

# CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES

## LOT 2: GROS OEUVRE

### CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT D'ENSEIGNEMENT – PROJET INVICTUS



Maitre d'ouvrage :  
**CEA**  
 -  
 Route départementale D765  
**30200 CHUSCLAN**  
 Tel : 04-66-79-62-67  
 Mail : -



Maitre d'œuvre :  
**AC2i SUD**  
 1110 chemin de Sommelonge  
 -  
**26290 DONZERE**  
 Tel : 04-75-92-53-87  
 Mail : [contact@ac2i.pro](mailto:contact@ac2i.pro)



Economiste :  
**PG CONCEPT**  
 401 Rue du Grand Gigognan  
 -  
**84000 AVIGNON**  
 Tel : 04 90 87 11 76  
 Mail : [pg.concept.84@gmail.com](mailto:pg.concept.84@gmail.com)



Architecte :  
**ARNAUD CESAR ARCHITECTE**  
 16 Cours Jean Henri Fabre  
 -  
**84830 SERIGNAN DU COMTAT**  
 Tel : 04.90.70.06.66  
 Mail : [cesarpinet.architecture@gmail.com](mailto:cesarpinet.architecture@gmail.com)

Indice	Date de Modification	Modifications
A	29/07/2024	Création du document
B	23/10/2024	Mise à jour suite RICT
C	20/11/2024	Modifications suite aux observations du CEA
-	-	-

**C23021CCTP060**

APS

APD

DCE

EXE

DIAG

CR

NT

# **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

## **TABLE DES MATIERES**

<b>2.1 <u>GENERALITES</u></b>	<b>2</b>
2.1.1 <u>Spécification générales</u>	2
2.1.2 <u>Spécifications et prescriptions techniques</u>	5
<b>2.2 <u>Prestations Tranche Ferme</u></b>	<b>9</b>
2.2.1 <u>Prestations Tranche ferme</u>	9
<b>2.3 <u>Prestations de la tranche optionnelle</u></b>	<b>10</b>
2.3.1 <u>Installation - Implantation et panneau de chantier</u>	10
2.3.2 <u>Fondation</u>	12
2.3.3 <u>Remblaiement - réseaux - dallage</u>	17
2.3.4 <u>Elévation</u>	23
2.3.5 <u>Divers</u>	27
2.3.6 <u>Suivi des documentst d'EXE et mise à jour + DOE - DIUO</u>	31
2.3.7 <u>OPTION</u>	32

# **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

## **2.1 GENERALITES**

### **2.1.1 Spécification générales**

#### **2.1.1.1 Objet**

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières fixe les principes techniques à respecter, pour l'exécution des travaux du présent lot pour la construction d'un bâtiment d'enseignement - Projet INVICTUS - Site CEA de MARCOULE

Les ouvrages seront exécutés suivant les prescriptions communes à tous les lots, et seront conformes à la série des plans du dossier.

L'entreprise prendra possession des lieux en l'état le jour du commencement du chantier.

Les travaux comprennent tous ouvrages annexes et prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux.

L'Entrepreneur devra fournir les installations complètes, en ordre de marche, tous les travaux devront être exécutés selon les Règles de l'Art et en conformité avec les différents DTU se rapportant aux catégories d'ouvrages à exécuter.

#### **2.1.1.2 Règles d'exécution générales**

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'« Avis Technique » ou, à défaut, aux prescriptions du fabricant.

Ce marché est réputé inclure :

- Tous travaux ou dispositions imposés par le Bureau de Contrôle et nécessaires à la mise en conformité des ouvrages avec les règlements en vigueur,
- Tous travaux ou dispositions nécessaires à la mise en conformité des ouvrages pour ce qui concerne les tolérances d'exécution, la qualité des prestations et le niveau de finition requis.

L'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements en vigueur à la date de la soumission, et notamment :

Classement des locaux :  
ERP de 4ème catégorie de type R

Sont applicables dans le cadre des travaux objet du présent CCTP :

- Code du travail

## LOT N°: 2-Gros Oeuvre

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

- Toutes réglementations d'urbanisme liées à la zone impactée
- Toutes les normes NF concernant les travaux du présent projet
- Tous les DTU (Document Technique Unifiés) et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, les Avis Techniques de matériaux non traditionnels mis en oeuvre
- Les règles de calcul et autres règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations
- Les règles Européennes notamment pour les marquages des matériaux

### 2.1.1.3 Condition d'application

Les ouvrages réalisés par l'entrepreneur, sans préjudice des autres réglementations devront s'inscrire dans les ouvrages dits de technique courante et ou à risque normal. A ce titre ils devront sans préjudice des dispositions spécifiques contenues dans d'autres réglementations :

- être réalisés avec des produits, matériaux, éléments d'équipement conformes aux définitions et spécifications des normes françaises homologuées (ou à défaut, aux spécifications annexées ou visées par les documents techniques unifiés - D.T.U.-) utilisés et mis en oeuvre dans les domaines et suivant des procédés, des techniques et des prescriptions visés par les D.T.U. et autres textes techniques.
- traditionnels non normalisés, c'est à dire réalisés avec des produits et/ou suivant des procédés non normalisés, mais ne relevant pas pour autant de la procédure d'avis technique et faisant utilisation de produits ou de techniques éprouvés de longue date, mis en oeuvre dans les domaines et suivant des prescriptions visées:
  - o soit par des constats de traditionnalité délivrés par la commission ministérielle et publiés dans les cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment
  - o soit par des règles ou cahiers des charges établis par des organismes professionnels acceptés par les assureurs et figurant dans la liste de la C2P.
- ouvrages non traditionnels, mais réalisés avec des produits ou selon des procédés bénéficiant d'un avis technique favorable en cours de validité suivi d'un accord de garantie des assureurs

A cet effet l'entrepreneur veillera systématiquement :

- à ce que les produits et/ou procédés, bénéficiant d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application en cours de validité, ne soient pas mis en observation par la C2P
- que son assurance couvre en garantie les travaux qu'il réalise et à être en capacité d'en apporter la preuve à la maîtrise d'oeuvre.

**IMPORTANT :** L'emploi de matériaux ou de procédés non traditionnels, non prescrit par les documents particuliers du marché est subordonné à l'accord du Bureau de contrôle et du maître d'ouvrage sur proposition du maître d'oeuvre.

### 2.1.1.4 Normes et règles de l'art

Sont applicables\*(1) dans le cadre des travaux objet du présent CCTP :

- les D.T.U
- les normes françaises homologuées intéressant directement ou indirectement le bâtiment
- les normes expérimentales quand elles sont citées dans les DTU ou les CPT du CSTB
- les règles professionnelles acceptées par le C2P

\*(1) Documents en vigueur ou publiés 15 jours avant la date fixée pour la remise de l'offre

Le projet sera réalisé avec des produits et procédés exclusivement certifiés, dans les catégories d'aujourd'hui ou à défaut, justifiant de caractéristiques équivalentes (au sens de la recommandation T1-99 du GPEM établie en date du 7 octobre 1999 (justification de l'équivalence à fournir par le fabricant à la demande du Maître

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

d'oeuvre) :

- Code de la construction et de l'habitation
- Code de l'urbanisme
- Normes françaises et européennes en vigueur
- Documents Techniques Unifiés
- Avis Techniques (ATEC) Français ou Européens
- Règle professionnelles
- Agrément Technique d'Expérimentation (ATEX)

Tous les isolants posséderont un certificat ACERMI ou ATEC ou ATEX

Les produits ou procédés mis en oeuvre pour les façades et toitures et entrant dans le champ de l'avis technique ou de l'ATEX, devront bénéficier d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de ce procédé

### **2.1.1.5 Complétude d'exécution**

Le présent document ne peut contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, détails ou dispositions.

Il reste entendu que seront compris au titre de la prestation, non seulement tous les travaux, définis dans le dossier fourni par le Maître d'Oeuvre, et décrits ou non dans les devis et notices, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages à réaliser, et de leur mise en oeuvre, suivant toutes les Règles de l'Art.

L'Entrepreneur s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles dans sa spécialité aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces du dossier.

### **2.1.1.6 Connaissance des lieux**

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

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

### **2.1.1.7 Pièces à fournir par l'entrepreneur**

Avant et en cours de travaux :

Plans et notes de calcul, le cas échéant, selon précision à l'article concerné

# **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

En fin de travaux :

Dans le délai fixé dans son marché, ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en trois exemplaires, et comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les travaux réalisés avec leurs caractéristiques techniques ;
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques ;
- les notices de conduite et d'entretien des installations ;
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.

Ce dossier comprendra également :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mis conformes à l'exécution ;

Outre ces documents fournis sur tirage, il sera remis sur support informatique comportant les indications mentionnées ci-dessus en fichier DXF ou DWG. Les coordonnées X, Y et Z seront du type Lambert.

Les fichiers DWG seront réalisés suivant la charte graphique du plan Masse du CEA Marcoule

## **2.1.2 Spécifications et prescriptions techniques**

### **2.1.2.1 Etendues des prestations à la charge du présent lot**

Les prix proposés par l'entrepreneur dans sa soumission seront considérés comme tenant compte de tous les faux frais, dépenses et sujétions occasionnés par les mesures de tous ordres, résultant de l'exécution des travaux qui comprennent principalement les prestations définies ci-après :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier, les installations de chantier étant conformes à la réglementation
- La fourniture, transport et mise en oeuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'établissement des plans et détails d'exécution et plans d'atelier ci celle ci sont à la charge de l'entrepreneur
- L'établissement des plans de réservation et des plans d'installation de chantier ;
- Tous les échafaudages, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées dans le cahier des clauses communes et CCTP ;
- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravats de ses travaux et leur évacuation
- La réfection de tous les ouvrages défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux ;
- La protection de ses ouvrages contre les ébranlements, chocs et épaufrures des arêtes.
- Les nettoyages mis à la charge du présent lot par les pièces du marché;
- La main-d'oeuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en cours de travaux et après réception ;
- L'établissement du dossier des ouvrages exécutés et du dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et les frais de gestion et d'établissement de la convention du compte prorata, et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.
- L'entreprise devra également prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le passage des véhicules, le libre écoulement des eaux pluviales et autres, préserver de toutes dégradation les



## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

constructions existantes, les ouvrages et voies publiques ou privées, les lignes électriques et téléphoniques ainsi que les canalisations de toute nature rencontrées dans le sol.

- L'entreprise devra également maintenir en état de fonctionnement, pendant toute la durée des travaux, les câbles, les canalisations et installations pouvant exister et assurant la distribution d'eau potable, d'électricité, etc.

Pour tous les travaux exécutés et à tous les points de vue, l'entrepreneur sera entièrement responsable des accidents, dommages ou préjudices quelconques qui pourraient, par son manque de précaution ou par la faute de ses ouvriers et employés, être occasionnés à son personnel, à son matériel, à ses travaux, aux particuliers occupant la voie publique, aux passants, aux riverains et à leurs immeubles, et à n'importe quelle autre personne.

### **2.1.2.2 Etendues des travaux à réaliser**

Les prestations à réaliser comprennent essentiellement :

- Réalisation des installations de chantier conformément au pièces de marché
- La réalisation des fondations
- La réalisation des drains
- La réalisation de remblaiement et couche de réglage
- La fourniture et pose d'isolant sous dallage
- La réalisation de dallage
- La réalisation des voiles, poutres et poteaux BA
- La réalisation de plancher BA
- La réalisation de casquette BA
- La réalisation d'acrotère BA
- Traitement des joints de dilatation
- Massifs et dallage béton support de matériels
- Seront également à la charge de l'entrepreneur du présent lot, l'exécution des travaux annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de gros oeuvre, notamment :
- Les réservations, percements, scellements, rebouchages, raccords, etc., dans les conditions définies aux documents du marché ;
- Les rebouchages et fermetures en temps opportun des trémies dans les différentes gaines techniques, conformément à la réglementation Sécurité en vigueur ;
- Tracé du trait de niveau à 1,00m au dessus du niveau fini. Si pour une raison quelconque le trait de niveau venait à être effacé l'entrepreneur du présent lot devra le tracer à nouveau et à ses frais
- et tous autres travaux prévue dans les pièces particulières du marché.

### **2.1.2.3 Documents de référence contractuels**

L'entrepreneur veillera à ce que ses ouvrages respectent les exigences formulées dans les normes, fascicules, mémentos, règles professionnelles, avis techniques etc.

### **2.1.2.4 Implantations - Piquetages**

L'entrepreneur aura à effectuer à ses frais le piquetage de ces ouvrages pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation.

Ce piquetage se fera au moyen de piquets numérotés solidement ancrés dans le sol, dont les têtes sont raccordées en plan et en altitude aux repères fixes mentionnés ci-dessus.

L'entrepreneur établira un plan de piquetage sur lequel sera portée la position des piquets, le fond de ce plan

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

pourra être le plan général d'implantation visé ci-dessus.

L'entrepreneur fera à ses frais approuver le piquetage général par le géomètre agréé par le maître de l'ouvrage, ou par tout autre service habilité.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire.

Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur sera seul responsable des piquetages complémentaires.

Dans tous les cas de figure, pour les bâtiments et les villas les implantations devront être réalisées par un géomètre expert et validées par le MO.

### **2.1.2.5 Remise en état des lieux**

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- l'entrepreneur du présent marché aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

### **2.1.2.6 Etudes techniques - Plans d'exécution**

Selon stipulations des pièces marché, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur :

- établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables ;
- établissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur aura toujours à sa charge l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservation, le cas échéant.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot et à mettre au point ensuite en accord avec le (ou les) lot(s) « bâtiments » concerné(s).

Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre en 3 exemplaires + 2 CD



## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

### **2.1.2.7 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.

Nota : Le CATED a établi un document récapitulant les « Tolérances dimensionnelles » réglementaires.

### **2.1.2.8 Conformité à la réglementation "sécurité incendie"**

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation « Sécurité incendie », l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

### **2.1.2.9 Nature et qualité des matériaux et produits général**

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO. Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un Avis technique ou d'un Agrément technique européen ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une certification ou d'un label.

Matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'Avis technique devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'Avis technique exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite procédure ATEX - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **2.1.2.10 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- pose en intérieur ou en extérieur ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

### **2.1.2.11 Contrôle et réception des matériaux sur chantier**

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les éléments préfabriqués et autres relevant d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les matériaux ne comportant pas de certification, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et, le cas échéant, les essais, se feront dans les conditions définies aux « Documents contractuels » cités en tête du présent document

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

## **2.2 Prestations Tranche Ferme**

### **2.2.1 Prestations Tranche ferme**

#### **2.2.1.1 Plans d'exécution**

Définition :

Réalisation des plans d'exécution des ouvrages comportant l'ensemble des plans de détail et notes de calcul nécessaires au dimensionnement des ouvrages et à leur mise en œuvre conformément aux règles de l'art et prescriptions particulières des pièces du marché.

Les plans devront obligatoirement porter un cartouche dans lequel sera précisé :

- L'intitulé du plan

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

- L'échelle
- La date de production du plan
- L'indice

Il est rappelé à l'entreprise que la production des plans et détails devra être achevée au plus tard à l'issue de la période de préparation.

Pendant cette période de préparation l'entreprise devra également constituer un dossier dans lequel les matériaux mis en œuvre seront identifiés et auquel seront adjoints, les fiches techniques, les avis techniques, les PV de certification, PV de résistance au feu ou autres.

Il est également précisé que le visa de la maîtrise d'œuvre ne pourra être effectué qu'à l'issue de la remise complète des documents précités.

### **2.2.1.2 Procédure SITE PDP/PPSPS**

L'entrepreneur devra appliqué les procédures SITE PDP et chantier clos

### **2.2.1.3 Plan de prévention/PPSPS et visites de sécurité**

Conformément à l'article 5.2.1 du CCTC :

Le TITULAIRE de chaque lot, ainsi que l'ensemble de ses sous-traitants, devront participer au Plan De Prévention (PDP) et aux inspections communes (prévoir  $\frac{1}{2}$  journée) pour le PDP et dans le cadre du chantier clos.

Le TITULAIRE devra préparer le Plan De Prévention (PDP) conjointement avec le CEA et remplir les documents lui incombant pour lui-même et ses sous-traitants le cas échéant (procédures de sécurité, liste des intervenants, ...) et tout document nécessaire dans le cadre du chantier clos.

Le TITULAIRE aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre du matériel de sécurité individuel et collectif lié à la réalisation de ses ouvrages.

Nota : il est rappelé que tout travail en hauteur (hauteur des pieds de l'intervenant à plus de 2 mètres) n'est possible qu'après la mise en place d'un échafaudage ou un PIRL (à la charge du TITULAIRE), conformément aux exigences de sécurité du site de Marcoule. Aucun travail à l'échelle ne sera accepté, seule sera admise une intervention ponctuelle sur un escabeau homologué et conforme.

### **2.2.1.4 Implantation et traçage**

Le traçage et l'implantation de ses ouvrages sont entièrement à la charge de l'entrepreneur ainsi que toutes les conséquences entraînées par une mauvaise implantation (pouvant aller jusqu'à la démolition et la reprise des travaux)

## **2.3 Prestations de la tranche optionnelle**

### **2.3.1 Installation - Implantation et panneau de chantier**

#### **2.3.1.1 Installation de chantier y compris implantation**

L'entrepreneur devra l'amenée et le repliement du matériel nécessaire et remise en état des lieux après travaux.

La location et entretien du matériel pour la durée total du chantier

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

L'entrepreneur doit les fournitures et frais d'installation nécessaires au bon déroulement des travaux.  
Il devra au titre des installations de chantier et outre les travaux décrits ci-après :

- La fourniture, la pose et son déplacement autant de fois que nécessaire en fonction de l'évolution du chantier de palissades étanche à la poussière à l'intérieur du bâtiment.
- les aires de stockage du matériel et des matériaux,
- les accès sur la voie publique et aux plate formes.
- les signalisations et protections.
- les relevés des réseaux enterrés ou aériens à protéger.
- l'implantation des ouvrages.
- les exutoires provisoires prévus pour les eaux pluviales.
- relevés topographiques complémentaires si nécessaires.
- La réalisation d'une aire de parking et voirie d'accès en 0/20

Il doit, dans le cadre de l'installation de chantier :

- les panneaux réglementaires de signalisation et de sécurité,
- l'adduction en eau potable nécessaire au chantier.
- L'installation énergétique pour les besoins du projet

Nota : Le nettoyage des cuves des toupies bétons ne seront pas réalisés sur chantier

### **2.3.1.2 Lave roue poids lourds**

L'entreprise devra la mise en place d'un lave roue poids lourds en sortie de chantier y compris raccordement à l'adduction d'eau et son évacuation avec bac de rétention des fines qui sera vidangé chaque fois que nécessaire

Prestation mensuelle

### **2.3.1.3 Etude béton armé**

L'entreprise du présent Lot aura à sa charge les études de structure qui seront réalisées par un bureau d'étude structure agréé, approuvé par le maître d'oeuvre.

### **2.3.1.4 Panneau de chantier**

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'un panneau de chantier de 4m<sup>2</sup> conforme à la demande du Maître d'Ouvrage (Présentation à soumettre au Maître d'Oeuvre et au Maître d'Ouvrage).

Il comportera :

- un texte définissant la nature des travaux ainsi que les noms et numéros de téléphone de chaque intervenant (Maître d'Ouvrage, équipe d'ingénierie, Entreprises).
- Le numéro de permis de construire et la date de délivrance de ce dernier
- La surface de plancher
- La hauteur de la construction
- la surface du terrain
- la date d'affichage du PC en mairie

Fixation du panneau sur le support y compris fourniture et pose de ce dernier à l'endroit indiqué par le Maître d'oeuvre, cette pose doit être suffisamment solide pour résister aux intempéries.

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

Les matériaux utilisés pour la construction de ce panneau doivent être suffisamment résistant pour durer pendant la période d'exécution des travaux.

La dépose du panneau en fin de chantier et l'évacuation

### **2.3.1.5 Clôture de chantier**

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de clôture de chantier de type HERAS sur plot béton, de portails grillagés et accès piéton.

Le prix comprendra également les déplacements éventuels pendant les travaux, l'entretien pendant toute la durée du chantier, la dépose et le repliement en fin de chantier.

### **2.3.1.6 Branchements - Evacuation des déchets**

Eau

Branchement de chantier y compris base vie à la charge du présent lot qui fera la répartition des frais au compte prorata.

Électricité

Branchement de chantier y compris base vie à la charge du présent lot qui fera la répartition des frais au compte prorata.

Y compris, tranchées et fourreaux.

EU/EV

Branchement du sanitaire y compris base vie à la charge du présent lot qui fera la répartition des frais au compte prorata.

La dépose des réseaux en fin de chantier

La vérification des installations de chantier par un organisme agréé

Déchets de chantier :

Chaque entreprise aura à sa charge la sortie et l'enlèvement de ses propres déchets et l'évacuation en décharge. L'évacuation sera réalisée chaque jour.

### **2.3.1.7 Bungalow de chantier**

L'Entreprise du présent Lot aura la charge d'engager tous les frais :

- d'installations de chantier et sanitaires réglementaires avec homme et femme séparés;
- d'installer et entretenir un bureau de chantier aménagé, un réfectoire, un vestiaire et un sanitaire

La mise en place et repliement est à la charge du lot Gros Oeuvre

La location des bungalows de chantier sont imputées au frais du compte prorata

### **2.3.1.8 Signalisation des accès et sorties du chantier**

La prestation comprendra :

- Ensemble de 10 panneaux de circulation y compris supportage, mât, massifs autostables

### **2.3.2 Fondation**

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **2.3.2.1 Fouilles en troue**

**NOTA IMPORTANT :**

Pour le chiffrage de l'ensemble de ces postes l'entrepreneur se reportera utilement à l'étude de sol jointe au dossier de consultation et aux plans du BET Structure.

Exécution suivant généralités et DTU 12 de fouilles en puit en terrain de toute nature.

Le prix comprendra :

- Exécution manuelle ou mécanique des terrassements ;
- Côtes altimétriques et dimensions suivant plans et indications du B.E.T et rapport de sol;
- Dressement des parois verticales;
- Blindage et étalements si nécessaires;
- Démolitions éventuelles dans fouilles et enlèvement de toutes lentilles de terrains résistants susceptibles de former des points durs locaux;
- Purge des poches de matériau éventuellement impropre y compris mise en place d'un béton maigre de substitution.
- Toutes sujétions d'exécution et de protection au droit des réseaux existants éventuels.
- Evacuation des déblais à la décharge publique contrôlée.
- Protections et signalisations de sécurité suivant réglementation.
- Le bétonnage sera réalisé à l'avancement du terrassement afin de ne pas laisser les tranchées ouvertes.

Nota : L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour :

- Ecarter les eaux de ruissellement en ceinturant par des rigoles recueillant les eaux de ruissellement extérieures de façon à évacuer ces dernières à une distance convenable des fouilles.
- Rassembler les eaux vers des puisards d'infiltration ou de rassemblement afin de faciliter pompage des eaux;
- Le pompage des eaux en dehors de l'emprise du bâtiment de façon à sauvegarder les profils de terrassement.

**Localisation:**

Au droit des semelles ponctuelles suivant plan du BET Structure

### **2.3.2.2 Fouilles en tranchée pour semelles filantes et butons**

**NOTA IMPORTANT :**

Pour le chiffrage de l'ensemble de ces postes l'entrepreneur se reportera utilement à l'étude de sol jointe au dossier de consultation et aux plans du BET Structure.

Exécution suivant généralités et DTU 12 de fouilles en rigoles en terrain de toute nature.

Le prix comprendra :

- Exécution manuelle ou mécanique des terrassements ;
- Côtes altimétriques et dimensions suivant plans et indications du B.E.T et rapport de sol;
- Dressement des parois verticales;
- Blindage et étalements si nécessaires;
- Démolitions éventuelles dans fouilles et enlèvement de toutes lentilles de terrains résistants susceptibles de former des points durs locaux;
- Purge des poches de matériau éventuellement impropre y compris mise en place d'un béton maigre de substitution.
- Toutes sujétions d'exécution et de protection au droit des réseaux existants éventuels.



## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

- Evacuation des déblais à la décharge publique contrôlée.
- Protections et signalisations de sécurité suivant réglementation.
- Le bétonnage sera réalisé à l'avancement du terrassement afin de ne pas laisser les tranchées ouvertes.

Nota : L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour :

- Ecarter les eaux de ruissellement en ceinturant par des rigoles recueillant les eaux de ruissellement extérieures de façon à évacuer ces dernières à une distance convenable des fouilles.
- Rassembler les eaux vers des puisards d'infiltration ou de rassemblement afin de faciliter pompage des eaux;
- Le pompage des eaux en dehors de l'emprise du bâtiment de façon à sauvegarder les profils de terrassement.

### **Localisation:**

Au droit des semelles filantes suivant plan BET Structure

### **2.3.2.3 Gros Béton**

Fourniture et mise en œuvre à l'avancement des terrassements de gros béton pour semelles filantes, ponctuelle et redans suivant généralités et DTU 13.11.

Les travaux comprendront :

- Examen des fonds de fouille avant coulage et purges éventuellement nécessaires.
- Pompage éventuel de l'eau du aux remontées de la nappe phréatique.
- Fourniture et mis en place d'un gros béton spécifiées type (BCS) de classe d'exposition XO ; C 16 / 20. Les caractéristiques de ce béton seront conformes à la norme NF EN 206-1.
- Section suivant plan B.E.T et rapport de sol joints au dossier de consultation ;
- Coulage à l'avancement de l'ouverture des fouilles;
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures de liaison suivant indications portées sur les plans BET;
- Exécution des réservations relatives au lot gros œuvre et aux autres corps d'état.

Métré réalisé sur les dimensions spécifiques du gros béton (sans perte ni foisonnement)

### **Localisation:**

Gros béton au droit des fondations suivant plan BET Structure

### **2.3.2.4 Semelle ponctuelles**

Exécution, suivant généralités, plans BET structure, de massifs en béton armé.

Les travaux comprendront :

- Fourniture et mise en œuvre de béton type (BCS) de classe d'exposition XF1 C 25/30 conforme à la norme NF EN 206-1. comprenant un adjuvant hydrofuge de masse conforme à la norme NF EN 934 afin d'éviter les remontées humidité par capillarité (barrière étanche);
- Section suivant plan B.E.T
- Coulage en une seule phase sur la hauteur. Les reprises de bétonnage longitudinales devront être particulièrement soignées en respectant la continuité des aciers et l'adhérence des deux bétons (piquage à chaque reprise);
- Réglage altimétrique de l'arase supérieure .
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans BET.
- Exécution des réservations relatives au lot gros œuvre et aux autres corps d'état.

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **Localisation:**

au droit des semelle ponctuelles suivant plan BET Structure

### **2.3.2.5 Semelles filantes et butons en béton armé**

Fourniture et mise en œuvre de béton pour butons et semelles filantes suivant généralités et DTU 13.11.

Les travaux comprendront :

- Examen des fonds de fouille avant coulage et travaux complémentaires éventuellement nécessaires;(sous réserve de validation par le maître d'œuvre et de l'établissement d'un constat contradictoire avec l'entreprise)
- Fourniture et mis en place de béton type (BCS) de classe d'exposition XF1 C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1.
- Coulage en pleine fouille ou entre coffrage dans le cas ou les parois présentent une tenue insuffisante;
- Section suivant plan B.E.T et rapport de sol;
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans BET (l'armature sera mise en place sur un béton de propreté ou un gros béton).
- Exécution des réservations relatives au lot gros œuvre et aux autres corps d'état.

### **Localisation:**

Au droit des semelles filantes suivant plan BET Structure

### **2.3.2.6 Longrine et soubassement en béton armé**

Exécution, suivant généralités, norme NF P 18-201 et plans BET structure, de longrines et soubassement en béton armé.

Les travaux comprendront :

- Coffrage de type C3 sur parties vues y compris toutes sujétions de coffrage ;
- Fourniture et mise en œuvre de béton type (BCS) de classe d'exposition XF1 C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1. comprenant un adjuvant hydrofuge de masse conforme à la norme NF EN 934 afin d'éviter les remontées humidité par capillarité (barrière étanche);
- Section suivant plan B.E.T
- Coulage en une seule phase sur la hauteur. Les reprises de bétonnage longitudinales devront être particulièrement soignées en respectant la continuité des aciers et l'adhérence des deux bétons (piquage à chaque reprise);
- Réglage altimétrique de l'arase supérieure de la longrine et du soubassement.
- y compris arase étanche suivant plan de détail structure.
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans BET.
- Exécution des réservations relatives au lot gros oeuvre et aux autres corps d'état.
- Enlèvement des balèbres et ragréage éventuel, après accord du maître d'oeuvre sur présentation des produits utilisés.
- Obturation des écarteurs de coffrage à l'aide d'un mortier prêt à l'emploi sans retrait.
- Exécution des réservations relatives au lot gros œuvre et aux autres corps d'état.
- y compris réservations pour ventilations des VS
- La remise en place des remblais intérieur au droit des longrines à l'aide de matériaux extrait de la plateforme livrée par le VRD est comptabilisé dans le présent article.

### **Localisation:**

Longrines et soubassements suivant plan du BET Structure

### **2.3.2.7 Etanchéité verticale soudée sur soubassement**

L'entrepreneur devra la réalisation d'une étanchéité au droit des longrines et soubassements comprenant :

- Nettoyage haute pression du support
- Imprégnation du support par enduit d'imprégnation à froid (EIF) composé d'un mélange à base de bitume élastomère et de solvant volatils du type Elastocol 500 ou équivalent
- Fourniture et mise en place d'un revêtement d'étanchéité soudée en plein du type protecfondation des Ets Soprema ou équivalent
- Fourniture et mise en place d'une natte drainante et filtrante du type protecdrain filtre des Ets Soprema ou équivalent y compris fixation mécanique en tête à une distance de 10cm au dessus de l'étanchéité
- Le bord supérieur de PROTECDRAIN filtre peut être recouvert à l'aide du profil de finition PROTECDRAIN qui sera fixé ultérieurement
- le revêtement doit dépasser de 15cm le niveau de la terre. Cette partie sera traitée en résine Alsan Flashing Jardin (2 couches) + voile de renfort.

**Localisation:**

Au droit des parois enterrées

### **2.3.2.8 Géomembrane enterrée étanche**

Conformément à l'étude géotechnique, et afin d'éloigner les eaux d'infiltration des fondations, l'entrepreneur devra la fourniture et mise en oeuvre d'une géomembrane enterrée étanche et imputrescible sur une largeur de 2,00m.

Cette géomembrane devra être validée par le géotechnicien et bureau de contrôle.

Elle sera posée avec une pente sur l'extérieur et sera recouverte de graves ou terre végétale (prestation à la charge du présent lot et compris dans le présent article).

**Localisation:**

Au droit des fondations en périphérie du bâtiment y compris patio

### **2.3.2.9 Drain périphérique**

Le système global installé, de type Opti.drain de FRÄNKISCHE ou similaire, sera sous avis technique du CSTB et conforme au DTU 20.1. Il sera constitué de

- boîte d'inspection de classe de rigidité SN4 minimale
- de dispositif de fermeture de classe A15 pour chacune de ces boîtes d'inspection
- de pièce d'adaptation
- de drain annelé circulaire de type R1 de classe de rigidité SN 4 minimale

Pour garantir l'efficacité et l'entretien du système, des boîtes d'inspection seront positionnées au départ, à chaque déviation et croisement de réseau. Le drain perforé à 360°, présentant une surface captante minimale de 80 cm<sup>2</sup> par mètre linéaire et 12 perforations à chaque annelure, sera installé sur un lit de pose de 10 cm en gravillon 8/16 avec une pente minimale de 0.5%. Il sera enrobé dans un gravillon de type 8/16. Le drain sera obligatoirement en barre rigide, les drains en couronne sont interdits.

Le gravillon 8/16 et le drain seront enveloppés dans un géotextile de séparation filtration de caractéristiques suivantes :

- type non tissé de filament continu
- Résistance en traction = 12 KN/m
- Allongement à l'effort = 30 %
- Perméabilité au plan = 0.05 m/s

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

- Ouverture de filtration de 80 à 100  $\mu$ m

Son dimensionnement sera déterminé par la longueur maximale de réseau entre le point haut et bas du système de drainage périphérique du bâtiment, de la perméabilité du sol définies dans la DIN 4095 et de la pente de réseau.

Le recouvrement sera constitué de matériaux conformes au DTU 20.1.

**Localisation:**

Drain périphérique y compris au droit du patio

### **2.3.2.10 Remblaiement au droit des ouvrages**

Définition :

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en place d'une couche de remblaiement en grave 0/31.5 en périphéries des ouvrages

**Localisation:**

En périphérie des ouvrages

### **2.3.3 Remblaiement - réseaux - dallage**

#### **2.3.3.1 Remblaiement sous dallage**

Épaisseur moyenne : 10cm

Définition :

A partir du fond de forme livré par le lot VRD l'entreprise devra :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de remblai 0/31.5 non compacté sous dalle portée
- La fourniture, transport et mise en œuvre de remblai 0/31.5 compacté sous dallage

**Localisation:**

Remblai sous dallage et dalle portée

#### **2.3.3.2 Couche de réglage sous dallage**

Épaisseur couche de réglage à la charge du lot Gros Oeuvre : 5cm environ

Définition :

- A partir du fond de forme, l'entreprise devra la fourniture et mise en place d'une couche de réglage de 5cm environ en matériau de type sable roulé lavé 0/5 compacté.

**Localisation:**

Couche de réglage sous dallage

#### **2.3.3.3 Coffrage perdu type Biocofra**

Définition :

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en place de coffrage perdu de type BIOCOFRA de chez SOLS & FOUNDATIONS ou équivalent, coffrage biodégradable constitué de panneaux de carton en nid d'abeilles qui permet de s'affranchir de tout sinistre dû au retrait gonflement des argiles. L'introduction d'eau dans ce

## LOT N° : 2-Gros Oeuvre

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

coffrage après la prise du béton de la dalle portée, supprime la résistance du carton et amorce sa biodégradation

### Localisation:

Au droit des dalles portées

#### **2.3.3.4 Isolation sous dallage 220mm - R=10**

Fourniture et pose sur l'ensemble des locaux y compris remonté au droit des longrines d'une isolation d'épaisseur 220mm en panneau de polystyrène expansé haute densité de conductivité thermique 0.0218 W/(m.K) posé en deux couches sur le lit de sable.

La pose se fera sur l'ensemble du dallage y compris remontée au droit des longrines en périphérie du dallage.

Les caractéristiques seront les suivantes :

- Epaisseur de l'isolant : 220mm (2x110mm)
- Performance thermique : R : 10 m<sup>2</sup>.K/W (demandé dans l'étude thermique 10 m<sup>2</sup>.K/W)

BORDS : droits

PERFORMANCES CERTIFIÉES : certificat ACERMI n° 17/007/1298

CONDUCTIVITÉ THERMIQUE : 0,0218 W/(m.K)

CLASSEMENT ISOLE : I\*S1O3L2E4

PERFORMANCES FEU : ce procédé satisfait à la réglementation pour toutes familles d'habitation et ERP dans son domaine d'emploi

PERFORMANCES MÉCANIQUES :

- Contrainte en compression à 10% de déformation : 150kPa minimum
- Rcs (résistance à la compression de service) : 150 kPa mini dsmini 1,0% - dsmaxi 1,7%
- Es (Module d'élasticité de service) : 6,67 MPa mini

MISE EN OEUVRE selon DTU 13.3 et DTU 45.1

MARQUAGE CE L'isolant devra être titulaire d'un certificat ACERMI

Produit proposé : Knauf Thane Dallage des Ets Knauf ou similaire

NOTA : L'isolant sous dalle portée sera solidaire du ferrailage de la dalle

### Localisation:

Isolation sous dallage

#### **2.3.3.5 Dalle portée ep 16cm**

Epaisseur : suivant bet Structure

Finition : Surfacé

acier : 12 kg/m<sup>2</sup> TS + 2 kg/m<sup>2</sup> HA suivant plan BET Structure

Tolérance : 5mm sous la règle de 2m et 3mm sous le réglet de 0,2m

Revêtements : isolation + chape liquide + revêtement de sol collé

Définition :

Réalisation, suivant généralités et norme NFP 11-213 (DTU13.3), d'une dalle portée en béton au sens du DTU 13.3

Les travaux comprendront :

- Fourniture et mise en place d'un film antitermite certifié CTB P+ pose conformément aux exigences de la certification CTB A+ dans le cadre des techniques innovantes (concernant l'ensemble des dallage et dalle porté des logements et rampes).
- Le film sera posé dans les conditions mentionnés pour une pose sur terre plein en zone sismique (y compris

## LOT N° : 2-Gros Oeuvre

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

au droit des fondations)

- Le film aura les caractéristiques suivantes :
  - Epaisseur 150 microns
  - perméance  $< 3.5 \text{ g:m}^2$  en 24h
  - résistance à l'impact  $\geq 350$  grammes
- efficacité anti-termite : répulsive, létale par contact
- Produit proposé : Thermifilm des Ets Berkem Développement ou similaire
- Fourniture et pose de l'armature à béton comprenant l'ensemble des armatures conformément au plan du BET structure (Aciers TS et HA y compris chapeaux). De plus, l'entreprise prévoira les armatures nécessaires afin de respecter les écartements entre les nappes d'acier (écarteurs ou acier de montage et de maintien). Le calage des armatures sera réalisé avec des cales à béton de grande longueur (environ 1ml) afin de permettre un enrobage complet de l'armature, y compris de la face coté terre plein;
- y compris bande noyée suivant plan BET Structure
- Réalisation du dallage en béton BPS (conforme à la norme NF EN 206-1) XC1 C25/30
- La composition du béton sera, dans tous les cas, déterminée en fonction de la méthode de mise en oeuvre (pompage ; bétonnage à la benne...) Les conditions climatiques lors du coulage, donneront le type de produit de cure à employer suivant la norme NF EN 934.
- Réalisation des joints de désolidarisation au droit des murs périphériques et des poteaux isolés (joints d'isolement) sur la hauteur du dallage par interposition d'un polystyrène, feutre ou mousse de polyéthylène;
- Réalisation des joints de retrait réalisé par sciage du tiers supérieur du corps du dallage ou par la mise en place d'un profil incorporé ;
- Finition : voir tête d'article;
- Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre au droit des attentes, pénétrations suivant plan BET structure
- Armatures prévues : suivant plan BET Structure comptabilisé dans le présent article

Tolérance local : suivant localisation

Tolérances de planéité générale

A défaut d'autres précisions dans les DPM,

le nombre de points de contrôle uniformément répartis est de un point par 100 m<sup>2</sup>, avec un minimum de 5 points ;

la tolérance, exprimée en mm, est fixée à : 10 L1/3.

L étant la longueur exprimée en m entre deux points de mesure, devant être supérieure à 2 m.

Mode de métré : métré dans oeuvre.

### Localisation:

Dalle portée ep 16cm suivant plan BET Structure

### **2.3.3.6 Dallage intérieur ep 13cm**

Epaisseur : 13 cm

Finition : Surfacé

acier : 3.2 kg/m<sup>2</sup> TS

Surcharge suivant plan BET Structure

Tolérance : 10mm sous la règle de 2m et 3mm sous le réglet de 0,2m

Revêtements : Ravaillage + chape liquide + Revêtement collé

Définition :



## LOT N°: 2-Gros Oeuvre

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

Réalisation, suivant généralités et norme NFP 11-213 (DTU13.3), d'un dallage en béton au sens du DTU 13.3

Les travaux comprendront :

- Fourniture et mise en place d'un film antitermite certifié CTB P+ pose conformément aux exigences de la certification CTB A+ dans le cadre des techniques innovantes (concernant l'ensemble des dallage et dalle porté des logements et rampes).
  - Le film sera posé dans les conditions mentionnés pour une pose sur terre plein en zone sismique (y compris au droit des fondations)
  - Le film aura les caractéristiques suivantes :
    - Epaisseur 150 microns
    - perméance  $< 3.5 \text{ g} \cdot \text{m}^2$  en 24h
    - résistance à l'impact  $\geq 350$  grammes
- efficacité anti-termites : répulsive, létale par contact
- Produit proposé : Thermifilm des Ets Berkem Développement ou similaire
- 
- Fourniture et pose de l'armature à béton comprenant l'ensemble des armatures conformément au plan du BET structure (Aciers TS et HA y compris chapeaux). De plus, l'entreprise prévoira les armatures nécessaires afin de respecter les écartements entre les nappes d'acier (écarteurs ou acier de montage et de maintien). Le calage des armatures sera réalisées avec des cales à béton de grande longueur (environ 1ml) afin de permettre un enrobage complet de l'armature, y compris de la face coté terre plein;
  - Réalisation du dallage en béton BPS (conforme à la norme NF EN 206-1) XC1 C25/30
  - La composition du béton sera, dans tous les cas, déterminée en fonction de la méthode de mise en oeuvre (pompage ; bétonnage à la benne...) Les conditions climatiques lors du coulage, donneront le type de produit de cure à employer suivant la norme NF EN 934.
  - Réalisation des joints de désolidarisation au droit des murs périphériques et des poteaux isolés (joints d'isolement) sur la hauteur du dallage par interposition d'un polystyrène, feutre ou mousse de polyéthylène;
  - Réalisation des joints de retrait réalisé par sciage du tiers supérieur du corps du dallage ou par la mise en place d'un profil incorporé ;
  - Finition : voir tête d'article;
  - Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre au droit des attentes, pénétrations suivant plan BET structure
  - Armatures prévues : suivant plan BET Structure comptabilisé dans le présent article

Tolérance local : suivant localisation

Tolérances de planéité générale

A défaut d'autres précisions dans les DPM,

le nombre de points de contrôle uniformément répartis est de un point par 100 m<sup>2</sup>, avec un minimum de 5 points ;

la tolérance, exprimée en mm, est fixée à : 10 L1/3.

L étant la longueur exprimée en m entre deux points de mesure, devant être supérieure à 2 m.

Mode de métré : métré dans oeuvre.

### Localisation:

Dallage intérieur ep 13cm suivant plan BET Structure

### **2.3.3.7 Plus value pour finition talochée et forme de pente zone local technique**

L'entrepreneur devra au droit du dallage du local technique en façade EST une finition talochée avec forme de pente conformément au plan du BET Structure

### Localisation:

Au droit du local technique en façade Est

### **2.3.3.8 Regard EP définition type**

Les travaux comprendront:

- Piquetage et implantation,
- Terrassement en fouilles isolées et remblaiement avec les matériaux extraits,
- La dimension des fouilles pour regards et boîtes de branchement est égale à la dimension extérieure de l'ouvrage augmentée de 0,50 m de part et d'autre.
- Evacuation des excédents aux décharges publiques autorisées, compris chargement et transport,
- Fourniture et pose de regards préfabriqués portant la marque NF SP conformes à la norme NF P16 342 et répondant aux exigences fonctionnelles définies dans la norme NF EN 476. Les regards comprendront un élément de fond, des éléments droits, une tête ou dalle réductrice, une réhausse sous cadre, les garnitures d'étanchéité et éventuellement les dispositifs de descente. Les regards mis en œuvre devront être étanches, d'une capacité hydraulique adaptée aux canalisations, résister aux sollicitations mécaniques internes et externes ainsi qu'aux sollicitations chimiques des effluents ou du terrain. Le dimensionnement des regards devra être réalisé par l'entreprise
- Le raccordement des canalisations sur le regard y compris toutes sujétions d'étanchéité,
- Le calage, la fermeture provisoire en phase chantier et la remise à niveau aux cotes projet en phase finition,
- Tous les regards à grille auront une décantation minimum de 20 cm

Pose des regards, boîtes de branchements et bouches d'égout

Au moment de leur mise en place, l'entrepreneur examine les éléments et les débarrasse de tout corps étranger susceptible de gêner leur mise en œuvre

Les prescriptions relatives au lit de pose pour les tuyaux s'appliquent. Toutefois, dans le cas des regards et des boîtes de branchement, le lit de pose est généralement dressé horizontalement.

L'assemblage des éléments est réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

Pour les éléments de regards et les boîtes de branchement, le jointoiement au mortier est proscrit, de même que pour le raccordement des canalisations à ces ouvrages.

La distance maximale entre deux regards visitables ne dépassera pas 80 m.

Sur des canalisations de diamètre nominal = 800, les regards doivent être visitables.

Les changements de direction, de pente ou de diamètre sont réalisés à l'intérieur même d'un regard sans avoir recours aux déviations angulaires.

Il est recommandé de réaliser les raccordements au regard au moyen de tuyaux courts afin de compenser les inévitables tassements différentiels entre le regard et la canalisation.

Dispositifs de fermeture des regards

Les dispositifs de fermeture des regards seront conforme à la norme NF EN 124 et de marque NF.

Cette norme est classée en six lieux d'installation différents, pour chacun il est précisé à côté de la classe, représentée par une lettre (A à F), la force de résistance minimum en Kilo Newton (kN). Les dispositifs de fermeture seront :

- de Classe A (15 kN): sous espaces verts
- de Classe B (125 kN): Trottoirs et zone piétonne et parkings
- de Classe C (250 kN): Dispositifs de couronnement dans les caniveaux d'une rue, le long du trottoir
- de Classe D (400 kN): Voiries et zone d'accès aux entrepôts.

Le dispositif de fermeture est posé de manière à affleurer le niveau supérieur de la chaussée ou du trottoir. Les tampons à remplissage ne sont pas admis

## LOT N°: 2-Gros Oeuvre

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

Les dalles de répartition doivent s'appuyer sur le remblai extérieur parfaitement compacté. Elles seront désolidarisées du regard.

La mise à niveau définitive tous les autres dispositifs de fermeture des ouvrages de visite seront mis à la cote définitive de la couche de roulement par scellement avec un mortier thixotrope d'une résistance minimale à la compression de 15 MPa à 2 heures, 30 MPa à 24 heures et 50 MPa à 28 jours à 20°C et 65 % d'humidité.

L'entreprise devra garantir à ses frais une parfaite uniformité de l'émergence avec la côte finie de la couche de roulement ou des trottoirs.

Produits de scellement des dispositifs de couronnement

La résistance mécanique à terme du produit de scellement doit être compatible avec la classe de résistance du dispositif de couronnement et de fermeture. L'entrepreneur vérifie la compatibilité des informations recueillies sur la fiche de performances techniques du produit de scellement retenu et les exigences communiquées par le maître d'œuvre.

A l'exception des bouches à clés, la mise à niveau définitive tous les autres dispositifs de fermeture des ouvrages de visite seront mis à la cote définitive de la couche de roulement par scellement avec un mortier thixotrope d'une résistance minimale à la compression de 15 MPa à 2 heures, 30 MPa à 24 heures et 50 MPa à 28 jours à 20°C et 65 % d'humidité.

La fiche technique du produit de scellement doit au moins contenir les informations suivantes :

- nature et composition du produit
- résistance mécanique à terme en compression
- cinétique de durcissement (compression/âge)
- délai minimum avant réouverture au trafic
- conditions de mise en œuvre

La référence du produit de scellement choisi ainsi que la fiche des caractéristiques techniques du fabricant (composition, caractéristiques, mise en œuvre, recommandations) sont remises par l'entrepreneur lors de la préparation de chantier.

Réalisation des branchements

Les raccords des branchements sur les canalisations principales sont des points très sensibles du réseau où ils risquent de provoquer des infiltrations ou fuites génératrices d'importants désordres. Aussi, un soin particulier doit-il être porté à la pose des dispositifs de raccordement.

Les branchements comprennent, de l'aval vers l'amont :

- Un dispositif de raccordement de la canalisation de branchement à la canalisation générale (regard, culotte, selle...);
- La canalisation de branchement proprement dite ;
- Eventuellement, un regard collecteur de branchements ;
- Sur chaque branchement individuel, la boîte de branchement, à la limite du domaine public.

Les implantations sont précisées l'entrepreneur au moment du piquetage des ouvrages.

Les composants préfabriqués de raccordements sont posés en même temps que la canalisation principale.

Les culottes de raccordement sont constituées du même matériau que la canalisation principale.

Tout branchement pénétrant est interdit.

Les canalisations de branchement ont un diamètre inférieur à celui de la canalisation principale à laquelle elles se raccordent et, sauf à prévoir des regards intermédiaires, elles ont un tracé rectiligne.

Le ou les types de tuyaux à utiliser, quand ils ne sont pas précisés au CCTP, seront déterminés par l'entreprise en fonction des contraintes hydrauliques et mécaniques auxquelles seront exposées les canalisations pendant la durée du chantier ainsi que pendant toute leur durée d'exploitation.

Les branchements gravitaires ne doivent pas être réalisés en diamètre nominal inférieur à 150.

Autocontrôles d'étanchéité et de densification

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

Réalisé par l'entreprise dans le cadre de son auto- contrôle, l'essai d'étanchéité permet de déceler les éventuels défauts d'étanchéité résultant par exemple, d'un défaut d'emboîtement. L'action corrective, en effet, est plus facile à réaliser avant qu'après remblaiement. De la même façon, il est souhaitable de réaliser des vérifications de la densification à mesure qu'évoluent les travaux de remblaiement et notamment, après réalisation de l'enrobage. Ces essais ne se substituent pas aux essais de réception.

### **Localisation:**

Suivant plan réseau EP

#### **2.3.3.8.1 Regard EP en pied de chute**

### **Localisation:**

Regard EP en pied de chute au droit du patio

#### **2.3.3.9 Raccordement DEP dans patio**

L'entrepreneur devra le raccordement des deux regards en pied de chute sur le réseau EP Diam 800 mis en oeuvre par le lot VRD

Le prix comprendra également toutes sujétions de percement et étanchéité du réseau.

### **Localisation:**

Réseau EP au droit du patio

#### **2.3.3.10 Tranchée pour réseaux intérieurs sous dallage dans remblai**

Réalisation de tranchée dans remblai pour réseaux sous bâtiment comprenant :

- Fouille en tranchée dans remblai par tout moyen manuel ou mécanique
- Mise en oeuvre de blindage des tranchées si nécessaire.
- Compactage du fond de fouille avant la mise en oeuvre d'un lit de sable.
- Sablage du fond de fouille sur 10cm minimum (formant la pente des réseaux) et sablage des réseaux sur une hauteur égale au diamètre de la canalisation plus 30 cm au dessus de la génératrice supérieur du tuyau. L'enrobage des réseaux sera conforme aux D.T.U. en fonction de la nature des réseaux mise en oeuvre.
- Mise en oeuvre d'un remblai compactage soigné par couche de 20 cm ou suivant le cas, si il n'y a pas de possibilité technique de compactage soigné mise en oeuvre d'une grave ciment;
- Évacuation des excédents de terrassement à la décharge publique.

Nota : la pose des réseaux sont à la charge des lots techniques

### **Localisation:**

Au droit des réseaux sous dallage à la demande des lots techniques

#### **2.3.4 Elévation**

La perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4Pa, Q4Pa-surf est inférieure ou égale à 1.7 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>) de parois déperditives hors plancher bas

Tous les bétons de façades seront brut de décoffrage en parement soigné

Coloris des bétons gris

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **2.3.4.1 Voiles en béton armé**

Finition : Brut de décoffrage parement soigné  
coloris gris

Voiles en béton armé (Béton, Coffrage, acier) d'épaisseur suivant plan BET Structure  
Exécution, suivant généralités, norme NF P 18-201 et plans BET structure, de murs extérieurs en béton armé hydrofuge.

Les travaux comprendront :

- Réalisation de coffrage finition brut de décoffrage (parement soigné)
- Fourniture et mise en oeuvre de béton hydrofuge de type (BCS) de classe d'exposition XC1 C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1. y compris arase droite ou rampante suivant localisation;
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans BET
- Acier suivant plan B.E.T
- Coulage en une seule phase sur la hauteur. Les reprises de bétonnage longitudinales devront être particulièrement soignées en respectant la continuité des aciers et l'adhérence des deux bétons (piquage à chaque reprise);
- Fourniture et pose de joint de dilatation et joint de reprise de bétonnage de type waterstop

Réglage altimétrique de l'arase supérieure.

- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans du BET Structure
- Enlèvement des balèbres et ragréage éventuel, après accord du maître d'œuvre sur présentation des produits utilisés.
- Obturation des écarteurs de coffrage à l'aide d'un mortier prêt à l'emploi sans retrait.

NOTA :

- L'entrepreneur devra la réalisation de joint creux en reprise de bétonnage (à calepiner et à faire valider par l'Architecte)
- Calepinage des trous de banche
- L'entrepreneur devra la réalisation d'un échantillon de mur grandeur nature pour validation par la Maîtrise d'oeuvre.

Mode de métré compté vide pour plein pour mannequin

NOTA 2 : Les voiles seront stabilisés par la charpente suivant plan BET Structure

#### **Localisation:**

Voile BA suivant plan BET Structure

### **2.3.4.2 Poteaux en béton armé**

- Sections variables suivant plans BET ;
- Poteaux de forme carrée, rectangulaire ou rond, raidisseur coffré réalisés en coffrage de parement classe C4.
- Pour les poteaux carrés et rectangulaire les arrêtes formeront un angle à 90° et les coffrages seront étanches.
- Les arrêtes formeront un angle à 90° et les coffrages seront étanches.
- Pour les poteaux ronds utilisation de coffrage métallique permettant d'avoir une surface lisse sans marquage de spirale.
- Mise en oeuvre d'un béton BPS XC1 C25/C30 ou XF1 C25/C30 suivant localisation avec adjuvant si

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

nécessaire, vibration interne.

- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans du BET Structure
- Le parement devra être sans nid de cailloux, ni balèvres. Les recouvrements des aciers seront conformes aux prescriptions du B.E.T.
- Décoffrage et nettoyage, aucun ragréage n'est admis.
- Obturation des trous des écarteurs de coffrage par l'utilisation d'un mortier de résine sans retrait dans les conditions d'application et les prescriptions du fournisseur.

### **Localisation:**

Poteaux BA suivant plan BET Structure

### **2.3.4.3 Poutres en béton armé**

Exécution suivant généralités et normes NF P 18-301 et NF P 18-504, de poutres en béton armé comprenant :

- Sections variables suivant plans BET ;
- Fourniture et mise en œuvre de coffrages courant y compris étalement, contreventement pour le bétonnage en fonction des moyens choisis par l'entreprise (pompage ; bétonnage à la benne à béton...) et plateforme de travail afin de permettre une mise en œuvre conforme à la législation du travail, y compris toutes sujétions pour finition
- Mise en œuvre d'un béton BPS XC1 C25/C30 ou XF1 C25/C30 suivant localisation avec adjuvant si nécessaire, vibration interne.
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures. Ces dernières devront être mis en œuvre de façon à respecter les épaisseurs d'enrobage indiquées sur les plans BET. Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.
- Finition : Parement courant (parement destiné à recevoir un enduit, un habillage ou autre) ;
- Décoffrage, nettoyage du béton et enlèvement des balèvres ;
- Obturation des trous des écarteurs de coffrage par l'utilisation d'un mortier de résine sans retrait dans les conditions d'application et les prescriptions du fournisseur.
- Toutes sujétions de ragréage éventuel permettant d'obtenir le parement souhaité
- Toutes sujétions d'étanchéité au droit des reprises de coffrage ;
- L'utilisation d'un produit de démoulage compatible avec l'enduit de finition dans le cas où les poutres sont enduites ;
- Toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux règles de l'art y compris vibration des bétons.

### **Localisation:**

Poutres BA suivant plan BET Structure

### **2.3.4.4 Plancher en dalle pleine ep 22cm**

Surcharge : suivant charges mentionnées sur les plans du BET Structure

Plancher d'épaisseur : 22cm suivant plan BET Structure

Tolérance : 7mm sous la règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,2m

Revêtements : Isolation + étanchéité

Finition : surfacé

Définition :

Exécution suivant généralités et normes de dalle en béton armé d'ép 22cm suivant plan BET:

Sections et armatures béton suivant plans BET Structure ;

- Fourniture et mise en œuvre de coffrages de type en contre plaqué y compris raidisseurs primaires et secondaires, coffrage de joues, étalement, contreventement pour le bétonnage en fonction des moyens



## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

choisis par l'entreprise (pompage ; bétonnage à la benne à béton...). Compris les plateformes de travail et les accès au poste afin de permettre une mise en œuvre aisées, conformément à la législation du travail ;

- Coffrage de rives avec planelle isolante suivant étude thermique (localisation suivant plan BET Structure et plan Architecte)
- Fourniture et mise en place de béton (BCS) XF1 C25 / 30.
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures. Ces dernières devront être mise en œuvre de façon à respecter les épaisseurs d'enrobage indiquées sur les plans BET. Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.
- y compris chevêtres et bandes noyées suivant plan BET Structure
- y compris réception des supports avec le lot Etanchéité
- Décoffrage, nettoyage du béton et enlèvement des balèbres,
- Création et rebouchage des réservations
- Mode de métré hors oeuvre

### **Localisation:**

Plancher pour toiture terrasse suivant plan BET Structure

### **2.3.4.5 Dalle pleine ep 20 à 22cm**

Surcharge : suivant charges mentionnées sur les plans du BET Structure

Plancher d'épaisseur : suivant plan BET Structure de 20 à 22cm environ

Tolérance : 7mm sous la règle de 2m et 2mm sous le réglet de 0,2m

Finition : surfacé permettant la mise en place d'une étanchéité liquide

Définition :

Exécution suivant généralités et normes de dalle en béton armé d'ép 20cm suivant plan BET:

Sections et armatures béton suivant plans BET Structure ;

- Fourniture et mise en œuvre de coffrages de type en contre plaqué y compris raidisseurs primaires et secondaires, coffrage de joues, étalement, contreventement pour le bétonnage en fonction des moyens choisis par l'entreprise (pompage ; bétonnage à la benne à béton...). Compris les plateformes de travail et les accès au poste afin de permettre une mise en œuvre aisées, conformément à la législation du travail ;
- Coffrage de rives
- Fourniture et mise en place de béton (BCS) XC1 C25 / 30
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures. Ces dernières devront être mise en œuvre de façon à respecter les épaisseurs d'enrobage indiquées sur les plans BET. Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.
- y compris bandes noyées suivant plan BET Structure
- Décoffrage, nettoyage du béton et enlèvement des balèbres,
- Le rebouchage des réservations
- y compris réception des supports avec le lot Etanchéité et peinture

Compris joints de fractionnements suivant étude béton

### **Localisation:**

Dalle ep 20 à 22cm au droit des coursives casquettes et parvis extérieur

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

### **2.3.4.6 Acrotères béton armé**

Finition : Brut de décoffrage parement soigné  
coloris gris

Acrotère en béton armé (Béton, Coffrage, acier) d'épaisseur suivant plan BET Structure  
Exécution, suivant généralités, normes en vigueur et plans BET structure, d'acrotères en béton armé.

Les travaux comprendront :

- Réalisation de coffrage de type C3
- Fourniture et mise en oeuvre de béton type (BCS) de classe d'exposition XF1 C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1.
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures suivant indications portées sur les plans BET
- Acier suivant plan B.E.T
- Coulage en une seule phase sur la hauteur. Les reprises de bétonnage longitudinales devront être particulièrement soignées en respectant la continuité des aciers et l'adhérence des deux bétons (piquage à chaque reprise);
- 1. Réglage altimétrique de l'arase supérieure.
- Enlèvement des balèbres et ragréage éventuel, après accord du maître d'œuvre sur présentation des produits utilisés.
- Obturation des écarteurs de coffrage à l'aide d'un mortier prêt à l'emploi sans retrait.
- Réservation au droit des trop plein et sortie boite à eau
- hauteur 1.03ml au dessus de tout point de la toiture bacs acier te terrasse inaccessible

Compris joints de fractionnements suivant étude béton

#### **Localisation:**

Acrotères suivant plan BET Structure

### **2.3.5 Divers**

#### **2.3.5.1 Remblaiement sous dallage extérieur y c géotextile**

Définition :

A partir du fond de forme l'entreprise devra :

- La fourniture et mise en place d'un feutre géotextile
- La fourniture, transport et mise en oeuvre d'une couche de fondation et de réglage en matériaux de type grave concassé 0/31.5
- Les remblais seront soigneusement compactés avec le matériel adapté dans les conditions définies dans le fascicule 25 du C.C.T.G

#### **Localisation:**

Au droit des dallages extérieurs (désactivé et support matériel)

#### **2.3.5.2 Couche de réglage sous dallage extérieur**

Epaisseur couche de réglage à la charge du lot Gros Oeuvre : 5cm environ

Définition :

- A partir du fond de forme, l'entreprise devra la fourniture et mise en place d'une couche de réglage de 5cm environ en matériau de type sable roulé lavé 0/5 compacté.

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **Localisation:**

Sous dallage extérieur

### **2.3.5.3 Dallage ep 15cm pour unité extérieure**

Epaisseur : 15 cm

Finition : Surfacé

acier : 8 kg TS/m<sup>2</sup>

Tolérance : 10mm sous la règle de 2m et 3mm sous le réglet de 0,2m

Revêtements : Aucun

Définition :

Réalisation, suivant généralités et norme NFP 11-213 (DTU13.3), d'un dallage en béton non armé au sens du DTU 13.3

Les travaux comprendront :

- Réalisation de bêche périphérique
- Réalisation de coffrage périphérique
- Fourniture et mise en place d'un polyane 150 microns
- Fourniture et pose de l'armature à béton comprenant l'ensemble des armatures conformément au plan du BET structure (Aciers TS et HA y compris chapeaux). De plus, l'entreprise prévoira les armatures nécessaires afin de respecter les écartements entre les nappes d'acier (écarteurs ou acier de montage et de maintien). Le calage des armatures sera réalisées avec des cales à béton de grande longueur (environ 1ml) afin de permettre un enrobage complet de l'armature, y compris de la face coté terre plein;
- Réalisation du dallage en béton BPS (conforme à la norme NF EN 206-1) XC1 C25/30
- La composition du béton sera, dans tous les cas, déterminée en fonction de la méthode de mise en oeuvre (pompage ; bétonnage à la benne...) Les conditions climatiques lors du coulage, donneront le type de produit de cure à employer suivant la norme NF EN 934.
- Réalisation des joints de désolidarisation au droit des murs périphériques et des poteaux isolés (joints d'isolement) sur la hauteur du dallage par interposition d'un polystyrène, feutre ou mousse de polyéthylène;
- Réalisation des joints de retrait réalisé par sciage du tiers supérieur du corps du dallage ou par la mise en place d'un profil incorporé ;
- Finition : voir tête d'article;
- Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre au droit des attentes, pénétrations suivant plan BET structure
- Armatures prévues : ratio de 8kg TS /m<sup>2</sup> suivant plan BET Structure comptabilisé dans le présent article

### **Localisation:**

Dalle extérieure pour unité extérieur en façade Est

### **2.3.5.4 Dallage ep 13cm désactivé - Coursive extérieure**

Exécution de dallage en béton désactivé comportant :

- Béton de gravillons concassé dosé à 350 kg de ciment, granulométrie à déterminer en fonction du type de finition.
- Aciers treillis soudés suivant plan BET Structure
- Vibrage et réglage du béton de niveau d'épaisseur minimale déterminée en fonction des surcharges, compris joints de retrait et de désolidarisation selon réglementation.
- Epaisseur finie : 0.13m ou selon préconisations de l'étude BA à la charge du présent lot
- Dallage béton, finition désactivé pour rester apparent, à l'aide d'un produit approprié

## **LOT N° : 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

Compris :

- le nettoyage en fin de chantier des zones traitées.
- La protection par film polyane de l'ensemble des parois et de la structure sur une hauteur de 1,00 m
- Les protections sur les divers ouvrages tels que descentes EP, etc.
- Les protections polystyrène des attentes.
- Les frais de pompe, tapis si l'entreprise le juge nécessaire.
- La réalisation des réservations diverses mentionnées sur les plans B.A.

Choix des échantillons sur une surface de 400\*400 à l'approbation de l'architecte.

-Tolérances de planéité :

o sous la règle de 2 m :  $\pm 3$  mm

o sous la règle de 0,20 m :  $\pm 3$  mm

o désaffleurement :  $\pm 2$  mm

-Tolérance d'horizontalité côté transversal : la pente transversale devra être évitée ou la plus faible possible, toutefois elle ne pourra pas être supérieure à 1 p 100.

\*Nota : Le béton employé sera un béton à composition prescrite BCP définie dans la norme NF P 18-201 - DTU 21.

### **Localisation:**

Dallage extérieur en béton désactivé suivant plan Architecte

### **2.3.5.5 Appuis**

Exécution, suivant généralités d'appuis de fenêtre en béton armé coulé en place, réalisés avant pose de la menuiserie et comprenant :

- Béton teinté identique au voile dosé à 300 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sec avec incorporation d'un adjuvant hydrofuge de masse ;
- Réalisation rejingot et prises latérales ;
- Appuis saillant de l'épaisseur des enduits de parement soit environ 15mm.
- Finition avec forme de pente
- largeur suivant plan Architecte

### **Localisation:**

Appuis au droit des châssis extérieurs

### **2.3.5.6 Seuils**

L'entrepreneur devra la réalisation des seuils en béton armé teinté identique aux voiles coulé en place finition lissé, arêtes arrondies, façon de pente et toutes sujétions.

### **Localisation:**

Seuils au droit des portes

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

Affaire : 060324c

Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS

---

### **2.3.5.7 Joint de dilatation**

Fourniture et mise en œuvre de plaques en carton de type alvaplaque ou matériau similaire au droit des joints de dilatation, le matériau devra être « auto dégradable ». Epaisseur 40 mm.  
Dégarnissage sur 5 cm minimum de l'alvaplaque, mise en œuvre d'un bourrelet fond de joint en mousse isolante.  
Mise en œuvre d'un primaire si nécessaire et d'un mastic élastomère silicone résistant à de hautes températures.

#### **Localisation:**

Joint de dilatation suivant plan Architecte et BET Structure

### **2.3.5.8 Siphon de sol local technique + réseau EP**

L'entrepreneur devra la mise en place et réglage d'un siphon de sol fournit par le lot plomberie au droit du local technique en façade Est

Raccordement en tuyaux PVC de marque NF sur l'attente du VRD

#### **Localisation:**

Au droit du local technique

### **2.3.5.9 Caniveau à grille extérieur + réseau EP**

Définition :

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de caniveau de marque CE en béton polyester pour la récupération et l'évacuation des eaux de ruissellement de surface.

Le prix comprendra :

- La fourniture, pose de caniveau du type ACO SELF 100-CE type M des Ets ACO DRAIN ou similaire
- Toutes sujétions de réglage et scellement du caniveau
- Fourniture et pose de grille de classe A15 en acier galvanisé
- y compris toutes sujétions de verrouillage par clipsage
- Sortie verticale préformée de diamètre 100mm
- Raccordement en tuyaux PVC de marque NF sur l'attente du VRD

#### **Localisation:**

Caniveau à grille suivant plan Architecte au droit de la menuiserie ME08b

### **2.3.5.10 Massifs béton support de matériel en toiture terrasse**

L'entrepreneur devra la réalisation de plot béton en toiture terrasse pour support de matériels de dimensions environ 90x30x30 cm ht.

Le prix comprendra :

- Réalisation de coffrage périphérique finition C3
- Fourniture et mise en œuvre d'armatures
- Fourniture et mise en œuvre de béton
- y compris toutes sujétions d'approvisionnement et d'accès en toiture terrasse

## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

### **Localisation:**

Pour support de matériels en toiture terrasse

#### **2.3.5.11 Pose uniquement de regard foudre**

L'entrepreneur devra la pose uniquement de regard foudre fournit par le lot électricité

### **Localisation:**

A la demande du lot Électricité au droit des quatre angles du bâtiment

#### **2.3.5.12 Jardin sec dans patio**

Épaisseur moyenne : 40cm

Définition :

A partir du fond de forme livré par le lot VRD l'entreprise devra la fourniture, transport et mise en œuvre de gravier concassé de gros diamètre et pose de rochers à valider par le Maître d'œuvre (échantillons à transmettre)

### **Localisation:**

Remblai au droit du patio

#### **2.3.5.13 Lasure sur plafond béton extérieur**

Définition :

L'entrepreneur devra l'application d'une lasure sur béton mise en œuvre suivant prescription du fabricant avec 2 couches, 12m<sup>2</sup>/l, classification AFNOR : famille I, classe 7b2, de lasure pour béton à base de résine acrylique en phase aqueuse, type KUBIX'O de LA SEIGNEURIE ou équivalent.

1 couche de FIXATEUR KUBIK'O teinté (coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant)

Les préparations des supports se feront conformément à la norme NF P 74201 (DTU 59.1) et seront réalisés avec le plus grand soin. Les bétons neufs devront être âgés d'au moins 28 jours pour être parfaitement secs (humidité inférieure à 5% en poids, pH inférieur à 13). Les reprises ponctuelles seront réalisées avec un produit présentant une couleur et une porosité similaire au béton. Eliminer les salissures, taches de rouille, graisse et d'huile de décoffrage par tous moyens appropriés.

Brosser les surfaces pulvérulentes.

Laver à l'eau sous pression et, si nécessaire assainissement cryptogamique

### **Localisation:**

Au droit des plafonds béton extérieurs suivant plan Architecte

#### **2.3.6 Suivi des documentst d'EXE et mise à jour + DOE - DIUO**

L'entrepreneur devra tout ou long du chantier le suivi des documents d'exécution et leurs mises à jour

En fin d'affaire, l'entreprise devra remettre un Dossier d'Ouvrage Exécuté comprenant à minima les éléments suivants :

- Les fichiers au format DWG compatible AUTOCAD 2010 réalisés suivant le cahier des charges commun de tous les plans et schémas (sur support informatique type clé USB ou CD ROM),
- Les plans précis TQC, ainsi que les caractéristiques techniques du matériaux employé,



## **LOT N°: 2-Gros Oeuvre**

**Affaire : 060324c**

**Construction d'un bâtiment - PROJET INVICTUS**

---

- La localisation des matériaux installés avec indication de la provenance,
- Les fiches techniques, avis techniques etc ... des ouvrages réalisés
- Les fiches complétées d'autocontrôle.
- L'attestation de conformité des installations à délivrer par le Bureau de contrôle.

Voir le Cahier des Clauses Communes pour le descriptif du DOE

### **2.3.7 OPTION**

#### **2.3.7.1 Option : Lasure sur voiles et poteaux béton extérieurs**

Définition :

L'entrepreneur devra l'application d'une lasure sur béton mise en oeuvre suivant prescription du fabricant avec 2 couches, 12m<sup>2</sup>/l, classification AFNOR : famille I, classe 7b2, de lasure pour béton à base de résine acrylique en phase aqueuse, type KUBIX'O de LA SEIGNEURIE ou équivalent.

1 couche de FIXATEUR KUBIK'O teinté (coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant)

Les préparations des supports se feront conformément à la norme NF P 74201 (DTU 59.1) et seront réalisés avec le plus grand soin. Les bétons neufs devront être âgés d'au moins 28 jours pour être parfaitement secs (humidité inférieure à 5% en poids, pH inférieur à 13). Les reprises ponctuelles seront réalisées avec un produit présentant une couleur et une porosité similaire au béton. Eliminer les salissures, taches de rouille, graisse et d'huile de décoffrage par tous moyens appropriés.

Brosser les surfaces pulvérulentes.

Laver à l'eau sous pression et, si nécessaire assainissement cryptogamique

Mode de métré : vide pour plein pour tableaux et linteaux

#### **Localisation:**

Au droit des voiles et poteaux béton extérieurs suivant plan de façades Architecte