au chantier

L'entrepreneur fera son affaire de la réalisation et de l'entretien des accès au chantier et de la voirie interne au chantier qui lui sont nécessaires, quels que soient les travaux à réaliser. L'entrepreneur est tenu de se renseigner sur la réglementation de la circulation de la commune.

La méthodologie d'évacuation de gravats ou de déblais sera soumise, pour avis, au maître d'œuvre. L'entrepreneur est tenu de maintenir régulièrement propres les accès au chantier.

En cas de dégradation des voiries, en cours de chantier, les frais de remise en état seront mis à la charge des Entrepreneurs responsables, sans que la responsabilité du maître d'ouvrage ne puisse être recherchée en aucun moment.

Bureau de chantier

Il sera installé sur place un bureau éclairé, chauffé, ventilé, pour les différentes réunions de chantier et de coordination. L'entreprise devra la mise en place de l'ensemble des matériels et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux tous corps d'état.

Fermetures provisoires

La fermeture provisoire et complète des bâtiments, par tout moyen adapté, au fur et à mesure de leur réalisation est à la charge de l'entreprise de GROS ŒUVRE.

Cette fermeture se limite à clore l'accès au projet, selon l'avancement du chantier, afin d'éviter les intrusions et les vols. Si la fermeture s'opère au moyen de portes fermant à clé, la fourniture, la mise en œuvre, l'entretien, la fermeture et l'ouverture des portes et des clés nécessaires à la fermeture et l'ouverture générale du bâtiment restent à la charge de l'entreprise de GROS ŒUVRE qui désignera un responsable affecté spécialement à cette activité quotidienne.

Dans tous les cas, l'entreprise de GROS ŒUVRE doit la dépose et l'enlèvement de ces dispositifs, selon la nécessité du chantier et du calendrier d'exécution.

Bennes d'enlèvement des gravats, nettoyage du chantier

Il sera mis en service, pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la levée des réserves si nécessaire, des bennes à gravats et à déchets à l'usage de toutes les entreprises qui seront tenues d'y déposer les résidus de leur activité. Les frais de location d'enlèvement et de remplacement, aussi souvent que nécessaire, sont à la charge de l'entrepreneur jusqu'à la fin du chantier (il les intégrera au compte prorata).

Dépenses d'installation

Voir selon compte prorata.

Levage, manutention et approvisionnement

L'entrepreneur a à sa charge l'ensemble des moyens de levage qui lui seront nécessaires pour réaliser son lot durant toute la durée de l'opération, notamment manitou, grue, etc... Les corps d'état, quant à eux, auront l'obligation de prévoir l'approvisionnement de leurs matériaux. Néanmoins, certains corps d'état pourront se mettre en rapport avec le lot GROS ŒUVRE pour envisager une entente, sans que celle-ci ne soit obligatoire ni contractuelle.

Localisation :

Installation de chantier.....

III.3 - CLOTURE DE CHANTIER

Prestation prévue au présent lot qui aura également à sa charge les travaux de déplacements successifs en fonction des impératifs de phasage des travaux et le repliement final des installations. L'entrepreneur doit l'ensemble des clôtures supplémentaire à mettre en œuvre en complément des clôtures existantes sur le terrain.

Dans les zones de déplacement, la clôture est constituée de panneaux en treillis métallique avec structure en tubes galvanisés, posés sur des plots béton qui assurent la stabilité. Des liaisons boulonnées, entre panneaux rendent cette clôture indémontable.

Le plan d'installation de chantier repère les clôtures de chantier fixe, dans ce cas l'utilisation de clôture en piquet de châtaignier ou en panneau pvc est possible. La végétation devra être respectée et protégée sur toute la durée du chantier suivant plan paysager architecte, le reste de la végétation non conservé devra être évacué par le présent lot.

Localisation :

Clôture de chantier

III.4 - COMPTE PRORATA

Suivant CCAP et CCTP lot 00

Localisation :

Les frais inhérents au compte prorata seront repris dans les P.U. de l'offre de l'entreprise.....

III.5 - ETUDES D'EXECUTION

A la charge du présent lot.

Etudes complémentaires à charge de l'entreprise :

- une analyse de l'eau et du sol afin de vérifier leur agressivité vis à vis du béton.
- Mission G3 en phase chantier (le Maître d'ouvrage lui aura à sa charge la G4)

Localisation :

Ensemble des études complémentaires et d'exécution

IV - DESCRIPTION DES OUVRAGES – DEMOLITIONS

La démolition des constructions existantes au droit des bâtiments projetés sera réalisée dans le cadre du présent projet.

Nota : Aucun matériau amianté n'ayant été repéré par le diagnostic avant démolition mandaté par le MO en juin 2018, aucune prestation de désamiantage préalable n'est prévue. (cf rapport DEKRA 18-06-023117 du 20/06/18).

L'entreprise s'occupera de toutes les autorisations de voiries à obtenir de la Commune.

Avant toute démolition, l'entrepreneur s'assurera qu'il peut le faire sans risque pour la conservation des existants.

Les travaux de démolition, ils comprennent :

- La déconstruction des vestiaires existants et autres constructions existantes sur le site
- les démolitions repérées sur les plans, y compris leurs fondations et ouvrages enterrés
- La démolition des murs extérieurs, et murets de clôture (y compris fondations) selon plan de localisation joint au dossier
- La démolition de tous ouvrages extérieurs non conservés.
- L'évacuation des produits de démolition

Les gravats seront évacués, au fur et à mesure de l'avancement des démolitions. Les frais de décharge, quelle que soit la nature des matériaux, seront inclus dans les prix. Le stockage de gravats sur site est **INTERDIT**, hors des bennes prévues à cet effet.

IV.1 - SECURISATION ZONE, NETTOYAGE

Préalablement à toute intervention sur le site (y compris autres lots), l'entreprise titulaire du lot démolition aura en charge le nettoyage général et la sécurisation des bâtiments.

Elle rendra également accessibles les zones qui ne le sont pas actuellement, en vue notamment de la réalisation d'un diagnostic amiante complémentaire des zones concernées.

La prestation comprend toutes sujétions pour permettre l'exécution de ces travaux, nacelles, échafaudages, divers matériels, équipements, etc...

Localisation :

Ensemble du bâtiment à démolir.....

IV.2 - DEPOSE ET EVACUATION DES INSTALLATIONS ET MOBILIERS EXISTANTS

La prestation comprend la dépose de toutes les installations existantes, ainsi que tous mobiliers hors équipements sportifs (cages, piquets, ...), sur l'emprise des travaux et suivant nécessité de ceux-ci.

Compris toutes sujétions pour permettre l'exécution de ces travaux, échafaudages, divers matériels, équipements, etc...

Nota : dépose des équipements sportifs à la charge du lot 01 Terrassements/VRD.

Localisation :

Sur l'ensemble de la zone concernée par les travaux de démolition, y clôtures et pare ballons existants

IV.3 - RESEAUX

Les plans des principaux réseaux enterrés sont donnés, à titre indicatif. L'entreprise devra sous sa propre responsabilité les vérifier en déposant avant le début des travaux les DICT auprès des différents services et concessionnaires concernés. En particulier, en périphérie des démolitions, des mesures de protections seront à mettre en place pour éviter toute détérioration.

De plus l'entreprise aura à sa charge la protection de tous les réseaux, circulant dans l'emprise du chantier suivant nécessité de l'exécution :

- Par la chute d'éléments ou de gravats
- Par la circulation des engins
- Lors du terrassement pour démolition des fondations

Localisation :

Sur l'ensemble de la zone concernée par les travaux de démolition.

IV.4 - DEMOLITIONS

L'entreprise devra, procéder à la réalisation et mise en œuvre de tous les ouvrages de sécurité découlant de la technique employée afin d'éviter toute projection au sol ou aérienne de matériaux pouvant présenter des risques pour les visiteurs du site. Une brumisation de l'ensemble du bâtiment sera notamment prévue.

L'entreprise devra, à cet effet, fournir pour agrément, 15 jours avant le début des travaux correspondants, une description détaillée des moyens de protection qu'elle compte mettre en place en application du projet.

L'entreprise procédera à la phase « déconstruction » qui consistera au démontage, à la démolition et à l'évacuation aux décharges de toutes les installations intérieures existantes, y compris appareils sanitaires, menuiseries, faux plafonds, cloisons, gaines techniques, portes et huisseries...

La démolition de l'existant s'effectuera à la pelle mécanique et ou équipée de pince à béton hydraulique selon la structure.

Les travaux de démolition à la grignoteuse seront réalisés depuis le haut du bâtiment vers le bas, en démarrant des façades vers l'intérieur et finissant par les fondations.

Les éléments non broyés seront déposés au fur et à mesure à proximité dans l'emprise du chantier ou directement évacués en décharge.

En fin de démolition les gravats seront triés, chargés et évacués aux décharges et ce conformément à la réglementation en vigueur toutes taxes et frais de mise en décharge compris dans le prix de l'entreprise.

Les plans d'installation de chantier communiqués au présent dossier marché sont donnés à titre indicatif, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour effectuer ses travaux de démolition dans des conditions de sécurité optimales.

Les métaux seront valorisés par récupération.

Après mise en place des protections, démolition du bâtiment à la pelle mécanique et ou de pince à béton hydraulique positionnée en pied de l'existant. Les fondations et structures enterrées seront démolies au brise roche.

Localisation :

Toutes constructions existantes non conservées.....
Murets extérieurs non reconduit dans le projet,
(Liste non exhaustive).....

IV.5 - MISE A NU DE L'ANCIENNE BUVETTE

Démolition avec soin des éléments de l'ancienne buvette à l'entrée, pour réaménagement en sanitaires publics.

Compris toutes sujétions pour réalisation soignée, évacuation des gravois aux décharges agréées, etc...

Les réseaux existants EU, EP, AEP réutilisés seront conservés.

Les autres seront démolis et purgés jusqu'au collecteur source ou bouchonnés au cas par cas.

IV.6 - GESTION DES DECHETS

L'ensemble des déchets issus de la démolition et non réutilisés seront évacués et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Les métaux seront valorisés par récupération. Les bétons et inertes pouvant être valorisés après broyage ou concassage.

Localisation :

Ensemble des déchets.....

IV.7 - REFECTION CHAUSSEES

Le corps de chaussée sera reconstitué selon les structures suivantes :

- Une couche de fondation en grave ciment 0/20 mm d'épaisseur 25cm
- Une couche de base en grave ciment 0/20 mm d'épaisseur 20 cm
- Une couche d'accrochage
- Une couche de roulement en béton bitumineux 0/10 mm d'épaisseur 6 cm

Les bordures de trottoirs et caniveaux seront reconstitués identiques à l'existant.

Localisation :

Au droit de la chaussée endommagée en fonction des travaux de démolition.....

IV.8 - NETTOYAGE DU CHANTIER

Le chantier et la base vie devront être nettoyé régulièrement y compris les réseaux, les abords et la voie publique salie ou dégradée du fait des travaux. En cas de défaillance, le Maître d'œuvre pourra faire effectuer ces nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, les frais étant affectés à l'entreprise générale ou au mandataire du groupement par le Maître d'ouvrage.

Les gravois et déchets de toute nature seront enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les bennes seront autant que possible enlevées tous les vendredis soirs et ramenées le lundi matin.

Au cas où ces nettoyages ne seraient pas exécutés, les travaux seront faits par un tiers à la demande du Maître d'Œuvre aux préjudices et frais de l'Entreprise titulaire, après lettre de mise en demeure.

L'Entreprise titulaire aura à sa charge l'établissement et l'entretien, sur les voies ouvertes à la circulation au droit des entrées et sorties de chantier, de la signalisation routière indispensable. A sa charge aussi le nettoyage des abords et chaussées de part et d'autre du chantier.

Tout manquement de l'Entrepreneur à ces obligations entraîne de plein droit, après constatation et mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures :

- la fermeture des accès de chantier,
- le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix du Maître d'Œuvre, aux frais et dépens de l'Entrepreneur.

V - DESCRIPTION DES OUVRAGES – FONDATIONS SPECIALES – MICROPIEUX

V.1 - GENERALITES

Les micropieux seront réalisés conformément aux plans d'exécution établi par l'entrepreneur et approuvés par le Maître d'œuvre. Ils respecteront les prescriptions du D.T.U. 13-2. Leur implantation devra permettre d'éviter les excentrement des charges.

Les micropieux seront réalisés selon les Règles de l'Art par une entreprise spécialisée et qualifiée en fondations profondes, conformément à l'EC7 et à la NF EN 14199. Le forage des micropieux fera l'objet d'un enregistrement continu papier et informatique les injections (forages et injections) feront l'objet d'un enregistrement continu papier et informatique.

L'entrepreneur communiquera au Maître d'œuvre les caractéristiques des micropieux forés/tubés et de ses constituants ainsi que les fiches d'identification des matériaux employés.

Les tolérances sur l'excentrement du D.T.U. 13-2 seront respectées.

V.2 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages de fondation sera réalisée par un géomètre en charge du présent corps d'état et établie par le titulaire du présent lot sur la base des indications fournies par la MOE et validée par la MOE.

V.3 - AMENEE ET REPLIEMENT DE MATERIEL

Cet article rémunère toutes les sujétions liées à :

- L'amenée et la mise en œuvre du matériel adapté, notamment face aux emprises des passages existants, et du personnel nécessaire à la bonne marche des travaux.
- la mise en place de toutes les protections nécessaires en sol pour le passage du matériel
- La maintenance et toutes les opérations de manœuvre et sujétions exigées par l'exécution des forages suivant D.T.U. et règles de l'art.
- Le repliement du matériel après exécution des ouvrages.

Note :

L'entreprise du présent lot devra l'évacuation des déblais, boues de forages et autres, ainsi que le nettoyage du chantier après exécution des pieux.

V.4 - MICRO PIEU

Exécution de fondation du type micropieux, (Type et Ø suivant étude technique). Le forage est équipé d'armatures et d'un système d'injection par tube à manchettes. L'armature sera constituée d'un tube métallique, et l'injection sera réalisée en tête à une pression supérieure à 1MPa minimum.

Le type de micropieux et la technique de mise en œuvre devront prendre en compte :

- La compacité du sol,
- L'agressivité des terrains,
- La boulance des terrains,
- Les avoisinants.

Les travaux comprendront de façon non limitative :

- Implantation depuis les plateformes à la côte définie
- Mise en fiche à chaque micro pieu, implantation des ouvrages
- Installation de chantier et déplacement d'un ouvrage à un autre
- Les terrassements et les forages seront dus forfaitairement en terrain de toute nature. La méthode de forage sera laissée au choix de l'Entrepreneur mais devra recevoir l'accord du Maître d'Œuvre et du bureau de Contrôle. Chargement et évacuation des déblais à la charge du présent lot.
- Remplissage de mortier complété par une injection sur toute la longueur, permettant de reprendre l'ensemble des descentes de charge ainsi que les efforts verticaux et horizontaux additionnels, induits par le contreventement du bâtiment.
- la fourniture et mise en place des armatures,
- le bétonnage au tube plongeur,
- Le béton des pieux sera arrêté en dessous de la hauteur de recépage soit au minimum égale à un diamètre, compris contrôle de l'arase béton,

Dimensions et caractéristiques suivant études géotechnique jointe au présent dossier. Les profondeurs indiquées sur les plans de principe, ne sont que des valeurs minimum d'ancrage données à titre indicatif. Une étude plus approfondie devra être nécessaire au dimensionnement des micropieux en fonction du tube choisis.

Références Textes :

Armature sur toute la longueur. DTU 13.2 (référence EC7).

Composants intégrés et sujétions :

- le recépage en tête éliminant la totalité du béton pollué, le récolement et les essais.
- Utilisation d'un marteau en fond de trou pour passage de micro pieux au travers de certaines fondations existantes, ou tout autre dispositif nécessaire à la réalisation de ces ouvrages.
- L'entreprise réalisera à la fin de ces travaux un plan de récolement des ouvrages exécutés. Le relevé sera réalisé par un géomètre. Le délai de réalisation de la prestation est d'une semaine après la fin de la réalisation des pieux forés. Le plan sera diffusé au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre et à l'entreprise titulaire du lot Gros Œuvre.

Compris toutes sujétions pour mise en conformité en cas de mauvaise implantation (démolition, réfection des puits mal implantés ou longrines de redressement en cas de mauvaise implantation).

Afin de ne pas limiter les charges des micros pieux par un coefficient minorateur, il sera réalisé un essai de contrôle de portance. Dans le cas où la portance ne serait pas justifiée, le coefficient minorateur réglementaire sera appliqué pour l'ensemble du projet.

Localisation :

Suivant repérage des plans de structure :

Construction du bâtiment vestiaires
Sous massifs des éclairages.....

V.4.1 - BETON

La nature et la composition des bétons seront conformes à l'EUROCODE 7, EUROCODE 8 et aux normes NF EN 1538 et EN 206-1.

La classe des bétons retenue sera : XA2

Ce béton sera de classe de résistance minimum C35/45 et sera prise mer (PMES).

Les exigences de durabilité et de résistance concernant le béton dans l'ouvrage seront compatibles avec les exigences de compatibilité. Le rapport E/C sera limité à 0.55. Les propriétés du béton nécessaires à la mise en œuvre au tube plongeur (affaissement minimum au cône d'Abrams de 18cm maintenu pendant toute la durée du bétonnage et maximum de 24cm) seront obtenues grâce à l'utilisation d'adjuvants.

Le dosage en ciment est d'au minimum 375 kg/m³.

V.4.2 - CONTROLE

Contrôles en cours d'exécution

Lors de la réalisation de chacun des forages, on établit une feuille d'essai mentionnant :

- l'altitude de la plateforme de travail ;
- le numéro d'identification du micropieu ;
- la date et l'heure de début et de fin de forage ;
- les caractéristiques des différents outils de forage utilisés ;
- la profondeur du micropieu ;
- les incidents éventuels de forage (éboulements, cavités, pertes accidentelles de fluide de forage, venues d'eau, etc.).
- l'altitude de l'arase supérieure du béton du micropieu avant recépage.

Contrôles après exécution

De type par impédance mécanique, ils permettront de vérifier :

- longueur et section du pieu,
- présence de défauts,
- raideur d'ancrage des pieux,
- qualité moyenne du béton.

V.4.3 - PLANS DE RECOLEMENTS

A l'achèvement des travaux, l'entreprise doit faire réaliser par un géomètre agréé, à ses frais, le relevé réel des axes des micropieux et autres ouvrages de fondations spéciales décrits ci-après tels que réalisés avec l'indication des écarts par rapport à la position théorique, ce plan doit également comporter les côtes de niveaux de la plateforme après nettoyage, il doit servir de justifier de l'état de l'ouvrage lors de la prise de position par le lot Gros Œuvre. Ce relevé doit être fait par le même géomètre agréé que celui qui a effectué l'implantation.

V.5 - RECEPAGE DE TETE DE MICROPIEUX

Démolition conformément au D.T.U 13.2 du béton des têtes de micropieux. La hauteur nécessaire à recéper est conforme au D.T.U. 13-2.

Il doit également être tenu compte des longrines arrivant sur la fondation considérée.

L'évacuation des produits de démolition à la décharge est incluse dans la prestation.

Les armatures en attente seront redressées et mises en forme. Le recepage se fera en fonction des côtes de mise en œuvre de forage des pieux jusqu'au niveau voulu.

Localisation :

Suivant plan de principe de fondation

VI - DESCRIPTION DES OUVRAGES – TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

VI.1 - GESTION DES TERRES POLLUEES

Rappel :

Il est à noter que le diagnostic pollution de sols réalisé par Geotech (cf rapport 18.07962 DIAPO du 24/01/19) a relevé des teneurs en métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Cuivre, Plomb, Zinc et Mercure) en HCT et en HAP de type lourds et peu mobile. Le respect des critères d'acceptation en ISDI montre des concentrations supérieures aux seuils de l'arrêté du 12/12/14.

Pour les autres paramètres analysés, les concentrations sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire pour les BTEX et les COHV.

L'état actuel du site relève de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués et est à prendre en compte dans le cadre du futur projet.

Afin de limiter le surcoute lié à l'élimination des terres polluées, l'altimétrie des plateformes a été optimisée de manière à équilibrer les déblais remblais. Le niveau fini du terrain principal est calé à +85 cm au-dessus du TN existant à l'angle Sud Est du terrain (coté place Raphel).

Un plan de gestion des terres polluées sera réalisé par le lot 01 - Terrassements / VRD.

Cette mission consistera en :

1. Définir la stratégie à mettre en place pour optimiser le réemploi des terres excavées (polluées ou non) de manière à équilibrer les déblais remblais et limiter au maximum l'évacuation éventuelle hors site.
Le plan de gestion des terres précisera les modalités à mettre en œuvre pour trier (criblage) et stocker les terres sur site.
En cas d'évacuation de terres, on privilégiera l'évacuation vers un centre de type ISDI.
2. Le suivi sur site avec la présence permanente d'un homme dédié à la surveillance du tri des terres polluées et établissement des bordereaux de suivi
3. La réalisation de sondages équipés en piézomètre afin de vérifier le dégazage de substances volatiles, notamment au droit du futur bâtiment vestiaires.
4. La rédaction d'un rapport destiné à conserver la mémoire du site au travers conformément à la réglementation.

Le plan de gestion intégrera également l'ensemble des terrassements complémentaires réalisés par les autres lots, notamment 03 - Gros Œuvre et 02 - Terrains Equipements Sportifs.

Le titulaire du présent lot devra donc obligatoirement se rapprocher du lot 01 - Terrassements / VRD pour les directives à suivre concernant ses terrassements.

VI.2 - TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

L'entrepreneur exécute les fouilles nécessaires à la construction des ouvrages enterrés, tels que fondations filantes et isolées, longrines, fosses, dallage, canalisations, regards, etc..., et ce par tous moyens en fonction du sol rencontrés, comprenant :

- Blindages et épuisements qui apparaîtraient indispensables.
- Mise en place de balisage pour les zones où la hauteur de chute est supérieure à 1.00 m.
- Réalisation de fouilles en présence de terres polluées, adaptation des moyens à mettre en œuvre.
- Les déblais doivent être évacués à la décharge par tous moyens propres à l'entreprise, les éléments réutilisables stockés sur place à l'écart des travaux.

- Exécution des terrassements en plusieurs phases, réglage à la main et nettoyage du fond de fouille, terrassements dans les sols de différentes natures.

Tous les terrassements seront à exécuter sous la plate-forme dalle terrassée par le lot Terrassement, à savoir :

- Les purges de terrain suivant spécifications du rapport d'étude de sol.
- Les terrassements pour fondations quel qu'elles soient.
- Tous terrassements pour fosses, regards, drainage, longrines, ...
- Les terrassements pour tranchée de liaison entre les regards extérieurs et le bâtiment.
- Les terrassements pour réseaux

A l'ouverture des fonds de fouilles, le bureau d'étude de sol sera prévenu, avant coulage de tout béton.

Compris tous les aléas et sujétions d'exécution et d'évacuation aux décharges agréées en fonction des terres polluées rencontrées, tel que la démolition d'ancienne maçonnerie et/ou ouvrages divers rencontrés lors des terrassements

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les fouilles doivent être remblayées par des matériaux d'apport mis en place par couches (épaisseur maximum 30 cm) et compactées.

Localisation :

Ensemble des terrassements complémentaires

VI.3 - REMBLAIS

Le sol de l'emprise à remblayer sera décapé et débarrassé de tous débris, comprenant :

- Les remblais seront exécutés par couches successives horizontales d'une épaisseur de 0,30 m avant tassement, conformément aux Normes et capacité des engins mécaniques employés.
- A exécuter pour le remplissage des fouilles intérieures et extérieures, après exécution des ouvrages de fondations, longrines, puits, fosses, etc...
- Pour assise des fonds de forme à partir du terrain, pour réaliser les fondations, le remblai en périphérie des bâtiments.
- Le remblai doit être constitué de matériau d'apport de qualité, mis en place par couches successives de 30cm et compacté, pour obtenir 95 % du PROCTOR modifié.

Localisation :

Ensemble des remblais au pourtour des éléments de fondations et contre ouvrages

VI.4 - EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES

Les terres excédentaires et les matériaux non utilisables extraits des terrassements complémentaires y compris purges, seront évacués aux décharges publiques. Les terres et remblais réutilisables seront stockés sur le site pour leur réemploi (et ce afin de limiter le cubage des évacuations)

Les frais d'évacuation en décharge spécialisée si nécessaire selon demande du maître d'œuvre et du plan de gestion des terres polluées sont à la charge du présent lot. La réutilisation éventuelle des terres polluées sera soumise à la validation du BET en charge du plan des gestions des terres polluées

Localisation :

Ensemble de l'évacuation des terres excédentaires

VII - DESCRIPTION DES OUVRAGES – INFRASTRUCTURE

Généralités

Chaque poste comprendra toutes les sujétions de liaison, réservations, mises en œuvre de feuillures, engravures, larmiers, bequets en béton, bandeaux, costières, corbeau, incorporations, etc...

Chaque poste inclut les sujétions de phasages et travail par partie pour les ouvrages en béton armé.

Avant tout bétonnage, l'entrepreneur fait réceptionner les fonds de fouille en présence du maître d'œuvre et du contrôleur technique. Il doit réaliser les fondations avec toutes les précautions nécessaires qui s'imposent, éviter la contamination du béton par le terrain.

La finition du fond de fouille doit être exécutée juste avant la mise en place du béton de propreté ou des fondations, de telle sorte que les caractéristiques mécaniques des sols en place ne soient pas altérées. Toutes poches ou lentilles, beaucoup plus compressibles que le terrain d'ensemble, doivent être purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalente à celle du sol en général.

Dans le cas où une simple mise en place ne peut assurer le degré de compressibilité recherché, l'entrepreneur doit envisager le compactage du sol de remplacement. Dans les mêmes conditions, tous terrains (roches, anciennes fondations, etc...), susceptibles de former des points durs sous l'assise des fondations, doivent être enlevés. Le cas échéant, l'entreprise devra mettre en œuvre l'ensemble des solutions techniques permettant la mise en œuvre des fondations lors de la rencontre de point durs dans le sol quelque en soit la nature.

Lors des phases de terrassements, exécution des infrastructures, l'entreprise doit l'ensemble des précautions lors de la rencontre des réseaux existants, elle doit l'ensemble des dévoiements et éventuellement la mise en place de réseaux provisoire de façon à ne pas affecter le bon fonctionnement des réseaux restant en activité (alimentation voisine, réseaux voirie, etc...), elle devra le cas échéant l'ensemble des reconnaissances des réseaux (DICT).

Les bétons utilisés correspondront à la classe d'exposition référencée dans la Norme NF-EN 206-1.

Il est bien précisé à l'entrepreneur que sa proposition est GLOBALE ET FORFAITAIRE et qu'il ne sera admis aucune réclamation POUR QUELQUE CAUSE QUE CE SOIT.

D'une manière générale, les fondations sont descendues jusqu'au bon sol défini dans le rapport de sol, ancrées de 0,40m minimum dans les bons sols, en respectant une diffusion des charges dans le sol, à la pente de 3 pour 2 en cas de fondations à des niveaux décalés.

Après ouverture des fouilles des fondations, le bureau de contrôle inspectera la nature de sol et devra donner son accord avant tout commencement de bétonnage. Les fouilles seront rapidement comblées pour éviter toute déconsolidation du terrain.

VII.1 - BETON DE PROPRETE

En béton de ciment, au dosage minimal de 150 kg de liant par m³ de béton, épaisseur suivant plans de structure du B.E.T. (épaisseur minimale de 0.05m, maximale 0,10m), mise en place immédiatement après le terrassement de manière à éviter la détérioration des sols d'assise.

Le béton sera débordant de 0,10 m de part et d'autre des ouvrages fondés et réglé horizontalement à la cote définitive, la forme devant faire office de fond de coffrage.

Localisation :

D'une façon générale, sous tous les ouvrages en béton armé en contact avec le sol.

VII.2 - GROS BETON ANCRAGE DE FONDATIONS

Remplissage en gros béton non armé, suivant nécessité au droit des assises des fondations au bon sol, etc... Compris le nettoyage des fouilles à la main. Le blindage éventuel est à reprendre.

En fonction du rapport de sol, l'entreprise prendra en compte les surconsommations de gros béton d'ancrage induite par le système de fondations retenues.

Localisation :

Gros béton sous éléments de fondations.....

Gros béton remplissage ancienne billetterie (8/10m³ environ).....

VII.3 - MASSIFS DE FONDATIONS EN BETON ARME

Réalisation de massifs de fondation sur micropieux, en béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.).

Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Coffrage parement P1 ou coulées à pleine fouille. Armatures HA suivant notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise, compris façonnage, mise en place et toutes sujétions de coupes.

Compris armatures en attente pour voile et poteaux, réservations pour pénétrations et passage des canalisations si nécessaire, compris toutes sujétions de fondations.

Localisation :

Suivant plans d'étude structure BA, y compris pour les 3 massifs des mats d'éclairage des stades.....

VII.4 - SEMELLES FILANTES EN BETON ARME

Réalisation de semelles filantes, en béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.).

Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Coffrage parement P1 ou coulées à pleine fouille. Armatures HA suivant notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise, compris façonnage, mise en place et toutes sujétions de coupes.

Compris armatures en attente pour voile et poteaux, réservations pour pénétrations et passage des canalisations si nécessaire, compris toutes sujétions de fondations.

Localisation :

Suivant plans d'étude structure BA,.....

VII.5 - SEMELLES ISOLEES EN BETON ARME

Réalisation de semelles isolées, en béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.).

Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Coffrage parement P1 ou coulées à pleine fouille. Armatures HA suivant notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise, compris façonnage, mise en place et toutes sujétions de coupes.

Compris armatures en attente pour voile et poteaux, réservations pour pénétrations et passage des canalisations si nécessaire, compris toutes sujétions de fondations.

Localisation :

Suivant plans d'étude structure BA,.....

VII.6 - LONGRINES EN BETON ARMEE

Réalisation de longrines en béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.).

Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Coffrage parement P1. Armatures HA suivant notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise, compris façonnage, mise en place et toutes sujétions de coupes.

Compris armatures en attente pour voile et poteaux, réservations pour pénétrations et passage des canalisations si nécessaire, compris toutes sujétions de fondations.

Localisation :

Suivant plans d'étude structure BA,.....

VII.7 - BUTONS EN BETON ARMEE

Réalisation de buton en béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.).

Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Coffrage parement P1. Armatures HA suivant notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise, compris façonnage, mise en place et toutes sujétions de coupes.

Localisation :

Suivant plans d'étude structure BA,.....

VII.8 - PRISE DE TERRE

Mise en œuvre de rubans en cuivre étamé, fournis par le lot 08 - COURANTS FORTS & FAIBLES, en ceinture des bâtiments, avec barrettes à couteau de raccordement dans les gaines techniques permettant la réalisation d'une terre dont la résistance sera conforme aux Normes en vigueur.

Localisation :

Prise de terre en fond de fouille et suivant indications.....

VII.9 - PLANCHER DALLE PLEINE SUR COFFRAGE PERDU BIODEGRADABLE

Les planchers superstructure seront du type dalle pleine, épaisseur suivant plans et calculs, ces ouvrages seront réalisés en béton armé avec caractéristiques suivantes :

- Béton armé du type Bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1
- Coffrage perdu biodégradable suivant recommandations de l'étude de sol
- Etat de surface : soigné

Parements soignés en sous face pour obtenir un parement fini ne nécessitant que le traitement de finition du lot Peinture. Si le support était refusé par le peintre en accord avec le maître d'œuvre l'entreprise du lot 03 GO aurait à sa charge les prestations nécessaires pour rendre le support acceptable et ce à ses frais.

Il y a lieu de prévoir toutes les réservations, incorporations, et trémie suivant plans et plans technique en concertation avec l'ensemble des entreprises concernées, pour le passage des canalisations, gaines, etc... ainsi que tous renforts nécessaires.

Les armatures seront de type HA, treillis soudé suivant calcul et nécessité de la structure, y compris armatures pour dalle et débord de dalle en porte à faux (si le cas se présente), ainsi que tous renforts d'armatures quand nécessaires. Réalisation des chaînages périphériques en BA armatures suivant calculs.

Mise en œuvre de l'ensemble conforme aux prescriptions du D.T.U. et des fabricants.

Localisation :

Dalle basse RdC (épaisseur suivant recommandations et étude technique).....

VII.9.1 - BANDES NOYÉES

Renforts d'armatures suivant besoins dans plancher ci-avant. Les armatures seront de type HA suivant calcul et nécessité de la structure.

Localisation :

Suivant plans de structure

VII.10 - RESEAUX ENTERRES

Limites de prestation :

- Au lot GO : réseaux enterrés, drain en périphérie du bâtiment
- Au lot VRD : tous les réseaux et ouvrages à partir des attentes du lot GO à partir des façades.
- Au lot Plomberie : réseaux au-dessus des dalles basses et au-dessus des planchers en élévation,

Le présent article concerne tous les ouvrages de canalisations enterrées sous bâtiments, destinés à l'évacuation des réseaux.

Localisation :

Suivant plans lots techniques, et plus particulièrement lot plomberie.....

VII.10.1 - INCORPORATION DE CANALISATIONS AU COULAGE DES BETONS

Toutes les incorporations traditionnelles ou préfabriquées (pieuvre, etc...) seront réalisées par les corps d'état concernés. L'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE devra :

- Travailler en bonne coordination avec ces corps d'état et prendre toutes les mesures pour éviter les dégradations des ouvrages incorporés.
- En cas de défaillance des entrepreneurs effectuant les incorporations dans ses ouvrages, prévenir immédiatement le maître d'œuvre.
- Informer le maître d'œuvre et le coordinateur de toutes les modifications proposées par lui, par rapport au planning détaillé, dans un délai suffisant pour permettre l'intervention des corps d'état.
- Prévenir directement les corps d'état ayant des canalisations à incorporer, des cadences de coulage et des dates de leurs interventions.
- Chaque corps d'état secondaire devra mettre en place le personnel et les moyens suffisants de façon à respecter la cadence du GO

Localisation :

Incorporation de canalisations au coulage des bétons, suivant plans lots techniques

VII.10.2 - CANALISATIONS

Fourniture et pose de canalisations en PVC posées conformément au DTU 60.33. (Réseaux EU, EV, EP). Adduction EF/ECS/bouclage. La nature de chaque canalisation sera conforme à la norme de son utilisation. Raccordement des caniveaux à grilles vers le regard de relevage ou d'évacuation gravitaire.

Localisation :

Suivant plans lots techniques, et plus particulièrement lot plomberie.....

VII.10.3 - REGARD EN PIEDS DE CHUTE ET REGARD DE VISITE

Fourniture et mise en place d'un regard préfabriqué du commerce en pied de chaque chute EP (juste en dessous), compris raccordement sur regard collecteur par tubes PVC Ø appropriés y compris terrassements, évacuation des terres excédentaires et toutes sujétions

Localisation :

Ensemble des descentes EP.

VII.10.4 - CANIVEAUX CIRCULABLE

Fourniture et pose de caniveaux béton/fonte, type préfabriqué ou réalisé en place, ouverture utile 0,40m positionné suivant indication du lot Plomberie Sanitaires, compris fond, grille caniveaux, etc... classe C250. Réalisation d'un regard en pied, compris raccordement des divers éléments par tubes PVC de Ø appropriés, compris toutes sujétions de terrassements, évacuation des terres excédentaires, fixations des descentes, etc... Compris raccordement au regard collecteur de relevage.

Localisation :

Suivant indications des plans lots techniques :

Devant l'accès des vestiaires

VII.10.5 - REGARD COLLECTEUR DE RECUPERATION

Regard collecteur de visite, dimension intérieure Ø1000mm pouvant être, au choix de l'entrepreneur coulés sur place ou préfabriqués. Le radier sera coulé sur place. Les éléments préfabriqués proviendront d'usines titulaires du label de qualité. Le dispositif de fermeture sera du type tampon fonte classe C250 non ventilé, cadre rond ou carré suivant regard. La jonction des canalisations avec ces regards sera équipée de joints d'étanchéité. L'étanchéité des regards devra être parfaite dans les deux sens. Pour ce faire, la liaison entre les divers éléments préfabriqués sera assurée soit par un anneau caoutchouc, soit par un joint souple à base de butyle, soit par un mortier de ciment ou de résine hourdis et lissé sur les deux faces.

La pompe de relevage est fournie et raccordée au réseau EP par le présent lot, y compris pompe de secours. Pose du fourreau dans la fosse de relevage pour le CFO et Cfa.

Le raccordement du regard collecteur au réseau principal sera réalisé par le lot Plomberie / Sanitaire et en coordination avec le présent lot.

Localisation :

Suivant indications des plans lots techniques,.....

VII.10.6 - CANIVEAUX DOUCHES COLLECTIVES

Fourniture et pose de caniveaux au sols. Raccordement en coordination avec le lot Plomberie / Sanitaire (Suivant localisation)

Localisation :

Suivant indications des plans lots techniques,.....

VII.10.7 - FOURREAUX DE PENETRATION

L'entreprise doit la mise en place des pénétrations dans les soubassements des élévations périphériques, comprenant :

- Réalisés par des fourreaux en PVC, en légère pente vers l'extérieur et calfeutrés au joint pompe agréé donnant une étanchéité parfaite.
- Les calfeutrement étanches après passage des canalisations, tuyauteries ou câbles sont à la charge du présent lot.

Localisation :

Ensemble des fourreaux de pénétration (Cf. plan lots techniques)

VII.10.8 - BOUCHEMENT - SCELLEMENT - CALFEUTREMENT

L'entrepreneur du présent lot doit tous les scellements et rebouchages dans les parties en béton ou en maçonnerie, jusqu'au fini de l'ouvrage et tous les calfeutrements sont dus.

Après rebouchage des pénétrations des réseaux situés dans les murs enterrés par le présent lot, le lot GROS ŒUVRE devra la réalisation d'un joint au mastic autour des canalisations afin d'assurer l'étanchéité et d'un joint presse étoupe pour les pénétrations en fourreaux.

Localisation :

Ensemble des rebouchages, scellements & calfeutrements

VII.11 - VOILES ENTERRES – SERVANT DE SOUTÈNEMENT

Réalisation des voiles contre terres en béton armé, épaisseurs suivant note de calculs et plans de structure, traités :

- En béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³) avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, parement destiné à recevoir une étanchéité,
- Armatures HA, TS et Adx suivant calcul et nécessité de la structure et en particulier les voiles reprenant la poussée des terres et autres mitoyens.

Les voiles seront coulés en banches industrialisées, compris sujétions pour liaison avec semelles de fondations pour fonctionnement en soutènement. Les bétons seront soigneusement vibrés et mis en œuvre dans des coffrages soignés, meulage des balèbres, reprises des angles et arêtes vives par le présent chapitre.

Les voiles comporteront toutes les réservations nécessaires pour les pénétrations et passages des canalisations selon plans et prescriptions des corps d'état concernés. Les trous de banches seront soigneusement rebouchés.

Compris toutes sujétions, chainage, prestations particulière, épaisseur des voiles, incorporation de réservations diverses, etc...

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du D.T.U. et Normes en vigueur.

Localisation :

Suivant plans de principe BA.....

VII.12 - DRAIN EN PERIPHERIE

Drains extérieurs contre parois périphériques enterrées, à réaliser selon le D.T.U. 20.1, les travaux comprennent de façon non limitative :

- Exécution d'une cunette en béton, faisant partie intégrante de la structure,
- Façon de pente de 5 mm par mètre vers les regards visitables de dérivation à prévoir dans le cadre du présent article,
- Etanchéité à charge du lot Etanchéité.
- Fourniture et mise en place d'un géotextile enrobant les galets
- Façon de drainage en galets de rivière 30/80, sur 0,40 de hauteur et sur toute la largeur, enrobant les tuyaux
- Les regards de visite et de tringlage, avec échelons et tampons de couverture en fonte, conformément aux prescriptions du D.T.U. 20-11. En évitant la mise en place de regard dans l'emprise des terrasses du RdC et dans l'emprise des jardins privés des terrasses sur terre pleins.
- Remblaiement sur 50cm de largeur, réalisé par mise en œuvre de galets roulés, en périphérie du bâtiment

- Fosse pour pompe de relevage des eaux de drainage décrite ci-après

Compris toutes sujétions de fouilles, raccordement aux regards d'évacuation suivant plan V.R.D., et toutes prestations pour une prestation conforme aux Normes et D.T.U. en vigueur.

Localisation :

En périphérie des bâtiments

VII.12.1 - POMPE DE RELEVAGE DU DRAINAGE PERIPHERIQUE

Principe de relevage par deux pompes, disponible en permanence grâce à la pompe "de secours"

Possibilité de fonctionnement en cascade en cas d'augmentation soudaine du débit.

Plage d'utilisation Unitaire :

- Débit à calculer en fonction du débit du drain et de la surface collectée.
- HMT jusqu'à 10 m
- Température 0 à 40°C

Caractéristiques :

- Deux pompes submersibles, mono ou triphasées, moteur silencieux, 50 Hz
- Capteurs de pression intégrés directement dans la pompe, permettant l'adaptation automatiquement aux conditions du poste tout en supprimant les interrupteurs et sondes externes (pas de flotteur)
- Régulation de niveau adaptée aux types de pompes. Évite le blocage par les graisses.
- Coffret de commande et de protection déterminé en fonction du type de pompe.
- Event de ventilation en PVC (Ø 75 mm) à raccorder dans une zone sans passage ou mieux ventilée

Composants intégrés :

- Coffret de commande
- Alarme sonore de trop plein et de défaillance renvoyée dans l'armoire de gestion.

Références de qualité :

- Coffret de commande de marque identique aux pompes ou techniquement équivalent
- Le dimensionnement sera confirmé en phase EXE par l'Entreprise.

Localisation :

Dans la fosse de drainage périphérique

VIII - DESCRIPTION DES OUVRAGES – SUPERSTRUCTURE

Nota :

Ces ouvrages concernent tous les éléments de structure en BA situés en Superstructure. Les ouvrages seront soit coulés sur place, soit en éléments préfabriqués avec clavetage en place.

VIII.1 - VOILES DE FAÇADES

Réalisation des voiles de façade en béton armé (compris allège, soubassement,...), épaisseurs suivant note de calculs et plans de structure, réalisés en :

- En béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, parement type soigné,
- Armatures HA, TS et Adx suivant calcul et nécessité de la structure et en particulier les voiles formant poutre voile.

Stabilité au feu suivant réglementation.

Les voiles seront coulés en banches industrialisées, compris pose de mannequins, cadres et abouts de voiles. Les bétons seront soigneusement vibrés et mis en œuvre dans des coffrages soignés, les parois vues devant rester brutes de décoffrage, aptes à recevoir les travaux de peinture après ragréage, meulage des balèvres, reprises des angles et arêtes vives par le présent lot.

Les voiles de façade sont destinés à rester brut, il sera demandé une finition très soignée.

Exécution d'une goutte d'eau en sous face de tous les linteaux d'ouverture en façade.

Les encadrements de baies seront armés aux 4 faces. Des raidisseurs seront mis en place au droit de chaque ouverture ainsi que dans tous les angles des murs (conformément aux recommandations EUROCODES8).

Les voiles comporteront toutes les réservations nécessaires pour les pénétrations et passages des canalisations selon plans et prescriptions des corps d'état concernés. Les trous de banches seront soigneusement rebouchés.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du D.T.U. et Normes en vigueur.

Localisation :

Suivant plans de structure

VIII.2 - VOILES INTERIEURS

Réalisation des voiles de refend en béton armé, épaisseurs suivant note de calculs et plans, traités :

- En béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, parement type soigné,
- Armatures suivant calcul et nécessité de la structure et en particulier les voiles formant poutre voile, console voile, etc.....
- Compris remontée en combles suivant plans de structure pour recoupement des combles et support de charpente
- Stabilité au feu suivant réglementation.

Les voiles seront coulés en banches industrialisées, compris pose de mannequins, cadres et abouts de voiles. Les bétons seront soigneusement vibrés et mis en œuvre dans des coffrages soignés, les parois vues devant rester brutes de décoffrage, aptes à recevoir les travaux de peinture après ragréage, meulage des balèbres, reprises des angles et arêtes vives par le présent lot.

Les voiles comporteront toutes les réservations nécessaires pour les pénétrations et passages des canalisations selon plans et prescriptions des corps d'état concernés. Les trous de banches seront soigneusement rebouchés.

Localisation :

Elévation des murs de refends (épaisseur suivant localisation)

VIII.3 - MACONNERIE D'AGGLO

VIII.3.1 - CLOISONS SEPARATIVES VESTIAIRES ET DOUCHES COLLECTIVES

Maçonnerie en blocs de béton manufacturés creux épaisseur 10 cm, hourdé au mortier dosé à 350 kg de ciment, compris chaînages verticaux et horizontaux, jointoiement en creux, harpage et coupes, mise en œuvre conforme au DTU 20-11 et aux recommandations de l'Union Nationale de la Maçonnerie

Coupage de capillarité par chape de 20 mm minimum dosé à 600 Kg/m³ de CPJ 45, comprenant :

- Arasement de niveau
- Incorporation de produit hydrofuge
- Enduit ciment 2 faces, prêt à peindre

Localisation :

Cloisons séparatives douches, vestiaires RdC (ep 10 cm sur plans architecte) autres que voiles béton

PS : cloisons bureau gardien et R+1 en plâtre sur ossature a charge lot 06

VIII.3.2 - MACONNERIE D'AGGLO – REMPLISSAGES DIVERS

Maçonnerie en blocs de béton manufacturés creux (épaisseur suivant localisation et indication des plans), hourdé au mortier dosé à 350 kg de ciment, compris chaînages verticaux et horizontaux, jointoiement en creux, harpage et coupes, mise en œuvre conforme au DTU 20-11 et aux recommandations de l'Union Nationale de la Maçonnerie

Coupage de capillarité par chape de 20 mm minimum dosé à 600 Kg/m³ de CPJ 45, comprenant :

- Arasement de niveau.
- Incorporation de produit hydrofuge
- Enduit ciment sur les parties intérieures non doublées,

Localisation :

Remplissage divers, dont notamment murs sous escaliers

VIII.4 - PLANCHER DALLE PLEINE

Les planchers superstructure seront du type dalle pleine, épaisseur suivant plans et calculs, ces ouvrages seront réalisés en béton armé avec caractéristiques suivantes :

- En béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, parement type soigné,
- Coffrage parement soigné (parements vus)
- Etat de surface : soigné
- Forme de pente suivant localisation

Stabilité au feu 1 h

Parements soignés en sous face pour obtenir un parement fini ne nécessitant que le traitement de finition du lot Peinture. Si le support était refusé par le peintre en accord avec le maître d'œuvre l'entreprise de GO aurait à sa charge les prestations nécessaires pour rendre le support acceptable et ce à ses frais.

Il y a lieu de prévoir toutes les réservations, incorporations, et trémie suivant plans et plans technique en concertation avec l'ensemble des entreprises concernées, pour le passage des canalisations, gaines, etc... ainsi que tous renforts nécessaires.

Les armatures seront de type HA, treillis soudé suivant calcul et nécessité de la structure, y compris armatures pour dalle et débord de dalle en porte à faux (si le cas se présente), ainsi que tous renforts d'armatures quand nécessaires. Réalisation des chaînages périphériques en BA armatures suivant calculs.

Mise en œuvre de l'ensemble conforme aux prescriptions du D.T.U. et des fabricants.

Localisation :

Ensemble des dalles béton (épaisseur suivant recommandations et étude technique)

VIII.5 - DALLE EN PORTE A FAUX / DEBORDS DE DALLE

Dalle exécutées en béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du BET (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, parement type soigné, avec armatures TS/HA suivant calculs et nécessité de la structure, compris de façon non exhaustive les sujétions suivantes :

- Sujétion d'armature pour reprise des portes à faux et des débords en nappe supérieure,
- Sujétion de largeur des débords de dalle variable, y compris adaptation du coffrage et des armatures,
- Sujétion de pan coupé en about de débord de dalle,
- Sujétion de goutte d'eau,
- Prévoir des joints secs suivant réglementation est Normes, etc...

Localisation :

Suivant indications des plans GO, dont notamment :

Casquettes suivant plans Architectes

VIII.6 - ISOLANT THERMIQUE EN SOUS FACE DE DALLE

Fourniture et pose d'un isolant thermique de 135mm d'épaisseur, compris toutes sujétions de fixations. Pose en fond de coffrage suivant recommandations du fabricant.

Données techniques :

- Coefficient R : 3,80 m².K/W
- Réaction au feu : Euroclasse B-s1,d0 (certificat de conformité n° 1163-CPD-0144)

Localisation :

En sous face du R+1, et le long de la coursière suivant plans Architecte

Local gardien

VIII.7 - POTEAU – TRUMEAUX EN BETON ARME

Tous les poteaux devront être réalisés en béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, coffrage à parement soigné, y compris toutes sujétions de feuillures, réservations, armatures déterminées suivant règles de concept et de calcul.

Y compris armatures pour fonctionnement de certains poteaux en portiques. Sujétion de poteaux de forme carré ou circulaires. Traitement suivant choix architecte

Localisation :

Poteau et trumeaux en béton armé suivant plans de structure et façades

VIII.8 - POUTRES EN RETOMBEES – LINTEAUX RENFORCES

Ces poutres devront être exécutées en béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, coffrage à parement soigné, toutes sujétions de réservations pour les passages des canalisations, des fourreaux, inserts, etc...

Mode d'exécution coulé en place ou préfabriqué et claveté sur place. Compris toutes sujétions de réalisation. Armatures type HA suivant règles de calcul et nécessité de la structure.

Localisation :

Poutres & linteaux en béton armé suivant plans de structure

VIII.9 - POUTRES PLATES – BANDES NOYEEES

Ces ouvrages seront à exécuter en béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Il y a lieu de prévoir un renfort d'armatures pour diminuer les hauteurs de poutres aux droits des passages des réseaux. Les armatures seront de type HA suivant calcul et nécessité de la structure.

Localisation :

Poutres plates pour reprise de dalles, suivant plans de structure

VIII.10 - RELEVES BETON

Ces ouvrages seront à exécuter en béton armé du type bas carbone, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300 kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Il y a lieu de prévoir un renfort d'armatures pour diminuer les hauteurs de poutres aux droits des passages des réseaux. Les armatures seront de type HA suivant calcul et nécessité de la structure.

Localisation :

Suivant plans de structure, dont notamment :

Relevés au droit lanterneau sur terrasse

Relevés sur terrasses diverses,

Etc.....

VIII.11 - GARDES CORPS BETON / ACROTERES

Réalisé en béton armé du type bas carbone dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300 kg/m³), avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, coffrages à parement soignés soigné, ragréage soigné de toutes les parties vues. Armatures HA et TS suivant notes de calcul et plans, y compris armatures supplémentaires pour fonctionnement des gardes corps de rive en poutre allège.

Compris de façon non limitative :

- Joints de fractionnement et ferrailage minimum suivant indications BAEL,
- Pissette en nombre suffisant suivant Normes à la charge du présent Lot,
- Dessus des gardes corps en pente vers l'intérieur,
- Goutte d'eau incorporée pour tous les éléments extérieurs formant retombée,
- Réservations de platines de scellement,
- Ouvrages d'évacuation des E.P,
- Traitement du joint de dilatation.
- Sujétion de réalisation en pente pour respect du prospect éventuel,
- Ragréages soignées de toutes les parties vues,

Localisation :

Gardes corps / Acrotères suivant plans de structure et Architecte

VIII.12 - FORMES DE PENTE

Réalisation de formes de pente en béton suivant DTU n°26.2, épaisseur minimale 3cm, concernant les forme de pente pour réalisation des étanchéités (respect des % de pentes des systèmes d'étanchéités prévus), pente minimale un pour cent vers les exutoires EP, siphons de sol, etc....

Y compris surfacage fin apte à recevoir directement le complexe d'étanchéité (dans le cas où celui-ci est prévu) y compris joints périphériques et joints de recouplement, conformément au DTU 26.2.

Localisation :

Forme de pente suivant plans architectes

VIII.13 - ESCALIERS

Réalisation en béton armé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1, compris armatures, coffrage, parement soigné pour paillasse, marches et contremarches de l'ensemble des volées + paliers intermédiaires. Ces volées pourront être préfabriquées suivant prescriptions du DTU 21.3. Largeur des volées suivant plans architecte.

La structure des escaliers sera désolidarisée de la structure verticale du bâtiment, compris toutes sujétions, remplissage du vide par un joint souple, etc... Les marches et contremarche seront livrées brut de décoffrage, avec lissage de finition, destinées à recevoir un revêtement de sol collé ou une peinture au sol (suivant localisation).

Protection des marches pendant la phase chantier et enlèvement des protections avant intervention du lot revêtement de sol.

Localisation :

Escaliers accès R+1

Escaliers extérieurs béton (batiment).....

PM : Emmarchements extérieurs prévus au lot 01-Terrassements VRD.

VIII.14 - APPUIS & SEUILS EN BETON COFFRE

Nature des travaux :

Réalisation sous toutes les fenêtres et portes fenêtres, en accord avec le lot 05 - MENUISERIES EXTERIEURES, d'un appui avec retrait permettant une pose correcte de la menuiserie.

VIII.14.1 - APPUIS EN BETON COFFRE

Les appuis seront coulés sur place (avec retrait) en béton moulé avec addition d'hydrofuge ou préfabriqué. Ils seront légèrement armés et sans saillie en façade, chape lissée en pente très prononcée (environ 3 cm) vers l'extérieur avec un relevé formant retrait sous la menuiserie, goutte d'eau par profil PVC. Toute fissure au niveau de la pièce d'appui entraînera la démolition et la reconstruction de cet appui au seul frais de l'entreprise.

Localisation :

Suivant plans architecte pour les appuis de fenêtre en façade du bâtiment

VIII.14.2 - SEUILS EN BETON COFFRE

Les seuils seront coulés sur place (avec retrait) en béton moulé avec addition d'hydrofuge ou encore préfabriqué.

Ils seront légèrement armés et sans saillie en façade, chape lissée en pente très prononcée (environ 3 cm) vers l'extérieur avec un relevé formant retrait sous la menuiserie, arêtes arrondies au fer. Toute fissure au niveau de la pièce d'appui entraînera la démolition et la reconstruction de cet appui au seul frais de l'entreprise.

Localisation :

Suivant plans architecte pour les seuils de porte-fenêtre & portes en façade du bâtiment.....

IX - DESCRIPTION DES OUVRAGES – OUVRAGES DIVERS

IX.1 - MURS DE SOUTÈNEMENT BETON ARME EN L

Réalisation de murs de soutènement en L en béton armé Bas carbone, coulés en place ou préfabriqués Ces murs seront constitués d'un voile et d'une semelle associée, liés par encastrement.

Caractéristiques :

- Dimensionnement et ferrailage général des murs selon poussée des terres, hauteur et pente de talus en tête de voile, poussée hydrostatique éventuelle, et charges d'exploitation sur talus (parkings VL) ;
- Les dimensionnements indiqués sur les plans sont donnés à titre indicatif selon des hypothèses géotechniques relatives à l'étude de sol ;
- Dimensionnement de façon à valider la stabilité de l'ouvrage (stabilité au renversement ELU, stabilité du sol de fondation ELS et ELU, stabilité au glissement et décompression du sol) ;
- Dimensionnement pouvant varier en fonction de la hauteur des terres à reprendre ;
- Epaisseur minimale des panneaux voiles $E = 0.20$ cm, devant permettre le retournement du moment d'encastrement assuré par le ferrailage.
- Prévoir fourreaux et scellement éclairages encastrés dans murets extérieurs (éclairage piétonniers)

Aspect fini des panneaux irréprochable. Les présences éventuelles de nids d'abeille et de fuites de laitance ne seront pas acceptées, en termes de qualité de finition. Parements en béton gris destinés à rester apparents. Tout défaut de réalisation pourra entraîner la reprise totale de l'ouvrage. Enrobage des armatures $E = 3$ cm, minimum.

Composants intégrés :

- La réalisation du mur de soutènement comprend tous les ouvrages de protection et de drainage du mur.
- Réalisation d'une protection verticale, sur la face enterrée du voile, comprenant la mise en place de 2 couches croisées de noir bitumineux, type Flincoat, et la mise en place d'une membrane de protection en PVC du type DELTA MS.
- Mise en place d'un drain en pied de mur, avec cunette béton. Cette prestation comprend la fourniture et la pose d'une canalisation en PVC perforée de diamètre $D = 150$ mm, pente de 0.3 à 0.5%, raccordée sur le RU, la mise en place d'un film non tissé de type BIDIM, sur galets de diamètres : 50/100mm en filet protecteur contre les écoulements de fines.
- Mise en place de Barbacanes, de diamètre $D = 0.80$ m, réparties tous les 5 mètres,
- Il est également prévu la mise en place d'un chapeautage, type couvertine zinc, en tête de mur sur tout son linéaire.

Localisation :

Suivant plans de structures.....

IX.2 - MURETS

Réalisation de murets extérieurs en aggro enduit deux faces, compris bêche de fondations ou semelles filantes, terrassement et toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Périphérie des terrains suivant plans Architectes.....

Derrière les cages de buts 20m de longueur par 2m de haut.....

IX.3 - DALLAGE « ARME »

Réalisation d'un dallage en béton armé, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 300 kg/m³), le béton sera vibré de façon parfaitement homogène, compris incorporations d'adjuvants si nécessaires (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.). Béton utilisé avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1. Equarrissage suivant plans d'avant-projets joints au dossier.

Réalisation d'une dalle portée sur terre-plein suivant préconisations du rapport d'études de sol, comprenant :

- Recompactage du fond de forme,
- Réalisation de bêche en limite (si nécessaire),
- Feutre non tissé sur le fond de forme, film polyane armé de 150 microns soudés avec remontées de 0.15m le long des différentes élévations, à recouper après exécution du dallage.
- Forme constituée par un hérisson par matériaux sains et non évolutif type grave GNT 0/60mm sur 40cm d'épaisseur minimum (ou plus suivant décalage de niveaux), compacté soigneusement par couche mince, conformément au rapport de sol pour obtenir un module de Westergard Kw > 50Mpa/m.
- Dalle BA suivant plans, réalisé en béton de gravillon armé, dosage suivant calculs de principe du B.E.T. (sans que le dosage soit inférieur à 250 kg/m³), reposant sur hérisson, avec armatures (mini 0,2% de la section béton dans les deux directions) suivant calculs B.E.T. Sujétion de calage soigné, etc...
- Sujétions pour réalisations de pente,
- La fourniture et la pose des différents fourreaux de traversées des dallages suivant besoins des lots techniques si nécessaire.
- Compris traitements des joints de fractionnement, de dilatation, joint hydrogonflant en limite avec parois verticales (suivant recommandations du géotechnicien), conformément aux DTU 13.3.
- Finition surfacée destinée par tous moyens propre à l'entreprise.

Dans le cas où l'état de surface du dallage n'est pas satisfaisant ou les pentes demandées ne seraient pas respecter, le maître d'œuvre pourra exiger l'exécution d'une chape rapportée au frais exclusif de l'entrepreneur.

Localisation :

Dallage divers, suivant plans d'étude structure BA,

IX.4 - BANC MAÇONNE

Réalisation de banc maçonné, suivant indications des plans Architectes. Compris assise et flanc. Assise lasuré suivant détails Architecte ;

Localisation :

Vestiaires, suivant plans Architectes

IX.5 - JOINTS DE DILATATION

IX.5.1 - JOINTS DE DILATATION

Tous les JD feront 2cm minimum, ils doivent être munis de joints coupe-feu suivant recommandations, de manière à assurer la continuité du coupe-feu. Dans les voiles en élévation et les planchers, il faut prévoir un joint ouvert, mais à arêtes vives parfaitement rectilignes.

L'entreprise conformément aux recommandations acoustiques, se doit de traiter par un remplissage acoustique les joints de dilatation, pour éviter la transmission du bruit.

Ce joint est obturé par un matériau souple qui ne doit être ni susceptible de combustion lente, ni hydrophile puis par un mastic élastomère pour étancher la tresse coupe-feu.

Localisation :

Voir plan de structure...

IX.5.2 - TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION HORIZONTAUX

Il est nécessaire de prévoir la mise en place de mastic assurant l'étanchéité à l'eau des joints entre niveau. L'ensemble des joints doit être débarrassé de tout matériau conformément aux EUROCODES.

Localisation :

Voir plan de structure...

IX.5.3 - TRAITEMENT ET HABILLAGE DES JOINTS DE DILATATION

L'entrepreneur doit :

- Dégarnissage du polystyrène sur environ 5cm de profondeur, mise en place d'un fond de joint en mousse de polyuréthane, y compris mise en place de laine minérale pour les JD contigu entre 2 logements suivant recommandations H&E.
- Bourrage du joint à la pompe au mastic mono composant.
- La fourniture et la pose extérieurement de couvre joint en aluminium, pose clipsée du type u techniquement équivalent, suivant instruction du fabricant.

Le type de joint devra être soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant mise en place

Localisation :

Voir plan de structure...

IX.6 - TRAVAUX EN TOITURE

En coordination avec le lot Etanchéité, le présent lot doit :

- Ragréage en surface si nécessaire jusqu'à l'obtention d'un support réceptionnable pour le lot 04 - Etanchéité,
- Toutes costières, relevés, bandeaux saillants en BA, y compris lanière en sous face.

Localisation :

Ensemble des terrasses...

IX.7 - SUPPORTS EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Dés en béton en toiture pour support éléments techniques, etc....

Longrines support CTA, etc....

Réalisation en conformité avec plans des lots techniques.

Localisation :

En toiture suivant plan de toiture...

IX.8 - SOUCHES ET GAINES

Réalisation de souches et gaines pour sorties des différentes ventilations suivants plans architecte et techniques comprenant :

- Parois en béton formant gaine depuis la réservation dans le plancher haut
- Couverture par dalle béton avec partie supérieure en pointe de diamant
- Prévoir coordination avec les lots techniques

Localisation :

Voir plan de structure...

IX.9 - VENTILATION DES LOCAUX TECHNIQUES

L'entrepreneur doit la réalisation des VB et VH de tous les locaux techniques y compris tabouret soffites grilles fournies et posées par le lot serrurerie.

Localisation :

Suivant nature des locaux...

IX.10 - SOCLES POUR SUPPORTS D'EQUIPEMENT

L'entreprise doit la fourniture et la pose de socles en béton armé, épaisseur 0,10 m, y compris fourniture et pose du matériau antivibratile pour support des équipements.

Implantation, étude technique par acousticien et dimensions suivant PEO à la charge de l'entreprise de chauffage. Réservations diverses et calfeutremments.

Localisation :

Socle pour support de tous les équipements

IX.11 - PORTAIL A RESCELLER

Prestation comprenant le descellement du portail avec soin et de la reprise du scellement compris toutes sujétions de mise en jeu et de finition.

Localisation :

Suivant plans serrurerie

IX.12 - POSE ET SCELLEMENTS D'EQUIPEMENTS

Pose d'huissieries, trappes, grilles, fourreaux, etc... fournies par les corps d'état dans les voiles BA définis ci avant, etc. Sujétions de réception et stockage des éléments et blocs portes.

Localisation :

Ensemble des équipements à sceller

IX.13 - GARGOUILLES, TROP PLEINS

Fourniture et pose de gargouilles et trop plein, y compris : toutes sujétions d'accrochage, de liaisonnement et de calfeutrement. Les trop plein seront placés en coordination avec l'étancheur. Le présent lot devra veiller sur le traçage et l'aplomb de ceux-ci en façade.

Localisation :

Pour incorporation dans garde-corps ou relevés d'étanchéité.....

IX.14 - RESERVATIONS

L'entreprise du présent lot doit l'étude et la mise en œuvre (y compris toutes sujétions de renforts d'armatures) de toutes les réservations et trémies dans le béton (y compris dans les maçonneries), demandées par tous les corps d'état, ainsi que leur rebouchage et calfeutrement en reconstituant le degré Coupe Feu si nécessaire.

De plus, l'entreprise doit la pose de siphon en attente dans les logements, pour la possibilité d'aménager une douche accessible. Ces siphons seront bouchés par un matériau facilement purgeable.

Localisation :

Ensemble des réservations

IX.15 - REBOUCHAGES - CALFEUTREMENTS

Toutes les saignées, trous trémies après passages des réseaux gainent, câbles, etc... seront rebouchés et calfeutrés au mortier de ciment sous les cloisons en maçonnerie, compris toutes sujétions de linteaux pour réservations permettant le passage des gaines.

Localisation :

Ensemble des rebouchages - Calfeutremments.....

IX.16 - BANDE RUGUEUSE

Mise en place d'une bande rugueuse rapportée ou mise en place lors du coulage du dallage extérieur, conforme aux exigences réglementaires relatives au guidage des malvoyants sur cheminements.

Compris escaliers d'accès au R+1 du bâtiment

PM : *Emmarchements extérieurs prévus au lot 01-Terrassements VRD*

Localisation :

Dallages extérieurs bâtiment.....

PM : *Emmarchements extérieurs prévus au lot 01-Terrassements VRD.*

IX.17 - AIDE AUX CORPS D'ETAT

L'entrepreneur du présent Lot devra l'aide à l'ensemble des Corps d'état et notamment, les réservations pour passage des canalisations et câbles, réservations et scellements de tous les ouvrages de menuiseries intérieures, menuiseries extérieures, serrurerie, fermetures, les rebouchage après passage des Lots Electricité, Plomberie, Chauffage.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre ses dispositions pour permettre aux Lots Electricité, Plomberie, Chauffage, VMC de mettre en place les fourreaux avant coulages des murs et planchers béton. Toutes les réservations et gaines seront soigneusement rebouchées par le présent Lot après passage des canalisations et désolidarisation de ces canalisations de l'ossature par interposition de fourreaux bourrés de produit résilient isophonique par le présent Lot.

X - PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

X.1 - PSE 3.1 : FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN BLOC SANITAIRES MODULAIRES HOMMES/ FEMMES PRE-EQUIPES EN LIEU ET PLACE DE LA BUVETTE EXISTANTE

Fourniture et installation d'un ensemble sanitaires modulaires intégralement pré équipé (compris équipements faïence/plomberie et électricité) selon plan architecte joint au dossier :

- 1 bloc sanitaire Hommes (2 WC + 1 WC PMR avec lave main + 1 lave main)
- 1 bloc sanitaire Femmes (2 WC + 1 WC PMR avec lave main + 1 lave main)

La prestation comprendra la fourniture et installation de l'ensemble en lieu et place de la buvette existante en parfait ordre de marche.

Le présent lot prévoira également la reprise/adaptation des réseaux EU/EV existants sous dallage pour raccordement des nouveaux sanitaires.

L'évacuation de la buvette existante sera assurée par le MO.

Localisation :

Suivant plans projet : sanitaires public.....

X.2 - PSE 3.2 : CONSTRUCTION D'UN BLOC SANITAIRES PUBLIC EN MAÇONNERIE TRADITIONNELLE EN LIEU ET PLACE DE LA BUVETTE EXISTANTE

Réalisation d'un ensemble sanitaires en maçonnerie traditionnelle selon plan architecte joint au dossier :

- 1 bloc sanitaire Hommes (2 WC + 1 WC PMR avec lave main + 1 lave main)
- 1 bloc sanitaire Femmes (2 WC + 1 WC PMR avec lave main + 1 lave main)

A charge du présent lot :

- Fondations
- Reprise/adaptation réseaux EU/EV existants sous dallage pour raccordement nouveaux sanitaires
- Clos couvert (toit terrasse), compris 2nd œuvre (aménagement intérieur, menuiseries intérieures et extérieures, sols, peintures, faïence, ..) et toutes sujétions de finition (enduits intérieurs et extérieurs, étanchéité, ..)

A charge du lots techniques :

Lot 08 - Electricité : ensemble des installations électriques

Lot 09 – Plomberie CVC : faïences (WC et lave mains), raccordements plomberie et évacuations

A charge du lot 06 – Plâtrerie Menuiserie Peinture : cloisons compact

La prestation comprendra la fourniture et installation de l'ensemble en lieu et place de la buvette existante.

L'évacuation de la buvette existante sera assurée par le MO.

Localisation :

Suivant plans projet : sanitaires public.....

XI - CADRE D.P.G.F.

Les quantités indiquées dans le D.P.G.F. sont données à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de les vérifier et ce afin de s'assurer de leur exactitude et de les rectifier si nécessaire. La Maîtrise d'œuvre ne pourra être tenue comme responsable en cas d'inexactitude de ces quantités.

Les entreprises devront répondre à l'appel d'offres en suivant l'ordre établi du cadre de bordereau, même s'il est fait en application de saisie informatisée. Les rajouts des articles et sous articles seront insérés aux ouvrages correspondants.