

CREATION D'UN POSTE DE COMMANDES CENTRALISEES (PCC) A MOISSAC (82)

<u>MAITRE D'OUVRAGE:</u> Voies Navigables de FRANCE 2 Port St ETIENNE BP 7204 31073 TOULOUSE 7	<u>ARCHITECTE (Mandataire)</u> CAZABON architecture Tél: 05.62.73.39.83. Email : cazabonarchitecture@gmail.com	<u>BUREAU D'ETUDES TCE</u> BET INGEBAT Tél : 05.34.40.04.27. Email : a.benoit@ingebat.fr
<u>TERRAIN</u> Voies Navigables de FRANCE Lieu dit DELBESSOUS 82100 MOISSAC	<u>BUR. CONTROLE</u> ALPES CONTROLE Tél: 07.70.01.69.36. Email : furlan@alpes-controle.fr	<u>S.P.S.</u> APAVE Tél: Email : cazabonarchitecture@gmail.com

CCTP LOT N° 01 DEMOLITION - GROS ŒUVRE - VRD

<u>DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES</u>		09.09.2024	DCE
DOSSIER : PLANS PIECES ECRITES			
Date modification	Indice	Modification	
06.09.2024	0	Création de document	
16-10-2024	B	Modification CCTP	

SOMMAIRE

Chapitre 1.1 – Généralités.....	10
1.1.1 Objet du marché	10
1.1.2 Limite de prestation	10
1.1.3 Engagement de l'entrepreneur	10
1.1.4 Consistance des travaux	10
1.1.5 Obligations de l'entreprise	11
1.1.6 Limites de prestations avec les autres corps d'état.....	11
1.1.8 Reconnaissance des lieux	12
1.1.9 Prise de possession du terrain	12
1.1.10 Dommages aux tiers	13
1.1.11 Interprétation du CCTP.....	13
1.1.12 Etude et plans d'exécution	13
1.1.13 Etude et assistance technique	13
1.1.14 Moyens à mettre en œuvre	14
1.1.15 Coordination	14
1.1.16 Réception des supports	14
1.1.17 Nettoyage de chantier	14
1.1.17.1 Nettoyage de chantier	14
1.1.18 Garanties – Réceptions	14
1.1.18.1 Garanties	14
1.1.18.2 Réception.....	15
Chapitre 1.2 – programmes des Prestations et des travaux	16
1.2.1 Prestations Générales	16
1.2.2 Phasage et planification des travaux.....	16
1.2.3 Obligations de l'entrepreneur	16
1.2.3.1 Responsabilité de l'entrepreneur	16
1.2.3.2 Protection des ouvrages.....	16
1.2.3.3 Garantie	17
1.2.3.4 Solidarité des entrepreneurs.....	17
Chapitre 1.3 – Installations et organisation de chantier	17
1.3.1 Installation de chantier.....	17

1.3.1.1	Plan d'installation de chantier	17
1.3.1.2	Installation de chantier.....	18
1.3.1.3	Panneau de chantier réglementaire	18
1.3.1.4	Remise en état des ouvrages détérioré en cours de travaux	18
1.3.1.5	Circulation - Nettoyage des chaussées	18
1.3.1.6	Coordination avec les autres corps d'état	18
1.3.1.7	Sécurité Prévention Santé	19
1.3.1.8	Nettoyage de chantier.....	19
1.3.1.9	Démarche de qualité environnementale.....	19
	Chapitre 1.4 – Etudes d'exécution.....	21
1.4.1	Consistance des études	21
1.4.2	Visa des documents	21
1.4.2.1	Généralités	21
1.4.2.2	Formats des documents	21
	Chapitre 1.5 – Prescriptions Techniques.....	22
1.5.1	Documents techniques généraux à respecter	22
1.5.1.1	D.T.U.....	22
1.5.1.2	Normes françaises A.F.N.O.R.....	22
1.5.1.3	Avis techniques, cahiers des charges, cahiers de prescriptions techniques.....	22
1.5.1.4	Normes et règles de calcul structure	22
1.5.2	Autres documents ou règlements à respecter.....	22
1.5.3	Données relatives au site	22
1.5.3.1	Caractéristiques du site	22
1.5.3.2	Hypothèses de calcul des fondations	22
1.5.3.3	Données climatiques	23
1.5.4	Résistance au feu.....	23
1.5.5	Charges	23
1.5.5.1	Poids propre	23
1.5.5.2	Charges fixes	23
1.5.5.3	Charges d'exploitation	24
1.5.5.4	Pluie.....	24
1.5.5.5	Gradient Thermique	24
1.5.5.6	Déplacements limites	24
	Chapitre 1.6 – Caractéristiques des Matériaux Employés.....	25
1.6.1	Généralités.....	25

1.6.1.1	Fourniture des matériaux.....	25
1.6.1.2	Bétons	25
2.6.1.3	Mortiers.....	27
2.6.1.4	Enduits.....	27
1.6.2	Matériaux pour assainissement et fourreaux.....	27
1.6.2.1	Tuyaux en béton.....	27
Chapitre 1.7 – Mode d'exécution des Ouvrages.....		28
1.7.1	Procédure d'exécutions propres aux entreprises	28
1.7.2	Travaux préparatoire	28
1.7.2.1	Implantation des ouvrages	28
1.7.2.2	Protection et signalisation du chantier	29
1.7.3	Terrassements	29
1.7.3.1	Nature des sols.....	29
1.7.3.2	Prescriptions générales d'exécution	29
1.7.3.3	Fouilles et blindages	30
1.7.3.4	Remblaiement des fouilles.....	30
1.7.3.5	Remblaiement des purges	30
1.7.3.6	Remblais contigus aux ouvrages	30
1.7.4	Coffrages et parements	30
1.7.4.1	Coffrages soignés pour parements des ouvrages coulés in situ.....	30
1.7.4.2	Tuyaux en PVC	32
1.7.4.3	Matériau pour lit de pose en enrobage des tuyaux	32
1.7.4.4	Matériau pour remblaiement des tranchées	32
1.7.4.5	Regard de visite EU - EP.....	32
1.7.4.6	Regard de branchement.....	33
1.7.4.7	Fourreaux électriques	33
1.7.4.8	Fourreaux France Telecom.....	33
1.7.4.9	Grillages avertisseurs	33
1.7.5	Mode d'exécution des travaux de béton armé	33
1.7.5.1	Fabrication des bétons	33
1.7.5.2	Transport.....	33
1.7.5.3	Mise en œuvre des bétons	34
1.7.5.3.1	Vibration	34
1.7.5.3.2	Joints de reprise et joints de clavetage	34
1.7.5.3.3	Cure des bétons	34

1.7.5.3.4	Décoffrage des bétons	34
1.7.5.3.5	Bétonnage par basse température.....	34
1.7.5.3.6	Accélération et durcissement par la chaleur	35
1.7.5.3.7	Précautions spéciales aux éléments préfabriqués.....	35
1.7.5.4	Mise en œuvre des armatures.....	35
1.7.6	Tolérance géométriques d'exécution	36
1.7.6.1	Tolérances particulières	36
1.7.6.2	Tolérances générales	36
1.7.6.3	Éléments en béton précontraint.....	37
1.7.7	Réseaux	38
1.7.7.1	Réalisation des tranchées.....	38
1.7.7.2	Remblaiement des tranchées	39
1.7.7.3	Mise en place des canalisations.....	39
11.7.7.3.1	Examen des tuyaux.....	39
1.7.7.3.2	Coupe des tuyaux	39
1.7.7.3.3	Pose des canalisations.....	39
1.7.7.4	Dispositions particulières	40
1.7.7.4.1	Réseaux d'assainissement.....	40
1.7.7.4.2	Fourreaux	40
Chapitre 1.8	– Essais	42
1.8.1	Prescription générales.....	42
1.8.2	Essais sur béton	42
1.8.2.1	Essais de convenance	42
1.8.2.2	Essais de contrôle	43
1.8.2.3	Dispositions en cas d'essais non probants	43
1.8.2.4	Autocontrôle	44
1.8.3	Enrobages.....	44
1.8.4	Essais d'élément pare flamme, coupe-feu ou stable au feu	44
1.8.5	Essais des réseaux enterrés PVC, fonte d'aciers.....	44
Chapitre 1.9	– Description des travaux de gros œuvre	46
1.9.1	Études – Installation de chantier – Travaux préparatoires.....	46
1.9.1.1	Études	46
1.9.1.1.1	Constat d'Huissier	46
1.9.1.1.2	Reconnaissance des lieux	46
1.9.1.1.3	Période Préparation	46

1.9.1.1.4	Etats des Lieux	47
1.9.1.1.5	Démarches administratives	47
1.9.1.1.6	Etudes BA.....	47
1.9.1.2	Travaux Préparatoire	47
1.9.1.2.1	Installation de chantier	47
1.9.1.2.2	Clôture de chantier à l'extérieur	50
1.9.1.2.3	Entretien de la voie d'accès et des routes publiques.....	50
1.9.1.2.4	Implantation - Nivellement - Traits de niveaux	50
1.9.1.2.5	Benne de chantier et tri des déchets	50
1.9.1.2.6	Maintien de l'écoulement des eaux	52
1.9.1.2.7	Travaux à proximité d'ouvrages souterrains	52
1.9.1.2.8	Entretien pendant le délai de garantie	52
1.9.1.2.9	Maintien en état des voies et réseaux	52
1.9.1.2.10	Compte Prorata	53
1.9.1.2.11	- Inscriptions à Compte Prorata.....	53
1.9.1.2.12	- Solde - Répartition - Imputations	53
1.9.1.3	Travaux Préparatoires	54
1.9.1.3.1	Travaux démolition	54
1.9.1.3.2	Travaux de Curage	54
1.9.1.3.3	Dépose menuiseries extérieures	55
1.9.1.3.4	Démolition murs maçonné et beton	55
1.9.1.3.5	Dépose couverture démolition charpente	55
1.9.1.3.6	Démolition Dallage beton.....	55
1.9.1.3.7	Coupe franche pour saignées	56
1.9.1.3.8	Création d'ouverture et agrandissement d'ouverture sur murs maçonné	56
1.9.1.3.9	Reprise d'enduits	56
1.9.1.4	Terrassements -Infrastructures	57
1.9.1.4.1	Terrassements généraux en pleine masse - Décapage.....	57
1.9.1.4.2	Fouilles en rigoles et tranchées	57
1.9.1.4.3	Fouilles en puits.....	58
1.9.1.4.4	Remblais	58
1.9.1.4.5	Evacuation des terres	59
1.9.1.5	Travaux de fondations.....	59
1.9.1.5.1	Analyse et synthèse géotechnique.....	59
1.9.1.5.2	Semelles isolées	59
1.9.1.5.3	Tête de pieux	60

1.9.1.5.4	Longrines	60
1.9.1.4.5	Réseaux EU EV EP et fourreaux Lot dallage.....	61
1.9.1.5.6	Fourreaux sous dallage.....	61
1.9.1.5.7	Protection anti termite	62
1.9.1.5.8	Caniveau de seuils avec grille en acier galva	63
1.9.1.6	Travaux de superstructure	63
1.9.1.6.1	Plancher hourdis béton 16+4	63
1.9.1.6.2	Poteaux BA	63
1.9.1.6.3	Poutres BA- Linteaux BA - Bande Noyés BA - Console BA	63
1.9.1.6.4	Mur en Blocs creux d'agglomérés	64
1.9.1.6.5	Chaînages et arases.....	64
1.9.1.6.6	Escalier béton coulée en place	64
1.9.1.6.7	Forme en béton de 12cm ép.	64
1.9.1.6.8	Réservations - Incorporations.....	65
1.9.1.6.9	Raccordement équipotentiel.....	65
1.9.1.6.10	Scellemets et calfeutremets.....	65
1.9.1.6.11	Seuils.....	65
1.9.1.6.12	Appuis de fenêtre	66
1.9.1.6.13	Siphon de sol	66
1.9.1.6.14	Trappe d'accès vide sanitaire.....	66
Chapitre 1.10 – Description des travaux de VRD		67
1.10.1.	Terrassements.....	67
1.10.1.1.	Dispositions générales.....	67
1.10.1.2	Nettoyage -Démolitions diverses.....	67
1.10.1.3	Comblement d'ouvrages enterrés	67
1.10.1.4	Démolitions diverses	67
1.10.1.5	Déblais et mouvements de terre.....	68
1.10.1.6	Remblais	69
1.10.1.7	Purges	70
1.10.1.8	Essais proctor - Essais à la plaque	71
1.10.1.9	Voiries, parkings et trottoirs.....	71
1.10.1.9.1	Evacuation des déblais	72
1.10.1.9.2	Forme en béton avec parement en béton balayé	72
1.10.1.9.3	Revêtement type enrobé	73
1.10.2	Assainissement EU/EV.....	74
1.10.2.1	Limite de prestations :.....	74

1.10.2.2	Tranchées	74
1.10.2.3	Remblai compacté en tout venant.....	75
1.10.2.4	Grillage avertisseur	75
1.10.2.5	Regards de branchement	75
1.10.2.6	Essais et remise d'ouvrage	76
1.10.3	Assainissement EP	76
1.10.3.1	Limite de prestations :	76
1.10.3.2	Tranchée.....	76
1.10.3.3	Remblai compacté en tout venant.....	77
1.10.3.4	Grillage avertisseur	77
10.3.5	Réseau Ø 200 mm	77
1.10.3.6	Regards de visites 500x500	77
1.10.3.7	Regard à grille	78
1.10.3.8	Essais et remise d'ouvrage	78
1.10.3.9	Inspection télévisée	79
1.10.4	DESCRIPTION DES TRAVAUX RESEAUX SECS.....	79
1.10.4.1	Généralités	79
1.10.4.2	Chambres	80
1.10.4.3	Terrassements, tranchées.....	80
1.10.4.3.1	Tranchées communes.....	81
1.10.4.3.2	Forme de sable.....	81
1.10.4.3.3	Remblai compacté en tout venant	81
1.10.4.3.4	Grillage avertisseur	81
1.10.4.4	Repérage réseaux courant fort enterrer	81
1.10.4.5	E.D.F. ou courant Fort et borne IRVE	81
1.10.4.5.1	Réseaux.....	81
1.10.4.5.2	Raccordement au réseaux existant	82
1.10.4.5.3	Réception des Ouvrages.....	82
1.10.4.6	Réseau Eau potable.....	82
1.10.4.6.1	Regard pour compteur général et robinet vanne	83
1.10.4.6.2	conduite principale	83
1.10.4.6.3.	Fourreaux.....	83
1.10.4.7	Réseau téléphone (Fibre opérateur)	83
-10.4.7.1	Gaines PVC	83
1.10.4.8	Réseau courant fort	83
1.10.4.8.1	Gaines PVC	83

1.10.4.9	Réseau Borne IRVE.....	84
1.10.4.9.1	Gaines PVC.....	84
1.10.4.9.2.	Essais et plans de recollement.....	84
1.10.5	ESPACES VERTS.....	84
1.10.5.1	Aménagements paysagers	84
1.10.5.2	Remise en état des chaussées et trottoirs existants	85
1.10.5.3	Réception des travaux et DOE.....	85
1.10.5.4	Divers.....	85

Chapitre 1.1 – Généralités

1.1.1 Objet du marché

Le présent chapitre a pour principal objet de fixer les modalités techniques à respecter pour la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires dans le cadre de ces prestations pour :

La construction d'un centre de commande pour les Voies Navigables de France VNF sur la commune de MOISSAC (82)

Le C.C.T.P. du présent Lot ne peut être dissocié de celui des différents corps d'état qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet. L'entrepreneur se reportera donc à ces autres C.C.T.P. ainsi qu'à l'ensemble des documents qui définissent les prestations de chacun.

Pour chaque Lot concerné, il est précisé que l'entreprise devra mettre en œuvre dans le cadre de son prix global et forfaitaire toutes prestations nécessaires à la normalisation des locaux destinés à l'accessibilité des handicapés, même si celles-ci n'étaient pas normalement désignées dans le CCTP.

1.1.2 Limite de prestation

Il est rappelé que l'entreprise du présent Lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.

Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offres de l'entreprise.

1.1.3 Engagement de l'entrepreneur

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

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

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

1.1.4 Consistance des travaux

Caractère limitatif. Les entreprises devront exécuter, comme étant compris dans leur forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'elles auront énoncées dans leurs offres

Les travaux du présent Lot comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- Les études, dessins d'exécution et de détails des, ainsi que le calepinage général et le repérage en plan et en élévation des ouvrages à soumettre au Maître d'Œuvre et aux corps d'état intéressés. Plans et notes correspondant à une méthodologie particulière d'exécution
- Plans et / ou notes définissant les règles, hypothèses de calcul. Dans le cadre de calculs électroniques, une notice précisera les entrées et synthétisera les résultats. En outre, elle indiquera les références du code de calcul utilisé

- Plans d'exécution des ouvrages. Ces plans seront adaptés à la définition architecturale du projet et aux plans du dossier de consultation qui sont à considérer comme des plans guide.
- Plans d'implantations de tous les ouvrages avec phasage éventuel d'exécution
- Plans de fabrication et de pose des éléments préfabriqués
- La protection des éléments sur le chantier,
- Les essais permettant l'établissement des procès-verbaux délivrés par un organisme officiel,
- Le tracé des trous de scellement,
- Les dispositifs courants et réglementaires de calfeutrement

Avant tout commencement d'exécution et avant la mise en fabrication, l'entreprise devra présenter les dessins des menuiseries à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Bureau de Contrôle.

Ces dessins seront établis à une grande échelle de façon à permettre un jugement précis et rapide.

L'entrepreneur sera tenu de présenter les certificats garantissant la qualité et l'origine des matériaux mis en place.

Le présent Lot doit la réalisation de l'ensemble des ouvrages suivants (décrits ci-après) :

Travaux Gros Œuvre

- Travaux de Gros Œuvre
- Travaux de Réseaux Lot dallage
- Sujétions pour les Lot techniques (plomberie chauffage et électricité)
- Installation de chantier,
- La fourniture des plans de récolement Lot format DWG.
- Les études, calculs et plans de détails des ouvrages prévus dans le présent CCTP

Ils comprennent de manière non exhaustive :

- Les diagnostics nécessaires à l'appréhension correcte des ouvrages à réaliser
- Les installations et la signalisation provisoire de chantier
- La gestion des déchets
- Les études d'exécution
- Les finitions et le nettoyage général du chantier

Les autocontrôles des ouvrages exécutés, préalables à la réception des ouvrages

1.1.5 Obligations de l'entreprise

L'entreprise devra respecter toutes les dispositions prévues dans le CCAP et en particulier les installations communes de vie et de sécurité, se charger du nettoyage de ses propres gravois ou déchets et de leur évacuation.

L'entreprise devra fournir, avant tout commencement d'exécution des dessins, cotés à l'échelle de 0,05 par mètre (élévation, plan, coupe) des solutions qu'elle propose, ainsi que des dessins de détails à l'échelle de 0,10 par mètre. Elle doit aussi la fourniture des profilés entrant dans la constitution des ouvrages.

1.1.6 Limites de prestations avec les autres corps d'état

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des pièces définissant les prestations de tous les autres corps d'état, pour assurer la continuité entre ses prestations et les leurs.

Au cours de l'étude, l'entrepreneur a l'obligation de donner en temps utile aux autres entrepreneurs, les renseignements pouvant déterminer ou influencer les prestations de ces derniers. Si ceux-ci ne sont pas fournis en temps et heure, des pénalités de retard seront appliquées.

De plus, il a l'obligation de solliciter par écrit auprès des mêmes entrepreneurs tous renseignements nécessaires à la détermination de ses propres prestations.

Le titulaire du présent Lot devra :

* Après notification :

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur devra fournir les éléments suivants :

- Indication des temps des différentes tâches pour l'établissement du planning
- Plans des réservations
- Plan de descente de charges
- Notice technique des matériaux proposés à soumettre à l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre
- La fourniture des échantillons qui lui seront éventuellement demandés
- Préciser et positionner les différentes attentes qui lui seront nécessaires
- Les PPSPS les concernant incluant ceux de leurs Lot-traitants et les prescriptions applicables à leurs fournisseurs

* En cours de chantier :

- . La fourniture des plans d'exécution et notes de calcul à transmettre au plus tard au Maître d'œuvre 15 jours ouvrables avant début des travaux
- . La fourniture des plans de détails, d'adaptation chantier
- . Tous documents techniques qui pourront lui être demandés par le Maître d'œuvre, le contrôleur technique ou le CSPS
- . Tous les documents nécessaires à la construction et à sa mise à jour progressive du dossier d'interventions ultérieures sur ouvrages (DIUO)

* A la réception :

- . La fourniture des plans des installations tels qu'ils auront été exécutés
- . Les notices techniques des constructeurs pour l'ensemble des matériels installés
- . Les certificats de garantie des matériels
- . Les notices de fonctionnement de l'installation avec schémas
- . Les DOE en 3 exemplaires papiers et 2 clés USB exemptes de virus informatiques. Les fichiers informatiques constituant les DOE devront être uniquement au format pdf et dwg version autocad 2014 pour les plans.

Pour l'établissement de son prix, l'entrepreneur devra considérer les conditions d'exécution des travaux et prendre parfaite connaissance des lieux et de l'ensemble des pièces constituant le présent dossier.

Les entreprises ne pourront, en aucun cas, arguer la méconnaissance des documents, des lieux et conditions particulières d'exécution pour obtenir des travaux supplémentaires.

1.1.8 Reconnaissance des lieux

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir une connaissance parfaite des lieux, terrains où doivent être réalisés les travaux et en général, de toutes les conditions pouvant, en quelques manières que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

La visite du site n'étant pas libre, les entreprises prendront au préalable rendez-vous avec le Maître d'ouvrage pour organiser un rendez-vous sur place.

1.1.9 Prise de possession du terrain

L'Entrepreneur devra prendre possession des lieux dans l'état où il se trouve, étant entendu qu'il l'a examiné avant de remettre son offre et fait les réserves qu'il aura jugées utiles d'émettre à ce moment.

L'Entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux, qu'il n'est pas susceptible de causer un préjudice quelconque à un tiers.

Il devra toutes les protections nécessaires concernant les ouvrages et réseaux existants à conserver et devra réparation intégrale de tout dommage provenant de son fait ou de l'un de ses préposés.

1.1.10 Dommages aux tiers

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

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

L'entrepreneur prendra à sa charge, et Lot sa seule responsabilité, toutes dispositions préventives nécessaires de sécurité et de protection de la santé de son personnel, ainsi que tous travaux confortatifs nécessaires du fait de l'exécution des travaux de son Lot .

1.1.11 Interprétation du CCTP

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

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

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

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

1.1.12 Etude et plans d'exécution

Les plans d'exécution et de détails sont à la charge du présent Lot.

L'entrepreneur dressera les dessins d'ensemble et de détails nécessaires pour définir exactement tous les éléments de la construction.

En cas de modifications du projet en cours de l'exécution des travaux, les dessins et calculs seront rectifiés pour que l'ouvrage terminé soit exactement défini par ces pièces.

Les modifications devront être mentionnées dans le cartouche.

1.1.13 Etude et assistance technique

Au cours de la période de préparation du chantier, l'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre la nomenclature des produits et matériaux qu'il se propose d'utiliser suivant les localisations.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner leur décision à une garantie effective, conjointe et solidaire du fabricant, et de l'appliquer quant à la bonne tenue et à la durabilité des matériaux, le fabricant s'engageant par la même à s'assurer de l'emploi correct de ses produits.

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur fera intervenir le fabricant du produit de la marque employée pour son assistance.

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, avant exécution, les plans d'ensemble et les détails des coupes des ouvrages réalisés (reliefs et autres accidents de toiture), ainsi que les plans de réservations des chutes pluviales.

En cas de modifications du projet en cours de l'exécution des travaux, les dessins et calculs seront rectifiés pour que l'ouvrage terminé soit exactement défini par ces pièces.
Les modifications devront être mentionnées dans le cartouche.

1.1.14 Moyens à mettre en œuvre

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

1.1.15 Coordination

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

1.1.16 Réception des supports

Quinze jours avant tout commencement de ses travaux, l'entrepreneur devra réceptionner de manière contradictoire les supports sur lesquels il vient s'appliquer. En l'absence de réserves faites par écrit, à ce stade, il ne saura se prévaloir d'aucune sujétion dans l'exécution de ses propres travaux.

1.1.17 Nettoyage de chantier

1.1.17.1 Nettoyage de chantier

Tous les entrepreneurs doivent laisser quotidiennement et après chacune de leur intervention, le chantier dans un état de propreté parfait.

Les abords du chantier seront maintenus propres en permanence, débarrassés de tout matériel, matériaux et détritiques sans emploi, le matériel et l'outillage seront rangés quotidiennement. Le stockage des matériaux se fera de manière à ne créer aucune gêne aux passants, à la circulation sur les voiries publiques ; les accès au bâtiment seront particulièrement protégés et préservés.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les entrepreneurs doivent remettre les ouvrages dans un état de propreté parfait, en se conformant à l'échelonnement et aux délais fixés par le calendrier des travaux. Dans le cas contraire, le nettoyage peut, après mise en demeure par le Maître d'Œuvre, et à l'expiration d'un délai de 24 heures après cette mise en demeure, être fait aux frais de l'entrepreneur défaillant.

La protection de l'environnement de travail (sols, murs...) est à la charge de chaque entreprise, toute dégradation consécutive à un défaut de protection, à la réalisation des travaux ou à toute autre cause, sera remise en état à la charge de l'entreprise fautive.

Gestion des déchets

Dans le cadre de la gestion des déchets et de la démarche environnementale, l'entrepreneur du présent Lot assurera la mise en place de :
-bennes déchets

1.1.18 Garanties – Réceptions

1.1.18.1 Garanties

Les garanties de bonne exécution seront constituées par :

- L'obligation de faire, pendant la période de garantie, la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés, suite à des causes directes ou indirectes. Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement.
- L'obligation de maintenir, pendant la période de garantie, le bon fonctionnement de tous les ouvrages soumis par ailleurs à un entretien normal

L'entrepreneur proposera donc un contrat d'entretien des toitures au Maître de l'Ouvrage.

1.1.18.2 Réception

En complément des précisions indiquées au CCTP et le préambule commun, la réception ne sera prononcée qu'après pose complète de tous les éléments constituant les ouvrages de couverture ; un examen sera fait portant sur :

- Le respect du choix des matériaux
- L'aspect et la finition des ouvrages
- La qualité des matériaux mis en œuvre

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les certificats et procès-verbaux techniques des matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur à l'obligation de réaliser un essai de mise en eau probant avant réception.

Tout élément non conforme aux prescriptions du marché, d'une nature différente de celle spécifiée, pourra être refusé.

Chapitre 1.2 – programmes des Prestations et des travaux

1.2.1 Prestations Générales

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation de ses ouvrages capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal et dans toutes les conditions requises de sécurité et de régularité sans qu'il puisse se prévaloir d'une erreur ou omission dans le présent descriptif ou sur les documents graphiques.

Cela implique, en particulier (sans que pour autant cette liste soit limitative) les ouvrages et prestations suivants :

- ⇒ L'Amenée et le repli du matériel de chantier.
- ⇒ Les installations générales de chantier dans les conditions fixées dans la suite du présent document et au CCAP, conformément au PGCSPS.
- ⇒ Les dispositions liées à la sécurité et à la santé telles que définies dans le PGCSPS
- ⇒ Les travaux préparatoires et démarches administratives avant tout commencement des travaux et notamment auprès du maître d'ouvrage et des services de la collectivité, de l'état et des concessionnaires.
- ⇒ Toutes les dispositions nécessaires à la sauvegarde des ouvrages conservés et mitoyens pour lesquels un constat d'huissier préalable doit être engagé avant le commencement des travaux
- ⇒ Les mesures pour limiter la propagation des poussières et déchets.
- ⇒ La gestion du compte « prorata » conformément au CCAP

1.2.2 Phasage et planification des travaux

Le planning prévisionnel des travaux sera fourni en Annexe au CCAP

La durée des travaux du présent Lot devra s'insérer dans le planning général d'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra proposer avec son offre, le planning d'exécution détaillé de ses interventions.

Le respect des délais ainsi que les pénalités de retard sont régis par les documents administratifs particuliers des marchés.

1.2.3 Obligations de l'entrepreneur

1.2.3.1 Responsabilité de l'entrepreneur

L'Entrepreneur reste pleinement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception prononcée par le maître d'ouvrage vis à vis, en particulier des sols, dégradations, bris, qu'elle qu'en soit l'origine.

1.2.3.2 Protection des ouvrages

L'Entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection des ouvrages. A cet effet, il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en aurait constaté, il doit remettre en état les ouvrages

détériorés, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité.

L'Entrepreneur sera responsable de toutes dégradations liées à son intervention, tant à l'intérieur de l'emprise du chantier qu'à l'extérieur de cette emprise.

1.2.3.3 Garantie

Les garanties prévues par la réglementation française y compris celles prévues en cas de vice caché s'appliquent aux travaux.

L'Entrepreneur doit une garantie de parfait achèvement sur une durée de 12 mois à compter de la date de réception. Durant cette période, le Soumissionnaire doit la réparation et éventuellement le remplacement gratuit (fourniture et pose) de tout ou partie du matériel reconnu défectueux.

L'Entrepreneur garantit pendant deux ans les conditions de bon fonctionnement du matériel fourni et installé.

Le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tout vice de construction et de matière. En l'absence d'indication spécifique de durée de garantie, le matériel sera garanti pendant 1 an à dater de la réception des travaux.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés.

L'Entrepreneur remplacera à ses frais, durant cette période, toutes les pièces défectueuses.

L'Entrepreneur est responsable de l'application des garanties par ses fournisseurs.

1.2.3.4 Solidarité des entrepreneurs

L'Entrepreneur du présent Lot se tiendra en liaison constante avec les entrepreneurs chargés des autres Lots et, afin d'assurer une bonne coordination de ses travaux avec ceux des autres corps d'état.

Les entrepreneurs devront provoquer en temps utile, les ordres de service et instructions écrites ou figurées, qui pourraient leur faire défaut.

En aucun cas, ne pourra être invoquée l'absence d'ordres ou de renseignements pour justifier des retards ou une exécution non conforme au projet.

Chapitre 1.3 – Installations et organisation de chantier

Selon CCAP et PGC qui prévalent sur le présent document

1.3.1 Installation de chantier

1.3.1.1 Plan d'installation de chantier

L'entreprise se référera obligatoirement aux CCAP, PGC marché ainsi que les pièces constitutives du marché.

L'ensemble des frais d'installations et d'entretien sont à la charge du présent Lot.

L'entreprise de Gros œuvre devra notamment les installations de chantier communes (bungalows, sanitaires vestiaires, panneau de chantier réglementaire, signalisation, sécurité, branchements, etc.) pendant toute la durée du chantier, ainsi que ses propres installations afférentes à son Lot ;

Prévoir 4 bungalows minimum : un vestiaire, un sanitaire (WC et douche) et salle de réunion (à la charge et aux frais du présent Lot jusqu'à la fin du chantier), Compris Le compteur d'eau et le coffret électrique chantier

Les consommations seront gérées par le compte prorata (Lot 01) le présent lot

Installation d'une zone de stockage chantier

Clôtures sur toute l'emprise du chantier en panneaux type Heras de 2.00 de hauteur

Signalisation

Prévoir des bennes à déchets

Si l'accès à la construction le nécessite, une piste en tout venant sera réalisée et curée en fin de chantier

Dans un délai de 15 jours à compter de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre un plan d'installation de chantier établi en tenant compte des besoins de tous corps d'état. L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour faire approuver ce document.

1.3.1.2 Installation de chantier

Les dépenses ci-après sont réputées rémunérées par les prix du marché conclu par l'Entrepreneur titulaire du présent Lot suivant CCAP.

1.3.1.3 Panneau de chantier réglementaire

A fournir par l'entrepreneur titulaire du présent Lot selon PGC et plans architecte.

1.3.1.4 Remise en état des ouvrages détérioré en cours de travaux

L'Entrepreneur de présent Lot supportera la remise en état dans les conditions initiales, de tous les ouvrages qui seront endommagés par lui. Toutes les indemnités qui pourraient être demandées pour l'interruption d'un service sont à sa charge.

Le Maître d'œuvre aura tout loisir pour confier ces travaux de réfection ou de réparation à une entreprise de son choix et dans des délais fixés par lui.

1.3.1.5 Circulation – Nettoyage des chaussées

La circulation environnante devra être maintenue pendant la durée des travaux. L'Entrepreneur prendra à cet effet toutes mesures utiles pour assurer le maintien convenable de la circulation générale. Il mettra en place tous panneaux de signalisation indiquant les sorties d'engins.

L'entretien des voies intérieures au chantier est à la charge de l'Entrepreneur de gros œuvre.

Il supportera le nettoyage des voies d'accès au chantier consécutif aux salissures que pourra occasionner la circulation de ses engins et de ceux des autres corps d'état.

1.3.1.6 Coordination avec les autres corps d'état

Les percements, scellements, rebouchages, calfeutrements sont à la charge du présent Lot .

En règle générale, l'entreprise du présent Lot doit toutes les réservations qui lui auront été communiquées suffisamment à l'avance par les Lot s et s concernés.

Le présent Lot doit l'incorporation dans ces coffrages des fourreaux fournis par le Lot électricité, des huisseries fournies par le Lot menuiserie.

L'ensemble des sujétions de trémies, des réservations, des feuillures, des scellements d'inserts est inclus de manière forfaitaire dans l'offre du présent Lot .

Le rebouchage éventuellement nécessaire des réservations est à la charge du présent Lot .

1.3.1.7 Sécurité Prévention Santé

L'offre de l'Entrepreneur intégrera toutes les sujétions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs à mettre en œuvre sur le chantier, conformément aux dispositions du Plan Général de Coordination (PGC).

L'Entrepreneur et ses Lot-traitants établiront le PPSPS conformément au PGC.

1.3.1.8 Nettoyage de chantier

Tous les entrepreneurs doivent laisser quotidiennement et après chacune de leur intervention, le chantier dans un état de propreté parfait.

Les abords du chantier seront maintenus propres en permanence, débarrassés de tout matériel, matériaux et détritiques sans emploi, le matériel et l'outillage seront rangés quotidiennement. Le stockage des matériaux se fera de manière à ne créer aucune gêne aux passants, à la circulation sur les voiries publiques ; les accès au bâtiment seront particulièrement protégés et préservés.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les entrepreneurs doivent remettre les ouvrages dans un état de propreté parfait, en se conformant à l'échelonnement et aux délais fixés par le calendrier des travaux. Dans le cas contraire, le nettoyage peut, après mise en demeure par le Maître d'Œuvre, et à l'expiration d'un délai de 24 heures après cette mise en demeure, être fait aux frais de l'entrepreneur défaillant.

La protection de l'environnement de travail (sols, murs...) est à la charge de chaque entreprise, toute dégradation consécutive à un défaut de protection, à la réalisation des travaux ou à toute autre cause, sera remise en état à la charge de l'entreprise fautive.

1.3.1.9 Démarche de qualité environnementale

Tous les entrepreneurs noteront que le projet s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale.

Ceci les oblige à respecter un certain nombre de directives et d'obligations et notamment celles énoncées ci-après :

Contraintes sur les matériaux

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données de sécurité, celles-ci devront être fournies à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

En fonction de leurs propriétés telles qu'elles sont indiquées par la Fiche de Données de Sécurité (FDS), les produits devront être classés et étiquetés conformément :

Soit au système de classement de la CEE (Directive 67/548, 6ème amendement) ;

Soit au système en vigueur en France (arrêté du 10 octobre 1983 et arrêté du 21 février 1990 modifié).

Sauf cas exceptionnel et dûment justifié à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et de l'AMO, l'utilisation de produits étiquetés avec l'un des classements suivants, ou dont les composants sont classés avec l'un des classements suivants, sera interdite :

R20 à R29

R31 à R33

R40

R45 à 49 des phases R de la CEE

Xn (nocif)

T (toxique)

T+ (très toxique) dans la réglementation française

Les produits moins nocifs (Xi, irritants) seront tolérés Lot réserve que toutes les précautions soient prises lors de leur mise en œuvre et qu'ils ne soient pas à l'origine d'émissions ultérieures susceptibles d'affecter les occupants.

Contraintes sur les colles et peintures, bois et dérivés du bois

Les entrepreneurs noteront que :

Tous ces matériaux devront être sans solvant, à faible émission de COV et de formaldéhydes ;
Les peintures utilisées devront respecter la directive européenne 2004/42/CE du 21/04/04 (émission de COV) et être en phase aqueuse sans solvant ;
Les bois utilisés devront provenir de forêts éco-certifiées et leur traitement devra être certifié CTBP+.

Gestion des déchets

Dans le cadre de la gestion des déchets et de la démarche environnementale, l'entrepreneur du présent Lot GROS OEUVRE assurera la mise en place de :

2 bennes déchets inertes

Pour ce qui concerne les autres déchets, chacun des Lots aura à sa charge l'évacuation de ses déchets et ce en respectant le tri sélectif suivant :

- déchets industriels banals (DIB)
- à carton
- métaux
- bois
- déchets dangereux solides (DIS)
- déchets dangereux liquides (DIL)

NOTE IMPORTANTE : Toutes les entreprises ont obligation de trier leurs déchets.
Toute entreprise se voyant prise en défaut de cette obligation se verra sanctionnée

Prescriptions générales

Transmission des FDS et FDES.

Prescriptions particulières

Utiliser des colles, peintures, enduits, vernis ou tout autres revêtements ne présentant pas de risques avérés pour la santé des compagnons (suppression des produits de classification T+, T, Xn, et notamment de phase R45-1 à R60-3') ;

Le bois des menuiseries intérieures devra provenir de forêts éco-certifiées (FSC et/ou PEFC) et de préférence locales ;

Les matériaux retenus devront être reconnus pour leur qualité environnementale (faible énergie grise, pouvoir de valorisation) et sanitaires (COV) ;

Les menuiseries intérieures ne devront réclamer que peu d'entretien ;

Les matériaux émettant de grandes quantités de formaldéhydes sont à éviter (classement E1 exigé).

Chapitre 1.4 – Etudes d'exécution

1.4.1 Consistance des études

Dans le cadre de son forfait, l'Entrepreneur doit l'ensemble des documents ou prestations d'études listées ci-après :

- ⇒ Une liste prévisionnelle et un calendrier d'établissement des documents d'études et de méthodes
- ⇒ Calendrier prévisionnel de réalisation des ouvrages décomposés par tâche
- ⇒ Plans et notes correspondant à une méthodologie particulière d'exécution
- ⇒ Plans et / ou notes définissant les règles, hypothèses de calcul. Dans le cadre de calculs électroniques, une notice précisera les entrées et synthétisera les résultats. En outre, elle indiquera les références du code de calcul utilisé
- ⇒ Plans d'exécution des ouvrages. Ces plans seront adaptés à la définition architecturale du projet et aux plans du dossier de consultation qui sont à considérer comme des plans guide.
- ⇒ Plans d'implantations de tous les ouvrages avec phasage éventuel d'exécution
 - ⇒ Plans de fabrication et de pose des éléments préfabriqués

1.4.2 Visa des documents

1.4.2.1 Généralités

Tous les documents seront parfaitement lisibles, identifiés et signés par leurs auteurs afin d'assurer leur traçabilité. L'inobservation de ces règles entraînera le refus des documents concernés.

1.4.2.2 Formats des documents

Les notes, fiches de matériaux et autres documents non graphiques seront présentés au **format papier** A4 avec pagination, sommaire et numéros d'identification. 1 exemplaire au Maître d'œuvre et un exemplaire au bureau de contrôle.

Les plans de coffrage seront établis et présentés à l'échelle 1/50ème.

Chapitre 1.5 – Prescriptions Techniques

1.5.1 Documents techniques généraux à respecter

Les documents applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix tel que ce mois est défini dans le présent dossier.
La liste des documents énumérés ci-après n'est pas limitative.

1.5.1.1 D.T.U.

Tous les D.T.U. en vigueur sont applicables et document en cours de validité

1.5.1.2 Normes françaises A.F.N.O.R.

Pour mémoire, la totalité des normes A.F.N.O.R. dont relèvent les ouvrages confiés au présent Lot .

1.5.1.3 Avis techniques, cahiers des charges, cahiers de prescriptions techniques

Tous les avis techniques ou cahiers des charges approuvés visant les composants ou procédés de construction mis en œuvre.

1.5.1.4 Normes et règles de calcul structure

Les documents professionnels, codes de calcul et normes applicables pour la conception, l'étude et la réalisation des ouvrages sont, et de façon non exhaustive :

Respect des Eurocodes dans la conception et le calcul structure en béton afin de satisfaire aux exigences de sécurité d'aptitude au service et de durabilité, ainsi que des règles de résistance au feu

1.5.2 Autres documents ou règlements à respecter

Code du travail

Spécifications Techniques Particulières du Permis de Construire

Plan Général de Coordination (P.G.C.) en matière de sécurité santé dans le travail

Autres documents cités dans le texte du présent C.C.T.P

1.5.3 Données relatives au site

1.5.3.1 Caractéristiques du site

Commune :	Moissac
Altitude moyenne :	entre 64 et 192 mètres
Sismique :	–sismicité 1 très faible

1.5.3.2 Hypothèses de calcul des fondations

Suivant études géotechniques jointes au présent CCTP (**rapport de SOLINGEO Réf S-2405-046 G2 PRO du 30 septembre 2024**)

Les hypothèses suivantes sont prises pour le calcul des fondations :

Fondations isolées

Plancher hourdis sur bâtiment

1.5.3.3 Données climatiques

Dans le cadre de l'application des Règles Neige et Vent, l'opération est située :

VENT

Zone 1 –

Vitesse de référence

Pression dynamique de référence du vent $q_b = 50 \text{ daN/m}^2$

Pression dynamique extrême du vent $q_b = 87.5 \text{ daN/m}^2$

NEIGE

Zone A2 – alt = < 76 m

Charge normale $sK = 050 \text{ KN/m}^2$

Charge extrême $p_{n'0} = 80 \text{ daN/m}^2$

1.5.4 Résistance au feu

Nota Important :

- ⇒ Les notions de « coupe-feu » ou de « pare-flammes » impliquent que la stabilité au feu de même degré est requise.
- ⇒ La notion de coupe-feu d'un plancher implique la stabilité au feu de même degré pour les poteaux supportant ce plancher, depuis le niveau de ce plancher jusqu'aux fondations, en envisageant la disparition des éventuels éléments de contreventement qui ont une stabilité au feu inférieure à celle du plancher considéré.
- ⇒ Hypothèses de résistance au feu :
Les locaux à risque devront être CF et SF 1h (locaux techniques, locaux de produits dangereux,)

1.5.5 Charges

1.5.5.1 Poids propre

Suivant la norme en vigueur :

Poids propre des éléments structurants ou non, résultant des dimensions des matériaux mis en œuvre et de leur poids spécifique tel que défini par la norme ou les fiches de matériaux.

1.5.5.2 Charges fixes

Elles résultent :

- ⇒ Des revêtements : collés = 50 daN/m^2 ; scellés = 120 daN/m^2
- ⇒ Des cloisons légères = 50 daN/m^2 ; lourdes = 100 daN/m^2
- ⇒ Des différents revêtements (sols, isolation thermique, formes de pente, complexes d'étanchéité et leurs protections)
- ⇒ Des toitures = 80 daN/m^2
- ⇒ Des faux plafonds et réseaux suspendus ($15 \text{ kg/m}^2 + 15 \text{ kg/m}^2$)
- ⇒ Des matériels techniques (à définir par les Lots et concernés)

1.5.5.3 Charges d'exploitation

Toitures	150 daN/m ²
Bureau	250 daN/m ²

1.5.5.4 Pluie

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

1.5.5.5 Gradient Thermique

Pour le calcul de l'incidence des efforts de dilatation Lot l'action des variations de température, on considère des variations de 0°C à + 30°C.

1.5.5.6 Déplacements limites

Suivant Déplacement vertical limite admissible :

Poutres et planchers courants :	$f < l/500$
Critère d'aspect du bâtiment :	$f < l/200$

Chapitre 1.6 – Caractéristiques des Matériaux Employés

1.6.1 Généralités

1.6.1.1 Fourniture des matériaux

Tous les matériaux employés dans la construction des ouvrages seront fournis par l'Entrepreneur. Ils proviendront d'usines, de carrières et de sablières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'œuvre.

Tous les matériaux devront être conformes aux DTU et normes en vigueur de l'AFNOR et, pour les matériaux non traditionnels, aux prescriptions des agréments délivrés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ou les organismes de contrôle technique agréés.

Par le fait même de sa soumission, l'Entrepreneur reconnaît s'être rendu compte de la situation des lieux de provenance ou d'extraction des ressources offertes par les carrières, des moyens de transport ou d'accès existants ou à créer.

En conséquence, aucune réclamation ne sera admise à cet effet.

1.6.1.2 Bétons

Provenance

- ⇒ Les bétons employés sont des B.P.S. (Conformes à la nouvelle norme en vigueur) et soumis aux conditions suivantes :

Agrément du Maître d'œuvre,
Usine figurant sur la liste d'aptitude à l'usage de la marque NF ou bénéficiant d'une autorisation,
Engagement écrit du fournisseur à respecter les prescriptions du marché relatives à la fourniture.

- ⇒ Le dossier d'étude des bétons sera fourni par l'Entrepreneur durant la période de préparation de chantier. Il s'agira de communiquer les indications fournies dans le cadre strict de la norme et particulièrement :

Formulation, avec un rapport E/c < 0,65
Adjuvant (dosage et nature)
Consistance

Les calculs seront réalisés aux EUROCODES

Nature et granulométrie des agrégats
Nature du ciment
Classe d'exposition : XF1
Type de béton. Voir tableau ci-après

Les études tiendront compte de la consistance des bétons à obtenir en fonction de la finesse des éléments, du taux de ferrailage et de la qualité des parements à obtenir.

Composition

La composition sera conforme à la norme en vigueur.

Nomenclature

Nous distinguerons :

Type du béton

Béton n° 1 : C16/20

Béton n° 2 : C20/25

Béton n° 3 : C25/30

Béton n° 4 : C25/30

Béton n° 5 : C30/35 Auto plaçant

Béton n° 6 : Béton blanc C30/35

Béton n° 7 : C40/45

⇒ Caractéristiques complémentaires

Les ciments entrant dans la composition des bétons destinés aux ouvrages de fondation seront de type CLK, CPMF ou PMES. L'emploi d'autres ciments devra être justifié par une analyse de l'eau tellurique rencontrée sur le site, afin de définir son niveau d'agressivité selon la norme NFP 18.011.

D'autres caractéristiques complémentaires pourront être demandées par l'Entreprise à la centrale. Elles devront être portées à la connaissance du Maître d'œuvre et figurer dans le dossier d'étude des bétons.

Distinction des bétons

Béton n° 1 : C16/20

Béton de propreté ép. = 5 cm

Ciment CPJ CEM II 42,5

Dosage minimum : 150 kg/m³

Essais et contrôle : sans objet

Béton n° 2 : C20/25

Béton non armé coulé pleine fouille en contact avec la terre : gros béton de fondation

Ciment CPJ CEM II 42,5

Dosage minimum : 250 kg/m³

Essais et contrôle : contrôle atténué. 1 prélèvement minimum tous les 300 m³

Béton n° 3 : C25/30

Béton armé coulé en place ou préfabriqué en contact avec la terre

Ciment CPJ CEM 42,5

Dosage minimum : 350 kg/m³

Essais et contrôle : contrôle strict - 5 prélèvements tous les 200 m³

Béton n° 4 : C30/35

Béton armé préfabriqué ou coulé en place en élévation

Ciment CPJ CEM II 42,5 ou CPA CEM I 42,5

Dosage minimum : 350 kg/m³

Essais et contrôle : contrôle strict - 5 prélèvements tous les 200 m³

Béton n° 5 : C30/35 Autoplaçant

Béton armé autoplaçant coulé en place

Ciment CPA CEM I 42,5

Granulométrie 0/10

Essais et contrôle : contrôle strict - 5 prélèvements tous les 200 m3

Béton n° 6 : Béton blanc C30/37 adapté pour corrosion induite par les chlorures origine autre que marine

Béton armé préfabriqué ou coulé en place

Ciment CPA CEM I 42,5

Dosage minimum 350 kg/m3

Essais et contrôle : contrôle strict - 5 prélèvements tous les 200 m3

Béton n° 7 : Béton C40/45 adapté pour corrosion induite par les chlorures origine autre que marine

Béton armé préfabriqué ou coulé en place

Ciment CPA CEM I 42,5

Dosage minimum 350 kg/m3

Essais et contrôle : contrôle strict - 5 prélèvements tous les 200 m3

2.6.1.3 Mortiers

Les mortiers seront réalisés conformément à l'article 3.2 et 4.321 du DTU n°20.1 et aux autres normes en vigueur.

Pour hourdage et maçonnerie.

Mortier moyen de ciment classe 45 dosage 350 kg pour 1 m³ de sable n°2 0,8/2,5 mm en matériaux roulés ou mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 250 kg de chaux hydraulique.

2.6.1.4 Enduits

Seront conformes au DTU 26.1 quant aux prescriptions relatives aux supports et à l'exécution des enduits bâtards à 3 couches (Cf. chapitre IV).

Seront conformes à l'avis technique pour les enduits prêts à l'emploi.

1.6.2 Matériaux pour assainissement et fourreaux

1.6.2.1 Tuyaux en béton

Les tuyaux en béton seront du type centrifugé armés à emboîtement à collet et joint caoutchouc, de la série 90 ou 135A, conforme aux normes françaises.

L'entrepreneur fera agréer la provenance des tuyaux qu'il envisage de mettre en œuvre.

Ceux-ci ne pourront être employés ou transportés que 28 jours au moins après leur fabrication

Chapitre 1.7 – Mode d'exécution des Ouvrages

1.7.1 Procédure d'exécutions propres aux entreprises

Les entreprises sont tenues de répondre sur la base du projet technique défini par le dossier de consultation.

Cette obligation s'étend aux options techniques qui, Lot la dénomination de variantes, ont été définies par le rédacteur du projet et doivent apparaître dans l'acte d'engagement en plus-value et moins-value.

Toutefois, les entreprises peuvent signaler les changements qu'elles souhaiteraient voir apporter au projet dans la mesure où ces modifications ne concernent que des ajustements de détails jugés nécessaires pour une définition totale et forfaitaire du projet.

Ces changements sont signalés par l'adjonction de pièces justificatives comportant :

- ⇒ Les spécifications techniques détaillées
- ⇒ Les plans techniques correspondants
- ⇒ Le devis quantitatif estimatif.

A défaut d'indication d'incidence que ces modifications ont sur d'autre corps d'état de la part de l'Entreprise, tout supplément de prix dû à une variation survenant en cours de travaux pour un autre corps d'état non informé avant signature de son marché est retenu sur le montant du marché dû à l'auteur de la variante. Le montant forfaitaire global des marchés, tous corps d'état (TCE) restant inchangé pour le Maître d'ouvrage.

Pour l'emploi des matériaux ou des procédés de construction non traditionnels, l'Entrepreneur est tenu :

- ⇒ De fournir la preuve que le procédé fait l'objet d'un avis technique du CSTB
- ⇒ De prévoir sur les plans les mêmes dispositions que celles qui ont fait l'objet de l'avis technique et de tenir compte des réserves contenues dans celui-ci
- ⇒ De n'entraîner aucun supplément sur les autres corps d'état secondaires, ni retard sur le planning
- ⇒ De soumettre le procédé pour agrément au Maître d'œuvre

1.7.2 Travaux préparatoire

L'Entrepreneur aura à sa charge les opérations d'implantation et de piquetage, nécessaires à l'exécution des travaux. Pour ces opérations, il se fera obligatoirement assister, à ses frais, par un géomètre expert DPLG.

1.7.2.1 Implantation des ouvrages

Plan d'implantation

L'implantation des ouvrages est à la charge de l'Entrepreneur titulaire du marché.

Un plan d'implantation à établir par l'Entrepreneur sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant exécution.

Piquetage

Les repères sur le terrain seront constitués de piquets et de chaises scellés dans un massif en béton et raccordés en plan et altitude aux bornes Lambert de rattachement.

Ils seront implantés avec une précision de 0,5 cm en x, y et z.

Conservation des repères

Des protections peintes en couleur devront être installées autour de repères qui seront établis ou remplacés en cas de besoin.

Moyens mis en œuvre pour l'implantation des ouvrages

L'Entrepreneur se fera assister, à ses frais, pendant toute la durée des travaux d'implantation, par un géomètre expert. Il devra renforcer les moyens mis à sa disposition toutes les fois qu'il sera nécessaire pour ne pas nuire au respect du calendrier d'exécution.

1.7.2.2 Protection et signalisation du chantier

La signalisation du chantier, dans la zone intéressant la circulation sur la voie publique et le passage du public, sera réalisée à ses frais par l'Entrepreneur. Il lui appartiendra d'entreprendre toutes les démarches nécessaires auprès des services municipaux de la voirie et de la police. L'Entrepreneur établira un plan de signalisation provisoire, qui sera communiqué aux services compétents mentionnés ci-dessus ainsi qu'au Maître d'œuvre et au coordonnateur sécurité.

1.7.3 Terrassements

1.7.3.1 Nature des sols

Les hypothèses concernant le sol de fondation sont formulées dans le chapitre spécifique du présent C.C.T.P.

Une étude de sol à la charge de l'entrepreneur est nécessaire type G3

1.7.3.2 Prescriptions générales d'exécution

Les moyens à mettre en œuvre seront adaptés aux natures de sol que l'Entrepreneur aura reconnu sur place en complément des renseignements dont il sera réputé avoir pris connaissance auprès du Maître d'œuvre.

Les terrassements seront exécutés suivant les coupes types des plans du dossier DCE.

Toute sur profondeur qui apparaîtrait nécessaire, compte tenu de la nature du terrain au niveau fixé dans le projet, sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Dans le planning des travaux, le décapage ne devra pas précéder les travaux de dallage de plus de 2 semaines.

Les fonds de fouilles des fondations seront immédiatement protégés par un béton de propreté.

Les méthodes d'exécution et les moyens de terrassement tiendront compte :

De la nature des sols,

De la proximité des ouvrages existants (fondations, voiles, regards, canalisations).

Les déblais pouvant être réutilisés seront stockés provisoirement.

L'utilisation d'explosifs est interdite.

Les fonds de fouille seront obligatoirement réceptionnés par le Maître d'œuvre.

Les poches de matériaux compressibles seront purgées.

1.7.3.3 Fouilles et blindages

Ces terrassements seront réalisés en prenant toutes les précautions pour éviter les éboulements. Les fouilles et les tranchées seront obligatoirement blindées suivant les dispositions prévues par la législation.

La mise en place du blindage devra toujours suivre immédiatement l'exécution des terrassements.

L'accès au fond de forme des fouilles devra être possible de façon permanente au moyen d'échelles ou autres dispositifs prévus en nombre suffisant, constamment maintenus en bon état et garantissant toute sécurité. Tout accès se fera à l'abri des blindages.

1.7.3.4 Remblaiement des fouilles

Les fouilles seront remblayées jusqu'au niveau du terrain naturel ou du terrain remanié.

Le remblai sera mis en œuvre et compacté par couche élémentaire dont l'épaisseur maximale ne devra pas excéder 20 cm après compactage. La densité sèche de remblais en place devra atteindre 95 % de la densité sèche de l'optimum Proctor Normal.

1.7.3.5 Remblaiement des purges

Les poches de matériaux compressibles feront l'objet de purges.

Les volumes à combler seront constitués suivant la décision du Maître d'œuvre, soit de matériaux pour remblais, soit de béton de blocage.

1.7.3.6 Remblais contigus aux ouvrages

L'épaisseur maximale des couches élémentaires pour compactage sera de 0,20 m.

L'Entrepreneur soumettra au visa du Maître d'œuvre la liste et les caractéristiques des engins de réglage et de compactage. Dans une zone de 1,50 m contiguë au parement, le compactage sera assuré par des rouleaux vibrants légers.

La densité sèche in situ devra être supérieure ou égale à 95 % de l'optimum Proctor Modifié pour toutes les couches de remblais.

1.7.4 Coffrages et parements

1.7.4.1 Coffrages soignés pour parements des ouvrages coulés in situ

Les coffrages seront constitués de panneaux identiques ayant le même nombre d'emplois antérieurs, soit métalliques, soit en contreplaqué - Lot marque NF-CTB - coffrage ou similaire.

Les coffrages présenteront une rigidité suffisante pour résister sans tassement ni déformations nuisibles aux charges et efforts de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.

Les coffrages devront être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration n'entraîne pas une perte appréciable de ciment.

La qualité et la nature des coffrages seront déterminées par la qualité des parements demandée au décoffrage.

L'écartement maximal dans les joints est de 1 mm et le dénivelé toléré normalement à la paroi entre 2 éléments voisins est de 2 mm.

Les précautions à prendre lors de l'exécution et les mesures conservatoires concernant les coffrages à prévoir pendant toute la durée du chantier, pour l'élimination des défauts et des détériorations sont à la charge de l'Entrepreneur.

On distinguera les catégories de coffrages ci-après, pour lesquels l'Entreprise se référera au tableau de tolérances pour les précisions de parement et d'aspect.

Coffrage de type C1

Coffrage ordinaire en planches brutes de sciage pour toutes les surfaces non vues.

Coffrage de type C2

Coffrage soigné en tôle ou contre-plaqué, étanche, sans vide entre les éléments constitutifs, utilisé pour les parements devant présenter une surface lisse et parfaitement plane sans raccord apparent. Tous les parements devront rester apparents, nets de décoffrage pour recevoir un enduit pelliculaire ou une peinture.

Coffrage de type C3

Coffrage très soigné, en bois au label « CTBX. Coffrage », étanche, sans vide entre les éléments constitutifs. Utilisés pour béton apparent ou architectonique ou éléments préfabriqués.

Prescriptions générales

Les parements fins devront être réguliers de forme, de teinte et de texture.

L'aspect des parements vus, obtenus directement au décoffrage, constituera l'aspect définitif des ouvrages.

Les parements obtenus devront être tels qu'ils n'exigent qu'un simple brossage en fin de chantier. Ils devront être de teinte uniforme.

Les bullages sur les parements béton ne seront acceptés que dans la limite des normes et ceux ne pouvant être repris à l'enduit de peinture par le Lot Peinture seront à reprendre par le présent Lot .

Les produits de décoffrage devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle ainsi qu'à l'Entrepreneur de peinture.

Les produits désactivant devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

D'une façon générale, tous les travaux de réfection nécessités par une insuffisance de qualité dans la résistance ou dans l'aspect fini du béton seront à la charge du présent Lot .

Aspect des bétons sortis de décoffrage C2

Aux endroits précisés, les bétons seront sortis propres de décoffrage avec suppression des balèbres et reprises des épaufrures et gros bullages.

Dans le cas contraire, tous les enduits ou ragréages seront exigés par le Maître d'œuvre aux frais de l'Entreprise titulaire du présent Lot .

Aspect des bétons sortis de décoffrage C3

Le coffrage devra permettre de rendre des faces lisses sans balèvres, épaufrures ou effets de parois.

Les joints de coffrage devront être poncés pour ne pas rester visibles.

Les surfaces et arêtes seront parfaitement dressées et les tolérances ne devront pas être supérieures à 1 mm.

Il est expressément spécifié que tout bullage qui ne pourrait être normalement repris à l'enduit de peinture par le Lot Peinture, est à la charge du présent Lot . Les concepteurs se réservent l'entière responsabilité de faire procéder par l'Entrepreneur du présent Lot au ragréage, à l'enduit RAVADRESS ou similaire, de toutes les parois qu'ils estimeraient impropres à être terminées dans les Règles de l'Art, par l'Entrepreneur de peinture.

Ces ragréages qui seraient la conséquence d'une insuffisance de soin dans la mise en œuvre du béton, seront à la charge du présent Lot sans aucune modification de prix.

Prescriptions complémentaires relatives aux arêtes

En règle générale, et sauf spécifications contraires, les angles saillants des poteaux, poutres, voiles, escaliers, en béton armé, dont les parements sont de qualité C2 ou C3, seront abattus à 45°. Les arêtes de ces ouvrages seront donc traitées avec un chanfrein de largeur minimale 15 mm.

Tolérance de rectitude : 2 mm par mètre, non cumulables.

Tolérance d'aplomb : 10 mm sur une hauteur d'étage.

1.7.4.2 Tuyaux en PVC

Ils seront de la série "assainissement" conformes aux normes en vigueur et normes NF avec emboîture pour assemblage par collage ou équivalent.

Ils devront comporter un bout lisse et un emboîtement, les raccords pouvant toutefois comporter deux emboîtements. La longueur des tuyaux ne devra être inférieure à 3 mètres.

L'assemblage des tuyaux et pièces de raccord sera réalisé au moyen d'anneaux de caoutchouc spécial, maintenus en place par emboîtement.

Les pièces de raccord devront satisfaire aux mêmes conditions d'utilisation que les tuyaux de la classe pour laquelle elles sont fournies.

1.7.4.3 Matériau pour lit de pose en enrobage des tuyaux

D'une manière générale, le matériau utilisé est le sable contenant moins de 12 % de particules inférieures à 1 mm.

1.7.4.4 Matériau pour remblaiement des tranchées

Ils seront issus de matériaux de type GNT 0/31.5 catégorie 1 ou GNT 0/20 catégorie 1.

1.7.4.5 Regard de visite EU – EP

Fourniture et mise en œuvre de regard de visite diamètre 1000 pour EU, diamètre 1000 pour EP suivant dessin d'ouvrage avec tampon série lourde classe 400 Lot voirie et classe 250 Lot espaces verts compris échelon de descente et crosse mobile en acier

galvanisé et toutes sujétions de mise en œuvre. Les regards proposés doivent être conformes à la norme NF de marque BLARD ou techniquement équivalent.

Les regards de visite sont de section circulaire ou carrée. Les sections sont en rapport avec les profondeurs, couverture fonte sur tous les regards :

- ⇒ 0.40x0.40 ou Ø 0.40 profondeur de 0.60 m maxi
- ⇒ 0.80x0.80 ou Ø 0.80 profondeur de 1.00 m maxi
- ⇒ 1.00x1.00 ou Ø 1.00 profondeur supérieure de à 1.00 m

1.7.4.6 Regard de branchement

Fourniture et mise en œuvre de regard de branchement 600/600 intérieur en limite de bâtiment avec tampon fonte ductile à fermeture hydraulique en éléments préfabriqués. Les regards de branchement doivent être conformes à la norme NF de marque BLARD ou techniquement équivalent.

Compris tampons fonte série lourde classe 400 Lot voirie et classe 250 Lot espaces verts.

1.7.4.7 Fourreaux électriques

Tout le matériel sera conforme aux normes françaises et aux spécifications techniques EDF et devra en outre être agréé et vérifié par EDF.
Constitués de fourreaux TPC aiguillés couleur conventionnelle

1.7.4.8 Fourreaux France Telecom

Tout le matériel sera conforme aux normes françaises et aux spécifications techniques FT et devra en outre être agréé et vérifié par EDF.
Constitués de fourreaux 42/45 aiguillés

1.7.4.9 Grillages avertisseurs

Polyéthylène avec coloration inaltérable dans la masse, conformes aux normes.

1.7.5 Mode d'exécution des travaux de béton armé

1.7.5.1 Fabrication des bétons

Cf. chapitre spécifique.

1.7.5.2 Transport

L'emploi des transporteurs ou des pompes à béton sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Le mode de transport des bétons sur les lieux d'utilisation devra faire l'objet de propositions détaillées soumises par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

Les dispositions adoptées dans ce cas comprendront obligatoirement :

- ⇒ Des délais de transport qui ne devront pas excéder 30 minutes
- ⇒ Des précautions particulières pour le transport du béton par temps froid ou par temps très chaud (isolation des conteneurs).

1.7.5.3 Mise en œuvre des bétons

1.7.5.3.1 Vibration

Les bétons seront vibrés et pervibrés dans la masse suivant des dispositifs qui seront soumis à l'accord du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Toute la masse de béton frais mis en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

Pendant le coulage des bétons B3 et B4, l'Entrepreneur devra maintenir sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de remplacer le matériel en action, en cas de défaillance de celui-ci.

1.7.5.3.2 Joints de reprise et joints de clavetage

Des dispositions sont prises pour que les joints de reprise des bétons laissés apparents, soient aussi peu visibles que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés. La position de ces joints sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Même prescription en ce qui concerne les joints de clavetage.

Les reprises dans la hauteur des poteaux ronds de superstructures sont interdites.

Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise.

Les joints de reprise des parties d'ouvrage participant à l'étanchéité seront traités avec une résine adéquate avant bétonnage (type à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle).

1.7.5.3.3 Cure des bétons

Pendant la prise des bétons, ceux-ci seront protégés contre toute évaporation excessive par le répandage d'un produit de cure agréé par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle. En outre, en cas d'insolation intense et de fort vent, l'Entrepreneur devra utiliser des bâches humides ou des produits de cure agréés, la durée maximale d'efficacité de la protection sera de trois jours.

1.7.5.3.4 Décoffrage des bétons

Il sera entrepris quand la résistance du béton atteindra les 8/10 de la résistance nominale à 28 jours, toutes précautions spéciales étant prises pour que le béton ne soit pas soumis à des contraintes le sollicitant dangereusement.

En cas de bétonnage sur une hauteur supérieure à 3m, il y aura nécessité d'employer une goute ou du béton pompé pour éviter toute ségrégation.

Les arêtes des ouvrages doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant la durée du chantier.

1.7.5.3.5 Bétonnage par basse température

$T > 5^{\circ}\text{C}$

Aucune précaution spéciale n'est à prendre

$0^{\circ} < T < 5^{\circ}\text{C}$

La fabrication du béton chaud n'est autorisée qu'en agissant sur la température des agrégats (ceux-ci ne devant pas être gelés) et sur celle de l'eau de gâchage (sans dépasser 35°C dans la bétonnière).

Les bennes de transport, les goutes et les coffrages doivent être calorifugés.

Le délai entre fabrication et mise en œuvre doit être réduit au minimum.

Les bétons ainsi mis en œuvre font l'objet d'un contrôle strict au sens du fascicule 65.

En cas de bétonnage par faible température (entre 0°C et 5°C), l'Entrepreneur pourra utiliser un antigel conformément au DTU n°21.4. en accord avec le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre.

$T < 0^{\circ}\text{C}$

Outre les précautions déjà prises comme indiquées ci-dessus, le bétonnage est arrêté à la prochaine reprise ou au plus tard, lorsque la température relevée sur le chantier devient inférieure à - 1°C.

Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur peut toutefois être autorisé à poursuivre le bétonnage avec l'accord du Maître d'œuvre, s'il a pris les précautions particulières pour le réchauffage des agrégats et si la protection des éléments coulés par bâche chauffante ou procédés de même efficacité est assurée pendant au moins cinq jours.

1.7.5.3.6 Accélération et durcissement par la chaleur

Les conditions suivantes doivent être impérativement respectées :

La température maximale du béton doit, en aucun cas, dépasser 70°C,

La vitesse de variation de la température dans le béton ne doit pas dépasser 20°C/heures,

Le chauffage doit être mené en atmosphère humide pour éviter toute dessiccation du béton.

La température doit pouvoir être amenée en plusieurs points de la masse du béton traité ; ce contrôle peut être limité à la phase de mise au point, les températures de l'enceinte étant alors définies.

L'accord définitif ne peut être donné qu'après résultats probants à 28 jours sur un béton d'étude.

Par la suite, ces bétons font l'objet d'un contrôle strict au sens du fascicule 65.

1.7.5.3.7 Précautions spéciales aux éléments préfabriqués

- ⇒ Les moules pourront être en acier ou en polyester armé,
- ⇒ Si un étuvage est nécessaire, la température ne dépassera en aucun cas 40°C,
- ⇒ Le serrage se fera par vibreurs externes à très haute fréquence, la disposition de ces vibreurs sera étudiée lors de la conception des moules,
- ⇒ Les éléments livrés au chantier auront une maturité de l'ordre de 28 jours.

1.7.5.4 Mise en œuvre des armatures

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions, en particulier :

- ⇒ Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours de bétonnage,
- ⇒ Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales,

- ⇒ Les armatures à haute adhérence et adhérence améliorée ne devront, en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées,
- ⇒ Le pliage des barres sera obligatoirement effectué par un mandrin,
- ⇒ Pour les armatures n'ayant pas fait l'objet d'une fiche d'homologation et d'agrément au 1er janvier 1963, les barres d'un diamètre égal ou supérieur à 32 mm ne devront être pliées en aucun cas (arc d'un rayon nominal supérieur ou égal à 30 fois le diamètre nominal),
- ⇒ Les armatures sont maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi nettes que possible (minimum deux cales au m²).

Ces cales pourront être exécutées à l'aide d'une table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé par l'attache des barres. Le dispositif de calage ne devra laisser subsister aucune trace, même ponctuelle, en parement.

Le Maître d'œuvre pourra demander d'en augmenter le nombre, s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles sont incorporées.

Des cales en matières plastiques pourront être employées dans certains cas seulement après accord du Maître d'œuvre qui dépendra de l'influence éventuelle sur l'aspect du parement, des agents auxquels les cales pourront être exposées, etc...

1.7.6 Tolérance géométriques d'exécution

1.7.6.1 Tolérances particulières

Implantation des semelles : +/- 4 cm

Forme des coffrages : cf. chapitre spécifique.

Pose des armatures après bétonnage : selon valeur la plus contraignante du fascicule 65A

Terrassements :

Nivellement + 0 à - 5 cm.

Planéité à la règle de 2 m : - 3 cm pour forme du terrain de fondation.

1.7.6.2 Tolérances générales

Les tolérances ci-après sont des tolérances minimales.

Les tolérances adoptées seront proposées par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre au stade des Etudes d'Exécution. Elles devront être compatibles avec les procédés de construction adoptés et la résistance des structures.

Implantation des ouvrages

+/- 5 mm

Dimensions

La tolérance d'une dimension d en cm (longueur, largeur, épaisseur) est mesurée entre parements opposés, arêtes ou intersections d'arêtes et données par :

$0,007\sqrt{d}$ (cm) avec minimum de 1 cm.

Cette tolérance étant bornée inférieurement à 1 cm.

Défaut d'aplomb

Le défaut d'aplomb d'un élément de hauteur h (cm) est donné par :

Max (\sqrt{L} cm, 1 cm) et limité à 5 mm sur la hauteur d'un étage.

Rectitude

La tolérance de rectitude sur une arête ou génératrice rectiligne est caractérisée par la flèche admissible sur tout segment de longueur L (cm). Elle est donnée par :

- En élévation : $\max(\frac{\sqrt{L}}{20}, 1)$ (cm)
- En plan : $\max(\frac{\sqrt{L}}{10}, 1)$ (cm)

Pour les arêtes courbes, les tolérances sont fixées par analogie.

Implantation des ouvertures et incorporations : +/- 1 cm.

1.7.6.3 Eléments en béton précontraint

*** Dimensions**

L = longueur théorique en m

L' = longueur mesurée en fibre inférieure d'élément et de chaque côté de celui-ci.

$$L \leq L' \leq [L + 0,005 ; L + \frac{L}{2000}]$$

Hauteur et largeur ≤ 10 mm par rapport à la côte théorique.

*** Contre Flèche**

La valeur maximale absolue de la contre flèche, y compris le poids mort de l'élément, doit rester inférieure au 1/300 de la portée.

La variation de la contre flèche d'éléments d'un même ouvrage doit rester dans une plage égale au maximum de la portée.

Dans tous les cas, la valeur de la contre flèche mesurée à la fabrication doit être appréciée en fonction des résultats du calcul.

*** Cintrage horizontal**

Il ne doit pas excéder L/500

*** Planéité des faces**

- Lot la règle de 2,00 m : Flèche < 10 mm
- Lot la règle de 0,20 m : Flèche < 1 mm

*** Autres tolérances**

Celles qui relèvent de différentes réglementations, des règles de bonne construction ainsi que celles pour les produits en béton armé si elles sont plus contraignantes.

*** Fissures**

L'élément doit être exempt de toute fissure verticale.

Les fissures suivantes sont tolérées pour les poutres :

- ⇒ Horizontales en extrémité de poutres, situées dans le plan médian ou au-dessus si la longueur n'excède pas 50 mm
- ⇒ Situées au-dessus d'un plan à 45° partant de l'extrémité de la poutre en pied et situées au-dessus du plan médian horizontal à condition que leur largeur n'excède pas 0,1 mm
- ⇒ Horizontales situées au-dessus du plan médian horizontal dont la longueur n'excède pas 20 mm et la largeur 0,1 mm

- ⇒ Verticales partant de l'extrados de la poutre et dont la longueur n'excède pas 50 mm pour les poutres auxquelles est adjointe une table de compression

1.7.7 Réseaux

1.7.7.1 Réalisation des tranchées

Fouilles

Elles s'effectueront en terrain de toutes natures.

Les déblais en provenance des tranchées sont stockés sur berge et sont repris ultérieurement pour réaliser tout ou partie du remblaiement de la tranchée. Les terres impropres aux remblais et les terres excédentaires sont évacuées aux décharges. Le fond de fouille sera sommairement aplani et exempt de matériaux pointus ou tranchants.

Sur 0,10 m, un lit de pose est constitué de sable. Le lit de pose est dressé suivant la pente prévue aux plans. Si la nature du joint les rend nécessaires, des niches, pour faciliter la confection des joints, sont aménagées dans les parois et le fond des tranchées.

La longueur minimale de tranchée à ouvrir avant de commencer la pose des tuyaux est à la distance entre deux ouvrages consécutifs. Le Maître d'Œuvre peut vérifier les fonds de fouilles avant la pose des tuyauteries.

Le fond des tranchées a une largeur égale au diamètre nominal plus 0,40 m jusqu'au DN 800 et plus 0,60 m au-delà.

Dans les cas de travaux en présence de nappe phréatique ou de terrain instable, il y a lieu de procéder à un drainage Lot canalisations.

Dans le cas de présence d'eau dans les fouilles, l'Entreprise est tenue de procéder aux épuisements nécessaires qui doivent être conduits de façon à ne pas compromettre la tenue des talus ou ouvrages voisins.

Elle doit également réaliser les ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux d'épuisement et à la protection contre les eaux de ruissellement. D'une façon générale, elle doit se prémunir contre toute présence d'eau par adoption de dispositifs efficaces.

Etalement et blindage

La mise en place de ces dispositifs doit intervenir en temps voulu pour prévenir tout mouvement du sol, tout dommage aux constructions existantes voisines, et éviter en outre tout accident aux personnes circulant dans ces fouilles et leurs abords. Ils ne peuvent être réalisés qu'avec l'accord du Maître d'Œuvre.

Au niveau des fouilles, la détermination de l'étalement et du blindage doit prendre en compte en particulier :

- ⇒ Les conditions naturelles rencontrées, la nature du terrain, l'éventuelle présence d'eau
- ⇒ Les caractéristiques physiques des fouilles (profondeur, surcharges en crête)
- ⇒ L'élimination des risques de glissement, enfoncement et flambement des pièces

Au niveau des constructions existantes, l'étalement est réalisé en particulier dans les cas où les parties en élévation paraissent ne pas présenter la solidité normale et où le niveau de fond de fouilles est inférieur à celui des fondations de l'ouvrage existant.

Le dispositif d'étalement et de blindage est maintenu jusqu'à ce que son enlèvement ne présente aucun danger.

Pour les tranchées profondes (> ou égal à 1,30 m), un blindage s'impose

1.7.7.2 Remblaiement des tranchées

Le remblaiement des tranchées est réalisé après que les essais d'étanchéité aient eu lieu (réseaux EU/EP).

Sauf prescriptions particulières, le remblaiement est exécuté en suivant les prescriptions minimales suivantes :

- ⇒ Remblai en sable jusqu'à 10 cm minimum au-dessus de la génératrice supérieure (de la plus grosse canalisation, dans le cas de tranchée commune à plusieurs canalisations)
- ⇒ Remblai par couches successives (0,20 m d'épaisseur maximum) de déblais mis en remblai, pour les zones hors circulations
- ⇒ Lot les zones de circulation (chaussées et aires) le remblai est exécuté en sablon, et les 30 derniers centimètres en G.N.T.0/31.5.

Pour tous les réseaux (y compris EU/EP), un grillage avertisseur de couleur conventionnelle est mis en place à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation (bleu pour l'eau froide, jaune pour le gaz, rouge pour l'électricité, verte pour les TELECOM).

1.7.7.3 Mise en place des canalisations

1.7.7.3.1 Examen des tuyaux

Au moment de leur mise en place, l'Entreprise examine l'intérieur des tuyaux, raccords et pièces spéciales et les débarrasse de tous les corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits.

1.7.7.3.2 Coupe des tuyaux

Si la pose l'exige, l'Entreprise est autorisée à procéder à des coupes sur les tuyaux. Celles-ci sont faites avec des outils bien affûtés ou des coupes tubes, et pour les tuyaux de gros diamètres, avec des tronçonneuses ou scies. Les coupes doivent être nettes et sans fissuration de la partie utile. La chute porte toujours du côté mâle. Le nouveau bout mâle produit par la coupe doit être lisse et fournir avec l'emboîtement du tuyau voisin un joint aussi solide qu'avec le bout ordinaire.

1.7.7.3.3 Pose des canalisations

Les tuyaux sont descendus soigneusement dans la tranchée et présentés bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires constituées de coins en bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est interdit.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose sont obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

1.7.7.4 Dispositions particulières

1.7.7.4.1 Réseaux d'assainissement

Les tuyaux sont posés en file bien alignée et avec une pente régulière entre deux regards consécutifs. Les tuyaux sont posés à partir de l'aval, et l'emboîture, lorsqu'elle existe, est toujours dirigée vers l'amont. Les raccordements de tuyauteries entre elles ou sur un ouvrage de branchement ne peuvent pas être exécutés en utilisant des coudes à 90°.

Les regards et caniveaux sont réalisés afin d'être stables et de résister aux différentes charges, surcharges et efforts auxquels ils sont soumis aux lieux où ils sont implantés.

Dans le cas où la couverture minimale de remblais ne peut être respectée, les canalisations sont enrobées de gros béton sur une épaisseur de 0,15 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Les réseaux PEDH seront thermo-soudés. Les changements de direction seront obligatoirement réalisés avec des pièces spéciales thermo-soudées.

Les regards coulés en place sont exécutés selon les prescriptions des normes et règlements. La cuvette est soigneusement lissée au mortier de ciment dosé à 500 kg de ciment CPJ 45 par m³ de mortier. Le même mortier est utilisé pour enduire entièrement le regard sur 1 cm d'épaisseur et 1 m de hauteur.

Pour les regards de visite en alignement, la cuvette peut être constituée par la canalisation elle-même, mise en place au coulage du radier, la partie dépassant du radier étant démolie ultérieurement.

L'étanchéité des regards préfabriqués au droit des canalisations est assurée par un joint au brai ou au mortier bitumineux ; la cuvette est exécutée comme pour les regards coulés.

Les regards sur canalisations doivent obligatoirement être munis au raccordement avec le regard ou au plus loin à 0,50 m de celui-ci, de manchons de scellement afin d'éviter le cisaillement.

Les fosses et regards dont les dimensions sont précisées aux plans sont, soit :

- ⇒ Préfabriqués
- ⇒ Soit coulés en place en béton armé

L'étanchéité entre les éléments préfabriqués ou aux points de dilatation est assurée par le coulage de produits bitumineux plastiques.

Le remblaiement autour des parois est effectué (après remblais autour des canalisations) en matériau de fouilles par couches successives de 0,20 m maximum compactées à 95 % de l'OPM et 98 % pour la dernière couche ; le niveau fini du compactage est égal au niveau inférieur des couches de chaussées.

Les tampons de regard Lot chaussées sont mis à niveau avant exécution de la couche de roulement.

1.7.7.4.2 Fourreaux

- ⇒ Les tranchées nécessaires à la pose des fourreaux sont descendues aux profondeurs indiquées aux plans des utilisateurs, augmentées d'une profondeur supplémentaire de 0,10 m.

- ⇒ Les fourreaux sont posés suivant une légère pente. Ils doivent être obturés provisoirement aux deux extrémités. Un piquet visible et peint en fonction de la nature du réseau est implanté à chaque extrémité. Les extérieurs des fourreaux doivent dépasser de 0,50 m au minimum la face arrière des bordures.
- ⇒ Les tranchées sont remblayées en sablon jusqu'à 10 cm au-dessus des fourreaux.
- ⇒ Les fourreaux sont protégés par un grillage avertisseur de la couleur appropriée (Rouge pour l'électricité, Jaune pour le gaz, Vert pour le téléphone).
- ⇒ Tous les fourreaux seront prés aiguillés au moyen de fil Nylon introduit après la pose par furet, pistolet et compresseur.
- ⇒ Pour les réseaux Electricité, il y aura lieu d'appliquer les mêmes prescriptions pour la pose des fourreaux.

Chapitre 1.8 – Essais

1.8.1 Prescription générales

Les essais définis ci-dessous seront exigés et seront à la charge de l'Entrepreneur.

Ils s'ajoutent :

Aux attestations de fonctionnement de l'AQC

Aux essais prévus aux normes et aux D.T.U. qui pourront être demandés

Tous ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Toute modification de la qualité des bétons en cours de chantier, sera soumise à l'accord préalable du Bureau de Contrôle et du Maître d'œuvre et fera l'objet de nouveaux essais à la charge de l'Entrepreneur.

Les essais demandés ci-après sont dus par l'Entrepreneur au titre de l'autocontrôle qu'il est tenu de respecter dans le cadre de la loi.

Si des essais montraient localement une qualité insuffisante des matériaux mis en œuvre ou de la mise en œuvre elle-même, il en résulterait un état de doute que l'Entrepreneur aurait pour obligation de lever, à ses frais exclusifs. Il est bien précisé ici que les obligations du cahier des charges sont des obligations de moyens que l'Entrepreneur est tenu de respecter, en sus des obligations évidentes de résultat.

1.8.2 Essais sur béton

1.8.2.1 Essais de convenance

Préalablement à toute exécution, l'Entrepreneur devra exécuter des bétons d'essais à partir de liants et agrégats qu'il propose d'utiliser. Ces bétons seront exécutés dans les conditions réelles de fabrication et de mise en œuvre. Il sera réalisé au moins 12 éprouvettes de chaque qualité de béton qui seront essayés à 7 et 28 jours à la compression et à la traction, dans le laboratoire agréé par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur devra notamment communiquer les courbes de retrait en fonction du temps. Le Maître d'œuvre disposera de 8 jours pour les agréer ou formuler des observations.

Il sera exécuté sur chantier avant le démarrage des travaux, un béton témoin destiné à apporter la preuve que les moyens prévus mis en œuvre permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions. A cet effet, il sera prélevé :

- un de 12 éprouvettes essayées à la compression à 7 et 28 jours,
- un de 6 éprouvettes essayées à la traction à 7 et 28 jours.

Les résultats seront analysés en prenant la moyenne arithmétique des résultats d'essais inférieurs à la médiane de l'ensemble des résultats. L'agrément sera donné si la résistance nominale ainsi obtenue est au moins égale à la résistance correspondante exigée.

Cependant, les travaux pourront démarrer après accord du Maître d'œuvre si la résistance nominale à 7 jours est au moins égale au 8/10 de la résistance exigée à 28 jours.

Dans le cas où les essais à 28 jours ne donneraient pas les résistances prescrites, l'Entrepreneur devra exécuter à ses frais un nouveau béton, après avoir apporté à son chantier les améliorations désirables.

1.8.2.2 Essais de contrôle

En aggravation des dispositions du DTU 21, l'Entrepreneur procédera à des essais de vérification de la résistance mécanique des bétons mis en œuvre, selon un rythme et une localisation définis par le Bureau de Contrôle et par le Maître d'œuvre. Les éprouvettes, leur prélèvement et leur mode de conservation seront conformes aux normes en vigueur.

Chaque série sera constituée de 12 éprouvettes prélevées sur une livraison différente dans la benne à béton, repérées et conservées conformément au CPC. Le prélèvement pourra être ordonné, à tout moment, par le Maître d'œuvre, le Maître de l'Ouvrage ou le Contrôleur Technique.

La fréquence des essais est définie comme suit :

- 3 séries pour les ouvrages de fondation et de dallages,
- 3 séries pour les porteurs verticaux des différents niveaux,
- 3 séries pour chaque plancher.

Les éprouvettes seront essayées :

- A 7 jours, 3 à la compression,
- A 28 jours, 3 à la compression et 3 à la traction,
- A 90 jours, 3 à la compression.

Les critères de conformité sont ceux définis par l'article 7.7.2.3 du fascicule 65 A, soit avec 3 éprouvettes :

Béton B2 : $f_c \geq f_{c28} + 1$
 $f_{c1} \geq f_{c28} - 3,5$

Béton B3/B4 : $f_c \geq f_{c28} + 2$
 $f_{c1} \geq f_{c28} - 3$

1.8.2.3 Dispositions en cas d'essais non probants

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10 de la résistance nominale à 7 jours du béton témoin, l'Entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires en fonction des décisions du Bureau de Contrôle et du Maître d'œuvre. Les dépenses correspondantes sont à la charge de l'Entrepreneur.

De même, si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, les mêmes mesures seront prises à l'encontre de l'Entrepreneur.

En particulier, l'Entrepreneur devra procéder comme ci-dessous :

L'ouvrage ou partie d'ouvrage en cause sera repéré,

L'Entrepreneur fera procéder à des investigations complémentaires demandées par le Maître d'Œuvre :

- Carottage d'éprouvettes
- Auscultation sonique avec étalonnage sur béton de même composition nominale
- Essais de chargement suivant programme approuvé
- Ecrasement à 90 jours sur éprouvettes conservées à cet effet.

In fine, le Maître d'œuvre et le Maître de l'Ouvrage demanderont :

Soit des travaux confortatifs à la charge de l'Entreprise et à ses frais,

Soit l'application d'une réfaction sur prix de l'ouvrage,

Soit le refus de l'ouvrage entraînant sa démolition et sa reconstruction aux frais de l'Entreprise prolongation du délai contractuel.

1.8.2.4 Autocontrôle

Les essais ci-dessus ne sont qu'une partie de l'autocontrôle dû par l'Entrepreneur. Celui-ci devra en outre, notamment s'assurer que la maniabilité des bétons mis en œuvre (slumptest) est correcte, que leur composition correspond à celle définie en début de chantier, etc.

D'autre part, l'Entrepreneur pourra exécuter à ses frais des essais de contrôle de résistance des bétons. Toutefois, ils ne seront pas systématiquement opposables à ceux du Maître d'œuvre. En cas de divergence dans les résultats, ils ne pourront donner lieu qu'à une mise au point contradictoire sur les conditions techniques des essais, la conservation des éprouvettes et les modes opératoires.

1.8.3 Enrobages

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

Autocontrôle des dispositifs de calage des armatures (cotes, densité suffisante, arrimage correct).

Contrôle par sondage de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle des cages d'armatures avant bétonnage. Si ce contrôle fait apparaître un doute, un contrôle étendu aux pièces déjà réalisées, aux frais exclusifs de l'Entrepreneur, par tous les moyens appropriés (y compris repiquage éventuel).

Mise en conformité des pièces présentant le doute, par levée dudit doute ou dispositions complémentaires agréées par le Bureau de Contrôle et le Maître d'œuvre (aux frais de l'Entrepreneur).

1.8.4 Essais d'élément pare flamme, coupe-feu ou stable au feu

Des procès-verbaux d'essais sur les matériaux seront demandés à l'Entrepreneur (qui devra les fournir) pour les éléments de planchers, de murs de joints et, d'une façon générale, pour chaque catégorie d'ouvrage devant être pare flammes, coupe-feu ou stables au feu.

Ces procès-verbaux devront être fournis dès le début du chantier au Bureau de Contrôle pour vérifier leur conformité, et ce afin d'éviter tout retard dans la recherche d'un autre produit ou la délivrance d'un procès-verbal d'essai de laboratoire.

Pour des systèmes ne respectant pas intégralement les dispositions figurées sur les procès-verbaux d'essais présentés, l'Entrepreneur devra faire procéder à ses frais, par un laboratoire homologué, à des essais complémentaires.

Ces essais seront menés de telle manière qu'ils conduisent à un procès-verbal attestant l'obtention des performances requises.

1.8.5 Essais des réseaux enterrés PVC, fonte d'aciers

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la grande importance d'une étanchéité parfaite des canalisations :

Avant remblaiement d'un tronçon entre 2 regards ou boîtes de branchement, essai de remplissage complet Lot pression d'eau de 2 m minimum, maintenue 10 minutes. Au bout de ces 10 minutes, aucun suintement ne devra s'être manifesté

Les conduites en fonte, en tube d'acier galvanisé et en acier inoxydable seront soumises in situ au fur et à mesure des travaux à des épreuves de pression égale à 1,5 fois la pression de service

Pour l'essai à l'eau, les dispositions du fascicule 70 du C.C.T.G. sont applicables.

Quand la canalisation sera réparée, l'étanchéité de la canalisation sera également constatée après mise à sec des tuyaux et regards.

Même en l'absence du Maître d'œuvre par suite d'urgence ou de nécessité, les essais doivent être effectués par l'entrepreneur et le procès-verbal remis au Maître d'œuvre.

Chapitre 1.9 – Description des travaux de gros œuvre

1.9.1 Etudes – Installation de chantier – Travaux préparatoires

1.9.1.1 Etudes

1.9.1.1.1 Constat d'Huissier

L'entreprise prend à sa charge avant son intervention, la réalisation d'un constat d'huissier sur les bâtiments concernés à proximité de la zone projet. Ce constat avec reportage photos réalisé par l'entreprise servira à la remise en état en fin d'intervention.

1.9.1.1.2 Reconnaissance des lieux

Avant toute étude, chaque entreprise devra reconnaître les lieux, faire toutes les investigations ou sondages complémentaires et demander par écrit au Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage tous renseignements complémentaires.

Avant toute remise de prix, et pour que celle-ci soit prise en compte par la Maîtrise d'ouvrage, l'Entrepreneur effectuera une visite du site pour évaluer l'ampleur des travaux.

Le marché étant à prix global et forfaitaire, l'adjudicataire du présent Lot aura reconnu avoir pris connaissance :

- Des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux relatifs au Lot, ainsi que leurs moyens d'accès
- Des plans de la Maîtrise d'œuvre (plans projetés) et notamment de la situation et des dimensions -des locaux existants, des conditions de manutention du matériel, du planning de réalisation, etc.

L'Entrepreneur ne pourra pas, en effet, invoquer après sa notification, la méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux ou des accès aux locaux pour réclamer des suppléments au moment de sa soumission.

1.9.1.1.3 Période Préparation

Les travaux doivent démarrer au plus tard à la fin de la période de préparation qui est de 4 semaines. Pour ce faire, l'entreprise remettra au maître d'œuvre à la fin de la première semaine :

- Le plan des installations de chantier
- La copie de la totalité des DICT auprès des concessionnaires ainsi que les rendez-vous pris pour effectuer les piquetages.
- La copie de tous les bordereaux de commande des matériels et notamment aux fournisseurs.
- Le planning détaillé par poste dès le premier mois des travaux

A l'issue de la période de préparation, l'entreprise remettra au Maître d'œuvre la totalité des éléments ci-après :

- Planning détaillé de la totalité des travaux
- Demande d'agrément des matériaux, matériel, méthodologie d'exécution et modes opératoires.
- Plan de circulation des approvisionnements et de la circulation des différentes phases de travaux.
- La copie des constats d'huissier

L'installation de chantier, les différents piquetages, l'implantation des travaux, les sondages nécessaires et les constats d'huissier seront impérativement réalisés à la fin de la période de préparation

Les installations électriques du chantier devra être contrôlé par un organisme agréé à la charge du présent Lot

Le rapport de contrôle devra être transmis au maître d'ouvrage et l'équipe de maîtrise d'œuvre.

1.9.1.1.4 Etats des Lieux

Le relevé topographique du terrain naturel apparaissant sur les plans du projet a été exécuté par un Géomètre Expert et, sauf réserve de l'entrepreneur dans les 15 jours, suivant l'ordre de service de commencer les travaux, sera considéré comme seul valable.

Pour la pérennité de ses ouvrages en phase chantier et limiter les litiges, l'entrepreneur effectuera, un constat des lieux par un huissier et en présence du Maître d'œuvre avant et après travaux. Il concernera les voies, les réseaux et l'environnement immédiat. (Constat photos/vidéo)

1.9.1.1.5 Démarches administratives

Avant le début des travaux, l'entreprise retenue établira les D.I.C.T, en remettra une copie au Maître d'œuvre, prendra contact avec tous les organismes utilisateurs

Ces démarches devront être faites avant l'ouverture du chantier afin de recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et assurer la sécurité.

L'entreprise fournira un dossier d'exploitation en accord avec le maître d'œuvre et validé par le coordonnateur SPS afin que le Maître d'ouvrage puisse demander les arrêtés de circulation.

1.9.1.1.6 Etudes BA

L'Entrepreneur adjudicataire du présent Lot a à sa charge la réalisation du dossier d'exécution complet. (Étude BA, plan, etc.)

Suivant études géotechniques jointes au présent CCTP (rapport de SOLINGEO Réf S-2405-045 du 5 Juillet 2024)

L'entreprise adjudicataire devra réaliser les plans de coffrage, de ferrailage ainsi qu'éventuellement les plans d'ateliers ou de calcul spécifique au pré-fabricateur. Ces plans seront soumis à l'accord de la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle (visa).

A la date de réception, l'Entrepreneur fournira le Dossier des Ouvrages Exécutés en 5 exemplaires.

- L'adaptation éventuelle du projet aux méthodes de l'entreprise devra obligatoirement être validée par la Maîtrise d'œuvre ; les frais d'étude supplémentaires engendrés par ces modifications resteront entièrement à la charge de l'Entrepreneur.
- L'entreprise devra faire les différents calculs (surcharges, statiques, dynamique...) selon normes EUROCODES

1.9.1.2 Travaux Préparatoire

1.9.1.2.1 Installation de chantier

L'entreprise se référera obligatoirement aux CCAP, PGC marché ainsi que les pièces constitutives du marché.

L'ensemble de ses propres frais et des frais du prorata est spécifié selon le document CCAP et le prix de l'entreprise sera détaillé selon ce dernier.

L'entreprise de Gros œuvre devra notamment les installations de chantier communes (bungalows, salles, panneau de chantier, signalisation, sécurité, branchements, etc.) pendant toute la durée du chantier, ainsi que ses propres installations afférentes à son Lot .

L'entreprise du présent Lot aura à sa charge les installations de chantier y compris l'électricité de chantier sur le site.

Le présent Lot devra proposer un plan détaillé d'installation de chantier en concordance avec le plan de phasage des travaux de déconstruction.

Les lieux concernés par les installations de chantier propres au présent Lot seront ensuite remis en état par le titulaire du présent Lot.

L'entreprise sera contractuellement tenue de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes (SPS, Maître d'œuvre et maître d'ouvrage) concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

L'entreprise fournira l'ensemble du matériel et des matériaux nécessaires à la bonne exécution des travaux de son Lot.

L'entreprise a à sa charge la réalisation (y compris terrassements généraux et décapage de terre végétale) de la couche de fondation correspondant à la zone d'installation de chantier.

L'entreprise devra le nettoyage des engins de chantier afin d'éviter toute salissure du domaine public. A ce titre, en cas de salissure, l'entreprise devra le nettoyage des zones par passage d'un engin approprié (balayeuse)

L'entreprise devra les diverses implantations des ouvrages existants et projetés conformément aux prescriptions du présent dossier.

En fonction du phasage de travaux, l'entreprise pourra être amenée à déplacer ses installations de chantier.

Si, pour certaines phases de travaux, un alternat manuel est nécessaire, il sera mis en place par l'entreprise à ses frais. La sécurité des usagers devra être assurée en permanence.

Toute la signalisation panneaux route barrée, sera à fournir et à entretenir par l'entreprise, les panneaux devront être dans un état très correct, les lampes en nombre suffisant. Dans le cas où une déviation devrait être mise en œuvre, c'est l'entreprise qui en devrait la fourniture, la mise en œuvre, le balisage et son maintien en état correct

La signalisation mise en place devra être validée par les services de la mairie et du maître d'œuvre. Au cours des transports, il ne sera toléré aucune chute de matériaux sur les voies empruntées. L'entreprise devra être équipée du matériel et en mesure d'assurer le nettoyage immédiat. En cas de non-respect de cette obligation, le nettoyage sera assuré sans mise en demeure par un tiers et facturé à l'entreprise défaillante. Un dispositif de nettoyage des roues sera mis place pour le nettoyage des véhicules en sortie de chantier.

En fonction des possibilités laissées par le plan d'aménagement, l'entrepreneur soumettra à l'acceptation du maître d'œuvre un plan d'installation de chantier des matériaux et matériels nécessaires à l'exécution de son chantier.

Installation de chantier comprenant :

-Cabane de chantier comprenant au minimum :

- Bungalow (salle de réunion)
- Bungalow (vestiaire)
- Bungalow (réfectoire)
- Bungalow (sanitaires et douches)

-Bennes de chantier prévu par le lot gros œuvres

-panneaux de chantier de 2.00x3.00 de HT comprenant :

- Maitrise d'ouvrage (adresses + contacts)
- Maitrise d'œuvre, bureau de contrôle SPS, etc(adresses + contacts)
- Entreprises (adresses + contacts)
- Image (type perspective du projet) en fond de panneau de chantier (voir architecte pour l'image)

-Divers

- Les piquages particuliers d'eau potable sur le réseau principal ou d'incendie le plus proche, y compris condamnation de ces raccordements en fin de chantier

- La mise en place d'un Lot-comptage pour l'ensemble des réseaux(eau et électricité)
- Installation d'éclairages de chantiers sur l'emprise des travaux
- En ce qui concerne les branchements en électricité, l'entrepreneur du présent Lot devra la fourniture et la mise en œuvre du maintien des branchements et des Lot-compteurs sur chaque zone d'intervention.
- L'entreprise du présent Lot distribuera l'électricité sur l'ensemble de son chantier.
- Pour les branchements en eau, l'entrepreneur du présent Lot aura à sa charge la mise en œuvre et le maintien des branchements et des Lot-compteurs sur chaque zone d'intervention
- Les évacuations des EU du cantonnement le réseau public ou sur fosse chimique mobile
- Les besoins électriques du chantier, depuis le TGBT le plus proche. La fourniture, la pose et le raccordement d'une armoire principale de chantier. Cette armoire devra posséder un indice de protection approprié au lieu d'installation et comprendra :
 - Un arrêt d'urgence du type coup de poing
 - Un disjoncteur général différentiel équipé d'une bobine à émission et des contacts O/F
 - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des grues ou autres engins de lavage
 - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des bungalows
 - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des coffrets de chantier
- Le point de lavage avec robinet de puisage, tuyau de 30 m et raccordement sur réseau primaire à proximité mis en œuvre par le GO.
- L'entrepreneur de gros œuvre effectuera toutes les démarches auprès des sociétés distributrices (eau, électricité et téléphone) afin d'obtenir le raccordement provisoire à ces réseaux.
- Les frais de raccordement, la location des compteurs et la consommation à l'usage des travaux de construction sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre)
- Le préchauffage des locaux si nécessaire
 - L'entretien des abords de l'accès chantier

En fonction du phasage de travaux, l'entreprise pourra être amenée à déplacer ses installations de chantier.

L'entrepreneur devra conduire ses travaux de telle sorte que les communications et les écoulements d'eau soient convenablement assurés en tout temps et pour la durée du chantier ; les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet seront à sa charge.

Il est demandé à chaque entreprise de déposer les déchets dans les containers mis à disposition près du bâtiment par l'entreprise de gros œuvre qui réalisera la manutention de ces containers et leur regroupement sur l'aire de stockage, avant de les évacuer et de les éliminer, conformément à la réglementation.

L'entrepreneur devra assurer l'enlèvement des gravats, déchets de matériaux ou autres, provenant de l'exécution de ses travaux, afin que l'espace aménagé et les aires de stockage ou d'installation de chantier soient remis au maître de l'Ouvrage dans un parfait état de propreté.

Dans le cas où l'entrepreneur devra assurer la surveillance des voies publiques empruntées en limite de chantier, en particulier pendant les travaux d'enlèvement ou d'apport de matériaux.

L'entreprise de gros œuvre réalisera la manutention de ces containers et leur regroupement sur l'aire de stockage, avant de les évacuer vers les centres de stockage.

Les frais de gestion de l'évacuation des déchets de l'ensemble du chantier sont à la charge du présent Lot.

Les frais de location de bennes, d'évacuation et d'élimination des déchets de l'ensemble du chantier sont à la charge du compte prorata.

Localisation : Zone de travaux

1.9.1.2.2 Clôture de chantier à l'extérieur

Position :

Tout autour de l'emprise du projet, compris abords extérieurs

Prestation :

Le présent Lot devra l'intégralité de la clôture de chantier. Les réalisations, l'entretien, le déplacement et l'enlèvement en fin de chantier de la clôture de chantier sont entièrement à la charge du présent Lot.

Les signalisations et les éclairages seront conformes aux prescriptions et règlements applicables aux voiries desservant la propriété où sera édité le projet.

La clôture de chantier sera constituée de :

- Mise en place de clôture type « Heras »
- Les panneaux devront être fixés sur ps béton d'un poids de 36 kg minimum et reliés entre eux par des colliers anti-vandalisme.

Il sera aménagé un ou plusieurs portails à la demande de l'OPC et du coordonnateur SPS. Ces portails seront ouverts et fermés suivant les horaires du chantier, Lot la responsabilité du Lot GROS ŒUVRE

1.9.1.2.3 Entretien de la voie d'accès et des routes publiques

Le présent Lot doit l'entretien de la voie d'accès au chantier pendant toute la durée des travaux.

Cette voie de chantier devra être maintenue en état pour l'ensemble des corps d'état, accessibles aux nacelles et autres engins.

L'entrepreneur aura à sa charge la purge éventuelle et le renouvellement de l'épaisseur polluée après travaux.

Les salissures des voies publiques par les engins de chantier devront être nettoyées en permanence, les entreprises devront prendre des dispositions appropriées

Lors de la sortie sur le domaine public de véhicules en charge, l'entreprise devra s'assurer qu'aucun élément du chargement ne peut tomber du véhicule.

1.9.1.2.4 Implantation - Nivellement - Traits de niveaux

L'Entrepreneur fera exécuter l'implantation géométrique et altimétrique des ouvrages à réaliser par un géomètre expert agréé ainsi que le piquetage général, au moyen de piquets numérotés solidement fixés dans le sol et dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixes du nivellement général de la France (NGF).

Un procès-verbal devra être établi par l'entrepreneur et soumis au Maître d'œuvre.

Conformément au CCAG, les implantations des nouvelles infrastructures seront exécutées contradictoirement entre le Maître d'œuvre et l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu tout au long du chantier de respecter ces implantations. A cet effet un plan de ce piquetage avec ses repères sera établi.

1.9.1.2.5 Benne de chantier et tri des déchets

Les obligations de l'entreprise en la matière comprennent :

- Engagement écrit et signé de participer à l'opération de tri des déchets

- Engagement à assurer les surcoûts de tri élimination de déchets pénalisant la valorisation ou obligeant à changer de filière en cas de non-respect des règles de tri
- Faire participer la totalité de son personnel du chantier à une séance d'information /sensibilisation sur la gestion des déchets.
- L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont elle à la charge
- L'entreprise aura à sa charge le bon remplissage et le respect du tri des déblais et déchets Lot l'autorité du gestionnaire principal du compte prorata
- Les surcoûts occasionnés par le non-respect du tri sélectif feront l'objet de pénalités à l'égard de l'entreprise fautive.

CATEGORIE DES DECHETS :

Les déchets sont classés en trois grandes catégories :

- Déchets dangereux (D).
- Déchets Industriels Banals (DIB).
- Déchets Inertes (I)

Ce qu'il ne faut pas faire :

- Brûler les déchets sur les chantiers (loi 61-842 du 2 Août 1961 et 92-646 du 13 Juillet 1992.)
- Abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient, même "inertes", dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges sauvages ou les chantiers.
- Mettre en centre de stockage de classe III des déchets non "inertes » (loi 92-646 du 13 Juillet 1992)
- Laisser les déchets spéciaux sur le chantier.

Ce qu'il faut faire :

- Séparer les quatre types de déchets suivants :
 - Déchets inertes
 - Déchets industriels banals autres que les emballages
 - Déchets d'emballages
 - Déchets industriels spéciaux
- Valoriser les déchets d'emballages.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production (surtout pour le second œuvre).

L'entreprise s'acquittera de son obligation de tri sélectif en déposant ses déchets pré triés dans les bennes prévues à cet effet.

Le stockage des déchets se fera :

- soit en benne ouverte (benne bateau ou benne avec porte) d'une hauteur qui permette la vidange aisée des déchets.
- soit en benne fermée avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux (pour éviter le surcoût d'élimination d'eau souillée).
- soit en benne fermée ou bâchée pour les déchets que les intempéries prolongées pourraient rendre impropres à la valorisation,
- soit en big bag (conteneur souple),
- soit autres (fûts, conteneurs pour les métaux non ferreux par exemple.)

CARACTERISTIQUES DES CONTENEURS ET BENNES :

Sur la zone d'entreposage des déchets seront au minimum présent :

- un conteneur pour les déchets dangereux (D) (pots de peinture, résidus de colle, emballages divers de produits toxiques),
- une benne destinée aux matériaux mélangés non valorisables ou souillés destinés à la décharge de classe 2 (plaques de plâtre-polystyrène, etc....)
- une benne pour la ferraille
- une benne pour le verre
- une benne pour les déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelage, béton, plâtre etc....)

- une benne pour les déchets ménagers et assimilés (DMA) valorisable (Bois, carton, housses plastiques en polyéthylène, film polyane, polystyrène, PVC, etc....) en fonction des phases du chantier.
- La présence de benne par nature de contenu, leur nombre et leur volume pourront être variables en fonction de l'avancement du chantier et donc de la nature des déchets produits.
- Au début du chantier, l'entreprise gestionnaire devra indiquer le type et les caractéristiques des bennes mises en place.
- L'entreprise gestionnaire a la responsabilité du bon remplissage des bennes sur le chantier.
- L'entreprise responsable de la gestion des bennes de chantier est définie dans le cadre du PGCSPS, document joint à la consultation, soit :
- Le titulaire du Lot 01 (Gros Œuvre) gèrera le compte prorata

1.9.1.2.6 Maintien de l'écoulement des eaux

L'entreprise devra conduire les travaux de manière à maintenir dans les conditions normales et convenables l'écoulement et le fonctionnement permanent des réseaux de tous les riverains. L'entreprise devra prévoir le pompage et rabattage de nappe pour ses propres travaux, dans son prix. Elle devra faire en sorte de créer le moins de gêne possible pour les riverains.

1.9.1.2.7 Travaux à proximité d'ouvrages souterrains

En cas de rencontre de conduites, câbles ou ouvrages souterrain, l'entrepreneur propose au Maître d'œuvre en accord avec les Concessionnaires, régies ou services dont dépendent ces ouvrages, les mesures à prendre pour assurer la protection de ces ouvrages et notamment leur soutien pendant l'exécution des travaux et leur mise en état éventuel par le concessionnaire.

Contraintes liées aux réseaux des concessionnaires

L'attention du titulaire est attirée sur la présence de certains réseaux concessionnaires en service, dans l'emprise des travaux.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué, par l'entreprise, contradictoirement avec le service ou le concessionnaire intéressé. Pour cela, l'entrepreneur sera tenu d'ouvrir, à ses frais, des fouilles à la main aux abords des ouvrages enterrés. L'entrepreneur est tenu de se livrer à l'enquête générale habituelle auprès des concessionnaires et selon la procédure légale fixée par les textes en vigueur.

Certains travaux seront réalisés par les concessionnaires pendant les travaux du titulaire. Dans tous les cas, ce dernier devra tenir compte de toutes les contraintes et sujétions dues à ces travaux concomitants

1.9.1.2.8 Entretien pendant le délai de garantie

pm

1.9.1.2.9 Maintien en état des voies et réseaux

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire.

Dans le cas, où le titulaire n'effectuerait pas ces réparations dans le délai fixé, le Maître d'Ouvrage pourra les faire exécuter immédiatement au frais du titulaire sans qu'il soit besoin d'aucune mise en demeure.

Le titulaire devra dans tous les cas, prévenir les propriétaires ou concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt au Maître d'œuvre, les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

Le titulaire restera responsable vis-à-vis de l'administration et des tiers des conséquences des dégradations qu'il aura causées aux voies publiques.

Il ne saurait se prévaloir à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier, lesquelles sont réputées n'être fournis qu'à titre indicatif.

Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous sondages nécessaires.

1.9.1.2.10 Compte Prorata

Les modalités de gestion et de règlement du Compte Prorata sont fixées par une Convention spéciale conclue entre les différents entrepreneurs participant au chantier. Une copie de cette convention sera adressée pour information au Maître d'œuvre dans un délai de quinze jours à compter de sa conclusion par la personne chargée de la gestion du Compte Prorata.

A défaut de la convention prévue, les modalités de gestion et de règlement du Compte Prorata sont fixées de plein droit par les dispositions figurant au présent cahier.

La comptabilité du Compte Prorata est tenue par l'entrepreneur principal (Lot 01 Gros-œuvre), dans le cas d'entreprises séparées, les dépenses ou recettes à imputer au Compte Prorata sont perçues ou réglées par le mandataire commun, ou à défaut, par l'entrepreneur du Lot (Gros-œuvre).

1.9.1.2.11 - Inscriptions à Compte Prorata

Le mandataire commun ou l'entrepreneur principal pourra demander des provisions aux entreprises de chaque Lot ou, sur justification des dépenses engagées, à périodes régulières et, en principe, à chaque trimestre.

Les inscriptions au Compte Prorata doivent être justifiées par des factures ou par des attachements.

Toutefois, ces attachements devront être établis en trois exemplaires :

- 1 pour l'entrepreneur qui a supporté la dépense
- 1 pour la personne chargée de la tenue des comptes
- 1 pour simple information du Maître d'œuvre.

Les factures seront remises à la personne chargée de la tenue des comptes, dans les conditions fixées par elle. L'entrepreneur fera l'avance des prestations et sera remboursé par la personne chargée de la tenue du Compte Prorata.

Dans les trente jours au plus tard à compter de la réception de l'ouvrage, chaque entrepreneur devra avoir remis à la personne chargée de la tenue du Compte Prorata l'ensemble des factures à imputer à ce compte accompagné d'un bordereau récapitulatif. Chaque entrepreneur renonce expressément à demander le paiement des factures qui ne seraient pas produites dans le délai précité.

1.9.1.2.12 - Solde - Répartition - Imputations

Le solde du Compte Prorata et sa répartition sont établis, après la réception des travaux, par la personne chargée de la tenue du Compte.

La répartition est faite au prorata du montant des situations cumulées de chaque entrepreneur.

Toutefois, pour certaines dépenses expressément énumérées, une règle de répartition différente peut être établie par les documents particuliers du marché ou par accord intervenu entre l'ensemble des entrepreneurs participant au chantier.

Le solde et sa répartition sont communiqués à chaque entrepreneur dans les soixante jours qui suivent la réception des travaux.

Chaque entrepreneur dispose d'un délai de quinze jours pour faire connaître, par écrit ses observations.

Le tout est soumis dans les huit jours au Comité de Contrôle. Celui-ci doit dans les huit jours faire connaître sa décision au Maître d'œuvre pour permettre à ce dernier de respecter l'article 11-4-3 de la norme NP 03-001.

Chaque entrepreneur déclare expressément s'en remettre au Comité de Contrôle pour la fixation de sa contribution, les décisions du Comité sont définitives et ne feront l'objet d'aucune contestation.

1.9.1.3 Travaux Préparatoires

1.9.1.3.1 Travaux démolition

Les travaux démolitions et de déposes intégreront toutes les dispositions d'étalement de reprise en Lot Gros œuvre (Linteaux, poutre poteaux enduit de définition plancher bas) et contreventement en phase provisoire pour assurer ces opérations en toutes sécurité.

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

Les gravats et tous les débris en provenance des démolitions et dépose seront sortis du bâtiment et évacués à la charge réglementaire la plus proche aux frais du présent Le principes du tri sélectif sera appliqué à ce chantier.

La protection des zones non concernées par les démolitions et déposes et pouvant être détériorées par les travaux entreprise à proximité Le types de protection (Cartons agglomérés de bois contreplaqué moquettes devra être adapté aux ouvrages à protéger

Une protection toute particulière sur la propagation des poussières dans tous les locaux en périphérie des travaux de démolitions. L'entreprise du présent ne pourra intervenir qu'après consignation et dépose des équipements techniques par les s respectifs d'électricité de plomberie.

1.9.1.3.2 Travaux de Curage

Les travaux de curages consistent à retirer les tous ls élément non structurels d'un volume de façon à remettre la structure à nu Dépose de l'ensembles des aménagements rapportés à l'intérieur du volume. Les travaux comprendront sans que cette liste soit limitative l'éducation des encombrants des machines du mobilier, la démolition des cloisons doublage ,de faux plafonds des installation électrique des installation de plomberie et chauffage, des revêtement de sol (carrelage avec ragréage et chape de cas échéant).Sera inclus dans la prestation le transport de gravats avec tri sélectif depuis le chantier jusqu'à la benne ou camion y compris le chargement l'évacuation à la décharge le nettoyage de la zonz Le titulaire du présent prendra toutes les dispositions pour limiter la propagation de poussières humidification des supports avec un pulvérisateur ou autre utilisation de tronçonneuse avec injection d'eau brumisateuse Avant toutes interventions l'entreprise s'assurera auprès des services techniques de la dévitalisation des différents réseaux hydrauliques électriques aéraulique

Les travaux comprendront

L'évacuation du mobilier et encombrant des zones à démolir

Le curage de la zone

Localisation : voir plan Demol n°1 et Demol N°2 et plan architecte

- Zone projet
- Zone existante

Y compris zone non démolit au niveau bâtiment pur structurel

- Cloison plâtre
- Doublage
- Faux plafond
- Menuiseries intérieures
- Carrelages
- Faïences
- Liste non limitative

1.9.1.3.3 **Dépose menuiseries extérieures**

Démontage soigné dégondage de menuiseries associées au mur maçonné et descellement avec étais si nécessaire des bâtis ou huisseries supports y compris calfeutrement au mortier des réservations huisserie après la dépose des ces dernières

Localisation : toutes menuiseries Extérieures zone projet et existant

1.9.1.3.4 **Démolition murs maçonné et béton**

Démolition mur maçonné existant d'épaisseur 20 cm il sera veillé à ne pas ébranler les parties adjacentes à conserver et on prendra des précautions pour ne pas créer de trop grosses saignées soit en pied soit dans le plafond en partie supérieure.

Démolition murs maçonnés et béton existant d'épaisseur 20 cm y compris fondations

Localisation : voir plan Demol n°1 et Demol N°2 et plan architecte

1.9.1.3.5 **Dépose couverture démolition charpente**

Démolition l'ensemble des bois de charpente et supports bois et métal et de la couverture tuiles et bac acier. La prestation concerne les travaux de dépose soigné l'ensemble charpente et couverture y compris descente, manutention, découpes éventuelles, stockage sur place, et mise à disposition sur chantier ou Maître d'ouvrage des éléments à récupérer. Chargement et évacuation des gravois non récupérés.

Dépose de gouttière et de tuyaux de descente. La prestation concerne la dépose de gouttières et de tuyaux de descente de toutes natures (zinc,PVC...). Sans réemploi en condition ordinaires comprenant l'enlèvement des systèmes de fixations en toiture et/ou en façade avec rebouchage soigné. Sortie en manutention avec transport inclus à la prestation

Dépose de la couverture tuile et bac acier comprenant :

- Echafaudage roulant ou fixe au choix de l'entreprise
- Tous équipements règlementaires et sécuritaires
- Dépose charpente bois et métal compris poteaux métal
- Dépose sans soins du couvert en tuiles terre cuite et bac acier
- Dépose du voligeage ou structure métal
- Dépose de l'ensemble de la zinguerie
- Dépose de l'ensemble de la zinguerie
- Dépose de tous ouvrages divers (abergement, châssis de toit...)
- Dépose des bandeaux de rives et bas de pente
- Descente et évacuation aux décharges spécialisées
- Nettoyage
- Protection provisoire par bâche jusqu'à la mise en œuvre du nouveau couvert, y compris dépose et évacuation

Localisation : voir plan Demol n°1 et Demol N°2 et plan architecte

1.9.1.3.6 **Démolition Dallage béton**

Dépose soignée du revêtement du dallage et 10 cm de béton non armé sur l'emprise des fondations de l'extension à créer, après sciage et découpe à l'engin mécanique pour site occupé Fragmentation des décombres en pièces maniables.

Les travaux intégreront l'ensembles des dispositions d'accès de manutention et étalement de protections collectives et individuelles pour assurer ces opérations en toutes sécurité

Les déchets seront triés selon leur nature, stockés dans les bennes prévues à cet effet et évacués en décharges. Compris passivation des acier mis à nus et réfection d'enrobages.
Compris toutes sujétions de découpe.

Localisation : voir plan Demol n°1 et Demol N°2 et plan architecte

1.9.1.3.7 Coupe franche pour saignées

Elle sera effectuée à la scie à eau sur un tracé préalable. On veillera à ne pas ébranler les parties adjacentes à conserver et la coupe dans les murs ou la dalle sera la plus franche possible avec le moins d'échappafures possibles. Y compris percement de murs tranchées et de dalle raccordement. Rebouchage en béton de la saignée après la pose des canalisations ,reprise du dallage avec les acier de liaison. Pose d'un film polyane avant la pose du dallage.

Localisation : Saignée dans dalle pour évacuation des EU/EV suivant plan réseaux intérieur

1.9.1.3.8 Création d'ouverture et agrandissement d'ouverture sur murs maçonné

L'intervention comprendra :

Dépose de la menuiserie existante et du store à lame aluminium blanc horizontal électrique, toutes les précautions seront prises pour les menuiseries latérales conservés.

Découpe de l'allège

Compris renfort des tableaux, réalisation d'un seuil et finition des tableaux.

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

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

Seuils

Mise en œuvre de seuils PMR en béton conforme au DTU 36.5 annexe D, avec pente pour le franchissement des seuils de portes et l'accès l'escalier métal. La fonction garde d'eau du seuil est préservée. Finition et teinte au choix de l'architecte.

Toutes précautions de blindage, protection, étalement provisoire et reprise en sous œuvre

Une attention particulière et une méthodologie très précise devra être remise avant exécution concernant la création d'ouverture

Localisation : Voir plan superstructure N°7 et plan architecte

1.9.1.3.9 Reprise d'enduits

- Circulations
- **Révision des murs au droit des interventions** (de façon localisée)
- Cette prestation comprendra si nécessaires :
 - - le piquage des enduits existants, par tous moyens propres à l'entreprise,
 - - le dégarnissage des joints sur 2 à 5cm de profondeur, le dépoussiérage et l'humidification des surfaces en profondeur, et le rejointoiement avec un produit compatible avec l'enduit de finition,
 - - le traitement des fissures, élargissement et fichage au mortier pour bouchement et mise en place d'armatures par treillis galvanisés ou fibre de verre selon les recommandations du fabricant,
 - - la dépose de toutes les pièces de toutes nature (métalliques, bois, etc) encastrées dans les façades,

- - la reprise ou le remplacement d'éléments moellons désolidarisés après retrait de ceux-ci,
- - le rebouchage des trous au mortier de ciment dosé à 350 kg/m³, en centre de traitement agréé compris transport et frais de mise en décharge.
- Les raccords d'enduit identique au revêtement existant, en extérieur autour des ouvertures créées compris surfaçage des supports à l'aide d'un mortier hydraulique.Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre.
- - **Localisation :** au niveau des création d'ouverture (voir art N°3.2.6) et Voir plan superstructure N°7 et plan architecte

1.9.1.4 Terrassements -Infrastructures

1.9.1.4.1 Terrassements généraux en pleine masse – Décapage

Les terrassements généraux du bâtiment sont à la charge du présent lot. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les terrassements en déblais et/ou remblais pour les ouvrages de fondations, les terrassements pour mise en place de réseaux, décrits ci-dessous tels que suit :

L'ensemble des travaux prévus au présent lot comprend :

- ⇒ Les fouilles pour fondations et ouvrages enterrés et la mise à niveau de la plateforme et talus.
- ⇒ L'évacuation des déblais en décharge.

Les travaux seront réalisés dans le terrain existant, avec enlèvement des déblais à la décharge, et nettoyage soigné des fonds de fouille.

Les niveaux des fonds de forme sont à déterminer en fonction des dimensions des ouvrages béton armé.

Compris compactage des fonds de fouille.

Compris enlèvement de tous les ouvrages béton éventuels existant rencontré.

Compris dessouchage

Localisation : Voir Plan GO-0.03 et GO-04
Bâtiment Projet

1.9.1.4.2 Fouilles en rigoles et tranchées

Les fouilles en rigoles et tranchées sont destinées à mettre en place, semelles filantes ou les longrines et les réseaux enterrés.

Les fouilles seront exécutées conformément au DTU 12.

Ouverture des fouilles par engin mécanique ou à la main. Le dressage des faces et le nivellement du fond de fouille seront exécutés avec soin et nettoyés de tous gravats.

Les terres en excès et gravats (déblais) seront évacuées selon la procédure adaptée.

Le présent article prévoit également les fouilles nécessaires et les remblaiements pour le passage de toutes les canalisations de toute nature, prévues ou non au présent lot, sous

l'emprise des bâtiments ou voiries et jusqu'aux attentes des réseaux EU, EP et divers, prévues en sol.

Tous éléments rencontrés lors des fouilles telles que souches d'arbre, canalisations désaffectées ou en service etc. ne donneront lieu à aucune plus-value lors de leur enlèvement ou dévoiement. Leurs remplacements seront faits par un Gros béton.

Compris épuisement de nappe à la réalisation (pompage, etc.)

Localisation : Voir Plan GO-0.03 et GO-04
Bâtiment Projet

1.9.1.4.3 Fouilles en puits

Les fouilles seront exécutées conformément aux règles en vigueur

Fouilles en puits descendues au bon sol, Lot l'ensemble des murs porteurs, terrasses et Lot poteaux. La profondeur des fouilles sera telle que définie dans les différentes études réalisées, l'axe des fouilles, dans sa partie la plus défavorable, ne devant pas être décalée de l'axe de la maçonnerie de plus d'un tiers de l'épaisseur de celle-ci. La profondeur sera variable en fonction de la nature du sol, l'entreprise devra s'assurer que le terrain à une résistance mécanique convenable.

L'exécution de ces fouilles doit être prévue en terrain de toute nature, à l'engin mécanique ou à la main, à toute profondeur, y compris :

- dressement des fonds et des faces,
- toutes sujétions d'étalement et d'épuisement,
- mise en dépôt sur berge des déblais propres aux remblais,
- Les terres issues de ces terrassements pourront être stockées pour être utilisées en remblaiements autour des ouvrages à seul fin des travaux de Gros Œuvre selon conformité de l'article
- Tous éléments rencontrés lors des fouilles telles que souches d'arbre, canalisations désaffectées ou en service etc. ... ne donneront lieu à aucune plus-value lors de leur enlèvement ou dévoiement. Leurs remplacements sera faite par un Gros béton.
- Compris épuisement de nappe à la réalisation (pompage, etc.)
- L'entreprise aura à sa charge l'évacuation des terres, boues, graviers et de façon générale, tous les déblais en provenance de l'exécution de ses ouvrages.
- Ces déblais seront évacués aux décharges au fur et à mesure de l'avancement avec le nettoyage des chaussées durant toute la période de son intervention.

Localisation : Voir Plan GO-0.03 et GO-04
Bâtiment Projet

1.9.1.4.4 Remblais

Les travaux de Remblais sont destinés à reboucher un trou, pour combler les fondations ou propres aux travaux de terrassement du Gros œuvre, en périphérie des ouvrages de fondations et d'infrastructure après leur exécution.

Le remblaiement se fera par couches successives d'épaisseur 30 cm avec des matériaux exempts de gravois et détrit, dès la fin de l'exécution des infrastructures.

Localisation : Voir Plan

-Sur la périphérie des ouvrages d'infrastructures et fondations

1.9.1.4.5 Evacuation des terres

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

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

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

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

1.9.1.5 Travaux de fondations

1.9.1.5.1 Analyse et synthèse géotechnique

Le présent Lot fera réaliser à ses frais une mission géotechnique **G3** au cours de la période de préparation

Hypothèses de fondation

Suivant études géotechniques jointes au présent CCTP (rapport de SOLINGEO Réf S-2405-045 du 5 Juillet 2024)

Cette hypothèse est à vérifier par l'entreprise

1.9.1.5.2 Semelles isolées

Amené et repli de matériel.

Le dimensionnement des pieux se fera conformément à l'étude géotechnique G3 que l'entreprise aura fait réaliser pendant la période de préparation.

L'entreprise aura à sa charge tous les sondages et analyses complémentaires qui lui permettront de justifier ses calculs et notamment de l'agressivité de l'eau pour le choix des ciments à employer.

Au regard des contraintes liées à la nature du sol, les fondations de l'ouvrage seront du type pieux forés à la tarière creuse descendu au bon sol avec un ancrage minimal de 1m dans la marne. Les boues à provenir seront évacuées en décharge.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition le nombre et le type des appareils de forage et d'équipements nécessaires au respect du planning global de l'opération.

Pour ce faire, l'entreprise aura tenue compte des contraintes d'accès et de mise en place des dits matériels sur le site.

Les pieux seront armés par des cages d'un seul tenant ou aboutées et soudées suivant les règles en vigueur en fonction des efforts horizontaux y cheminant.

Le dimensionnement des pieux sera fait suivant les spécifications du DTU 13.2. Les dimensions données dans le dossier seront à adapter par l'entreprise en fonction de l'évolution de la descente de charges et en fonction de la nature du terrain.

Les valeurs intrinsèques au sol à prendre en compte pour le dimensionnement des pieux sont définies suivant le rapport géotechnique.

Les pieux seront mis en œuvre suivant les spécifications du DTU 13.2.

La tolérance d'implantation des micro pieux ne dépassera pas les valeurs prévues au DTU 13.2

Forage de micro pieux à la tarière creuse, bétonnage des pieux en béton, dosage 350kg/m³ minimum avec respect du DTU 13.2.

L'excentrement se mesurera au niveau du recépage prévu. Le dépassement de cette valeur engage l'entreprise à prendre à sa charge l'incidence financière des études et des travaux complémentaires qui en découleront sur l'ensemble des corps d'état.

Les armatures dépasseront la cote de recépage de 0,75 m minimum.

Ces déblais seront évacués aux décharges au fur et à mesure de l'avancement avec le nettoyage des chaussées durant toute la période de son intervention.

Au cas où, en cours de chantier, il serait constaté des conditions d'exécution non conformes aux modalités ci-dessus, les essais de contrôle, tels que carottage, essais de charges, etc., ainsi que leur conséquence éventuelle seront à la charge de l'entrepreneur.

Pour chaque pieu, une fiche sera établie en temps réel où seront consignés tous les renseignements et incidents concernant le forage. Son modèle sera proposé à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Il est rappelé que toutes les anomalies devront être signalées dès leur apparition.

Forage de pieux à la tarière creuse, bétonnage des pieux en béton, dosage 350kg/m³ minimum avec respect du DTU 13.2.

Evacuation des terres à la décharge publique.

Autocontrôle des paramètres enregistrement.

Armatures, diamètres et profondeur des pieux suivant étude de sol.

Essais sur 25% des pieux.

Relevé de la profondeur des pieux

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

1.9.1.5.3 Tête de pieux

Réalisation de massifs béton, dosage 350kg/m³, coffrage, armatures et section suivant étude béton. et DTU 13.2

Réservation pour ancrage longrine.

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

1.9.1.5.4 Longrines

Réalisation de longrines en béton armé. Dimensionnement des sections et armatures selon études d'exécution béton armé (à la charge du présent Lot).

Les longrines périphériques enterrées sont destinées à porter la superstructure.

Sujétions pour longrines de redressement côté bâtiment existant

L'exécution des longrines sera conforme au DTU 21.

- Les longrines pourront être coulées en place ou préfabriquées en béton armé.
- Les longrines seront réalisées en béton armé N°3.
- Coffrage et ferrailage suivant étude béton armé, y compris toutes sujétions de ragréage et ponçage des balèbres

- Des attentes seront prévues pour les voiles d'élévations, pour constituer ou non des Longrines-Voiles sur hauteur demandés (suivant plans structures).
- Des clavetages/rattrapage en poteaux seront prévus pour assurer la liaison semelles/longrines, longrines, etc.
- Selon cas les longrines seront bituminées sur leur hauteur en terre.
- Les longrines seront isolées thermiquement sur leur Lot-face et sur leurs faces latérales par isolant selon étude thermique (isolant à charge du présent Lot).
- Seront prévues toutes sujétions de réservations pour pénétrations des fourreaux et canalisations dans les soubassements du bâtiment (y compris les réseaux EP)
- Compris façon de seuil au droit des châssis
- Elles comprendront toutes les réservations, fourreaux nécessaires et éventuels inserts, ainsi que les attentes pour les voiles et poteaux.

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

1.9.1.4.5 Réseaux EU EV EP et fourreaux Lot dallage

Prévoir des réseaux EU EV Lot le bâtiment

Les réseaux et fourreaux Lot dallage sont destinés à l'alimentation des ensembles techniques et à la récupération de l'ensemble des EU/EV EP et autre générés par le bâtiment ou son utilisation.

Fourniture et pose des réseaux EU/EV série assainissement en PVC pour les évacuations des eaux des sanitaires

Fourniture et pose des réseaux EP en PVC pour les évacuations des eaux pluviales étanchés à la colle

Les réseaux sortiront de au moins 1 mètres au-delà du bâtiment pour raccordement avec les réseaux du Lot VRD

Après réalisation des tranchées, pose des canalisations, compris :

- Enrobages par du sable des canalisations jusqu'à mi-hauteur de génératrice,
- Compris tés, pièces de raccordement, joints, etc.... La pose se fera avec soin et les pentes seront respectées et réalisées le plus régulièrement possible.
- Compris tous les réseaux EU/EU et EP Lot dallage sont à la charge du présent Lot

Attentes laissées en sol à + 10cm du niveau fini à l'intérieur du bâtiment, et à l'extérieur du bâtiment à 1,00m des façades et jonction future au dispositif d'assainissement extérieur.

Des cutes seront laissées en attente, arasées au niveau fini. Les raccordements seront réalisés par les Lot s et s concernés.

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

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

Toutes les longueurs de canalisations devront être aisément triangulables, soit comporter des tampons de dégorgement, soit aboutir dans des regards.

Le raccordement au réseau extérieur est à la charge du présent Lot . Compris attestations de fonctionnement de l'AQC

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05

-Ensembles des réseaux EU/EV/EP

1.9.1.5.6 Fourreaux sous dallage

Prévoir fourreaux électriques courant fort (voir plan électrique) réseau courant faible (Voir plans Electrique) et réseau AEP

Les réseaux et fourreaux sont destinés à l'alimentation des ensembles techniques depuis l'extérieur, et à la récupération de l'ensemble des canalisations générés par le bâtiment ou son utilisation.

Fourniture et pose des fourreaux, type TPC Ø43 / Ø63 / Ø90 / Ø110 / Ø160 pour CFO – Cfa

Fourniture et pose des fourreaux, type TPC pour France Telecom.

Fourniture et pose de fourreaux AEP

L'entreprise dressera les plans de tracé en relation avec les services concernés et n'exécutera les travaux qu'après approbation.

Des attentes seront arrêtées 20 cm au-dessus du plancher. Les raccordements seront réalisés par les Lots concernés.

Une coordination sera faite entre le présent Lot et les autres corps d'état pour l'implantation des attentes en fonction des différents types de prestations. En aucun cas pour les autres

Terrassement en tranchées, sabline en fond de fouilles, fourniture, pose, remblai en tout venant concasser jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure, compactage soigné, évacuation des déblais en excédent.

Le raccordement au réseau extérieur est à la charge du présent Lot . Compris essais

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

Tous les fourreaux sans exception sauf fourreaux demandé par les Lots 03 Electricité et Plomberie non décrit sur le plan et le CCTP seront à la charge de chaque Lot qui le demande

1.9.1.5.7 Protection anti termite

Fourniture et mise en place d'une barrière physique périphérique type THERMIMESH ou équivalent entre le sol et le bâti bénéficiant d'un avis technique.

La barrière doit être positionnée au niveau des zones potentielles de passage de termites entre le bâti à protéger et le sol. Les dimensions d'ouverture du maillage (0,66 mm x 0,45 mm) sont inférieures aux dimensions de la tête des termites ouvrières usuellement rencontrés en France Européenne assurant ainsi le non franchissement de la barrière par les termites.

Le procédé comprend les éléments suivants :

- un treillis manufacturé en fil d'acier inoxydable souple de diamètre 0,18 mm, type THERMIMESH ou produit équivalent ;
- un dispositif constitué d'une feuille dans le même matériau (décrit ci-avant), découpée en son milieu et rabattue autour d'un collier de serrage en acier inoxydable, formant une collerette destinée à empêcher toute intrusion de termites souterraines dans les bâtis au niveau des conduites et des gaines, produit type TERMISTOP ou produit équivalent
- un mortier colle adapté permettant de faire adhérer le treillis (décrit ci-avant), à son support, type TEMIPARGE ou produit équivalent.

Le procédé retenu, bénéficiera de la certification de produit CTB-P+ délivré par l'Institut Technologique FCBA est identifiable par un marquage conforme aux exigences de la marque et comprend notamment :

- l'appellation commerciale,
- le logo de la marque CTB-P+,
- le nom du fabricant et/ou le numéro du titulaire du droit d'usage de la marque CTB-P+.

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

1.9.1.5.8 Caniveau de seuils avec grille en acier galva

Caniveau faible hauteur, spécifique pour seuil de baie avec grille amovible.

- profil de fond et supports de pose avec rehausseurs si nécessaire pour réglage de hauteur.
- embout, naissance centrale ou d'extrémité
- accessoires de pose
- Raccordement au réseau EP.

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05 Fondations

- Devant le seuil d'entrée du projet

1.9.1.6 Travaux de superstructure

1.9.1.6.1 Plancher hourdis béton 16+4

Plancher type poutrelles précontrainte hourdis béton à rupteur thermique type Isolleader 23 de chez KP1 ou équivalent

Up= 0.23 W/m².K maximum

Dalle de compression suivant les consignes du fabricant pour une surcharge de 250daN/m²

En rives, à chaque plancher les planelles seront de type isolant.

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

Toutes sujétions de réservations et chevêtres en béton.

Localisation : Voir Plan GO-03, 04 et 05

- Zone projet

1.9.1.6.2 Poteaux BA

Les Poteaux béton armé sont destinés à constituer la structure reprenant les efforts horizontaux et assurer la stabilité des mitoyens et façades.

L'exécution des poteaux sera conforme au DTU 21.

- Réalisation de poteaux en béton armé N°4
- Les coffrages utilisés correspondront à un parement P4 pour les éléments visibles et un parement visible P3 pour les non visibles
- Coffrage et ferrailage selon étude béton armé.
- Balèvres poncées
- Arase parfaitement finie et rectiligne.
- Suivant étude BA, agrafage des mitoyens et façades par inserts ou empochements

Localisation : Voir Plan GO-04, 05 et 06

- Zone projet

1.9.1.6.3 Poutres BA- Linteaux BA – Bande Noyés BA – Console BA

Les poutres BA – linteaux BA – bandes noyées BA – consoles BA coulés en place sont destinés à la structure reprenant les efforts horizontaux et assurer la stabilité des mitoyens et façades.

Ils seront réalisés en béton armé N°4.

- Coffrage et ferrailage selon étude béton armé
 - Aciers complémentaires pour réalisation des consoles, bandes noyées, et autres ferrailages structurels.
 - Les coffrages utilisés correspondront à un parement P4 pour les éléments visibles et P3 pour les non visibles.
 - Compris aciers chapeaux et clavetage sur appuis
 - Compris coupleur pour poutre de grande portée
 - Des réservations seront demandées aux autres s.
- Suivant étude BA, agrafage des mitoyens et façades par inserts ou empotements

Localisation : Voir Plan GO-04, 05 et 06
▪ Zone projet

1.9.1.6.4 Mur en Blocs creux d'agglomérés

Maçonneries en blocs creux de béton, épaisseur 20 type B 40 hourdés au mortier ciment prescriptions suivant chapitre 2 du CCTP.
Les joints horizontaux et verticaux et trous de serre joints seront parfaitement barrés.
Y compris enduit ciment de finition sur les 2 faces.
L'ensemble de la mise en œuvre sera conforme au DTU 20.1.
Tout accessoire tel que blocs poteaux, blocs d'angles, raidisseurs et linteaux.
Toutes sujétions de réservations, pénétrations.

Localisation : Voir Plan GO-04, 05 et 06
▪ Zone projet

1.9.1.6.5 Chaînages et arases

Réalisation de l'ensemble des chaînages horizontaux, verticaux et rampants (ou poteaux suivant cas) au droit des planchers, abouts de maçonneries et raidisseurs.
Ces chaînages comporteront les armatures suivant DTU 20.1, les dispositions aux angles seront scrupuleusement respectées.
Toutes sujétions d'accessoires tels que blocs poteaux, blocs d'angles, raidisseurs et linteaux.

Localisation : Voir Plan GO-04, 05, 06 , 07 et 08
▪ Zone projet

1.9.1.6.6 Escalier béton coulée en place

Escalier en béton de gravillons au dosage de 350 kg de ciment pour 0,400 m³ de sable et 0,800 m³ de gravillons.
Coffrages des marches et des joues, et autres nécessaires.
Armatures acier, selon études.
Parements Lot-face joues, soignés pour rester apparent.
Marches et contremarches à finition soignée pour rester apparent.
Nez de marche arrondi ou chanfreiné, avec arêtes droites soignées.
Girons minimum 28 cm, hauteur de marche minimum 16 cm

Localisation : escalier accès salle de commande plan GO-06 et 07

1.9.1.6.7 Forme en béton de 12cm ép.

Moyenne réalisation en pente (1%) avec parement en béton balayé

- Forme en béton de 12cm épaisseur moyenne en béton classé XF3 suivant la norme en vigueur
- Surcharge 300 kg/m²
- Classe de résistance, épaisseurs et armatures suivant étude B.A.
- Armatures à disposer sur cales.
- Le coulage du dallage se fera à la pompe si nécessaire (coût incorporé dans le prix du dallage).
- Réalisation préalable de toutes les canalisations enterrées.
- Toutes autres sujétions d'exécution suivant les règles professionnelles : joints, mise en œuvre etc.
- Réalisation de joints de retrait et de construction par sciage suivant les règles professionnelles et calfeutrement au moyen d'un mastic polyuréthane mono-composant type SIKAFLEX 35 SL avec préparation préalable du joint et application d'un primaire
- Finition balayée très soignée

Localisation : Voir Plan GO- 08
▪ Zone projet

1.9.1.6.8 Réservations – Incorporations

Réservations nécessaires pour les parois verticales et horizontales, destinées :
Au passage des corps d'états techniques ou secondaires.
Calfeutrements après passage des Lot s, à la charge du présent Lot en matériaux identique à l'ouvrage.

Localisation :
▪ Zone projet

1.9.1.6.9 Raccordement équipotentiel

Une ceinture de terre en cuivre nu est prévue au fond des fouilles et en périphérie extérieure du bâtiment pour raccordement équipotentiel des masses métalliques et du béton armé. Cette ceinture est fournie et posée par le Lot Electricité avec le concours du présent Lot .

L'Entrepreneur du présent doit prévoir les terrassements (ouverture et remblaiement de la tranchée) et les sujétions de soudure sur les armatures en béton armé.

Localisation :
▪ Zone projet

1.9.1.6.10 Scellements et calfeutrements

Scellement et le calfeutrement des coffrets, boîtiers, pré cadres, grilles ou ouvrages divers fournis par les entreprises des corps d'état secondaires ou des services concessionnaires.

Localisation : Bâtiment atelier PM.

1.9.1.6.11 Seuils

Seuils, au droit de toutes les portes et portes fenêtres, réalisés en béton hydrofugé moulé ou coulés sur place au mortier de ciment compris coffrage soigné, légère armature, garnissage, rejingot, chape incorporée en ciment lissée et tirée au fer avec

penne et arête arrondie, et toutes sujétions. Fournis, posé sans débord extérieur avec talon intérieur (arrêt de doublage).

Les seuils des portes et porte fenêtres seront réalisés par dénivelés de 2cm entre les niveaux bruts intérieurs et extérieurs, afin d'éviter les infiltrations directes. Assurer une hauteur de 5cm minimum entre le dessus des revêtements extérieurs et le dessus des rejangots.

A droit des portes donnant en façade ; le seuil de porte devra être débordant sur la façade.

Localisation : *Bâtiment projet entrée*

1.9.1.6.12 Appuis de fenêtre

Fourniture et pose d'appuis en béton moulé, lissé, avec goutte d'eau et rejangot.

Ou préfabriqués, gris.

Localisation :

- Zone projet
Pour les fenêtres créées

1.9.1.6.13 Siphon de sol

A la charge du présent lot la fourniture et le raccordement de siphon

Le siphon sera en acier inoxydable

Ces caniveaux seront fournis au lot réalisant le sol pour mise en place définitive, raccordement au plombier.

Caractéristiques techniques des caniveaux :

- Inox 18/10
- Dimensions 200 x 200 mm

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- Couloir central (projet)
- Local géothermie
- Local poubelle

1.9.1.6.14 Trappe d'accès vide sanitaire

Fourniture et pose de trappe de visite à intégrer dans la maçonnerie comprenant :

- - Cadre et contre cadre en bois exotique ;
- - Façade en medium 18 mm ép. Percé ;
- - Ouverture par batteuse et carré pompier ;
- - Charnières invisibles ;
- - Dimensions 80 x 80 cm.

- **Localisation :** Local repro

Chapitre 1.10 – Description des travaux de VRD

1.10.1. Terrassements

1.10.1.1. Dispositions générales

Les principes d'exécution des terrassements, tels qu'ils sont définis au CCTP, sont inspirés de la recommandation pour les terrassements routiers (GTR) du SETRA - LCPC - Janvier 1992.

Le contrôle de la qualité des matériaux pour l'utilisation des sols sera effectué par l'entreprise sous le contrôle du maître d'œuvre.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre son projet de mouvement des terres. Ce projet devra être établi conformément :

- Aux conditions d'utilisation des sols (GTR 92)
- Aux indications concernant la provenance des fournitures et éventuellement les références des fournisseurs correspondants.
- Au programme d'exécution des ouvrages indiquant de façon sommaire la durée des différentes phases du chantier.
- Aux itinéraires de transport sur chantier.
- Aux provenances et spécifications des matériaux.
- À la composition et à la mise en place des dispositifs de signalisation que l'entrepreneur se propose de mettre en œuvre.

1.10.1.2 Nettoyage –Démolitions diverses

Cette prestation, comprend le nettoyage du site des travaux, ainsi que l'évacuation éventuelle aux frais de l'entrepreneur dans une décharge agréée des produits. Elle comprend également les démolitions de bordures, éléments bois, ouvrages maçonnés, canalisations enterrées abandonnées selon les plans de projet. Toutes les fouilles seront remblayées avec le matériau défini en remblai. L'entreprise sera responsable du nettoyage des chaussées.

1.10.1.3 Comblement d'ouvrages enterrés

Dans le cas où certains ouvrages enterrés, tels que canalisations d'assainissement, puits, fosse ne pourraient être démolis ou enlevés, il sera procédé au comblement des vides par injection de béton maigre ou tout autre procédé, permettant d'éviter les affouillements ultérieurs au droit de ces ouvrages.

1.10.1.4 Démolitions diverses

Elles concernent la démolition de tous les ouvrages en maçonnerie traditionnelle, béton ordinaire ou béton armé situés dans l'emprise des travaux (murets, bassin fontaine, massifs enterrés divers, ...)

Elles comprennent la démolition et l'évacuation de tout béton gênant ou non compatible avec l'assise d'un ouvrage à réaliser à proximité (ou gênant pour les travaux de terrassement).

Les démolitions comprennent non seulement les parties émergentes des ouvrages mais aussi la totalité des parties enterrées (fondations).

Les démolitions d'ouvrages en béton ou en maçonnerie ne seront entrepris qu'après exécution de saignées permettant de désolidariser complètement les ouvrages et limitant précisément les emprises sur les ouvrages, les chaussées à conserver et les propriétés riveraines.

Toute fissuration occasionnée par les démolitions sur les parties d'ouvrages à conserver, imposera la démolition et la reconstruction de l'ouvrage concerné, ces travaux étant intégralement à la charge du titulaire.

Les profondeurs de démolition seront déterminées sur place par le Maître d'œuvre.

Dans le cas de démolition des massifs supports de candélabres, ou EDF, le titulaire devra prendre toutes précautions au niveau des arrivées de câbles. Le fourreautage devra être soigneusement découpé afin d'être réutilisé si nécessaire.

Avant d'entreprendre tout travail de démolition, le titulaire devra s'assurer que les branchements ou canalisations auront été mis hors service.

Les déblais seront évacués en décharge publique agréée par le Maître d'œuvre. Tous les ouvrages en place (collecteurs, caniveaux, murs, regards,...) abandonnés devront être démolis selon les indications du maître d'œuvre.

Les vides résultant des démolitions ou mis à jour lors des démolitions seront comblés jusqu'au niveau du terrain naturel, dans les conditions prescrites par le Maître d'œuvre lors de l'exécution. Les excavations résultant de l'enlèvement des ouvrages hydrauliques ne seront comblées que si les écoulements seront rétablis par ailleurs.

1.10.1.5 Déblais et mouvements de terre

L'entrepreneur devra apprécier les conditions de réemploi des matériaux du site, à partir d'une reconnaissance géotechnique en phase préparation des travaux.

Après prélèvements représentatifs d'échantillons, il définira les critères de réemploi des sols en effectuant des essais de teneur en eau et des essais de plaque. Il proposera ainsi une grille de décision pour chaque famille de sols rencontrée, y compris les sols d'assise au remblai et fond de forme au déblai.

Les prescriptions qui suivent ont pour but de garantir l'aspect et la qualité des terrassements. Ces prescriptions ne peuvent normalement que diminuer les risques de l'entrepreneur. Dans le cas où l'entrepreneur estimerait le contraire, il devra en aviser le maître d'œuvre par écrit et en expliquer les raisons avant l'ouverture du chantier.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les contraintes imposées pour réaliser ces terrassements :

- Nature du terrain
- Sécurité du personnel de chantier
- Délais de réalisation
- Précision d'implantation
- Stabilité des parements dans toutes les phases du chantier

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre toutes les dispositions particulières nécessaires pour exécuter les travaux, notamment :

- La réalisation de remblais provisoires nécessaires à l'exécution des terrassements et enlèvement après exécution.
- L'utilisation de matériaux d'apport pour réaliser ces ouvrages provisoires d'accès.
- L'utilisation des matériaux extraits pour réaliser les ouvrages.

L'entrepreneur devra apprécier les conditions de réemploi des matériaux du site et devra effectuer à sa charge les essais complémentaires.

L'entrepreneur devra définir ces dispositions particulières à partir d'un mouvement des terres qu'il aura lui-même recalculé.

Toutes les précautions devront être prises pour éviter la stagnation des eaux de pluies et favoriser l'aération des sols fins. L'utilisation d'engins spécifiques pour terrassement en sol dur devra être prévue par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, d'infiltration de sources...)

Les déblais et excavations seront exécutés conformément aux plans d'exécution.

Les prescriptions complémentaires ci-après seront appliquées :

Après démolition, les assises au remblai seront compactées (qualité Q4). Ces sols feront l'objet de mesures de teneurs en eau et d'IPI.

Pour des IPI < à 10 et/ou EV2 ≤ 50 MPa, la couche de forme sera purgée sur une épaisseur variable et substituée par des matériaux de meilleure qualité ou apport extérieur de matériaux granulaire 0/120 jusqu'à obtenir ces 50 MPa. Cette purge sera réalisée à ses frais.

Pour des IPI ≥ 10 et/ou EV2 ≥ 50 MPa, la mise en œuvre des couches de remblai pourra être réalisée. Les fonds d'encaissement et les talus résultant des déblais seront réglés et très légèrement compactés. Lors de l'exécution des terrassements, les anciens ouvrages en maçonnerie de béton rencontrés seront démolis et les produits de démolition seront

transportés hors du chantier. Si des purges sont nécessaires, les excavations seront exécutées jusqu'à la profondeur fixée par le maître d'œuvre et la cote théorique des déblais sera rattrapée par des matériaux d'apport conformes aux spécifications de l'article correspondant du C.C.T.P.

1.10.1.6 Remblais

Les remblais seront exécutés en partie avec des déblais provenant du chantier après agrément du maître d'œuvre, ou avec des matériaux d'apport soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

La mise en œuvre s'appuiera sur le plan de mouvement des terres. L'entreprise devra s'adapter aux conditions du chantier et météorologiques qui sont celles définies par le GTR 92.

L'entrepreneur effectuera le réglage des talus. Les excédents de matériaux du talus seront remontés et mis en remblai à l'avancement des travaux sous la voie d'entretien projetée.

L'entrepreneur devra soumettre à l'accord du maître d'œuvre avant exécution et pour chaque nature de matériaux, la valeur de l'épaisseur maximale des couches élémentaires qu'il se propose d'obtenir après compactage, cette épaisseur étant déterminée en fonction du poids spécifique à obtenir, de la nature et de l'état des matériaux et des matériels utilisés. La densité sèche du remblai en place devra atteindre au moins quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) de la densité sèche à l'Optimum Proctor Normal, et cent pour cent (100 %) de la densité sèche à l'Optimum Proctor Normal dans la couche supérieure, de cinquante centimètres (50 cm) d'épaisseur, du remblai. Cette densité devra obligatoirement être obtenue par un compactage en teneur en eau inférieure à celle qui correspondait à l'Optimum.

Pour les sols dont l'Optimum Proctor ne peut être déterminé, la densité à obtenir sera déterminée par une planche d'essai de compactage.

L'entrepreneur pourra demander la réception d'une couche si toutes les densités sèches correspondent ou sont supérieures au minimum prescrit.

Dans le cas contraire, il sera demandé à l'entrepreneur, soit de reprendre le compactage, soit si nécessaire, de scarifier, de laisser sécher les terres et de procéder à nouveau au compactage, jusqu'à l'obtention des résultats prescrits.

Dans le cas des matériaux pour lesquels l'essai Proctor n'est pas significatif, le compactage sera exécuté dans les conditions suivantes :

La mise en place sera considérée comme satisfaisante lorsque le passage des engins de compactage les plus lourds ne produira aucun effet mesurable sur l'épaisseur et la texture de la couche en cours de mise en œuvre ni aucune déflexion visible à l'œil nu.

- Préparation du terrain sous les remblais :

En complément de l'article 15-1 du fascicule n° 2 du C.C.T.G.:

Le terrain sous les remblais sera réglé et légèrement compacté avant mise en place. Les purges jugées nécessaires en cours de travaux seront exécutées jusqu'à la cote fixée par le maître d'œuvre et le rattrapage de niveau se fera par apport de matériaux conformes aux spécifications de l'article correspondant du présent C.C.T.P.

Les tolérances d'exécution sont les suivantes : Profil sous couche de forme : plus ou moins cinq centimètres (+ ou - 5 cm)

Préparation initiale :

L'entrepreneur doit :

–Régler et compacter le fond de forme de manière à assurer un bon écoulement des eaux superficielles et à réorganiser le sol foisonné à la suite des opérations, décapage, terrassement, taillage des redans, etc.

–Purger et remplacer par un matériau de meilleure qualité les zones localisées de portance insuffisante mises en évidence, notamment au cours de l'opération de réglage et de

compactage. –Si les travaux de préparation initiale mettent en évidence une zone de sols compressibles non reconnue lors des études et risquant de compromettre la stabilité de l'ouvrage l'entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'œuvre et lui proposer les dispositions à prendre. L'entrepreneur ne doit pas commencer la réalisation de structure avant que l'état de préparation du terrain n'ait reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

Modalités des opérations de compactage

Dans le cas où les couches de remblai seraient mises en mouvement par des engins de transport ou de compactage, l'entrepreneur devra limiter le tonnage desdits engins. Dans les conditions les plus défavorables, la première couche élémentaire de remblai sera répandue à l'avancement. Son épaisseur dépendant en particulier de la qualité du terrain naturel sera soumise à l'accord du Maître d'œuvre. En outre, l'entrepreneur n'emploiera pas d'engins de compactage dont les caractéristiques techniques seraient supérieures aux travaux nécessaires.

Contrôles

L'entrepreneur est tenu de vérifier la qualité des matériaux destinés au remblaiement ainsi que la qualité de la mise en œuvre et à cet effet il doit maintenir sur le chantier les moyens en personnel et en matériel nécessaires.

Le contrôle du compactage en continu sera réalisé par la méthode Q/S telle qu'elle est définie dans le GTR 92.

Chaque engin de compactage devra être muni d'un contrôlographe enregistrant les distances parcourues, les heures de marche/arrêt, la vitesse du compacteur et le régime du moteur en phase compactage.

En cas de défaillance d'un contrôlographe, l'entrepreneur est tenu de procéder à sa réparation dans un délai de 24 heures. A défaut, le Maître d'œuvre peut demander le remplacement du compacteur défaillant par un engin équivalent.

Le taux de compactage exigé pour les remblais est de qualité Q4 ($95 \% \geq \text{OPN}$).

Le taux de compactage exigé pour la Couche de Forme est de qualité Q3 ($98,5 \% \geq \text{OPN}$).

Si le Maître d'œuvre constate une insuffisance ou une défaillance de l'échelon de contrôle de l'entrepreneur, il a le droit de faire exécuter, par un laboratoire de son choix, les essais qui incombaient à l'entrepreneur.

L'état des matériaux mis en place sera contrôlé par le Maître d'œuvre au frais de l'entreprise au fur et à mesure de l'exécution dans les conditions suivantes :

–Le contrôle sera fait couche par couche. Il portera essentiellement sur la teneur en eau des apports, leur identification, leurs caractéristiques de compactage, liées aux études préliminaires de laboratoire.

–Le laboratoire du Maître d'œuvre contrôlera également l'épaisseur des couches de mises en œuvre, les densités obtenues après compactage sur les couches élémentaires et l'application des clauses techniques précédemment décrites.

Réception

La réception sera prononcée par le Maître d'œuvre au niveau PST et couche de fondation. Responsabilité

L'entrepreneur demeure responsable, jusqu'à réception définitive des déformations ou tassements qui pourraient se produire tant sur l'emprise que sur les abords des fouilles ainsi que des accidents et dommages de toute nature qui en résulteraient.

1.10.1.7 Purgés

Les purges jugées nécessaires par le Maître d'œuvre, en cours d'exécution seront réalisées en matériaux d'apport granulaires 80/150 ou sable jusqu'à la profondeur fixée par celui-ci et le rattrapage du niveau se fera suivant ses directives

1.10.1.8 Essais proctor - Essais à la plaque

Essais proctor :

Le contrôle des densités sera effectué par un organisme agréé. Il sera pratiqué des essais sur la zone de voirie.

Essais à la plaque :

Le contrôle de plaque sera effectué par un organisme agréé. Il sera pratiqué des essais sur la zone de terrassements.

Qualité et caractéristiques de portance à obtenir pour la réception de la plateforme :

1 – PST1 AR 1 EV2 \geq 20 MPa : A raison de 5 essais sur l'ensemble du projet

2 – CDF PF2 EV2 \geq 50 MPa : A raison de 5 essais sur l'ensemble du projet

1.10.1.9 Voiries, parkings et trottoirs

Voirie de circulation des VL :

Zone de parking des VL : Cheminements piétons STRUCTURES : Revêtement STABIPAQ – e = 8 cm Base : GNT 0/31.5 (20 cm) PST1 (EV2 \geq 30 MPa) PF2 (EV2 \geq 50 MPa) PF2 (EV2 \geq 30 MPa) Et ponctuellement 50 MPA sur les traversées voirie PST1 (EV2 \geq 30 MPa) PF2 (EV2 \geq 50 MPa) Dalle béton engazonnée – e = 10 cm Mélange terre/pierre – e = 25 cm Base : GNT 0/31.5 – e = 15 cm Forme: GNT 0/100 – e = 20 cm

Géotextiles :

Fourniture et mise en œuvre sur arase terrassement de tissus anti-contaminant. Il comprend notamment la fourniture à pied d'œuvre et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre, liées notamment au recouvrement des nappes (0.50m mini). Il sera de type 400g/m².

Grave non-traitées G.N.T. :

Couche de forme et couche de fondation en grave non traitée 0/31.5 et 0/100 provenant de l'exploitation de gisement de la région et agréée par le Maître d'œuvre avec présentation d'une fiche d'identification du produit prélevé. Couche de base en grave non traitée 0/31.5 provenant de l'exploitation de gisement de la région et agréée par le Maître d'œuvre.

Les caractéristiques du matériau devront répondre aux spécifications de la norme NF P 98-125.

Le fuseau de régularité de la GNT devra se situer à l'intérieur de l'un des fuseaux de spécification de la norme NFP 98-129.

Compactage :

la compacité moyenne à obtenir est fixée à 95% de l'Optimum Proctor modifié. Cette compacité doit être obtenue pour au moins 95% des mesures effectuées. O

Découpage de chaussée

Le découpage de la chaussée sera effectué sur 8 cm minimum à l'aide d'une lame diamant de manière à obtenir une coupe rectiligne.

Après remblaiement et avant de procéder à la fermeture de la tranchée, et si le maître d'œuvre constate un effritement des bords de l'enrobé, l'entrepreneur sera tenu de les redécouper sans pour cela prétendre à une quelconque indemnité.

Pendant cette opération, l'arrosage est obligatoire.

Rabotage de chaussée

Au niveau des rétablissements de chaussée, un rabotage sera réalisé sur une épaisseur comprise entre 2 et 10 cm avant l'exécution du rechargement pour confection de la couche de roulement définitive.

Les produits fraisés seront immédiatement chargés sur camions. Les surfaces rabotées seront ensuite balayées.

Les opérations de rabotage seront particulièrement soignées notamment dans les angles, à la limite de la forme de fraisage et du champ de revêtement conservé, pour ne laisser subsister aucun granulats décollé par le rabotage.

L'enlèvement des anciens enrobés autour des ouvrages sera réalisé manuellement au marteau piqueur. Cette dernière prestation fait partie intégrante du prix de rabotage.

Imprégnation :

La couche d'imprégnation des chaussées sera réalisée avant la couche d'enrobés, et constituée avec de l'émulsion acide à 69 % à raison de 1.3 kg par m² résiduel, et un gravillon 4/6 C II.

Bordures, bordurettes et caniveaux.

Les bordures et caniveaux sont posés sur du béton frais.

Le massif de fondation a les caractéristiques minimales suivantes :

- béton de résistance mécanique équivalente à celle d'un béton de classe B16
- épaisseur de la fondation : 12 cm
- largeur de la fondation égale à la largeur de la bordure et du caniveau, s'il existe, augmentée de 10 cm de part et d'autre.
- Le calage arrière est impératif. Il peut être réalisé par un solin en continu, par un épaulement au niveau de chaque joint ou par une bordure de calage de rive

Joints entre éléments de bordures

Les joints entre bordures et caniveaux sont à réaliser avec un espace d'environ 1 cm rempli par un mortier faiblement dosé à 200 kg de ciment par m³ (sans jamais excéder 250 kg/m³). Un espace vide de 0,5cm doit être laissé tous les 10m.

Mise en œuvre en section courante

Les éléments d'ouvrage doivent être utilisés entiers. En cas de nécessité absolue ils doivent être sciés. Sur les faces vues la ligne de sciage doit être perpendiculaire aux arêtes longitudinales et ne présenter aucune épaufrure.

Pendant cette opération, l'arrosage est obligatoire.

Mise en œuvre en courbe

Si des éléments doivent être coupés, ils doivent être sciés suivant un plan radial. Pour les courbes de rayon supérieur à huit mètres, l'entrepreneur peut utiliser des bordures droites. La polygonale formée par la face extérieure des bordures doit s'inscrire dans la courbe. Pendant cette opération, l'arrosage est obligatoire.

1.10.1.9.1 Evacuation des déblais

Tous les déblais excédentaires seront évacués à la décharge réglementaire au choix de l'entreprise et à ses frais.

1.10.1.9.2 Forme en béton avec parement en béton balayé

-Forme en béton de 12cm épaisseur moyenne en béton classé XF3 suivant la norme EN 206-1

-Surcharge 500 kg/m²

-Classe de résistance, épaisseurs et armatures suivant étude B.A. forme de pente à 1%

Armatures à disposer sur cales.

-Le coulage du dallage se fera à la pompe si nécessaire (coût incorporé dans le prix du dallage).

Incorporation des différents réseaux et fourreaux des corps d'état technique
Toutes réservations nécessaires
Seuils de portes intégrés
Finition béton balayé

-Toutes autres sujétions d'exécution suivant les règles professionnelles : joints, mise en œuvre etc

-Réalisation de joints de retrait et de construction par sciage suivant les règles professionnelles et calfeutrement au moyen d'un mastic polyuréthane mon composant type SIKAFLEX 35 SL avec préparation préalable du joint et application d'un primaire si nécessaire

Localisation : Voir plan GO-08 VRD
Zone façade nord au droit du caniveau CC1

1.10.1.9.3 Revêtement type enrobé

Les travaux être exécutés en conformité avec les règlements et normes en vigueur, notamment :

- Norme NFP 98-130 pour bétons bitumineux semigrenus
- Norme NFP 98-138 pour graves bitumes

L'enrobé pour la couche de roulement sera en béton bitumineux semi-grenu BBSG de granulométrie 0/8 ou 0/10 répondant à la norme NF P 98-130 et aux prescriptions suivantes :

- les granulats devront être constitués d'éléments concassés (répondant à la norme NF P 18-321).

Matériaux au moins de qualité C II.

- Composition granulométrique :
 - refus au tamis de 6 mm : 25 à 35 %
 - refus au tamis de 2 mm : 55 à 70 %
 - teneur en filler : 5 à 9 %
 - Coefficient L.A < 15
 - Sable de concassage
 - E.S du 0/2 >35
 - Module de richesse : 3,6

L'enrobé pour la couche de liaison répondra à la norme NF P 98-130 et aux prescriptions suivantes :

- Composition granulométrique :
 - refus au tamis de 6 mm : 40 à 55 %
 - refus au tamis de 2 mm : 60 à 75 %
 - Coefficient L.A < 25
 - E.S du 0/2 >35
 - Module de richesse : 3,4

Le liant d'enrobage, utilisé dans la réalisation des mélanges bitumeux, sera du bitume pur 50/70.

En ce qui concerne la fabrication et la mise en œuvre de ces matériaux, l'entreprise devra se conformer aux différents articles du Cahier des Prescriptions communes de l'Administration des Ponts et Chaussées.

Les travaux seront réalisés de la façon suivante :

Terrassement, démolitions, évacuation des déblais jusqu'au fond de forme,
Remblai si nécessaire,

Purges et terrassement des zones où la portance est inférieure à 50MPa et mise en œuvre de remblais,
- Une couche de sable anti-contaminant de 5 cm
- Réglage et compactage du fond de forme,
Couche de fondation en grave naturelle 0/20 sur 0,20m d'épaisseur après compactage,
- Mise à niveau des regards
- Le niveau fini Du parvis sera 0.02 inférieur au niveau 0.00
- Des essais à la plaque seront réalisés par l'entreprise pour charge d'exploitation supérieure à 50 MPa.
- L'entreprise réalisera un revêtement en béton bitumineux 0/10 sur 5cm d'épaisseur après cylindrage.
- compris contraste visuel au droit des accès à la médiathèque

Localisation : Voir plan GO-08
Autour du bâtiment projet façade sud et Est

Provision : 40 m²

1.10.2 Assainissement EU/EV

1.10.2.1 Limite de prestations :

Les réseaux du présent projet seront raccordés sur le réseau existant côté rue . L'entreprise aura à sa charge la réalisation de l'ensemble du réseau d'évacuation des eaux usées.

A ce titre l'entrepreneur du présent lot devra déterminer précisément l'implantation du réseau EU/EV et ainsi prévoir l'ensemble des réservations à prévoir dans l'infrastructure du bâtiment le cas échéant.

Avant la remise de leurs offres, les entrepreneurs devront, par leurs calculs propres et leur expérience professionnelle, s'assurer que ces diamètres et dimensions sont nécessaires et suffisants pour assurer un fonctionnement normal du réseau, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Ils devront, le cas échéant, s'ils le jugent utile, procéder à des modifications des indications des plans, le prix global de leur offre devant correspondre à des installations d'assainissement devant assurer un fonctionnement normal en conformité avec la réglementation.

Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra procéder à toutes les études et calculs pour définir les débits et les sections des canalisations ainsi que les ouvrages annexes.

Ces études seront conduites selon les instructions de la circulaire interministérielle n° 77.284 NT du 22 Juin 1977 et en conformité avec les dispositions du CCTG.

Nota : les sections sont des minima, l'entreprise ne devra en aucun cas mettre en œuvre des sections inférieures.

Localisation : Voir plan GO-05
-Raccordement du bâtiment neuf vers regard existant

1.10.2.2 Tranchées

Fouilles en rigoles ou en tranchées pour réseaux enterrés compris mise en dépôt des terres pour remblai ou chargement sur camion pour enlèvement à la décharge.

Fouilles en tranchées en terrain de toutes natures.

Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main.

Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage, etc...

Parois dressées avec fruit en fonction de la nature du terrain

Mise en dépôt des terres sur berges

Localisation : Voir plan GO-05

Suivant plans. Ensemble des réseaux EU/EV EP extérieurs

1.10.2.3 Remblai compacté en tout venant

Remblai des vides de fouilles après pose des canalisations ou gaines en tout venant de 0/20 compacté tous les 20 cm.

Evacuation en DP terre excédentaires

Localisation : Voir plan GO-05

Suivant plans. Ensemble des réseaux EU/EV EP extérieurs

1.10.2.4 Grillage avertisseur

Fourniture et pose de grillage avertisseur de teinte normalisée, largeur 0.40 m

Couleurs : selon nature des réseaux et réglementation

Localisation : Voir plan GO-05

Suivant plans. Ensemble des réseaux EU/EV EP extérieurs

1.10.2.5 Regards de branchement

Fourniture et mise en place de regards béton de branchement 600x600.

La majorité des parois de regard sera constituée d'éléments préfabriqués, de section circulaire ou carré ;

Le premier élément préfabriqué sera posé sur une assise en béton.

Lorsque les dimensions des regards ne correspondent plus aux éléments standard des regards préfabriqués, les parois seront construites en béton armé soigneusement vibré. L'emploi d'agglomérés en béton est formellement proscrit.

Les parois verticales intérieures ne seront pas enduites, mais les joints entre éléments préfabriqués seront étanches au mortier de ciment.

Tampons de fonte

- Les tampons seront de la série lourde sous les chaussées, parking et trottoirs. Ils seront de série légère pour les regards situés sous espaces plantés et sus les espaces revêtus ou non, strictement inaccessibles aux véhicules automobiles.
- Les dispositifs de fermeture des regards de visite seront constitués par des tampons et cadres ronds en fonte ductile.
- Tous les tampons seront posés à bain de mortier sur un couronnement préfabriqué en béton.
- Leur espacement sera de 35 m maximum et placé à chaque branchement ou changement de direction.

La cunette recevra un enduit au mortier lisse jusqu'à une hauteur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau arrivant dans le regard.

Accompagnement des chutes dans les regards

Dans les zones où les regards doivent être étanches, il sera mis en place des couvertures par plaque vissée à joint écrasé ou par hydraulique.

Localisation : Voir plan GO-05

Suivant plans. Ensemble des réseaux EU/EV EP extérieurs

1.10.2.6 Essais et remise d'ouvrage

Les épreuves et l'essai général du réseau seront effectués avant réception des travaux en présence de l'entrepreneur et d'un représentant du service d'assainissement de la Ville.

L'essai porte sur les conditions d'écoulement et sur le fonctionnement de l'appareillage. Le bon écoulement est vérifié en versant dans un regard de l'eau en qualité limitée et en vérifiant le passage de l'eau dans le regard à l'aval.

L'entrepreneur doit fournir le personnel, le matériel et l'eau nécessaire à l'essai.

Localisation : l'ensemble des réseaux créés

1.10.3 Assainissement EP

1.10.3.1 Limite de prestations :

L'entrepreneur est tenu de porter à la connaissance du maître d'œuvre tout élément qui en cours de travaux, lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue des ouvrages.

Elimination des venues d'eaux

L'entrepreneur doit, sous sa responsabilité, organiser ses chantiers de manière à les débarrasser des eaux de toute nature (eaux pluviales, eaux d'infiltration, eaux de source ou provenant de fuites de canalisations, etc....), à maintenir les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux biens de toute nature susceptible d'être intéressés.

Les réseaux du présent projet seront raccordés sur le réseau existant

L'entreprise a à sa charge la réalisation de l'ensemble du réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Avant la remise de leurs offres, les entrepreneurs devront, par leurs calculs propres et leur expérience professionnelle, s'assurer que ces diamètres et dimensions sont nécessaires et suffisants pour assurer un fonctionnement normal du réseau, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Ils devront, le cas échéant, s'ils le jugent utile, procéder à des modifications des indications des plans, le prix global de leur offre devant correspondre à des installations d'assainissement devant assurer un fonctionnement normal en conformité avec la réglementation.

Les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra procéder à toutes les études et calculs pour définir les débits et les sections des canalisations ainsi que les ouvrages annexes.

Ces études seront conduites selon les instructions de la circulaire interministérielle n° 77.284 NT du 22 Juin 1977 et en conformité avec les dispositions du CCTG.

Nota : les sections sont des minima, l'entreprise ne devra en aucun cas mettre en œuvre des sections inférieures.

Localisation : Voir plan GO-05

Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

1.10.3.2 Tranchée

Fouilles en rigoles ou en tranchées pour réseaux enterrés compris mise en dépôt des terres pour remblai ou chargement sur camion pour enlèvement à la décharge.

Fouilles en tranchées en terrain de toutes natures.

Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main.
Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage, etc...
Parois dressées avec fruit en fonction de la nature du terrain
Mise en dépôt des terres sur berges

Localisation : Voir plan GO-05
Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

Ensemble des réseaux EP du projet suivant plan

1.10.3.3 Remblai compacté en tout venant

Remblai des vides de fouilles après pose des canalisations ou gaines en tout venant de 0/20 compacté tous les 20 cm.

Localisation : Voir plan GO-05
Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

Pour l'ensemble des réseaux EP du projet suivant plan

1.10.3.4 Grillage avertisseur

Fourniture et pose de grillage avertisseur de teinte normalisée, largeur 0.40 m
Couleurs selon nature des réseaux et réglementation

Localisation : Voir plan GO-05
Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

Pour l'ensemble des réseaux EP du projet suivant plan

10.3.5 Réseau Ø 200 mm

Fourniture et pose de canalisations en PVC rigide, avec raccords PVC, tuyau assainissement série 1, classe 13500 Ø 125mm, à joints et anneaux caoutchouc, posées sur lit de sable dans tranchées prévues précédemment y compris grillage avertisseur, et compris réglage des pentes au laser vers regards existant

L'entreprise devra s'assurer de l'autocurage du réseau pour les pentes réalisées (à justifier par une note de calcul)

Localisation : Voir plan GO-05
Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

Pour l'ensemble des réseaux EP du projet suivant plan

1.10.3.6 Regards de visites 500x500

Les cadres et tampons devront être agréés.

Les cadres seront soigneusement scellés (remplissage béton à l'intérieur du regard entre le cadre et le dernier élément tronconique).

Les fonds de regards et cunettes seront parfaitement lissés.

Fourniture et mise en oeuvre des regards de visite et de branchement.

La majorité des parois de regard sera constituée d'éléments préfabriqués, de section circulaire ou carré ;

Le premier élément préfabriqué sera posé sur une assise en béton.

Lorsque les dimensions des regards ne correspondent plus aux éléments standards des regards préfabriqués, les parois seront construites en béton armé soigneusement vibré. L'emploi d'agglomérés en béton est formellement proscrit.

Les parois verticales intérieures ne seront pas enduites, mais les joints entre éléments préfabriqués seront étanches au mortier de ciment.

Tampons de fonte

Les tampons seront de la série lourde sous les chaussées, parking et trottoirs. Ils seront de série légère pour les regards situés sous espaces plantés et sus les espaces revêtus ou non, strictement inaccessibles aux véhicules automobiles.

Les dispositifs de fermeture des regards de visite seront constitués par des tampons et cadres ronds en fonte ductile, offrant une ouverture libre de 0.60m minimum.

Tous les tampons seront posés à bain de mortier sur un couronnement préfabriqué en béton.

Leur espacement sera de 35 m maximum et placé à chaque branchement ou changement de direction.

Echelons en acier zinc lorsque la profondeur du regard est supérieure ou égale à 0.80m.

Caractéristiques : diamètre du regard 0,60 m ou 1.00m (suivant localisation)

: tampon résistant à une charge concentrée de 40.000daN.

La cunette recevra un enduit au mortier lisse jusqu'à une hauteur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau arrivant dans le regard.

Accompagnement des chutes dans les regards

Localisation : Voir plan GO-05 (U11)

Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

1.10.3.7 Regard à grille

Les avaloirs seront réalisés avec captage des eaux de façon mixte, fonte de couverture à grille

Les avaloirs seront construits en béton coulé en place dosé à 350kg de ciment.

Ils seront réalisés suivant détail joint au présent CCTP de la façon suivante :

Radiers et parois en béton de 0,20m d'épaisseur en béton brut de décoffrage (sans bulles ni balèbres), radier avec chape incorporée dosée à 500kg de ciment,

Localisation : Voir plan GO-05 (U1)

Suivant plans. Ensemble des réseaux EP extérieurs vers regard existant

1.10.3.8 Essais et remise d'ouvrage

Les épreuves et l'essai général du réseau seront effectués avant réception des travaux en présence de l'entrepreneur et d'un représentant du service d'assainissement de la Ville.

L'essai porte sur les conditions d'écoulement et sur le fonctionnement de l'appareillage. Le bon écoulement est vérifié en versant dans un regard de l'eau en quantité limitée et en vérifiant le passage de l'eau dans le regard à l'aval.

L'entrepreneur doit fournir le personnel, le matériel et l'eau nécessaires à l'essai.

Localisation : suivant plan

1.10.3.9 Inspection télévisée

Nettoyage des réseaux au moyen d'un camion hydrocureur
Passage de la caméra et remise du rapport avec cassette vidéo
Essais d'étanchéité à l'air sur le réseau eaux usées par un organisme agréé

Localisation : à prévoir pour les réseaux EU /EV et EP

1.10.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX RESEAUX SECS

La présente partie a pour objet de décrire les travaux de :

- Réseaux divers comprenant : Energie électrique BT – Réseau Téléphone concessionnaire – réseau AEP - Réseau courant faible

L'entreprise devra avoir l'accord des services spécialisés de l'administration et des concessionnaires pour tout travail en bordure de la voie publique.

Conformité aux normes et règlements :

D'une façon générale, l'exécution des travaux et conditions de réception seront conformes à tous les règlements officiels

Prescriptions des cahiers des charges du CSTB,

Dispositions des Normes Françaises.

Cahier des Clauses Techniques Générales Travaux

1.10.4.1 Généralités

Travaux sous voirie :

Les matériaux pour chaussée sont définis dans les directives du SETRA. Il y aura un contrôle sur les matériaux par 100m3 utilisés.

Les modalités d'exécution seront conformes aux directives du SETRA et au C.C.T.G.

Les essais de contrôle seront réalisés suivant les modes opératoires définis par le L.C.P.C.

Tolérance d'exécution des chaussées :

Couche de fondation : ± 2 cm

Couche de base : ± 1 cm

Couche de roulement : ± 1 cm

Flache sous règle de 3,00m : 1 cm pour couches de base

5 mm pour couches de roulement.

Au-delà, la zone concernée sera refaite.

Il ne sera compté aucune plus-value pour surépaisseur ou sur largeur éventuelles dues à l'imprécision de fouilles ou à la nature du terrain.

Plans et note de calcul :

L'entrepreneur déterminera sous sa responsabilité, les sections de canalisations, de câbles, les épaisseurs de chaussées, de remblais, les dimensionnements des ouvrages, etc.

Travaux nécessitant la neutralisation d'une partie du domaine public :

Ces travaux devront faire l'objet d'une demande d'autorisation de voirie préalable. L'Entreprise devra mettre en place et maintenir en bon état pendant la durée totale des travaux, la signalisation et la protection réglementaires de la zone de travaux.

IMPLANTATION DES OUVRAGES

Le repère de chantier point nivelé sera fourni par un Géomètre aux frais de l'Entreprise. A partir de cette référence de nivellement toutes les entreprises utiliseront le même repère. Ces implantations se feront en présence d'un représentant du bureau d'études. L'entreprise adjudicataire du présent lot aura à ses frais l'implantation détaillée de ses ouvrages.

Ouvrages projetés

L'Entreprise devra fournir au B.E.T le plan d'implantation modifié en ayant dessiné les réseaux, les ouvrages, etc.

Ouvrages existants

L'Entreprise fera des sondages pour vérifier la position des réseaux existants en plan et le repérage à la peinture de couleur conventionnelle.

Elle tracera sur le sol à la peinture les nouveaux réseaux qui devront être approuvés par le Maître d'œuvre.

Elle prendra toutes les mesures nécessaires à la sauvegarde de l'ensemble des installations existantes, en concertation avec le maître d'ouvrage.

Les avaries que ces installations subiraient et leurs conséquences, dans ou à proximité immédiate des fouilles réalisées par l'Entreprise, seront réparées aux frais de celle-ci.

PRINCIPES D'ALIMENTATION

Energie électrique

La distribution d'énergie électrique BT se fera depuis le poteau ENEDIS vers le local TGBT en passant dans un regard en pied de bâtiment projet

Téléphone

La distribution se fera dito Energie électrique depuis le poteau existant vers un regard en pied de bâtiment créé

1.10.4.2 Chambres

Les chambres de type LOT, L1T, L2T nécessaires aux opérations de tirage et de raccordement des câbles seront implantées conformément au plan

« Téléphone » joint au présent dossier de consultation des entreprises.

Les chambres conformes à la norme NFP 98-050 seront mises en place sur un lit de pose en béton. Les dispositifs de fermeture des chambres seront conformes à la norme NF EN 124. Le choix de ces dispositifs de fermeture est déterminé par la nature des chambres et leur implantation.

Pour les espaces verts, trottoirs et zones piétonnes, la classe de résistance des dispositifs de fermeture sera fixée à B = 125 KN,

Pour les accotements et parkings légers, la classe de résistance des dispositifs de fermeture sera fixée à C = 250 KN,

Pour les voies de circulation, la classe de résistance des dispositifs de fermeture sera fixée à D = 400 KN.

1.10.4.3 Terrassements, tranchées

Fouilles en rigoles ou en tranchées pour réseaux enterrés compris mise en dépôt des terres pour remblai ou chargement sur camion pour enlèvement à la décharge.

Fouilles en tranchées en terrain de toutes natures.

Exécution par moyens mécaniques avec finition à la main.

Dressement du fond de fouille avec pente régulière prévue, damage, etc...

Parois dressées avec fruit en fonction de la nature du terrain

Mise en dépôt des terres sur berges

Espacement et organisation de la tranchée en fonction des écarts réglementaires entre les différents réseaux.

Localisation : Voir plan GO-05

- : pour la réalisation de l'ensemble des réseaux secs électrique – FT ainsi que les réseaux AEP.

1.10.4.3.1 Tranchées communes

Pour l'exécution des tranchées communes, les profondeurs minimales et les distances d'écartement minimales devront être respectées par l'entrepreneur selon Plan VRD (EDF et AEP) depuis le bâtiment PTF ver le bâtiment neuf de la DIRRPJJ

1.10.4.3.2 Forme de sable

Fourniture et mise en œuvre de sable de carrière ou de rivière pour :
Lit de pose de 10 cm pour l'ensemble des canalisations et gaines
Enrobage de 20 cm au-dessus des gaines d'alimentation

1.10.4.3.3 Remblai compacté en tout venant

Remblai des vides de fouilles après pose des canalisations ou gaines en tout venant de 0/20 compacté tous les 20 cm.

Localisation : pour l'ensemble des réseaux se trouvant sous espaces des circulations ou dallages extérieurs

1.10.4.3.4 Grillage avertisseur

Fourniture et pose de grillage avertisseur de teinte normalisée, largeur 0.40 m

Couleurs : rouge pour l'électricité, éclairage public et réseau EDF

: vert pour le téléphone

: bleu pour l'eau potable

: jaune pour le GAZ

: violet pour le Chauffage urbain

: marron pour l'assainissement

1.10.4.4 Repérage réseaux courant fort enterrer

Les travaux consistent a repérer le réseaux courant fort (alimentation)qui part du bâtiment (futur projet) vers le bâtiment administratif VNF qui est raccordé sur le coffret ENEDIS du projet comprenant

- Repérage par scan ou autres pour ensuite la mise en place d'un regard L1T (voir article 1.10.4.4)

Localisation : Voir plan GO-05

1.10.4.5 E.D.F. ou courant Fort et borne IRVE

1.10.4.5.1 Réseaux

L'Entreprise devra se mettre en rapport avec le maître d'ouvrage avant toute exécution et présenter ses plans pour approbation. Il est spécifié que tous les frais et modifications demandés par le maître d'ouvrage sont inclus dans les prix du présent marché.

Les travaux seront réalisés conformément au plan VRD et aux prescriptions.

- Fourniture et mise en place de fourreaux TPC 2* 160 suivant les normes C14.100 pour l'alimentation du bâtiment projet depuis poteau ENEDIS voir plan GO-05
- Fourniture et mise en place de fourreaux TPC 4* 110 suivant les normes C14.100 pour l'alimentation des future borne IRVE depuis poteau ENEDIS en entrée de propriété coté bâtiment Administratif

Généralités

Les travaux comprendront :

Les travaux de tranchée, lit de pose, fourreaux, remblais de tranchée, grillage avertisseur, jusqu'au bâtiment,

Les plans de récolement,

Le respect des prescriptions.

La limite de prestations avec le lot « Electricité Courant fort – Courant faible » correspond à l'arrivée des deux fourreaux ø 110 mm à 1,00 m du bâtiment et la mise en place d'une chambre de tirage sous voirie, couverture fonte.

Localisation : Voir plan GO-05 et GO-08

1.10.4.5.2 Raccordement au réseaux existant

Le réseau basse tension aura pour origine les éléments de coupures mis en place par ENEDIS en limite de propriété.

Les raccordements à ces éléments de coupures ne sont pas à la charge de l'entreprise titulaire du présent sous lot.

1.10.4.5.3 Réception des Ouvrages

L'entrepreneur devra faire réceptionner ces travaux par les Services Techniques d'ENEDIS.

1.10.4.6 Réseau Eau potable

Les travaux seront réalisés conformément au plan de masse VRD et aux prescriptions du concessionnaire.

Les travaux comprendront :

Les études (calculs des sections, dessins, schémas, etc),

Le piquetage,

Les terrassements, remblais, et compactage,

La fourniture et pose des canalisations de distribution et de branchement, ainsi que des raccords,

Les essais et réglages,

Les nettoyages avant mise en service, le rinçage et la désinfection,

Les plans de récolement.

Essais et Contrôles

Essais d'étanchéité et de tenue à la pression :

L'Entreprise devra réaliser les essais du réseau, y compris des branchements, conformément aux normes et règlements en vigueur. Elle devra impérativement informer le Maître d'œuvre de la date de réalisation de ces essais et transmettre l'exemplaire original du Procès-Verbal d'Essais.

Contrôle sanitaire :

Les canalisations et appareils en liaison avec le réseau d'eau potable, toutes les fournitures et ingrédients utilisés, ne devront pas être susceptibles de causer la moindre pollution, soit physique, soit chimique, soit bactériologique, et devront avoir l'agrément « Qualité alimentaire norme NF ».

Une désinfection des canalisations et appareils sera effectuée conformément aux normes et règlements en vigueur.

Localisation : Voir plan GO-05

Avant toute intervention faudra prendre contact avec le concessionnaire pour neutraliser et déplacer le futur compteur AEP

1.10.4.6.1 Regard pour compteur général et robinet vanne

Le regard pour le compteur Général sera dimensionné conformément aux prescriptions du concessionnaire.

Le filtre, le clapet anti retour, les vannes de sectionnement amont et aval seront à la charge du présent lot.

La couverture sera conforme à la norme EN124 et à la demande du concessionnaire. La classe de résistance du dispositif de fermeture sera fixée à D = 400 KN.

1.10.4.6.2 conduite principale

Les conduites seront en PVC ou polyéthylène haute densité 16 bars, série alimentaire, à joints caoutchouc, avec pièces spéciales en fonte.

1.10.4.6.3. Fourreaux

Les fourreaux de protection des conduites de branchement au droit des traversées seront en CPV de diamètre adapté à la conduite.

1.10.4.7 Réseau téléphone (Fibre opérateur)

Prévoir deux réseaux séparés :

Réseau qui sera refait depuis le poteau ENEDIS existant regard en pied a crée

-10.4.7.1 Gaines PVC

-Fourniture et mise en place de gaines PVC 3x 42/45 ou 25/28 suivant plan PTT agréées par France Télécom,

-Compris aiguille de tirage en fil galvanisé de 3 mm.

-Compris Chambres de tirage à chaque extrémité et en intermédiaire 50 x 50, couverture fonte sous voirie circulaire.

Localisation : Voir plan GO-05

1.10.4.8 Réseau courant fort

1.10.4.8.1 Gaines PVC

Réseaux courant faible :

Mise en place d'un réseau courant fort entre le poteaux enedis existant vers le projet comprenant /

Fourniture et mise en place de gaines en2x IPC 160

-Compris aiguille de tirage en fil galvanisé de 3 mm.

-Chambres de tirage à chaque extrémité et en intermédiaire 50 x 50, couverture fonte sous voirie circulaire.

Localisation : Voir plan GO-05

1.10.4.9 Réseau Borne IRVE

1.10.4.9.1 Gaines PVC

Réseaux courant borne IRVE

Mise en place d'un réseau courant fort pour borne IRVE entre le poteaux enedis existant situé à l'entrée du site coté bâtiment Administratif vers le parking existant coté braiment administratif comprenant /

Fourniture et mise en place de gaines en 4x IPC 110

-Compris aiguille de tirage en fil galvanisé de 3 mm.

-Chambres de tirage à chaque extrémité et en intermédiaire 50 x 50, couverture fonte sous voirie circulaire.

Longueur projet 130 ml

Localisation : plan GO.05 et GO.08

1.10.4.9.2. Essais et plans de recollement

Plans de recollement

Etablissement des plans de recollement de l'ensemble des réseaux comprenant :

le repérage des regards

le tracé exact des câblages et les diamètres

le repérage des regards et chambres de tirages

Plans à établir et à fournir au Maître d'Ouvrage en 4 exemplaires.

Localisation : pour l'ensemble des réseaux humides et secs et des travaux à la charge du présent lot

1.10.5 ESPACES VERTS

1.10.5.1 Aménagements paysagers

Les prestations d'aménagements paysagers du marché ne consistent qu'en un engazonnement général du périmètre des travaux (espaces verts, zones des parkings en terre/pierre, zone des dalles béton) avec utilisation préalable de la terre végétale du site. Une partie de cette terre végétale devra être mise à disposition de la Mairie d'Ascain qui assurera par ces propres moyens des travaux de plantations d'arbres et d'arbustes.

La mise en place comprendra :

- Amendements et engrais,
- Semis de gazon rustique, graines de 1er choix appropriées à la nature de la terre et au lieu, à raison de 5,00kg à l'are, suivant prescriptions techniques,
- Protection des semis par pellicule de terreau, roulage, arrosage,
- Première coupe, arrachage des mauvaises herbes, reprise des parties mal venues,
- Toutes sujétions d'exécution soignée,
- Livraison après la deuxième tonte.

Localisation : Voir plan GO-05 et 08

-En périphérie de bâtiment projet coté façade nord

Provision 50 m²

1.10.5.2 Remise en état des chaussées et trottoirs existants

Après exécution des travaux de terrassement, l'entreprise du présent lot 1 devra remettre en état toutes les voies périphériques chaussées, bordures, accotement, bouches d'égout, etc... dégradés pendant les travaux, conformément aux prescriptions du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

1.10.5.3 Réception des travaux et DOE.

La réception des travaux est assujettie au préalable à l'acceptation par le maître d'œuvre de la bonne exécution des ouvrages et s'effectuera suivant la procédure suivante :

Quinze jours avant la réception des travaux, l'entreprise remettra :

- Plan recollement au 1/500ème
- Relevé des points en N.G.F
- Relevé des points en coordonnées Lambert III et RGF 92 CC44
- 2 exemplaire papier +1 informatique

Tout retard dans la remise des documents et le non-respect de cette procédure entraînera un décalage des opérations de réception dont la responsabilité incombera à l'entreprise.

1.10.5.4 Divers

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation des sujétions qui peuvent être occasionnées par le maintien de la circulation publique sur les routes adjacentes au chantier, ainsi que l'accès des riverains.

Tous les dégâts occasionnés par l'entrepreneur aux voies d'accès et aux ouvrages mêmes seront réparés par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Le chantier sera maintenu en tout temps en parfait état de propreté. En particulier, les aires de stockage seront aménagées de façon à éviter dans leur voisinage immédiat toute surface boueuse, et d'une manière générale, toute cause de souillure.

Au cas où le Maître d'œuvre jugerait que les obligations exposées ci-dessus sont insuffisamment ou incorrectement remplies, il pourrait, après ordre de service resté sans effet, faire procéder d'office et aux frais de l'entrepreneur, à tous les travaux nécessaires. Toutes les dépenses entraînées par l'exécution des prescriptions détaillées au présent article seront à la charge de l'entrepreneur. Dans tous les cas, y compris ceux où le Maître d'œuvre aurait usé du droit d'intervention défini ci-dessus, l'entrepreneur sera responsable des accidents résultant de sa négligence ou de celle de ses employés.

L'entrepreneur reconnaît s'être assuré de la nature et de la situation des travaux, des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, des ouvrages en général, ainsi que toutes les autres circonstances susceptibles d'avoir une incidence sur les conditions d'exécution du travail et de son prix.

Il devra en particulier prendre toutes les dispositions visant à préserver les matériaux, ou matériels entreposés sur le chantier, ainsi que les divers engins placés sous sa responsabilité présents sur le site, de tout risque de détérioration.

Dans ce cas, l'entrepreneur sera tenu pour responsable des pertes ou avaries constatées par le Maître d'œuvre. Les frais supplémentaires occasionnés par ce type d'incident seront imputables à l'entreprise qui devra remettre en état ou remplacer les matériels détériorés ou perdus.