

MAÎTRE D'OUVRAGE

CNRS - Délégation Centre Limousin Poitou Charente

3e avenue de la recherche scientifique
45071 ORLEANS Cedex 2

NATURE DE L'OPERATION :

Extension du CEMRHTI CYCLOTON - Démolition du bâtiment administratif

45071 ORLEANS

ARCHITECTE



IL.AM architectes
246 quater rue du fbg Bannier
45400 FLEURY LES AUBRAIS
Tel : 0970902402
Email : contact@lecontearchitecte.fr

Bureau d'étude



3iA
8 rue du Pré de l'Essart
37550 ST AVERTIN
Tel : 02 47 48 80 48
Email : tours@3ia.fr

Phase DCE

24-389TOU

Dressé le : 10 septembre 2025 -

N°02 INSTALLATION DE CHANTIER - GROS OEUVRE - VRD

Sommaire

1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT	3
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	4
1.2.1 Documents de référence	4
1.2.2 Autres prescriptions	5
1.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES	6
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
2.1 Installation de chantier - Dispositif d'exécution	9
2.2 Terrassements	12
2.3 Fondations - Dalle basse	14
2.3.1 Fondations	15
2.3.2 Dalle basse	17
2.4 Structures - Ouvrages en superstructure	20
2.4.1 MURS EN BLOCS A BANCHER	21
2.4.2 MURS EN MACONNERIES D'AGGLOMERES	22
2.4.3 CHÂINAGES EN BÉTON ARMÉ	22
2.4.4 Ossature en béton armé	23
2.4.5 SCÉLLEMENT D'OUVRAGES DE CHARPENTE	23
2.4.6 Ragréage	24
2.4.7 Bloc béton empilable	24
2.5 Dalles coulées en place	24
2.6 Aménagements intérieurs de la superstructure	25
2.7 Travaux sur existants	26
2.8 Réseaux et canalisations	26
2.9 Travaux extérieurs	27
2.9.1 Réseaux extérieurs	27
2.9.2 Revêtements extérieurs	29
2.10 Nettoyage de chantier	31

1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 1 Objet

Le présent document a pour objet la définition et la prescription des travaux de Installation de chantier, de gros œuvre et de VRD dans le cadre des travaux de l'extension du bâtiment CEMTHI Cyclotron. Ce projet est situé au 3 Av. de la Recherche Scientifique à Orléans (45071) pour le compte du Centre National de la Recherche Scientifique.

1.1 2 Contenu de l'Offre

Contenu de l'offre :

L'entrepreneur demandera à la Maîtrise d'œuvre tous les renseignements qui lui sembleront nécessaires à l'établissement de son offre. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions le dispensent d'exécuter tous les travaux concernant son corps d'état et l'obligent à demander un supplément de prix.

Par ailleurs, tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis ; en conséquence, l'entrepreneur devra tous les travaux et fournitures nécessaires à la finition des ouvrages, comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés au présent CCTP.

Pour son étude, l'entrepreneur devra alors se rendre sur place afin de se rendre compte:

- de l'état des lieux
- des sujétions d'accès à la réalisation des travaux
- des risques éventuels du fait de la présence des avoisinants
- de la présence d'éventuels réseaux enterrés existants, en se rapprochant des différents concessionnaires si nécessaire.

Le contenu de son offre devra être conforme aux prescriptions du règlement de consultation et du CCAP.

Omissions dans les pièces de consultation :

En cas d'omission constatée dans les documents de consultation, la pièce la plus complète sera prise en considération pour les renseignements qu'elle contient.

Prestations Supplémentaires Éventuelles (PSE), Options, Variantes :

Voir dispositions du Règlement de consultation et du CCAP

Caractère forfaitaire de l'offre

L'entrepreneur fournira, avec son offre, la décomposition du prix global exprimée sous forme de quantités et de prix unitaires. Ce document ne constituera pas un document contractuel dans le cadre du marché qui sera un marché global et forfaitaire.

Mémoire technique

Voir dispositions du Règlement de consultation et du CCAP

1.1 3 Remise des plans - Etude - DOE

L'Entreprise devra prendre en charge la totalité des études techniques incombant à son lot.

Elle devra remettre au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre pendant la phase de préparation des travaux et au moins 10 jours ouvrables avant toute exécution, les documents suivants (liste non limitative) :

- Plans et calculs :
 - * Les plans de structure et les plans de coffrage, faisant apparaître les réservations demandées par les autres corps d'état. Ils sont élaborés par un bureau d'études Structure.
 - * Les plans de ferrailage
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.)
- Un plan des installations de chantier (cantonnements, matériel, moyens de levage, etc...)
- les documentations techniques des produits
- Les avis techniques, ATEX éventuels, des produits et procédés utilisés
- Le planning détaillé d'exécution
- Les échantillons pour le choix des teintes
- Les procès-verbaux des essais

Les sections, et dimensions diverses indiquées au C.C.T.P. et sur les plans de détails sont fournies à titre indicatif. Il appartient à l'entrepreneur de les contrôler et de les modifier si nécessaire suivant le résultat de ses notes de calcul. Auquel cas, et dès la remise de sa proposition il en informe l'Architecte en justifiant sa décision et en lui indiquant les répercussions éventuelles sur les ouvrages annexes des autres corps

d'état.

Pour tout ouvrage non explicitement décrit dans le CCTP, il doit être demandé un accord explicite sur le mode d'exécution avant toute réalisation.

Aucune modification ne pourra être apportée aux dessins sans autorisation du Maître d'œuvre.

DOE:

Pour les DOE, se reporter aux prescriptions communes à tous les corps d'état.

1.1 4

Gestion des déchets et environnement

Les déchets de chantier devront faire l'objet d'un tri sélectif et devront être gérés et enlevés par l'entrepreneur d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur à ce sujet.

Les entreprises devront respecter la charte chantier propre annexée au CCAP.

1.1 5

Responsabilités de l'entrepreneur

L'entrepreneur du présent lot sera responsable de ses ouvrages et devra pendant l'entière durée du chantier, surveiller ceux-ci étant entendu que les travaux accessoires de réservation ou même de modification des ouvrages en B.A. seront exécutés par lui et lui seul, suivant les indications fournies par les corps d'état demandeurs.

Une prévision minutieuse des réservations sera faite par l'entreprise. Elle utilisera des réservations réutilisables (bois, métal ou plastique), et évitera donc les réservations en polystyrène. Cette disposition permet à la fois de limiter la pollution des sols, air, eau et d'éviter le bruit relatif à d'éventuelles reprises dans le cas où les réservations n'auraient pas été préalablement prévues.

1.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

1.2.1

Documents de référence

1.2.1 1

Documents de référence contractuels

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre. En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et les documents suivants :

- Aux Cahiers des charges DTU
- Aux Normes françaises
- Aux Eurocodes en vigueur.
- Aux règles techniques éditées par le CSTB
- Aux règles de calcul
- Aux règles professionnelles
- Aux cahiers des clauses techniques générales
- Code du Travail
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Règlement lié à la sécurité incendie des ouvrages: arrêtés du 25 juin 1980 modifié et du 22 juin 1990 modifié pour les ERP
- Règlement lié à l'accessibilité des personnes handicapées: arrêté du 20 avril 2017

Tous ces documents sont réputés bien connus par l'entrepreneur et celui-ci les reconnaît comme Contractuels. Aucun supplément financier ni délai ne sera accordé en cours de travaux pour le respect de ces textes et décrets. Toutes les spécifications techniques propres au présent lot donnant la description des ouvrages pourront être complétés par le CCTG et le CCAG.

NOTA :

Sont exclus les Techniques non courantes mises en observation par la Commission Prévention Produit.

1.2.1 2

Autres documents à prendre en compte

L'entreprise devra impérativement prendre connaissance de l'intégralité du dossier de consultation des entreprises et notamment des pièces suivantes fournies dans ce dossier:

- le CCAP
- l'intégralité de l'ensemble des CCTP (y compris les prescriptions générales à tous les corps d'état)
- les plans architecte
- le plan général de coordination (PGC)

- le RICT
- l'étude de sol réalisée par SEMOFI (rapport C24-19631 Type RPT indice A) en date du 03/06/2024 correspondant à une mission G2 AVP

Il est précisé que les sections des ouvrages de béton armé, portées au projet établi par l'équipe de conception, devront être impérativement respectées sauf impossibilité démontrée par le calcul.

Les dimensionnements des ouvrages en béton armé sont données à titre indicatif, ceux-ci devront répondre, d'une part, aux critères de solidité de l'ouvrage calculés par le bureau d'étude de l'entreprise, d'autre part aux exigences des réglementations incendie et acoustique.

1.2.1 3 **Classification du bâtiment**

Selon la destination du bâtiment et les risques liés à son exploitation, diverses mesures de protection actives et passives sont exigées.

Conformément au règlement de sécurité contre l'incendie, le bâtiment est classé de la façon suivante: ERT

La sécurité incendie fait l'objet d'une notice spécifique jointe au présent dossier de consultation.

Chaque lot est tenu d'assurer les performances requises pour les ouvrages dont il a la charge, notamment :

Chaque entrepreneur est invité à prendre connaissance de cette notice contractuelle jointe au dossier d'appel d'offres, dont il respectera scrupuleusement les conclusions et recommandations pour ce qui concerne ses prestations.

Il est précisé à l'entreprise que les termes de cette notice constituent des prescriptions contractuelles qui prévalent sur celles des C.C.T.P. en cas de contradiction.

De ce fait l'entreprise est réputée responsable du respect des contraintes précisées dans cette notice et doit donc prévoir dans son offre tous les éléments, matériaux et mises en œuvre nécessaires aux obligations de résultats.

Outre les préconisations de cette notice, l'entreprise devra tenir compte dans son offre et dans l'exécution des travaux qui lui sont confiés, de l'ensemble des lois, textes d'application, décrets et arrêtés concernant l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, quel que soit le classement de l'établissement.

1.2.1 4 **Réglementation thermique**

Le bâtiment à construire devra respecter les prescriptions de la Réglementation environnementale 2020.

La perméabilité à l'air mesurée devra être inférieure à **1.70 m³/(h.m²)**

1.2.1 5 **Réglementation parasismique**

Le projet est classé en catégorie II et il est situé en zone sismique 1.

L'entreprise devra respecter la réglementation parasismique en s'appuyant dans le cadre présent sur les Eurocodes 2 et 8.

Elle devra également une modélisation sismique du bâtiment.

Ainsi tous les éléments primaires et secondaires de structure pouvant présenter un risque d'effondrement et donc de mise en danger pour les occupants en cas de séisme, devront être dimensionnés conformément aux prescriptions des réglementations citées ci-avant.

L'ensemble des avis techniques des produits mis en œuvre sur l'opération devra être visé pour des poses conformes à la réglementation sismique s'appliquant au bâtiment.

1.2.1 6 **Résistance au feu**

Le degré de résistance au feu de la structure est défini par la réglementation en vigueur à la date du permis de construire et les prescriptions définies dans le rapport initial du bureau de contrôle.

Les matériaux employés feront alors l'objet d'un agrément et seront présentés au Maître d'œuvre.

1.2.2 **Autres prescriptions**

1.2.2 1 **Nuisances sur chantier**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernent essentiellement :

- les bruits de chantier ;
- les poussières générées ;
- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier ;
- les salissures des voies publiques.

L'entreprise pourra alors mettre en place :

- une planification des tâches bruyantes,
- Brûlage de matériaux : le brûlage des matériaux est interdit sauf dans des cas réglementaires ou sanitaires bien spécifiques (bois contaminés par des insectes xylophages : termites...)
- l'utilisation d'outillage muni de filtre à poussière.
- l'étiquetage des produits dangereux
- En cas de risque de rejet de substances dangereuses, prévoir des zones de stockage adaptées aux diverses pollutions, et faisant l'objet d'une signalétique spécifique, ainsi que les dispositions permettant une isolation du sol et une récupération des éventuels rejets.
- une aire de lavage des roues des camions et nettoyage quotidien par balayeuse si nécessaire (au compte prorata si besoin)

L'entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des locaux.

Il aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et la mise en bennes à un endroit prévu à cet effet aux abords du bâtiment, en respectant les consignes de tri des déchets et ensuite l'enlèvement du chantier.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

Il aura également à sa charge, l'enlèvement à la décharge publique des gravois mis en tas à l'extérieur du bâtiment. Seront également à la charge de l'entrepreneur, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier et des voiries.

En cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

1.2.2 2

Coordination SPS

Le chantier sera réalisé en tenant compte des dispositions relatives à la sécurité et la protection de la santé conformément au décret 04-1159 du 26 décembre 1994.

Un coordonnateur SPS a été missionné pour ce chantier par le Maître d'Ouvrage. Il s'agit:

Préalablement à toute intervention et à l'établissement de son PPSPS, l'Entreprise procédera à une inspection commune du chantier avec le coordonnateur de sécurité désigné par le Maître d'ouvrage. Cette inspection visera à préciser, en fonction des travaux à réaliser, les consignes à observer.

1.2.2 3

Sécurité sur le chantier

L'Entreprise sera tenue d'assurer l'ordre et la propreté du chantier ainsi que la sécurité réglementaire, aussi bien vis-à-vis des tiers que du personnel travaillant sur le chantier.

La zone de travaux devra être parfaitement signalisée et interdite au public, l'entreprise prenant à cette fin toutes dispositions utiles (mise en place de platelages, garde-corps en bordure de fouilles, etc.).

Tous les travaux présentant un risque particulier, en particulier les travaux en fouilles profondes devront faire l'objet d'un plan d'intervention à soumettre à l'inspection du travail et au service de prévention de la CRAM et de l'OPPBTP.

Tous gravois tombés sur la voie publique seront immédiatement enlevés et l'emplacement souillé nettoyé.

Les travaux exécutés sur la voie publique ou en limite de celle-ci seront exécutés avec toute protection et signalisation nécessaire, selon décrets et normes en vigueur.

1.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.3 1

Fourniture et matériaux

Avis Techniques:

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

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

Marquage « NF »

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ».

Autres certifications ou labels

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une « Certification » ou d'un « Label » de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de ce label.

Échantillons - analyses :

L'entrepreneur devra obligatoirement déposer chez le Maître d'œuvre ou à l'emplacement du chantier qui lui serait

désigné, les échantillons, modèles ou spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de son marché.

Il fournira sur les pièces ainsi déposées tous les renseignements qui lui seront demandés par le Maître d'œuvre.

Ces échantillons ou éléments modèles acceptés serviront de référence d'appréciation lors des approvisionnements de chantier et pour la réception provisoire.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder, aux frais de l'entrepreneur, à tous essais et analyses de laboratoire de tous les matériaux entrant dans la construction.

1.3 2 **Réservations, trous, scellements, calfeutrements et raccords**

Se reporter aux Prescriptions communes à tous les corps d'état.

De plus l'ensemble des gaines techniques seront rebouchées au droit des planchers avec un matériau ayant les mêmes caractéristiques acoustiques que les planchers.

Par ailleurs, prévoir les étanchéités provisoires en phase chantier de toutes trémies des gaines verticales.

1.3 3 **Tolérances dimensionnelles**

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- Normes ;
- DTU / CCTG ;
- Règles professionnelles.

Les entrepreneurs devront respecter strictement ces tolérances pour leurs ouvrages. Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, le maître d'œuvre pourra refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

1.3 4 **Éléments incorporés au coulage**

Fournis par les lots intéressés et posés par les lots responsables.

Implantation, pose et fixation par le Gros œuvre :

- boîtes électriques et autres ;
- fourreaux dans la mesure où leur incorporation est obligatoire ;
- dans les ouvrages préfabriqués de structure verticale, le Gros œuvre posera et fixera dans les moules, les équipements et matériels des autres corps d'état.
- mannequins pour baies...

1.3 5 **Essais et contrôles**

Les travaux seront soumis au contrôle technique d'un organisme agréé, cette mission a été confiée à :

L'entrepreneur est tenu de soumettre aux représentants de cette autorité, tous les documents et éléments nécessaires à l'exécution de sa mission.

L'entrepreneur a l'obligation de se soumettre aux exigences de ce bureau de contrôle sans que cela ne puisse remettre en cause le caractère forfaitaire de son offre.

Contrôles et vérifications :

En cours et à la fin des travaux, il sera procédé aux vérifications de conformité aux Normes, règlements et pièces techniques descriptives. Toutes les matières premières, tout le matériel et installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées seraient rejetés d'une façon absolue et seraient remplacés par l'entrepreneur sans qu'il en résulte ni augmentation de prix, indemnité ou extension de délai

Essais :

L'entrepreneur aura à sa charge tous les essais concernant ses installations et sera tenu de fournir le matériel et la main-d'œuvre nécessaire à leur réalisation.

L'entrepreneur devra assister les Commissions de sécurité chaque fois qu'elles effectueront des contrôles à réception.

- En outre, l'entreprise devra obtenir les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence qualité construction (AQC).

- La demande de ces attestations peut être initiée par le maître d'ouvrage, son assureur dommages ouvrage, la maîtrise d'œuvre, ou le bureau de contrôle. Les équipements concernés pour le présent lot sont les réseaux d'eau et les évacuations d'eau intérieures et extérieures sous dalle basse.

Des éprouvettes de béton seront prélevées aussi souvent qu'il sera jugé nécessaire et soumis au laboratoire d'essais pour vérification de la résistance du béton à la rupture par traction et par compression. Ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur de Gros œuvre. Si du fait de la mauvaise qualité des ouvrages ceux-ci sont plus nombreux que les prélèvements usuels pratiqués, les frais seront à la charge de l'entrepreneur.

Certains ouvrages ou parties d'ouvrages, et en particulier les planchers, pourront être soumis à des essais de charges.

1.3 6

Protection des ouvrages

Dans le cadre de la réalisation de ses travaux, l'entrepreneur devra la protection de ses ouvrages par tous les moyens appropriés, depuis la livraison des fournitures jusqu'à la réception.

L'entrepreneur devra également prendre toutes les mesures nécessaires pour la protection des ouvrages des autres corps d'état.

Le présent corps d'état devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection de tous les ouvrages qui pourraient être tachés ou attaqués par les peintures ou autres produits employés.

Il devra, le cas échéant, après exécution de ses travaux, enlever toutes les taches ou traces de peinture ou d'enduits sur tous les ouvrages imparfaitement protégés.

Ces nettoyages ne devront en aucun cas détériorer les ouvrages, notamment les vitres qui ne devront pas être rayées.

1.3 7

Réception

Si des travaux font l'objet de réserves à la réception, l'entrepreneur devra y porter remède à ses frais dans le délai et selon les dispositions définies dans les pièces contractuelles.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 Installation de chantier - Dispositif d'exécution

L'installation de chantier servira également aux lots Désamiantage.

2.1 1 Constat d'huissier

Un état des lieux contradictoire devra être établi avant le démarrage des travaux (avant les travaux de démolition), au frais de la présente entreprise par un constat d'huissier.

Ce constat, sera illustré par un jeu de photos, réalisé en deux exemplaires signés par les parties avant le démarrage des travaux.

L'objet du constat est de décrire l'état de tous les mitoyens et constructions voisines, ou aménagements existants, plantations parking, voiries, état des héberges.... Cette description sera faite contradictoirement en présence du Maître d'Ouvrage, des propriétaires mitoyens, du Service Voirie de la Mairie, du Maître d'Œuvre et si nécessaire des entreprises intéressées. Un ensemble de photographies complètera le rapport et la description des ouvrages.

A la réception des travaux, ce constat permettra de réaliser un état des lieux contradictoire et d'exiger éventuellement des entreprises responsables de réparer ou remplacer les éléments précités accidentellement détériorés ou manquants.

L'état des lieux "de sortie" sera réalisé en présence des personnes ayant assisté au premier état des lieux. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire réaliser les travaux par une entreprise de son choix, aux frais du titulaire, en cas de défaillance des entreprises responsables.

Il sera à la charge du présent lot.

Un exemplaire des constats d'huissier sera adressé au MOA.

2.1 2 Installation de chantier - dispositif d'exécution

L'entreprise se conformera au PGC, aux prescriptions communes à tous les corps d'état et au CCAP.

L'entrepreneur devra la mise en place de l'ensemble des installations de chantier pour tous les corps d'état.

Un plan d'installation sera établi par la présente entreprise. Il devra recevoir l'accord du Maître d'œuvre et du coordinateur S.P.S.

Base vie :

Une aire de chantier sera mise à la disposition des entreprises.

L'entrepreneur du lot GO devra la réalisation de la plateforme base vie et des voiries d'accès pendant le chantier, ainsi que l'entretien et la dépose en fin de chantier.

L'entrepreneur devra mettre en place l'ensemble des sanitaires, vestiaires, réfectoires, ... pour l'ensemble des corps d'état selon les demandes du coordinateur S.P.S.

Le présent lot mettra les extincteurs dans les cantonnements.

L'entrepreneur devra à sa charge la mise à la disposition du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre, du coordonnateur de sécurité et du bureau de contrôle d'une salle de réunion conforme aux dispositions réglementaires, et d'un bureau de chantier réservé à son usage exclusif chauffé et climatisé, meublé, et équipé d'un accès internet (au titre du compte prorata).

L'entretien de cette base vie (et des cantonnements) sera réalisé par le présent lot, à la charge du compte prorata.

En aucun cas les baraquements de chantier ne pourront être utilisés comme locaux de sommeil par les ouvriers.

Moyen de levage :

La grue installée par l'entreprise de Gros-Œuvre dans le cadre des travaux, sera laissée à disposition 1 mois après la réalisation derniers travaux Gros-Œuvre : elle sera mise à disposition des entreprises pour leurs approvisionnements. Des conventions de prêt de la grue seront signées entre l'entreprise du lot Gros-Œuvre et les entreprises concernées par ces approvisionnements, suivant un taux horaire à définir avec le lot Gros-Œuvre au démarrage du chantier.

Raccordements provisoires d'évacuations EU-EV et EP :

Les raccordements provisoires d'évacuations EU-EV et EP sont à prévoir par le titulaire du lot Gros-Œuvre.

Tous les écoulements seront raccordés soit au réseau de proximité existant, soit à une cuve de stockage des eaux usées et vannes qui sera installée dans l'emprise de l'aire de chantier par le lot Gros-Œuvre.

Alimentation en eau du chantier :

L'alimentation en eau du chantier sera issue du réseau d'eau potable publique ou du réseau existant sur site.

Le lot Gros-Œuvre réalisera ce branchement et effectuera toute les démarches auprès de la compagnie exploitante si nécessaire.

Alimentation électrique du chantier :

L'alimentation électrique du chantier sera obligatoirement issue du réseau concessionnaire. Le raccordement sera de type Basse Tension (Tarif Jaune) ou Haute Tension (Tarif Vert) suivant la puissance nécessaire aux installations de chantier.

Le raccordement depuis le réseau, le comptage, le disjoncteur de branchement et le tableau général de distribution seront à la charge du lot Gros-Œuvre compris protections par disjoncteurs de son matériel et disjoncteur 4 x 125A différentiel retardé à disposition du lot électricité.

Les alimentations électriques d'éclairage intérieur et extérieur, de chauffage, des prises des baraquements des autres corps d'état seront à la charge de l'entreprise d'électricité ainsi que les installations électriques provisoires de chantier qui devront être prévues en fonction des phases de travaux (déplacements à prévoir en fonction de l'avancement des travaux).

L'entreprise de Gros-Œuvre aura à sa charge l'ensemble des branchements nécessaires au chantier.

Le lot Gros-Œuvre pourra utiliser les branchements eau/électricité existant sur le site.

Les abonnements et consommations d'eau, d'électricité, et de téléphone sont à la charge du compte prorata.

L'entreprise de Gros-Œuvre devra veiller à ce que les camions ne salissent pas le domaine public.

Une fosse lave-roues (trou avec bêche + robinet de puisage) pourra être mise en place. Sa mise en place et son vidage sera assuré par le lot Gros-Œuvre à la charge du compte prorata.

L'entreprise de Gros-Œuvre devra assurer l'entretien des voies d'accès des camions de chantier et livraison.

L'entreprise de Gros-Œuvre devra, de plus, s'assurer du sol et réaliser, si nécessaire, tous les ouvrages de fondations préliminaires à la pose des baraquements. Elle devra assurer aussi les ouvrages de pose sur le sol des baraques des autres corps d'état. Par contre, les baraques des autres corps d'état seront à la charge de chaque lot concerné.

Une aire de stockage des gravois sera octroyée dans la zone d'installation de chantier. Aucun gravois ne sera stocké sur le site, ils seront stockés en benne et évacués au fur et à mesure. Aucun gravois ne sera stocké en dehors des bennes.

Les zones de stockage sur site seront sécurisées par un balisage par le lot Gros-Œuvre.

La fermeture à clef des zones de chantier et la garde des stocks et des installations seront assurées par les entrepreneurs.

En cas de vol l'entreprise ne pourra réclamer une quelconque indemnité ou faire porter la responsabilité au Maître d'ouvrage.

Travaux dus en cours de chantier :

L'entreprise du lot Gros-Œuvre, devra :

- Les cantonnements pour l'ensemble des lots.
- Le nettoyage des abords et accès bâtiment (nettoyage régulier en fonction des conditions climatiques).

L'entreprise du lot PLOMBERIE, devra :

- La mise en place d'un robinet de puisage.

L'entreprise du lot ELECTRICITE, devra :

- La mise en place de coffret de prises de courant.
- L'éclairage des circulations et locaux borgnes.

Sécurité :

L'entreprise du lot Gros-Œuvre devra toutes les sécurités collectives en rive de plancher, trémies, y compris leur dépose.

Nota :

- L'entreprise devra dans ce cadre la mise à disposition du relevé météo pour détermination des intempéries.
- L'entreprise devra un reportage photos des travaux en fonction de l'avancement du chantier.
- L'entreprise se conformera au PGC, aux prescriptions communes à tous les corps d'état et au CCAP.

2.1 3

Implantation

L'implantation est à la charge de l'entreprise attributaire du présent lot. Elle sera réalisée par un géomètre expert agréé.

L'entreprise assure, à ses frais, la maintenance des repères fixes (notamment d'un trait de niveau à +1,00 m du sol fini) qui doivent permettre de vérifier à tout moment, l'implantation des ouvrages en cours de réalisation.

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

2.1 4

Clôture de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra, à ses frais, la fourniture et la mise en place des clôtures de chantiers et d'un portail d'accès avec fermeture par clé.

Ces clôtures sont jointives et ont une hauteur de 2,00 m.

Elles seront constituées de panneaux boulonnés avec piquets fixes fichés dans le sol. Cette clôture sera de type bardage (avec ouvertures).

L'entrepreneur assure à ses frais la maintenance de cette clôture pendant toute la durée des travaux. Il procède si besoin est, à ses modifications.

Entre les différentes phases de travaux (selon plans de phasage fourni avec le présent dossier), il devra les déplacer et en fin de chantier, il procédera à leur dépose et à leur évacuation.

Le maître de l'ouvrage se réserve le bénéfice des droits d'affichage.

Localisation :

En périphérie de la zone d'intervention.

Suivant plan d'aménagement de chantier.

2.1 5

Fermeture de chantier

Des fermetures provisoires des accès au chantier devront être mises en place :

- Pour les portes extérieures : mise en place de portes provisoires en acier (mises en œuvre par le lot Serrurerie et à la charge du compte prorata).

Serrures et cylindres :

Fourniture et pose de cylindre européen pour porte :

- 1 clé à remettre aux corps d'état concernés.
- 4 clés à remettre au Maître de l'ouvrage.
- 1 clef au Maître d'œuvre d'exécution.

L'entretien de ces portes sera à la charge du Compte prorata.

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

Pour le bâtiment administratif après l'intervention pour le désamiantage / démolition.

2.1 6

Cantonnements

Les cantonnements pour l'ensemble des lots seront conformes aux prescriptions du PGC.

Ils seront à la charge du présent lot.

La prestation comprend amenée, mise en place et calage compris forme de propreté éventuelle, la location et le repliement en fin de chantier, et compris déplacement si nécessaire de ces cantonnements entre les différentes phases de travaux

2.1 7

Panneau de chantier, signalisation travaux

L'entrepreneur devra la réalisation, la mise en œuvre et l'entretien durant tout le chantier du panneau publicitaire de l'opération en conformité avec les articles A 421-7 du Code de l'Urbanisme et R 324-1 du Code du Travail.

L'entreprise installera un panneau de chantier d'une surface de 3 x 4 m.

Elle assurera la mise à jour de ce panneau, sa dépose et sa mise en décharge.

L'entreprise veillera à ce que le panneau de chantier soit conservé et visible pendant toute son intervention, et le remplacera en cas de perte ou dommages.

Tous les intervenants, compris financeurs du projet, figureront sur le panneau ainsi que les inscriptions réglementaires :

- La nature de l'opération.
- Les références et n° du permis de construire.
- Le nom, adresse, n° de téléphone et logo en couleur du Maître d'Ouvrage.
- Le nom, adresse, n° de téléphone et logo en couleur de l'Assistant au Maître d'Ouvrage.
- Le nom, adresse, n° de téléphone et logo en couleur de l'Architecte.
- Les noms, adresses, n° de téléphone et logo en couleur des bureaux d'études Structure, Électricité, Thermique, SSI et VRD.
- Le nom, adresse, et n° de téléphone du bureau de contrôle.
- Le nom, adresse, et n° de téléphone du coordonnateur hygiène et sécurité.
- Les noms, adresses et n° de téléphone des entreprises titulaires des marchés de travaux.
- L'image en 3 D figurant sur les cartouches de plan sera également présente sur ce panneau.

Le plan du panneau de chantier est établi par l'architecte sous forme numérique, tirage sur support adapté

par le présent lot.

Le panneau sera mis en place au niveau sur un emplacement en accord avec la Maîtrise d'Ouvrage.

A l'exception du panneau de chantier, tous panneaux publicitaires ou nominatifs individuels seront interdits en l'absence d'autorisation du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise aura également à sa charge la mise en place des différents panneaux de signalisation concernant la circulation d'accès au chantier, et dans l'enceinte du chantier.

Localisation :

A planter à l'entrée du chantier.

2.1 8

Contacts et autorisations préalables

L'entreprise devra prendre contact avec tous les organismes officiels (services sécurité, services municipaux,...), ainsi que l'ensemble des concessionnaires afin de leur préciser les caractéristiques de l'intervention envisagée et les dispositions arrêtées relatives à la sécurité des biens et des personnes.

Elle devra obtenir de l'ensemble des organismes intéressés, toutes autorisations nécessaires, y compris l'acceptation par les services municipaux des trajets envisagés pour la circulation des poids lourds vers les unités de recyclages ou les décharges, trajets qui devront alors être respectés par l'ensemble des véhicules concernés.

Par ailleurs, l'entreprise aura à sa charge les frais de location de voirie nécessaire à la tenue du chantier, et les frais de remise en état de ces espaces à l'issue du chantier.

2.1 9

Plateforme de chantier

L'accès de chantier et la plateforme de la base vie seront réalisés et entretenus par le présent lot, selon les prescriptions du PGC :

- Terrassements en déblais sur l'emprise de la voirie.
- Extraction par engin approprié et le tri éventuel.
- Emploi éventuel de matériels spéciaux pour l'extraction de matériaux rocheux.
- Chargement des matériaux.
- Transport et mise en décharge de tous les déblais extraits, y compris droits de décharge.
- Protection de la plateforme et des talus contre les eaux de ruissellement, y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants.
- Pompage et rabattement de nappe si nécessaire.
- Réalisation éventuelle de blindage, y compris fourniture.
- Réglage des talus, le modelage des abords et des délaissés.
- Compactage soigné de l'accès.
- Mise en place d'un géotextile non tissé en fond de fouille.
- Mise en place d'une couche de forme d'une hauteur nécessaire afin de garantir l'accès au chantier des différents lots.

Cet accès et la plateforme de la base vie seront entretenus par le présent lot durant toute la période de chantier.

Compris déposé en fin de chantier.

Localisation :

Selon plan architecte.

Sur toute la surface de l'extension.

2.1 10

Compte prorata

Se référer aux prescriptions communes à tous les lots.

2.2

Terrassements

2.2 1

Décapage de la terre végétale

Décapage superficiel des terres végétales sur l'emprise de l'extension, comprenant :

- Stockage soigné des volumes nécessaires à la réutilisation.
- Triage des éléments indésirables et évacuation.
- Mise à disposition du maître de l'ouvrage des terres excédentaires.

Localisation :

Selon plans et sur l'emprise de l'extension.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.2 2

Terrassement en pleine masse

Fouilles en pleine masse en terrain de toute nature et mise à niveau du fond de forme jusqu'à une côte définie selon plans.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouilles et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés, certains sols pouvant également présenter certaines difficultés d'extraction.

Pour l'extraction de ces points durs, l'entreprise pourra utiliser des systèmes de déroctage (type BRH).

L'ensemble des poches remaniées, molles ou décomprimées éventuellement mises à jour seront purgées et comblées par un béton de rattrapage.

Les déblais extraits lors des terrassements dans le cadre du chantier seront mis en dépôt dans les emprises du chantier si la qualité est requise pour leur utilisation en remblais. Dans le cas contraire ils seront évacués en décharge publique.

Toutefois la place étant limitée sur le site, le volume des déblais stockés sur le terrain sera réduit et une part importante sera évacuée en décharge publique.

Y compris toutes sujétions d'accès jusqu'au fond de fouille.

Les talus seront protégés de polyanes.

En cas de rencontre de terrains exceptionnels, (sable, rocher compact, schiste, etc...) la pente du talus sera fixée en accord avec le Maître d'Œuvre, le bureau de contrôle, et le coordonnateur sécurité.

Les talutages seront protégés par tous moyens appropriés bâches, films, polyane, à laisser en place.

Des blindages pourront être mis en place pour stabiliser les héberges si nécessaire.

Nota :

Pas de stockage ou de circulation en tête de talus.

Empierrement :

La présente entreprise prévoira un empierrement sur une largeur de 3.00m en pied des façades de l'extension afin de permettre une intervention en façade pour les autres entreprises (il devra pouvoir permettre l'intervention d'une nacelle de 5 tonnes). Cet empierrement devra présenter une certaine compacité notamment pour permettre la mise en place d'échafaudage en façade et assurer leur stabilité.

La remise en état du terrain au droit de l'empierrement sera réalisée par le présent lot.

Localisation :

Selon plans sur l'emprise de l'extension.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.2 3

Plateforme du bâtiment

L'entreprise aura à sa charge la réalisation de la plateforme du bâtiment en sous-face du dallage (calage altimétrique selon plans).

L'entreprise devra suivre l'étude géotechnique :

- L'inspection générale du fond de forme.
- La purge de la totalité des remblais et des éventuelles poches médiocres.
- Le compactage du fond de forme à 95 % de l'OPN : si le sol support présente une teneur en eau trop importante, prévoir un renforcement du sol par cloutage ou par la mise en œuvre d'une sous-couche de 20 cm en concassé calcaire 0/50 mm ou sables ou graviers.
- La mise en place d'un géotextile anti contaminant / anti-poinçonnant.
- La mise en œuvre de la couche de forme avec des graves non traités, composée de 40 cm de concassé calcaire 0/31.5, compacté à 95% de l'Optimum Proctor Modifié.
- La mise en œuvre d'une couche de réglage en sable fin.

Localisation :

Selon plan de l'architecte, réalisation de la plateforme du bâtiment.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1.

2.2 4

Terrassements complémentaires

L'entreprise réalisera les fouilles en rigoles, tranchées, puits ou approfondissements localisés en terrain de toute nature, réalisés manuellement ou mécaniquement selon les stipulations du D.T.U.

Pour tous les ouvrages en fondations, largeur et profondeur suivant plans Bureau d'étude à la charge du présent lot.

Compris contrôle très soigné des fonds de fouilles et purge des sols mous pouvant subsister au niveau d'assise des fondations.

L'ensemble des poches remaniées, molles ou décomprimées éventuellement mises à jour seront purgées et comblées par un béton de rattrapage.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouilles et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés, certains sols pouvant également présenter certaines difficultés d'extraction.

Pour l'extraction de ces points durs, l'entreprise pourra utiliser des systèmes de déroctage (type BRH).

Nota :

L'entreprise devra porter une attention particulière à l'implantation des futurs ouvrages de fondations vis à vis des réseaux enterrés existants. Une modification d'implantation pourra être envisagée, à valider au préalable par le maître d'œuvre.

Localisation :

Selon plan pour les futures fondations.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.2 5

Remblais

Les remblais seront réalisés par couches successives de matériaux appropriés, arrosés et pilonnés, dépourvus de gravois. Ils ne devront contenir ni motte, ni gazon, ni souche, ni débris d'autres végétaux. Les plâtres et gravois hétérogènes (ferrailles, matières organiques) sont interdits.

Ils seront constitués des terres provenant des fouilles expurgées de toutes souillures et complétées principalement par des remblais d'apport extérieur agréé par le bureau de contrôle et suivant les instructions du bureau d'étude de sol.

Les couches ne seront jamais supérieures à 20 cm avant compression.

Nota :

Une attention particulière sera apportée au compactage des terres au droit des soubassements en périphérie des façades afin d'éviter tout désordre au niveau des futurs revêtements en périphérie du bâtiment, et notamment pour les revêtements en béton

Localisation :

Selon plans.

Au droit des soubassements en périphérie des façades.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.2 6

Épuisements des eaux

L'entrepreneur assure à ses frais l'évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration.

D'une manière générale, il évacue à sa charge les eaux de toute nature et de toute origine qui surviendraient dans les fouilles et les tranchées ou qui viendraient à envahir le chantier.

Il exécute tous les travaux et ouvrages provisoires nécessaires à leur évacuation et à l'assèchement des fouilles.

Avant rejet aux égouts, les eaux extraites sont décantées. Les ouvrages de décantation sont réalisés conformément aux instructions des services techniques municipaux.

Les eaux ainsi décantées sont rejetées dans les réseaux d'égout.

L'entrepreneur doit la démolition des ouvrages provisoires dès qu'ils ne sont plus utiles et la remise des lieux dans leur état d'origine.

2.2 7

Évacuation des terres excédentaires

L'entreprise devra l'enlèvement de terres excédentaires en décharges ou sur un site désigné comprenant le transport entre 10 et 20 km, compris droits et taxes de décharges communales.

L'entreprise devra d'une façon générale l'évacuation de tous les gravois consécutifs à l'exécution des travaux de son lot.

Les excès de terre seront évacués en camion ou par bennes.

2.3

Fondations - Dalle basse

Les hypothèses de fondations ont été définies à partir de :

- l'étude de sol réalisée par SEMOFI (rapport C24-19631 Indice A pièce 1) en date du 03/06/2024 correspondant à une mission G2 - Phase AVP
- pré-étude béton établit par BET 3IA

Les dimensionnements des ouvrages en béton armé sur les plans sont données à titre indicatif, ces derniers devront répondre, d'une part, aux critères de solidité de l'ouvrage calculés par le bureau d'étude

de l'entreprise, d'autre part aux exigences de la réglementation d'un point de vue acoustique et résistance au feu.

Rappel : Le calcul des fondations tant en profondeur d'assise qu'en dimensionnement est à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise, celui-ci devra être calculé suivant les conclusions du rapport de sol de référence. Toutes zones suspectées d'instabilité seront purgées et remplacée par un gros béton.

2.3.1 **Fondations**

2.3.1.1 **Béton de propreté**

2.3.1.1 1 Prévoir sous tous les ouvrages de fondation en béton armé au contact avec la terre, une épaisseur d'environ 5 cm minimum de béton (Dosage 150 kg CPJ/m³ dont les qualités sont sans spécificités particulières). Le fond de fouille sera soigneusement nettoyé et dressé avant bétonnage.

2.3.1.2 **SEMELLES FILANTES DE FONDATION EN BETON ARME**

Coulage en pleines fouilles de semelles filantes B.A., comprenant :

2.3.1.2 1 **Béton**

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30.

2.3.1.2 2 **Aciers**

- Ferrailage selon plans d'exécution et attentes pour éléments d'infrastructure.

2.3.1.2 3 **Sujétions particulières**

- En cas de venue d'eau, coulage dans l'heure suivant l'ouverture de la fouille, le nivellement de fond de fouille étant exécuté juste avant le coulage du béton.
- Bien veiller à éviter la contamination du béton par le terrain.

Localisation :

Les semelles de fondation sous les murs d'infrastructures et de soutènements de l'extension.

Selon plans de fondations.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.3.1.3 **LONGRINES EN BÉTON ARMÉ**

Réalisation de longrines reposant sur du gros béton lui même repris par les fondations existantes (selon plans et coupes de structures) :

- Sous-couche de propreté, en béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition X0, coulée à pleine fouille dès l'ouverture destinée à éviter la contamination du béton de fondation par les terres environnantes et à permettre le ferrailage des ouvrages dans de bonnes conditions.
- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30.

Adjonction d'un hydrofuge de masse.

- L'hydrofuge de masse a pour fonction d'éviter les remontées capillaires au travers des longrines.
- Coffrage nécessaire pour obtenir un parement de qualité "ordinaire".
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Bien veiller à éviter la contamination du béton par le terrain.
- Toutes réservations, incorporations,... nécessaires à tous les corps d'état.

2.3.1.3 1 **Béton**

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30.

2.3.1.3 2 **Aciers**

- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.

2.3.1.3 3 **Coffrage**

- Coffrage nécessaire pour obtenir un parement de qualité "ordinaire".
- Coffrage nécessaire pour obtenir le parement contre terre et remblai de qualité "courante", destiné à recevoir un produit bitumineux d'étanchéité.

Localisation :

Localisation selon les plans structures.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.3.1.4 MURS D'INFRASTRUCTURE

2.3.1.4 1 **Murs d'infrastructure en agglomérés de ciment semi-pleins**

Réalisation de murs en maçonneries d'agglomérés de ciment semi-pleins de dim. 20 x 20 x 40 cm, comprenant :

- Agglomérés en mortier de granulats lourds, dosé à 250 kg/m³ de CEM I 42,5 ou CEM I 52,5.
- Hourdage au mortier de ciment M1 dosé à 350kg/m³ de CEM II 32,5.
- Façon de joints et assises.
- **Prévoir les chaînages verticaux et horizontaux coulés en B.A. dans les blocs spéciaux (selon plans B.A).**
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.
- Respecter le degré Coupe-Feu des parois.
- Selon les cas, calfeutrement au mortier ciment, liaison avec les semelles filantes au mortier anti-retrait par scellement d'aciers.

Localisation :

Localisation selon les plans structures.

Tranche ferme.

2.3.1.4 2 **Murs d'infrastructure en blocs à bancher de 30cm d'ep.**

Réalisation de murs en blocs à bancher d'ép. totale 30 cm, comprenant

- Blocs à bancher destinés à être remplis de béton d'épaisseur 30 cm, en agglomérés en mortier de granulats courant conformes à la norme NF EN 14345. Montage à sec.
- Façon d'assise en pied parfaitement horizontale.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Remplissage des blocs à l'aide d'un béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30 et avec une granulométrie comprise entre 0-12mm.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.

Localisation :

Localisation selon les plans structures.

Tranche optionnelle n°1

2.3.1.4 3 **Murs d'infrastructure en blocs à bancher de 40cm d'ep.**

Réalisation de murs en blocs à bancher d'ép. totale 40 cm, comprenant

- Blocs à bancher destinés à être remplis de béton d'épaisseur 40 cm, en agglomérés en mortier de granulats courant conformes à la norme NF EN 14345. Montage à sec.
- Façon d'assise en pied parfaitement horizontale.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Remplissage des blocs à l'aide d'un béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30 et avec une granulométrie comprise entre 0-12mm.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.

Localisation :

Localisation selon les plans structures.

Tranche optionnelle n°1

2.3.1.5 **Reprise en sous oeuvre**

2.3.1.5 1 **Reprise en sous œuvre**

L'Entrepreneur devra reprendre en sous-œuvre, les murs, poteaux et massifs situés en mitoyenneté avec les extensions suivant nécessité, compte tenu des obligations par rapport au projet de construction, ceci afin d'assurer la stabilité de ces ouvrages suite à l'ajout des extensions.

La méthodologie employée pour les reprises en sous-œuvre de ces ouvrages sera déterminée par l'entreprise du présent lot et devra être validée avant tout démarrage de travaux par le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre.

Il appartient à l'Entrepreneur de faire toutes enquêtes pour connaître très exactement la profondeur des fondations existantes s'il juge que les documents joints au marché sont insuffisants.

Ainsi, il devra impérativement se rendre sur place afin d'évaluer la difficulté et la teneur de ces travaux.

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1.

2.3.1.6 **Gros béton**

2.3.1.6 1 Gros béton à couler en pleine fouille, le dessus sera arasé pour recevoir les ouvrages supérieurs.

Dosage en ciment : 250 kg/m³, .

Le fond de fouille sera soigneusement nettoyé et dressé avant bétonnage.

Taux de travail admissible suivant indications du rapport de faisabilité géotechnique.

Mise en place de blindage suivant nécessité.

Nettoyage des fouilles à la main.

Localisation :

Selon étude de sols et suivant les plans B.A.

Pour enracinement des semelles dans le bon sol.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.3.1.7 **Joint de dilatation**

2.3.1.7 1 **Joint de dilatation**

Fourniture et mise en place de panneaux d'isolant mou ou techniquement équivalent de 20mm d'ép., au droit des joints de dilatation de la structure.

Localisation :

Suivant plans B.A., au droit des joints de dilatation de structure, dans la hauteur des dalles portées.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.3.1.8 **Ceinturage pour prise de terre**

2.3.1.8 1 Après l'exécution du ferrailage, mais avant bétonnage des semelles de fondations, l'entrepreneur du présent lot fera disposer par l'électricien le conducteur en cuivre destiné à assurer les mises à la terre des installations électriques.

Les soudures et barrette de coupure seront réalisées par l'électricien.

Toutes précautions seront prises par le présent lot pour ne pas endommager cette mise à la terre lors du coulage du béton des ouvrages de fondation.

2.3.2 **Dalle basse**

2.3.2 1 **Dalle portée 20cm d'épaisseur**

Réalisation d'une dalle portée sur vide technique en béton armé suivant plans et spécifications du BET Structure, comprenant :

- Dalle portée sur les fondations d'épaisseur conforme aux plans béton, coulé sur coffrage perdu, composé de 350 kg de ciment CPJ (CEM II), de sables et granulats, et vibré.

- Ferrailage conforme aux plans béton.

- Planelles en about de planchers, épaisseur 5 cm minimum.

Le béton sera parfaitement réglé et sera éventuellement protégé de la pluie et du gel.

Épaisseur et cote de niveau suivant plan.

Compris joints de fractionnement et toutes sujétions de réalisation.

L'entreprise utilisera la méthodologie de mise en œuvre qui lui semblera la plus adéquate économiquement et techniquement pour ce plancher porté.

Nota :

- Compris toutes réservations (notamment pour les siphons de sols), trémies, passages ou incorporations de canalisations et tuyaux des autres lots.

- À la traversée des parois, les canalisations devront également être désolidarisées, en entourant par exemple la canalisation d'un fourreau souple et totalement étanche. Ils devront, de plus, permettre à la canalisation de se déplacer sous l'effet de la dilatation.

- La présente entreprise prévoira le fourreau pour ces canalisations au niveau des réservations qu'elle aura

réalisées et elle prévoira toutes sujétions pour restituer le degré CF au niveau de ces réservations (y compris bouchement coupe-feu du fourreau dans l'attente qu'il soit raccordé).

- Compris toutes sujétions de réalisation et prise en compte des charges d'exploitation liées à chaque destination de local selon norme NFP 06.001.

Localisation :

Localisation selon plan structure.

Tranche ferme.

2.3.2 2

Dalle portée 30 cm d'épaisseur

Réalisation d'un dalle porté sur vide technique en béton armé suivant plans et spécifications du BET Structure, comprenant :

- Dalle portée sur les fondations d'épaisseur conforme aux plans béton, coulé sur coffrage perdu, composé de 350 kg de ciment CPJ (CEM II), de sables et granulats, et vibré.
- Ferrailage conforme aux plans béton.
- Planelles en about de planchers, épaisseur 5 cm minimum.

Le béton sera parfaitement réglé et sera éventuellement protégé de la pluie et du gel.

Epaisseur et cote de niveau suivant plan.

Compris joints de fractionnement et toutes sujétions de réalisation.

L'entreprise utilisera la méthodologie de mise en œuvre qui lui semblera la plus adéquate économiquement et techniquement pour ce plancher porté.

Nota :

- Compris toutes réservations (notamment pour les siphons de sols), trémies, passages ou incorporations de canalisations et tuyaux des autres lots.
- A la traversée des parois, les canalisations devront également être désolidarisées, en entourant par exemple la canalisation d'un fourreau souple et totalement étanche. Ils devront, de plus, permettre à la canalisation de se déplacer sous l'effet de la dilatation.
- La présente entreprise prévoira le fourreau pour ces canalisations au niveau des réservations qu'elle aura réalisées et elle prévoira toutes sujétions pour restituer le degré CF au niveau de ces réservations (y compris bouchement coupe-feu du fourreau dans l'attente qu'il soit raccordé).
- Compris toutes sujétions de réalisation et prise en compte des charges d'exploitation liées à chaque destination de local selon norme NFP 06.001.

Localisation :

Localisation selon plan structure.

Tranche optionnelle n°1

2.3.2 3

Dalle portée 35cm d'épaisseur

Réalisation d'un dalle porté sur vide technique en béton armé suivant plans et spécifications du BET Structure, comprenant :

- Dalle portée sur les fondations d'épaisseur conforme aux plans béton, coulé sur coffrage perdu, composé de 350 kg de ciment CPJ (CEM II), de sables et granulats, et vibré.
- Ferrailage conforme aux plans béton.
- Planelles en about de planchers, épaisseur 5 cm minimum.

Le béton sera parfaitement réglé et sera éventuellement protégé de la pluie et du gel.

Epaisseur et cote de niveau suivant plan.

Compris joints de fractionnement et toutes sujétions de réalisation.

L'entreprise utilisera la méthodologie de mise en œuvre qui lui semblera la plus adéquate économiquement et techniquement pour ce plancher porté.

Nota :

- Compris toutes réservations (notamment pour les siphons de sols), trémies, passages ou incorporations de canalisations et tuyaux des autres lots.
- A la traversée des parois, les canalisations devront également être désolidarisées, en entourant par exemple la canalisation d'un fourreau souple et totalement étanche. Ils devront, de plus, permettre à la canalisation de se déplacer sous l'effet de la dilatation.
- La présente entreprise prévoira le fourreau pour ces canalisations au niveau des réservations qu'elle aura réalisées et elle prévoira toutes sujétions pour restituer le degré CF au niveau de ces réservations (y compris bouchement coupe-feu du fourreau dans l'attente qu'il soit raccordé).
- Compris toutes sujétions de réalisation et prise en compte des charges d'exploitation liées à chaque destination de local selon norme NFP 06.001.

Localisation :

Localisation selon plan structure.
Tranche optionnelle n°1.

2.3.2 4

Rampe

Réalisation d'un dalle porté sur vide technique en béton armé formant rampe, suivant plans et spécifications du BET Structure, comprenant :

- Dalle portée sur les fondations d'épaisseur conforme aux plans béton, coulé sur coffrage perdu, composé de 350 kg de ciment CPJ (CEM II), de sables et granulats, et vibré.
- Ferrailage conforme aux plans béton.
- Planelles en about de planchers, épaisseur 5 cm minimum.
- Pente conforme aux indications sur les plans

Le béton sera parfaitement réglé et sera éventuellement protégé de la pluie et du gel.

Epaisseur et cote de niveau suivant plan.

Compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Localisation selon plan structures.

2.3.2 5

Radier

Réalisation des radiers porteurs coulés en B.A. comprenant :

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC4, classe de résistance à la compression C30/37.
 - Tirage à la règle sur repères.
 - Serrage mécanique à la règle vibrante.
- Coffrage nécessaire pour obtenir un parement de qualité "ordinaire", y compris maintien de l'isolant en relevé et incorporation des ancrs au coulage.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Attentes pour les ouvrages en élévation.

Surface de qualité « très soignée » destinée à rester apparente.

Compris scellement avec le radier existant.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Compris toutes sujétions de raccord soigné vis à vis du radier existant conservé.

Localisation :

Selon les plans structures.
Tranche optionnelle n°1

2.3.2 6

Chape en béton fibré synthétique

Réalisation d'une chape en béton fibré synthétique de 10cm d'épaisseur sur la dalle porté de la salle d'expérience.

Localisation :

Sur la dalle portée de l'aire d'expériences 2.
Selon plans structures.
Tranche optionnelle n°1

2.3.2 7

Chape de ravaillage

L'entrepreneur aura à charge la réalisation d'une chape de ravaillage après passage des canalisations mis en place par les lots techniques. Destiné à recevoir une chape et un carrelage fournis et réalisés par le lot revêtement de sols.

Localisation :

Selon plan l'architecte.

Au sol de toute la zone administrative.

Tranche ferme.

2.3.2 8

Planchers poutrelles hourdis isolant

Fourniture et pose de planchers à partir d'un système de poutrelles en béton et entrevous en polystyrène, sur vide-technique inaccessible, comprenant :

- Réalisation au mortier d'une surface d'appui parfaitement horizontale.

- Fourniture et pose de poutrelles en béton armé. Les poutrelles pourront être doublées au droit de charges importantes.

- Fourniture et pose d'entrevous en polystyrène à languette ($R_{\text{minimum}} = 4.65 \text{ m}^2/\text{W.K}$). $U_p (\text{W}/\text{m}^2.\text{K}) < 0.198$

- Compris toutes découpes nécessaires à l'ajustement des hourdis isolant en rives de planchers dans tous les sens.

- Ferrailage complémentaire par treillis soudé selon plans d'exécution du préfabriquant.

- Ferrailage complémentaire pour chaînage horizontal périphérique.

- Table de compression en béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC1, classe de

résistance à la compression C25/30 et d'ép. $\geq 5 \text{ cm}$. - Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et

d'une certification CSTB.

- Mise en oeuvre selon les prescriptions du préfabricant et avis technique.

- Dimensionnement du plancher suivant le cahier des charges du fabricant et de son bureau d'étude.

- Prévoir le coulage du béton à la pompe selon nécessité.

Localisation :

Selon plan structure.

Pour l'extension de la partie bureau.

Tranche ferme.

2.3.2 9

Plus-value pour traitement par hourdis négatifs

Fourniture et pose de hourdis négatifs selon plan structure.

Localisation :

Selon plan structure.

Pour une partie de la zone bureau de l'extension.

Tranche ferme.

2.3.2 10

Isolant sous dalle RDC

Fourniture et pose en fond de coffrage de panneaux d'isolation composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE gris, et d'un parement de 5 mm en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment gris, type FIBRA ULTRA FC de KNAUF ou techniquement équivalent.

Pose suivant prescriptions du fabricant.

Épaisseur: 155 mm

Résistance thermique à respecter: **$R = 2.7 \text{ m}^2 \text{ °C/W}$**

L'entreprise devra respecter les dispositions particulières de mise en oeuvre précisées dans l'avis technique ou le DTA ou le Cahier des charges du produit.

Classement au feu: M1

Localisation :

Selon plan, en sous face de la dalle basse de l'extension.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.4 Structures - Ouvrages en superstructure

STABILITE AU FEU

Structure

Stabilité au feu de la structure SF 1/2 H

Plancher

Stabilité au feu de la structure CF 1/2 H

Les parois des locaux à risques moyens devront présenter un degré CF 1 heure.

Epaisseur des ouvrages:

Les épaisseurs des ouvrages en béton armé sont données à titre indicatif, celles-ci devront répondre, d'une part, aux critères de solidité de l'ouvrage calculés par le bureau d'étude de l'entreprise, d'autre part aux exigences de la réglementation du confort acoustique dans les immeubles d'habitation.

Précisions:

Sauf spécifications contraires dans les articles ci-après, les charges d'exploitation applicables aux bâtiments sont conformes à la norme NF P 06-001.

2.4.1

MURS EN BLOCS A BANCHER

2.4.1 1

Bloc à bancher ep 30cm

Réalisation de murs en blocs à bancher, comprenant

- Blocs à bancher destinés à être remplis de béton d'épaisseur 30 cm, en agglomérés en mortier de granulats lourds, dosé à 2.3 T/m³ de CEM I 42,5 ou CEM I 52,5, posés à sec.
- Façon d'assise en pied parfaitement horizontale.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Remplissage des blocs à l'aide d'un béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30 et avec une granulométrie comprise entre 0-12mm.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.
- Les murs seront systématiquement prolongés jusque sous toiture.
- Compris calfeutrement par produit souple permettant de restituer le degré coupe-feu demandé, y compris en arase sous toiture.
- Compris acrotère
- Compris réalisation des linteaux au droit des ouvertures selon plan BA.

Localisation :

Selon les plans structures.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.4.1 2

Bloc à bancher ep 40cm

Réalisation de murs en blocs à bancher, comprenant

- Blocs à bancher destinés à être remplis de béton d'épaisseur 40 cm, en agglomérés en mortier de granulats lourds, dosé à 2.3 T/m³ de CEM I 42,5 ou CEM I 52,5, posés à sec.
- Façon d'assise en pied parfaitement horizontale.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Remplissage des blocs à l'aide d'un béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30 et avec une granulométrie comprise entre 0-12mm.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.
- Les murs seront systématiquement prolongés jusque sous toiture.
- Compris calfeutrement par produit souple permettant de restituer le degré coupe-feu demandé, y compris en arase sous toiture.
- Compris acrotère
- Compris réalisation des linteaux au droit des ouvertures selon plan BA.

Localisation :

Selon les plans structures.

Tranche optionnelle n°1.

2.4.1 3

Pose de coffre de volets roulant

L'entreprise du présent lot devra la pose des coffres de volets roulants, coffre de type Titan. l'ensemble des coffres et de leurs accessoires de pose devront fournis par le lot menuiseries extérieures, il pourra être prévu des coffres avec volets intégrés.

L'entreprise de menuiseries extérieures devra les réceptionner après pose, en vérifiant notamment le calage en haut

et la verticalité.

Compris toutes sujétion de mise en œuvre.

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

Pour les menuiseries étant équipées de volets roulants.

2.4.2

MURS EN MACONNERIES D'AGGLOMERES

2.4.2 1

Murs en maçonnerie d'agglomérés de ciment plein d'ép. 10 cm

Réalisation de murs en maçonneries d'agglomérés de ciment creux d'épaisseur 10 cm, de résistance à la compression spécifique et au feu selon les locaux, suivant indications des plans, comprenant :

- Agglomérés en mortier de granulats lourds, dosé à 250 kg/m³ de CEM I 42,5 ou CEM I 52,5.
- Hourdage au mortier de ciment M1 dosé à 350kg/m³ de CEM II 32,5.
- Masse volumique à 2,1 T/m³
- Façon de joints et assises.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.
- Compris calfeutrement par produit souple permettant de restituer le degré coupe-feu demandé, y compris en arase sous toiture.

Localisation :

Selon les plans structures.

Pour refermer les ouvertures existantes.

Tranche optionnelle n°1

2.4.2 2

Murs en maçonnerie d'agglomérés de ciment creux d'ép. 20 cm

Réalisation de murs en maçonneries d'agglomérés de ciment creux d'épaisseur 20 cm, de résistance à la compression spécifique et au feu selon les locaux, suivant indications des plans, comprenant :

- Agglomérés en mortier de granulats lourds, dosé à 250 kg/m³ de CEM I 42,5 ou CEM I 52,5.
- Hourdage au mortier de ciment M1 dosé à 350kg/m³ de CEM II 32,5.
- Façon de joints et assises.
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et avis technique du CSTB.
- Le produit utilisé devra bénéficier d'un avis technique et d'une certification CSTB.
- Produit conforme à la norme NF.
- Compris calfeutrement par produit souple permettant de restituer le degré coupe-feu demandé, y compris en arase sous toiture.
- Compris zone fusible pour accès à la future extension.

Nota :

Compris réalisation du mur en maçonnerie type **agglos fusible** pour future extension.

Localisation :

Les murs de façades et de refends, y compris prolongés en pignons jusque sous couverture, des bâtiments, suivant plans B.A.

En périphérie de la partie administrative.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.4.2 3

Enduit ciment

Mise en place d'un enduit ciment hydrofugé finition taloché fin, sur les murs en agglomérés de ciment.

Les zones de liaison entre du béton armé et des maçonneries seront traitées par un grillage ou tout autre système agréé évitant les risques de fissurations ou les effets de spectre.

Les arêtes seront réalisées avec des baguettes d'angles spécialement prévues à cet effet.

Localisation :

Enduit ciment à prévoir dans l'interstice entre les aires d'expériences, selon plan de l'architecte.

2.4.3

CHAÎNAGES EN BÉTON ARMÉ

2.4.3 1

Chaînages en béton armé - Murs maçonneries d'agglomérés de ciment

Réalisation d'un chaînage en béton armé B.A. coulés dans des éléments spéciaux comprenant :

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC1, classe de résistance à la compression C25/30.
- Coffrage par mise en place de blocs spéciaux adaptés type bloc « U » et de même nature que le mur, en maçonneries de ciment.
- Des planelles pourront également être employées ainsi que des coffrages classiques en complément pour une finition de qualité « soignée ».

- Armature selon plan d'exécution des ouvrages.
- Toutes réservations, incorporations... nécessaires à tous les corps d'état

Localisation :

Suivant plans B.A. pour les murs agglos de 20 cm d'épaisseur.
Tranche ferme.

2.4.4 **Ossature en béton armé**

2.4.4.1 **Poteaux en béton armé**

Réalisation de poteaux en béton armé coffrés et coulés sur chantier comprenant :

2.4.4.1 1 **Poteaux dimension selon plan structure**

2.4.4.1 2 **Béton C 25/30**

- Poteaux extérieurs en béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XF1, classe de résistance à la compression C 25/30.

2.4.4.1 3 **Aciers**

- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.

2.4.4.1 4 **Refouillement / Scellement**

Refouillement de la structure et des murs existants pour coulage ainsi que reprise en sous-œuvre.
Scellement des aciers au mortier anti-retrait, calfeutrement en périphérie.

2.4.4.1 5 **Coffrage droit de qualité "soignée"**

- Coffrage droit, nécessaire pour obtenir des parements de qualité "soignée" destinés à recevoir un simple ragréage avant mise en peinture.

2.4.4.1 6 **Ragréage**

Enduit ou mortier de ragréage fin pour poteaux destinés à recevoir une finition par le lot Peinture.
Le support devra être propre, plan, sain et sec.

Localisation :

Selon plan structure.

Tous les poteaux intérieurs et/ou extérieurs en béton destinés à recevoir une finition par lasure ou peinture, ou à rester apparent, suivant plans.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1.

2.4.4.2 **Linteaux béton**

Réalisation de linteaux coulés dans des éléments en aggloméré de ciment ou dans les blocs à bancher de type « U » comprenant :

- Éléments de coffrage en agglomérés de ciment.
- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC1, classe de résistance à la compression C25/30.
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages.
- Toutes sujétions d'étalement et de mise en œuvre, avec débord de 20 cm par rapport aux appuis.

Localisation :

Selon plans structures dans murs.

Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.4.5 **SCELLEMENT D'OUVRAGES DE CHARPENTE**

2.4.5 1 **Scellement d'ouvrages de charpente bois**

La pose des pièces de charpente bois est à la charge du corps d'état Charpente Bois.

Le scellement des inserts de charpente est à la charge du présent corps d'état.

En collaboration avec le charpentier qui doit les prestations suivantes :

- Fourniture et amenée des ouvrages à pied d'œuvre
- Après levage, présentation des éléments de charpente, réglage, assemblage, boulonnage des éléments de charpente bois.

Le présent corps d'état Gros Œuvre doit :

- Préparation du support pour réception des ouvrages bois : réalisation des trous, saignées, percements, réservations diverses et toutes démolitions nécessaires
- Arase en béton pour recevoir les pièces

- Scellement des pièces de charpente au mortier anti-retrait
- Définition des scellements et reprises diverses

Localisation :

Selon plan.
Tranche ferme.

2.4.6 **Ragréage**

2.4.6 1 **Ragréage des supports béton**

A prévoir de façon systématique suivant nécessités, en sols, murs et plafonds, sur parements intérieurs et extérieurs d'ouvrage béton.

Les supports seront réceptionnés en présence du Maître de l'Ouvrage et des entreprises concernées par l'état des dits supports : carreleur, peintre, plaquiste, étancheur etc. L'entrepreneur du présent lot est donc tenu de consulter les CCTP des autres corps d'états afin d'être parfaitement renseigné sur la nature et la qualité de finition des revêtements destinés à être mis en oeuvre sur ses propres supports.

2.4.7 **Bloc béton empilable**

2.4.7 1 Fourniture et pose de blocs béton empilable de 60 cm d'épaisseur sur une hauteur de 2,50 m.

Le calepinage devra être validé par la maîtrise d'œuvre.

Pose des blocs sur les longrines conformément au plan structures.

Nota:

- L'entreprise devra prévoir le coffrage ainsi que la fourniture et le coulage du béton au droit des blocs béton empilables conformément aux plans structures. (entre les blocs empilables et l'existant ET entre les blocs empilable et le neuf)
- Compris polyanes pour futur démontage.

Possibilité d'utiliser les blocs béton empilables présents sur site. Demander validation auprès du Maître d'ouvrage.

Localisation :

Suivant les plans structures, sur les longrines entre l'aire d'expériences 1 et 2.
Tranche optionnelle n°1

2.5 **Dalles coulées en place**

Création de dalles en béton armé coulées en place, de degré CF suivant locaux, comprenant :

2.5 1 **Dalles coulées en place**

Création de dalles en béton armé coulées en place de degré CF suivant locaux, comprenant :

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC1, classe de résistance à la compression C 25/30. - Coffrage nécessaire pour obtenir des parements de qualité "très soignée" destiné à rester apparent sans revêtement ou de qualité "ordinaire" dans le cas d'un faux-plafond.

- Ferrailage selon plans d'exécution.
- Calage précis des armatures selon les enrobages indiqués.
- Surface de la dalle sera de qualité "soignée" destinée à recevoir un revêtement de sol ou une étanchéité.
- Ragréage de sous-face pour recevoir une peinture ou un revêtement mince pour les zones sans faux-plafond.
- Toutes réservations, incorporations,... nécessaires à tous les corps d'état.
- Selon les zones les dalles devront respecter un classement au feu particulier, assuré exclusivement par le corps de la dalle, suivant repérage des plans.

..

Localisation :

Selon plan.
Dalle plancher haut RDC de l'aire d'expérience.
Tranche optionnelle n°1.

2.6 Aménagements intérieurs de la superstructure

2.6 1

Appui

Réalisation d'un appui en béton moulé, non saillant compris coffrage et armatures, et glacis de finition parfaitement lissée. Exécution suivant profil fourni par le titulaire du lot menuiseries extérieures.
Compris liaisonnement et toutes sujétions de réalisation

Localisation :

Selon plan et implantation des menuiseries.
Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.6 2

Seuils

Réalisation de seuils en béton exécutés en place ou préfabriqués ton gris, avec garde d'eau de 5 cm minimum, finition lissée avec pente vers l'extérieur, y compris nez arrondi, blocage préalable des seuils métalliques, enduit feutre des contremarches et tous travaux accessoires, exécution avant pose des menuiseries suivant profils des menuiseries.

Les seuils devront présenter une pente de 3% minimum.

Le seuil de la porte d'entrée de la zone bureaux située en façade Nord Est sera de type PMR.

Celui de la porte fenêtre du local foyer donnant sur la terrasse extérieure, devra à la fois être de type PMR et avoir une pente adaptée pour permettre une garde-d'eau conforme au DTU 36.5.

Localisation :

Selon plan et implantation des menuiseries.
Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

Enduit ciment

Mise en œuvre d'un enduit ciment en 2 passes, sur murs intérieurs en maçonnerie.

Cet enduit est destiné à rester apparent ou à recevoir une peinture.

Application par projection mécanique, avec matériel adapté au produit utilisé.

A prévoir sur toute la hauteur des maçonneries.

Localisation :

Selon plan.
Sur murs intérieurs en maçonnerie.
Tranche ferme et tranche optionnelle n°1

2.6 3

Rail pour bouchon de faisceau

Pose d'un système de rail de roulement. Les rails seront fournis directement par la maîtrise d'ouvrage.

Les rails seront scellés dans le béton avant réalisation des revêtements de sols.

L'entreprise utilisera la méthodologie de mise en œuvre qui lui semblera la plus adéquate économiquement et techniquement, en accord avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Une attention particulière sera portée sur la méthode de mise en place de se système de bouchon, en accord avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Localisation :

Selon plan structure.
Tranche optionnelle n°1.

2.6 4

Siphons inox

Fourniture et pose de siphon de sol 30x30 en acier inoxydable conforme à la norme NFEN 1253, livré entièrement décapé passivé, comprenant :

- Siphon télescopique avec platine. Cuve réalisée avec 4 pentes orientées vers l'évacuation, équipée d'un panier amovible indépendant de la cloche siphon positionné au-dessus de la garde d'eau.
- Evacuation centrée avec une sortie verticale DN 110.
- Débit minimal de 5 à 6,3l/s en sortie verticale
- Avec mise à la terre sur la cuve et le boîtier siphon.
- Livré avec des grilles caillebotis maille 19x19 avec classe de charge L15.
- Comprendre toutes sujétions de percement nécessaire a leur mise en place

2.6 5

Carottage

Réalisation des carottages dans les murs en blocs à bancher, pour passage du faisceau, comprenant :

- Moyens d'accès et de mise en sécurité.
- Protection des ouvrages avoisinants.
- Dimension du percement selon plan structure ($\varnothing 200\text{mm}$).
- Percement et découpe soignée circulaire, au moyen d'une carotteuse à l'eau sur bâtis compris fixation de sol.
- Réservoir d'eau sous pression et bac récupérateur des boues, compris aspirateur adapté, pour évacuation.
- Aucune détérioration et salissure des ouvrages existants.
- Alimentation en électricité et en eau, compris rallonge pour branchement sur les alimentations existantes.
- Démolition, descente et chargement des gravats.
- Nettoyage de la zone d'intervention.

Le carottage sera à réalisé à la fin du chantier.

Localisation :

Selon plan structure.

Percement dans le mur en blocs à bancher 30cm d'épaisseur de l'aire d'expérience 2.

Tranche optionnelle n°1.

2.7

Travaux sur existants

L'entreprise fera son diagnostic du bâtiment et des ouvrages conservés et prendra toutes les précautions utiles à la bonne tenue de l'ouvrage.

Elle devra prévoir l'évacuation de l'ensemble des gravats issus des travaux de démolition décrits ci-après.

Elle devra fournir sa méthodologie de démolition de structure et façades dans le PPSPS au CSPS pour validation avant travaux.

2.7 1

Réservation dans l'existant

Réalisation de réservation dans les murs maçonnés au droit des compteurs encastrés en mur, comprenant :

- Réservations, trous, percements, découpe, carottage.
- Réservations sur toute l'ép. du mur.
- Dimension de la réservation selon plan structure.
- Façon de linteaux B.A. selon section de la réservation.
- Mortier lissé pour dressage de la réservation, dans l'épaisseur.
- Joints refoulés au montage, avec lissage soigné.
- Prévoir tous les scellements et calfeutrements.

Localisation :

Selon plan structure.

Ouverture dans le mur porteur entre Circ 4 et Dgmt 2.

Tranche ferme.

2.7 2

Démolition d'ouvrages en béton armé

Démolition par sciage uniquement.

Les Aciers seront coupés avec les moyens appropriés (cisailles, tronçonneuses, chalumeau).

Passivation des aciers apparents.

Reconstitution de l'enrobage avec mortier de réparation.

Rebouchage des trous au droit des scellements, encastresments au mortier de ciment, au plâtre ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages existants.

Exécution de tous les raccords (enduit ciment, ragréage ...) à l'identique du parement existant.

Localisation :

Démolition du bâtiment administratif et démolition d'une partie du radier sous l'extension (selon plans structures).

Tranche ferme.

Démolition de l'allège pour reprise d'ouvertures existante.

Tranche optionnelle n°1.

2.8

Réseaux et canalisations

2.8 1

Réseaux divers sous dalle

Fourniture et pose de fourreaux et/ou canalisations de diamètre approprié sous dalle du rez-de-chaussée (selon prescriptions définies en localisation) compris les traversées de murs.

L'entreprise devra l'implantation des ouvrages, la mise en place et la fixation des fourreaux et de toutes les pièces

accessoires, compris évacuations des terres excédentaires.

Les canalisations seront fixées sous la dalle béton par des colliers et tiges filetées permettant l'ancrage dans le plancher béton sur au moins 10 cm.

Nota :

L'entreprise du présent lot devra les raccordements de l'ensemble des fourreaux sur ceux laissés en attente par les lots techniques.

Localisation :

Selon plan,
Tranche ferme.

2.8 2

Caniveaux à grilles

Fourniture, pose et raccordement de caniveaux en béton de résine ou polypropylène de chez Aco ou similaire, avec grille type caillebotis en inox suivant localisation, dimensions suivant débits y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Les fentes des grilles doivent être placées de préférence perpendiculairement au cheminement. De plus ces fentes doivent avoir une largeur inférieure à 2 cm.

Compris raccordement au réseau d'EP

Le caniveau grille devra respecter l'accessibilité PMR.

Localisation :

A prévoir en pied des portes donnant sur l'extérieure.

2.9

Travaux extérieurs

2.9.1

Réseaux extérieurs

Les réseaux seront calculés sur la base de l'instruction concernant l'assainissement des agglomérations (instruction 77.284.1977) pour les diamètres et les pentes qui doivent être suffisantes pour assurer l'auto curage.

Une note de calcul devra être fournie.

Les fouilles en tranchée auront une profondeur minimale de 80 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, et une largeur minimale du diamètre du tuyau augmenté de 50 cm.

En cas de hauteur inférieure, il sera prévu un enrobage de protection en béton maigre de 0.15 m d'épaisseur minimum au pourtour des canalisations.

Les tranchées auront un fond nivelé et réglé, compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaieement et évacuation des eaux d'infiltration, etc... Les terres seront jetées sur un seul côté en cordon. Il sera pratiqué des façons de niche au droit des raccords, joints, pièces diverses. Les tranchées de plus de 1.30 m de profondeur seront obligatoirement blindées.

Il sera procédé à l'enlèvement de toutes les poches de mauvais terrain et au remplacement par du sable gros pilonné. L'ensemble des parties dures sera également purgé.

Chaque section de canalisation sera vérifiée avec remblai par essai, à une hauteur d'eau correspondant au remplissage complet du regard pendant 1 heure ; le niveau devra se maintenir constant.

Les joints non étanches seront dégagés et refaits.

Toutes les canalisations du réseau EU seront soumises à cet essai et 20% du réseau EP.

Dans le cas de fuite dans ce dernier, il pourra être exigé l'essai de la totalité du linéaire. Un essai de passage à la boule sera également réalisé sur 10% de la longueur du réseau.

Les épaissements des venues d'eau sont à la charge de l'entreprise et inclus dans son forfait.

Pente minimale :

1% (avec localement 0.5 % autorisé) pour les eaux pluviales,

2% pour les eaux usées et les eaux vannes.

Tous les fourreaux enterrés seront protégés: Fourniture et pose d'un grillage avertisseur pour réseaux eau, Télécom, EDF, aux couleurs normalisés.

2.9.1 1 **Fouilles en tranchées**

Avant le début des travaux, l'entreprise devra s'assurer de la concordance des tracés des réseaux différents concessionnaires et signaler au Maître d'Œuvre les divergences constatées.

L'entreprise devra la réalisation de fouilles en tranchées exécutées à l'engin mécanique comprenant la mise en dépôt des terres sur berges.

Mise en place d'un grillage avertisseur aux couleurs conventionnelles à 0.20 m au-dessus de la génératrice supérieure de l'ouvrage.

Électricité : grillage rouge

Téléphone : grillage vert

Eau potable : grillage bleu

Après coup, enrobage supérieur des canalisations par du sable fin sur 30 cm et remblai restant avec les terres laissées en dépôt, tassement par couche façon de dos d'âne

Localisation :

Selon plans des lots techniques

A prévoir pour les réseaux EP, EU et AEP, pour la nouvelle salle n°2 et l'extension du bâtiment.

A prévoir pour les fourreaux courants forts et courants faibles suivant plans du lot Électricité.

A prévoir pour les réseaux d'eau glacée.

A prévoir pour les bornes d'éclairages extérieures.

2.9.1 2 **Canalisations PVC**

Fourniture et pose de canalisations enterrées en tube P.V.C. compact collé, pré-manchonné pour la collecte des eaux usées et vannes, et des eaux pluviales

Les canalisations reposeront sur toute leur longueur sur un lit de sable de 0.10 m d'ép. prévu dans cet article.

L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au niveau des joints, aucune coulure de colle ne devra exister.

Les branchements et dérivations se raccorderont sur les tuyaux sous un angle au moins égal à 75°.

Les raccordements aux regards s'effectueront, dans la mesure du possible, sur une face et non sur un angle et les canalisations seront prolongées dans les regards et comporteront des tampons de dégorgement.

Les joints, branchements, raccordements, etc. seront parfaitement étanches.

Tous diamètres confondus suivant étude technique, y compris coudes, tés, culottes, etc...

Inclus sujétions de réalisation.

Localisation :

A prévoir pour les réseaux EU, EP et AEP extérieurs.

2.9.1 3 **Regards pied de chute**

Reprise des regards pieds de chute existants par la mise en oeuvre de nouveaux regards réalisés en béton banché, d'un type préfabriqué, avec canalisation traversante

Tampon béton dans cadre cornière

Compris sciage de l'enrobé, terrassement, calage sur semelle de gros béton, remblai de sable en périphérie.

Emboîtements avec joints d'étanchéité ou manchons à joint souple, scellés dans les parois des regards, pour raccordement des canalisations.

Raccordement à la charge du présent lot.

Section 0.40 x 0.40 m

Compris toutes sujétions de raccordement au réseau EP existant en partie Sud Est du bâtiment

Compris démolition des regards existants non réutilisés

Localisation :

Selon plans

A prévoir en pied de chaque descente EP du bâtiment hors façade Nord-Ouest de la zone vestiaires

2.9.1 4 **Regards de branchement**

Fourniture et pose de regards de branchement réalisés en béton banché, d'un type préfabriqué, avec canalisation traversante, non interrompue équipée d'un tampon de dégorgement sur Y avec bouchon.

Compris terrassement, calage sur semelle de gros béton, remblai de sable en périphérie.

Emboîtements avec joints d'étanchéité ou manchons à joint souple, scellés dans les parois des regards, pour raccordement des canalisations.

Tampon en fonte ductile série lourde.

Les travaux seront réalisés suivant les indications des services techniques de la Ville de Blois et de la communauté d'agglomération Agglopolys, compris piquage sur les réseaux publics et toutes sujétions de raccordement.

Nota :

Le réseau public étant unitaire, les réseaux séparatifs créés pour l'EP et l'EU en sortie du bâtiment seront raccordés sur ce réseau unitaire.

Localisation :

Mise en œuvre des regards EU en sortie de bâtiment.

Regard de branchement sur le réseau unitaire.

2.9.1 5

Fourreaux TPC

Fourniture et pose de fourreaux TPC en tranchée sur lit de sable. L'emboîtement des fourreaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures ne laisseront apparaître aucune cassure ou obstacles. Les fourreaux auront une aiguille en fil de fer galvanisé.

Les fourreaux seront prolongés jusqu'à leur point de pénétration sous dalle basse (soit environ 50 cm).

Localisation :

- 1 Fourreau Ø 160 mm pour le cheminement des alimentations électriques générales du projet.

- 1 Fourreau Ø 100 « courants FORTS » pour le cheminement des alimentations électriques de secours du projet.

- 1 Fourreau Ø 63 mm pour le cheminement de l'alimentation électrique de l'éclairage extérieur cheminement PMR.

- 1 Fourreau Ø 63 « courants faibles » pour le cheminement des liaisons Courants-faibles du projet.

- 1 Fourreau Ø 100 « courants FORTS » pour le cheminement de l'alimentation électrique du groupe froid. (Suivant l'emplacement).

2.9.2

Revêtements extérieurs

2.9.2 1

Cheminement béton lavé

Aire constituée par :

- Les coffrages nécessaires,
- La couche de fondation en grave 0/20 sur 0.20 m, carrière de provenance agréé par le Maître d'Œuvre,
- La mise en place d'une nappe de treillis ST25 mise à mi-hauteur de couche
- L'humidification à refus du support avant le bétonnage,
- Le coulage du béton de gravillons ou équivalent au râteau et nivellement à la règle sur une épaisseur de 12cm
- Le vibrage du béton à l'aiguille vibrante,
- Le lissage de la surface jusqu'à ce que les cailloux ne soient plus visibles, suppression des vagues et des creux
- Le rinçage à l'eau de ville avec un jet haute pression (120 bars minimum) pour éliminer l'enrobage supérieure pour obtenir une finition "béton lavé".
- La réalisation de joints de dilatation selon les règles de l'art
- Le réglage des pentes selon principe des plans pour le recueil des eaux de ruissellement.

Compris toutes suggestion pour forme de pente pour réalisation de la rampe.

Les épaisseurs s'entendent près compactage.

Localisation :

Selon plan architecte.

Tranche ferme.

2.9.2 2

Cheminement en calcaire compacté

Cheminement en calcaire comprenant :

- Le compactage du sol et dressement.
- Les purges localement nécessaires.
- La fourniture et pose d'un géotextile type TYPAR classe 6 posé selon les prescriptions du fournisseur.
- La couche compactée en grave calcaire 0/20 sur une épaisseur de 0.20m

Les épaisseurs s'entendent après compactage.

Localisation :

Selon plan architecte.

Tranche ferme.

2.9.2 3

Bordures béton

Exécution de terrassements complémentaires pour mise à la côte du fond de fouille.

Compactage du fond de fouille.

Fourniture et pose de bordures en béton gris de type T1, compris toutes sujétions de coupes, de façon d'arrondis, de coupe d'onglet dans les angles rentrants et sortants,...

Pose sur mortier dosé à 250 kg de ciment par m3

Exécution de joints de même teinte que les bordures

Remblais avec compactage et évacuation des terres excédentaires

Localisation :

Selon plan architecte.

Entre les espaces vert et la terrasse béton.

Entre les espaces vert et le cheminement en béton désactivé.

2.9 1

Confection d'un massif d'ancrage

Les fouilles pour massifs de support seront exécutées à la pelle ou à la main avec tout engin approprié selon la nature du terrain en tenant compte de la présence éventuelle des réseaux divers.

Les massifs d'ancrage seront dimensionnés par référence à la norme NFC 97-405.

Les charges à appliquer aux supports sont définies dans les règles de calcul NV du C.C.T.G. Travaux et dans la norme NFP 97-405.

Les dimensions des massifs d'ancrage sont définies par l'entrepreneur en fonction du type de matériel et seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les ciments pour la confection du béton des massifs d'ancrage devront être des ciments au laitier type CLK 45 ou équivalent dosé à 350 kg/m³. Les massifs devront être coulés en pleine fouille, le béton ayant été soigneusement vibré dans la masse.

Leur dimensionnement sera établi d'après les calculs résultant de l'application de la formule d'ANDREE et NORSA, prenant en compte les éléments suivants :

- Contraintes d'environnement (vent, neige, gel, etc...),
- Contraintes découlant du matériel mis en œuvre (masse, effort tranchant, moment de renversement, etc....),
- Contraintes découlant des caractéristiques mécaniques des sols (pression à fond de fouille, etc....) aux points d'implantation.

Les mâts d'éclairage des voies seront fixés sur leur massif par l'intermédiaire de 4 tiges de scellement en fer forgé.

A l'intérieur du massif, il sera prévu :

- 1 fourreaux de diamètre 63 TPC I pour les câbles d'alimentations électrique de l'éclairage extérieur du cheminementPMR

Les fourreaux pénétreront dans le mât d'éclairage de 10 cm minimum.

Après dressage et réglage du mât, l'Entrepreneur devra exécuter, dans les délais les plus brefs :

- La protection des boulons de fixation par compound ou réservoir à graisse,
- La pointe de diamant
- La chape de ciment maigre

Localisation :

Selon plan architecte.

Massifs pour l'ancrage des bornes d'éclairage extérieures.

Tranche ferme.

2.9 2

Débroussaillage et abattage d'arbres existants

Arrachage des arbres existants, enlèvement des souches et évacuation en décharge.

Il devra être prévu tout le matériel nécessaire à la protection des biens et des personnes se trouvant à proximité du site.

L'abattage des arbres devra être réalisé par des professionnels et une méthode appropriée devra être utilisée.

Chargement et enlèvement hors du chantier de tous les produits de l'abattage, à toute distance.

Localisation :

Selon plan de démolition de l'architecte.

Tranche ferme.

2.9 3

Déplacement de clôture existante

Déplacement de clôture en panneau grillagé existante :

- Le constat, avec le Maître d'Œuvre, définissant la clôture à déposer ainsi que leur conservation ou non,
- La dépose mécanique ou manuelle de la clôture et de ses supports,
- La démolition des massifs,
- Les contraintes de protection des ouvrages environnants (bordures, revêtements, terre végétale etc.), et leur nettoyage en cas de salissures,
- Toutes contraintes de nettoyage et d'évacuation en décharge des produits de nettoyage et de démolition, y compris droits de décharge.

Localisation :

Selon plan de démolition de l'architecte.

Tranche ferme.

2.9 4

Terrasse bois

Fourniture et pose d'une ossature bois reposant sur des ouvrages B.A. et supportant les lames de terrasse, comprenant :

- Tous les bois seront au minimum de classe de risques 4 selon la NF EN 335-2 traités par un produit certifié CTB P+ et de classe mécanique C24 selon la NF EN 338.
- Les poutres périphériques reposant sur les potelets B.A. et en pied des façades, prévoir les scellements appropriés et non visibles à l'extérieur.
- Les solives fixées et s'appuyant sur les poutres périphériques et en pieds de façades, à définir selon système porteur choisi, par l'intermédiaire de boîtiers (ou étriers) en acier galvanisé.
- Prévoir les scellements chimiques et les pointes annelées en acier galvanisé pour les liaisons des pièces bois.
- Les lambourdes complémentaires reposant sur les solives ou non selon système porteur choisi. Elles seront positionnées et fixées dans la hauteur de ces solives.
- Les entraxes des lambourdes en fonction de la dimension des lames.
- Prévoir les calages nécessaires.
- Toutes les coupes de pièces de bois seront retraitées à cœur avant la pose des éléments, par produit insecticide et fongicide certifié CTB P+.
- L'interposition d'une bande de protection adhésive en polymère type SPAX terrasse tape ou techniquement équivalent, assurant une étanchéité sur tous les bois porteur ainsi qu'une amélioration de l'acoustique entre les solives/lambourdes et les lames.
- L'ensemble des fixations et de la quincaillerie seront en acier galvanisé.
- Les ossatures reprendront ponctuellement des escaliers.
- Nota : Réalisation des poutres ou potelets de reprise pour former les différentes hauteurs de plage / terrasse.

Fourniture et pose d'un plancher de terrasse par lames de bois massif, comprenant :

- Les lames de bois essence Robinier, naturellement de classe 4, à bords chanfreinés.
- Les lames sont légèrement bombées pour permettre l'évacuation des eaux
- Les lames auront des dimensions à 90 mm de large et une épaisseur = 27 mm environ.
- Les espacements réguliers entre les lames.
- Les coupes seront très soignées, avec ponçage et rabotage complémentaire.
- Toutes les coupes de pièces de bois seront retraitées à cœur avant la pose des éléments, par produit insecticide et fongicide certifié CTB P+.
- La fixations de chaque lame par quincaillerie inox.
- Prévoir les planches d'habillages des rives périphériques, sur une hauteur permettant de masquer l'ossature et assurer un habillage soigné, en raccord avec les aménagements extérieurs.
- La protection des lames contre les tâches pouvant provenir de tous les corps d'état et bâchage efficace provisoire selon avancement. Nettoyage à la fin d'exécution de l'ouvrage.
- Les détails de mise en œuvre seront à soumettre à l'Architecte pour validation.
- La mise en œuvre conformément au DTU. 51-4

Localisation :

Selon plan de l'architecte.

Terrasse bois accessible depuis la salle de réunion.

2.10

Nettoyage de chantier

2.10 1

Chaque entrepreneur doit au titre de son marché, l'enlèvement et l'évacuation de ses gravais, emballages divers et débris au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi que le nettoyage éventuel des ouvrages des autres corps d'état salis ou souillés durant l'exécution de ses prestations.