

# Réalisation de l'extension GM3 du CHU de Clermont-Ferrand, restructuration des Urgences et désamiantage et restructuration du bâtiment HC

## MAITRISE D'OUVRAGE :

### CHU DE CLERMONT-FERRAND

Direction des Travaux de l'Environnement et de la Sécurité  
58 Rue Montalembert  
63003 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 75 07 50



## CONTRÔLEUR TECHNIQUE

Bureau Veritas Construction - Région Auvergne  
5 rue du Bois Joli CS90002 -  
63800 Couron d'Auvergne

TEL : 04 73 14 37 50

## COORDONNATEUR SPS

SOCOTEC Agence Construction & Immobilier Clermont-Ferrand  
19 Av. Léonard de Vinci  
63000 Clermont-Ferrand

TEL : 04 73 44 27 00

## AMO BIM

### BIM in Motion

Tour Pacific, 11 cours Valmy,  
92800 Paris La Défense

TEL : 06 14 08 49 26

## MAITRISE D'OEUVRE :

### ARCHITECTES

#### Architecture Studio (mandataire)

10 rue Lacuée, 75012 Paris  
Tél : 01 43 45 18 00

architecturestudio,

TEL : 01 43 45 18 00

### BET Structure

#### ITC

9 rue Louis Rosier,  
63063 Clermont-Ferrand



TEL : 04 73 26 58 58

### BET Fluides

#### BET CHOLET

11 rue de la Gantière,  
63 000 Clermont-Ferrand



TEL : 04 73 28 60 50

### Economiste de la construction

#### ECO-CITES

9 b Rue Jules Cesar  
75012 Paris

écocités,

TEL : 01 40 02 02 00

### BET HQE

#### ADRET

837 Av. de Bruxelles,  
83500 La Seyne-sur-Mer



TEL : 04 94 10 87 50

### Acousticien

#### AVA

15 rue Fondary,  
75015 Paris



TEL : 01 45 58 30 13

### Flux et logistique

#### NS CONSEIL

3 boulevard de Stalingrad  
92320 Chatillon



TEL : 09 80 49 68 75

## SOUS-TRAITANTS :

ANTEA - PELAGOS - FOUNDATION - STUDIO FAHRENHEIT - REALIS OPC

## CCTP VRD - Aménagements Extérieurs

ECH. : -

Date : 14/02/2025

Vérifié par : ABA

Validé par : ML

CLF8

DCE

132001

AST

TB

CP

TN

-

VR

B

Affaire

Phase

Numéro

Emetteur

Bâtiment

Type

Niveau

Découpage

Discipline

Indice

## TABLE DES MATIÈRES

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....  | 3                                  |
| 30.1 DESCRIPTION GENERALE DU PROJET .....   | 3                                  |
| 30.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....   | 6                                  |
| 30.3 EXIGENCES REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES PARTICULIERES .....                                 | 8                                  |
| 30.4 DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER.....   | 13                                 |
| 32 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....   | 15                                 |
| 32.1 Finition en béton désactivé des allées piétonnes et voies pompier .....                    | 15                                 |
| 32.2 Finition bande stérile.....  | 15                                 |
| 32.3 Sol finition stabilisé renforcé.....   | 16                                 |
| 32.4 Aménagement des patios.....  | 16                                 |
| 32.5 Mobilier urbain, dalles, pierre plate et bordure .....                                     | 16                                 |
| 32.6 Fourniture et pose de dalles pieds de mur, compris assises. ....                           | 16                                 |
| 32.7 Fourniture et pose de pierres plates, compris assise.....                                  | 16                                 |
| 32.8 Fourniture et pose de barrières motorisées .....   | <b>Erreur ! Signet non défini.</b> |
| 32.9 Fourniture et pose de bordures en acier galvanisé.....                                     | 16                                 |
| 32.10 Fourniture et pose des bordures en béton, .....   | 17                                 |
| 32.11 Fourniture et pose de poteaux anti-bélier, compris fondation. ....                        | 18                                 |
| 32.12 Fourniture et pose de poteaux anti-stationnement, compris fondation.....                  | 18                                 |
| 32.13 Fourniture et pose de poteaux rétractable, compris fondation, drainage en fond de massif. | 19                                 |

# AMENAGEMENTS EXTERIEURS

---

## 30.1 DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

La présente notice décrit la nature des travaux à réaliser pour le lot aménagement extérieur dans le cadre de l'opération « Réalisation du bâtiment Gabriel Montpied 3 dit GM3 » à Clermont-Ferrand (63).

Les travaux consistent à la création d'un bâtiment « GM3 » et de la restructuration du bâtiment « HC » ainsi que leur aménagement extérieur de l'établissement Hôpital « Gabriel MONTPIED » CHU de Clermont-Ferrand (63).

Cette opération est à réaliser par phases successives, suivant un phasage conduisant à des Livraisons par phases fonctionnelles, conformément au Cahier des clauses communes de Chantier, aux plans de phasage et au planning prévisionnel joints au dossier de consultation.

**Les travaux se dérouleront en milieu occupé sur un site en fonctionnement.**

Les entreprises devront prendre en compte toutes les dispositions décrites dans la "charte de chantier à faible nuisance".

Les entreprises doivent avoir en permanence à l'esprit, la nécessité d'éviter le bruit, les vibrations éventuelles suivant les zones de travail et la dispersion des poussières (emploi d'engins et de matériels adaptés).

Il est également rappelé que l'ensemble des pièces du dossier de consultation et plus particulièrement le phasage et le planning prévisionnel des travaux, ont été élaborés de façon à assurer la continuité des services et des soins prodigués par le Centre Hospitalier.

En conséquence, le titulaire du présent lot s'engage à produire et mettre en place tous les moyens matériels et humains afin de respecter ces différents impératifs.

Les conséquences financières sont intégrées dans le prix forfaitaire des entreprises conformément au phasage et planning prévisionnel joint au dossier de consultation.

**En conséquence, les mesures suivantes seront à prendre pendant tout le déroulement du chantier pour :**

Sensibilisation et formation du personnel :

L'entreprise accompagnée par les services du Centre Hospitalier fera régulièrement une campagne de sensibilisation auprès de tous les intervenants sur le chantier, y compris VRD et démolisseurs, campagne ayant pour but d'expliquer notamment :

\* En quoi consiste l'aspergillose invasive nosocomiale (A.I.N.) qui est une infection acquise ou se révélant à l'hôpital.

\* Les risques encourus par les travaux en site occupé

\* Les enjeux

- \* Les méthodes à mettre en œuvre

- \* Etc. ...

Cette sensibilisation consiste à assurer une formation à chacun des intervenants.

Cette formation étant assurée par les entreprises sous contrôle du service d'hygiène du Centre Hospitalier.

En outre, les consignes générales concernant les précautions à prendre seront affichées en permanence dans la base vie ainsi que sur le chantier.

**Des mesures particulières seront à mettre en œuvre sur le site et notamment :**

1 - Isolement des zones de chantier à l'extérieur :

- \* Lors des travaux de terrassements et de démolition, les engins seront équipés de brumisateurs raccordés sur groupes et eux-mêmes raccordés sur « raccords pompiers ».

Un mélange vapeur d'eau + produit tensioactif permettra la fixation des poussières au sol.

Les conséquences financières sont intégrées dans le prix forfaitaire de l'entreprise.

2 - Approvisionnement, évacuation des déchets, circulation des ouvriers :

- \* L'accès au chantier (personnel et matériaux) se fera par les circuits précis selon des séquences horaires à définir de manière à effectuer ces opérations hors de la présence du public.

- \* Les approvisionnements sur le chantier devront être faits en temps utile afin de ne provoquer aucun retard sur la marche des travaux. Ces approvisionnements seront réalisés dans l'enceinte du chantier aux emplacements fixés en accord avec le coordonnateur sécurité, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage et l'OPC.

- \* Les gravats seront évacués dans des conteneurs fermés.

- \* Les bennes extérieures seront couvertes par bâches (filets proscrits) et arrosées régulièrement

3 - Déroulement du chantier :

- \* Le chantier devra être nettoyé quotidiennement autant de fois que nécessaire, sous contrôle du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

- \* Les entreprises doivent avoir à l'esprit que les travaux pourront être interrompus sur demande du Centre Hospitalier dans le cas de perturbations sur l'activité.

5 - Horaires des travaux :

- \* Les horaires de chantier sont définis dans le PGC.

- \* Pour certains travaux réalisés dans des services en fonctionnement, il pourra être demandé aux entreprises d'intervenir en dehors des horaires de chantier : intervention le soir ou le weekend.

L'entreprise ne pourra prétendre à aucune majoration liée à ces contraintes horaires.

- \* Les entreprises doivent avoir à l'esprit que les travaux pourront être interrompus sur demande du centre hospitalier dans le cas de perturbations sur l'activité médicale à savoir bruit et vibrations.

\* Ces contraintes s'appliquent à tous les services et plus particulièrement au service des urgences.

#### 6 - Nuisances sonores :

\* Les entreprises doivent prendre à leurs frais les mesures nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible et dans le cadre des règlements en vigueur, le bruit des engins de chantier. Ceux-ci doivent être munis des derniers perfectionnements techniques réduisant leur niveau sonore.

#### 7 - Stationnement des véhicules des personnels de chantier :

- Les travaux en milieu hospitalier requièrent une organisation rigoureuse pour minimiser les impacts sur les usagers, les patients et le personnel hospitalier. Parmi les aspects critiques, la gestion du stationnement des véhicules des personnels de chantier est essentielle pour :

- \* Garantir la fluidité des accès aux urgences et autres services hospitaliers.
- \* Préserver la disponibilité des places de stationnement pour les patients et visiteurs.
- \* Respecter les normes de sécurité et de discrétion propres à l'environnement hospitalier.
- \* Sensibiliser les entreprises sur l'importance de planifier les déplacements et le stationnement de leurs équipes.

- Les entreprises devront tenir compte des contraintes et des spécificités du site hospitalier, notamment :

- \* Les zones à accès prioritaire (urgences, livraison médicale, etc.).
- \* Les plages horaires de forte affluence

- Organisation du stationnement du personnel de chantier :

- \* Stationnement autorisé uniquement dans les zones dédiées
- \* Privilégier les alternatives au stationnement sur le site : Utilisation de moyens de transport alternatifs. Les entreprises sont encouragées à promouvoir le covoiturage, les transports en communs, les navettes, etc.
- \* Interdiction de stationner sur les voies d'accès sensibles ( service d'urgences, ou zone d'accès rapide, etc.)
- \* Interdiction de stationner sur les voies et parkings privés.
- \* Affichage sur site : Des panneaux indiquant les consignes de stationnement seront installés aux entrées et sur les zones de travaux.
- \* Réunions de sensibilisation : Avant le début des travaux, une réunion spécifique sera organisée pour informer les responsables des entreprises des règles en vigueur.
- \* Rappel des consignes : Pendant toute la durée du chantier, les règles de stationnement devront être rappelées régulièrement aux équipes.

Le respect des consignes de stationnement est une condition essentielle pour assurer le bon déroulement des travaux en milieu hospitalier, dans le respect des usagers et du personnel médical.

Chaque intervenant est tenu d'adhérer strictement à ces directives.

#### 8 - Gestion des vibrations :

Les travaux de terrassement en zone rocheuse devront être réalisés en prenant en compte les contraintes spécifiques liées aux vibrations, notamment en raison de la proximité d'ouvrages sensibles, dont des infrastructures hospitalières et des laboratoires.

Afin de limiter l'impact des vibrations sur les structures existantes, l'utilisation de techniques adaptées, telles que le micro-minage, devra être privilégiée. Les seuils de vibrations admissibles seront définis par la Maîtrise d'Ouvrage et devront être strictement respectés.

Une attention particulière devra être portée aux zones suivantes :

- Entre GM3 et les LABO
- Entre HO et GM3
- Entre SAMU et Jean-Perrin

L'entreprise devra intégrer dans son offre ces exigences et fournir une note méthodologique d'exécution proposant des solutions garantissant un strict contrôle des vibrations et la gestion des impacts vibratoires.

### **30.1.1 L'OBJET DU PRÉSENT CCTP**

Le présent document décrit le projet le volet ESPACES VERTS du projet paysager.

Création d'espaces paysagers et plantés de divers végétaux pour accéder à une biodiversité et qualité d'environnement pour les occupants du site.

Parti pris général : Profiter de la construction de l'édifice pour créer un environnement paysagé pour les patients, employés et visiteurs.

### **30.1.2 PRÉSENTATION DU PROJET ESPACE VERTS**

Le projet de restructuration architecturale du CHU Gabriel Montpied, projette d'amplifier de véritables espaces destinés au végétal.

La mission est de créer une entrée principale au Sud, chaque service bénéficie d'un « jardin square » accessible aux visiteurs, patients et personnels.

De l'intérieur par les baies vitrées des vues sur des patios au tracé épuré et composé d'une sélection de végétaux attractifs aux différentes saisons.

La présence de verdure contribue à l'amenité de l'ensemble des espaces communs du site, tous ces espaces devenant accessibles aux utilisateurs ou aux visiteurs.

Principe : Le tracé tout en courbe et en arrondi ainsi qu'en bosse ovoïde, ce graphisme donne du mouvement et du rythme très lisible des étages. Les canopées des arbres et arbustes poursuivent l'harmonie du naturel du cercle.

L'alliage d'alternance d'essences végétales forme un mouvement de couleurs et rythme les saisons. Cette diversité améliore la biodiversité du site.

La démarche est d'augmenter les surfaces paysagées en faveur de la biodiversité.

## **30.2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **30.2.1 GENERALITES**

L'Entrepreneur adjudicataire demeure responsable des désordres provoqués par l'ensemble des travaux du présent lot.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, prescriptions techniques, descriptifs et documents annexes, ou d'omissions s'il y a lieu pour refuser d'exécuter dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des travaux nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des ouvrages.

Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer par ses connaissances techniques professionnelles aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale des travaux.

### **30.2.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entreprise titulaire du présent lot devra le respect de l'ensemble des normes, règlements en vigueur, DTU, fascicules, instructions techniques, etc. applicables à la réalisation de ses ouvrages.

Les travaux objets du présent marché devront être exécutés dans les règles de l'Art et devront respecter la réglementation en vigueur à la date de la signature du marché.

En particulier les documents suivants :

Cahier des prescriptions communes applicables aux Marchés de l'Etat.

Cahier des charges adopté comme D.T.U.

### **30.2.3 Les matériels et matériaux**

Les fournitures et matériels fournis et installés par le titulaire du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

- Conformité aux normes NF
- L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux faisant l'objet de normes
- NF, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF etc.
- Dans le cas où la norme NF n'existe pas pour le matériel, l'entrepreneur devra présenter un certificat de conformité aux normes émanant d'un organisme agréé.
- Conformité au DTU et au fascicule du CCTG
- L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux répondant aux conditions et prescriptions du DTU et des fascicules du CCTG.
- Produits ayant fait l'objet d'une certification
- L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette certification, selon le guide des produits certifiés pour les TP dernière édition parue.
- Matériaux, composants ou procédés nouveaux
- L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un avis technique.
- L'entrepreneur devra toujours justifier de ces avis techniques.

### **30.2.4** La réception.

La réception aura lieu en deux phases :

- Opérations préalables à la réception,
- Levée des réserves.

Les opérations préalables à la réception se feront sur convocation du Maître d'Œuvre après que l'entreprise ait averti ce dernier, par écrit, de la date d'achèvement des travaux.

Les opérations préalables comprennent :

- La reconnaissance des ouvrages exécutés,
- La constatation des imperfections, malfaçons ou inexécutions,
- La remise en état des lieux à l'identique,
- Le fonctionnement de tous les ouvrages
- La remise du dossier des ouvrages exécutés, avec tous les PV de tests.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'Œuvre et communiqué au Maître de l'Ouvrage avec la proposition d'une date d'achèvement des travaux.

Le Maître d'Ouvrage décide si la réception est prononcée ou non, ou si elle est prononcée avec réserves.

Dans l'affirmative, il fixe la date d'achèvement des travaux.

A partir de cette date :

- Les pénalités de retard s'arrêtent,
- La garantie commence.

## **30.3** EXIGENCES REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES PARTICULIERES

### **30.3.1** Généralités

Les mesures décrites sont hors impact éventuel de mesures spécifiques ou complémentaires conséquentes au contexte de lutte contre le Covid19.

L'entrepreneur a, à sa charge, la réalisation complète, avec un parfait achèvement, des aménagements conformément aux documents contractuels, aux « règles de l'art » admises par la profession et non formalisé sur des documents officiels. Il doit entre autres :

- L'ensemble des études d'exécution et prestations d'accompagnement.
- L'ensemble des fournitures nécessaires à la réalisation des aménagements.
- L'ensemble des moyens, en personnel et en matériel, nécessaires à la réalisation des dits aménagements dans le respect des délais impartis et des règles de sécurité en vigueur.
- L'ensemble des essais nécessaires à la réalisation des travaux ou au contrôle de ceux-ci.



Ses installations de chantiers.

- La protection des ouvrages existants.
- Les plantes et végétaux doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule 35 ESPACES VERTS du CTG.

### **30.3.2 Étude L'ensemble des études d'exécution établie, sur la base des plans joints au présent document.**

L'entreprise doit coordonner ses études avec celles des autres entreprises intervenant sur le projet ainsi qu'avec le Maître ouvrage et d'œuvre.

### **30.3.3 Fournitures**

Sont à la charge de l'entrepreneur tous les matériaux et fournitures annexes nécessaires à la réalisation du présent marché jusqu'à parfait achèvement des aménagements et plantations.

### **30.3.4 Moyens**

L'ensemble des moyens, main-d'œuvre et matériel, nécessaire à la réalisation des ouvrages est à la charge de l'entreprise.

- Mise en place de toute la main d'œuvre et de son encadrement qualifié et compétent à la réalisation des ouvrages dans les délais impartis et le respect des règles de sécurité en vigueur.
- L'encadrement doit être dirigé par un responsable de chantier qui assure la liaison et la coordination avec le maître d'œuvre.
- Participation aux réunions de chantier et d'avancement dont la fréquence (une réunion hebdomadaire minimum)

### **30.3.5 Responsabilités**

L'entreprise est entièrement responsable de la bonne exécution de ses ouvrages.

Elle garde cette responsabilité même en cas de sous- traitante.

Toutes remarques, concernant la conception arrêtée dans le présent dossier, devront être présentés lors de la remise de la proposition.

Si elles ne sont pas formulées, l'entreprise aurait de ce fait accepté la responsabilité de celle-ci.

Les plans d'exécution établis par l'entreprise le sont sous son entière responsabilité.

Leur vérification par le Maître œuvre concerne essentiellement la conformité aux projets du maître œuvre.

L'entreprise doit prévoir tous les matériaux, fournitures, nécessaires à un parfait achèvement des travaux même si les détails et pièces à prévoir ne sont pas clairement indiqués dans le présent document ou dans le bordereau de prix.

Tous matériaux, fournitures, non conformes aux prescriptions pourront être refusés, même si ceux-ci sont mis en œuvre, la dépose reste à la charge de l'entreprise.

### **30.3.6 Phases d'études**

Les études d'exécution (plans et notes de calculs) devront être approuvées préalablement au démarrage des travaux.

### **30.3.7 Nature de la réglementation**

Le délai d'approbation sera de 15 jours minimum. Tout retard dans l'exécution des travaux lié à la production tardive de celle-ci sera imputable à l'entreprise.

### **30.3.8 Mode d'exécution des travaux**

#### **Prise de possession du terrain**

L'Entrepreneur du présent lot prendra possession des lieux dans l'état.

#### **Piquetage - Implantation**

L'Entrepreneur sera réputé avoir une parfaite connaissance de l'état des lieux. Les dessins et renseignements qui lui seront communiqués ne constituent que des éléments d'information qu'il devra vérifier et compléter sur place sous son entière responsabilité.

L'Entrepreneur procédera, sur le terrain, en présence du Maître d'Œuvre dûment convoqué, au piquetage général des ouvrages et à l'implantation des bornes indiquant leurs limites.

L'Entrepreneur complétera, à ses frais, l'implantation de ses ouvrages et s'assurera de l'implantation des fondations.

L'Entrepreneur devra demander immédiatement sur le terrain les vérifications qu'il jugerait nécessaires. En aucun cas, il ne sera admis à présenter des réclamations postérieurement à la signature du procès-verbal de piquetage, et les augmentations de dépenses qui pourraient résulter d'erreurs commises dans les opérations resteront à sa charge.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation du piquetage et remplacera, à ses frais, les piquets dérangés ou détruits pour une cause quelconque. Il restera responsable de toute fausse manœuvre et de toute augmentation de dépenses résultant du dérangement ou de la disparition des dits piquets.

#### **Niveaux**

Les niveaux de références du projet seront matérialisés sur le terrain par les soins de l'Entrepreneur du présent lot.

#### **Contrôle des implantations**

L'Entrepreneur devra toujours avoir sur le chantier, à la disposition du Maître d'Œuvre, tout le matériel topographique et le personnel nécessaires aux vérifications.

Des piquets devront être immédiatement rétablis en cas de détérioration ou de destruction.

#### **Limites de prestations**

La limite de la prestation est définie dans le présent CCTP, tous les travaux supplémentaires devront faire l'objet d'un accord de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Font partis du présent marché :

- Tous les matériels nécessaires à la réalisation complète du projet dans les règles de l'art, réseaux finis et fonctionnels (pièces de raccordement, joints, coudes, manchons, regards, fontes, etc.).
- Tous les matériaux nécessaires à la remise en état à l'identique des zones de travaux (enrobés, sable d'enrobage, tout-venant 0/31.5, terre végétale, etc.)
- Tous les matériels nécessaires à la réalisation des terrassements, à l'excavation, à l'extraction du rocher, et à l'évacuation des déblais de quelque nature qu'ils soient.
- Les métrés réalisés contradictoirement avec la maîtrise d'œuvre pour la facturation (mensuelle)
- Toutes les pièces nécessaires au raccordement sur les canalisations existantes et/ou à l'obstruction.
- Les PV des tests d'étanchéité
- Les PV des essais de pression
- Les PV de désinfection
- Tous les PV de conformité des matériels utilisés
- Tous les PV de conformité des matériaux utilisés
- Les PV des passages caméra des réseaux EU et Ep
- Le dossier des ouvrages exécutés en 3 exemplaires dont 1 sur support informatique (plan AUTOCAD, et document écrit sur Word et Excel)

#### Protection des ouvrages

Tous les ouvrages seront soigneusement protégés en cours de chantier, et en particulier les ouvrages qui risquent des épaufrures.

Toutes dégradations quelles qu'elles soient, provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection, devront être réparées aux frais de l'Entrepreneur responsable.

#### 30.3.9 Obligations de l'entreprise

Prendre toutes mesures de protection des installations existantes, des matériels et matériaux entreposés même provisoirement, des piquets de nivellement et des autres repères,

Assurer pendant toute la durée du chantier la protection des ouvrages apparents ou cachés. Il devra toutes les réfections nécessaires à ses frais et suivant les instructions du Maître d'œuvre,

L'ensemble des essais sur les matériaux en vue de vérification de la qualité (notamment essais de béton),

L'ensemble des essais sur les matériaux après mise en œuvre,

Tous les travaux et fournitures nécessaires à l'obtention des niveaux et dimensions définis sur les plans et compte tenu des tolérances,

Les frais occasionnés aux autres Entrepreneurs et résultant des écarts par rapport aux tolérances,

L'entretien et la remise en état des voies de circulation dégradées par la circulation de ses engins de transport, du fait du charroi, ou des matériaux transportés,

L'établissement et la mise à jour des plannings d'études et de réalisation des travaux,

L'établissement de tous les plans d'exécution et notes de calcul relatifs aux ouvrages (ou à défaut tous les plans d'atelier) selon prescriptions du descriptif détaillé des ouvrages (paragraphe généralités),

Les branchements provisoires jusqu'au point de livraison,

Le nettoyage permanent de son chantier,

La remise en état des lieux après travaux et démontage de ses installations,

Tous les travaux de reprise des ouvrages pour les rendre conformes aux plans et spécifications compte tenu des tolérances admises,

Les honoraires d'un géomètre expert pour la vérification des implantations et de la géométrie,

Les plans complémentaires (coupes, détails), les plans d'atelier et de chantier, les notes de calcul des ouvrages, ainsi que les relevés complémentaires (réseaux existants) et les prises de niveaux pour mener à bien l'exécution des ouvrages.

La participation à la réalisation des études de synthèse tout corps d'état selon les spécifications contractuelles y afférentes

### **Matériaux**

L'Entrepreneur doit assurer la continuité des approvisionnements des matériaux qu'il a à mettre en œuvre.

Dans le cas de modification d'origine, il devra présenter sa demande et ses échantillons au Maître d'Œuvre suffisamment à temps.

Tout ouvrage exécuté avec des matériaux non conformes aux prescriptions, d'une nature, d'une qualité, d'une provenance différente de celles retenues pourra être refusé par le Maître d'Œuvre.

### **Autres matériaux**

Les présentes spécifications ne décrivent que les matériaux d'emploi général. En ce qui concerne les autres matériaux dont l'emploi est préconisé dans les devis descriptifs particuliers, l'Entrepreneur se conformera aux normes, prescriptions et indications des fabricants les concernant.

### **30.4 DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER**

#### **30.4.1 Prix généraux**

L'entrepreneur devra lors de l'établissement de son prix avoir une parfaite connaissance de PGC joint au Dossier de Consultation des Entreprises, en particulier les articles installation de chantier et obligations en matière de sécurité et protection de la santé (rappel suivant chapitre la description générale du projet).

L'entrepreneur se rendra obligatoirement sur place afin d'apprécier toutes sujétions influant sur son prix et sur la réalisation des travaux.

#### **30.4.2 Installation de chantier**

L'installation de chantier général sera à la charge du lot Gros Œuvre. Le titulaire du présent aura à sa charge l'installation propre à son lot jusqu'à livraison de l'installation général du chantier.

De plus dans le cadre de la continuité des circulations piétonnes et véhicules dont ambulances, pompier, patient, il sera compris pour les travaux préparatoires et de dévoiement hors périmètre chantier :

- La protection des piétons ainsi que les véhicules et les ouvrages.
- La signalisation par feu mobile ou homme trafic des flux piétons et routier ainsi que marquage, panneaux.
- la mise en place de rampe, plaques, barrière aux droits des accès piétons et véhicule.
- L'entretien des voies et leurs remises en états.

#### **30.4.3 Plans d'exécution et ateliers**

Le bureau d'étude ITC intégré à la Maitrise d'œuvre ayant une mission de base sans exécution.

L'ensemble des plans d'exécution, coupes, détails, méthodologie, les relevés (niveau, fil d'eau etc..) et études (diamètre, cubatures, fil d'eau, structure de chaussée, etc...) complémentaires ainsi que les notes de calcul sont à la charge de l'entreprise.

Les prestations du présent chapitre comprennent la participation à la réalisation des études de synthèse tout corps d'état selon les spécifications contractuelles y afférentes

#### **30.4.4 Implantation, piquetage, signalisations, protections de chantier et tous relevés complémentaires pour la réalisation des ouvrages.**

L'entreprise devra exécuter l'implantation pour mener la réalisation du projet à son terme. Elle prévoit la mise en œuvre de tout le matériel nécessaire ainsi que du personnel en suffisance et qualifié.

L'entreprise devra l'entretien de tous repères et bornes mis en place sur le chantier, ainsi que la propreté du chantier, l'accès chantier et les abords.

L'entreprise devra respecter l'article 34 du CCAG travaux, toutes dégradations causées sur la voie publique seront à la charge exclusive, pleine et entière de l'entreprise qui doit se renseigner sur les portances des voies existantes, de la signalisation à mettre en place etc...

L'entreprise devra contacter les différents concessionnaires pour les DICT et les demandes de branchements aux réseaux nécessaires au chantier.

L'entreprise devra le repérage et le relevé complémentaire des réseaux divers existants se situant sous l'emprise des zones de travaux, sous la voirie public et à proximités de voie chantier et aires de chantier.

Vérification des fils d'eau, des dimensionnements des réseaux existants en début de chantier pour le raccordement aux réseaux existant.

#### **30.4.5 Constat d'huissier**

L'entreprise prendra à sa charge un constat d'état des lieux et ses abords, effectués par huissier de justice.

Ce constat devra être dressé avant tous travaux, il concernera notamment l'ensemble des bâtiments existants sur les différents niveaux et les ouvrages (voiries, réseaux, mur) existants en contact ou près des travaux à réaliser. Le constat traitera également tous les éléments de VRD existants à proximité de la zone de travaux et de l'installation chantier.

Ainsi que des PV contradictoires entre les différents lots et les chantiers riverains.

Un second constat identique sera dressé en fin de travaux. Deux exemplaires de chacun de ces documents seront fournis au maître d'ouvrage dans les 15 jours suivant leur établissement.

#### **30.4.6 Plans de récolement**

En fin de chaque phase, l'entrepreneur aura à charge de fournir les plans correspondants aux travaux exécutés. Un contrôle contradictoire sera opéré par la Maîtrise d'œuvre.

Il devra fournir le dossier :

En version informatique (sous format natif et PDF dans les versions indiquées par le Maître d'œuvre),

En version papier, dans le format de transmission d'origine (A0, A1, A3)

-Les plans de récolement seront réalisés dans le système légal de référence, géoréférencés avec précision : classe de précision A.

L'entreprise transmettra également l'ensemble des fiches produit des fournisseurs, les notices d'entretiens et de fonctionnement, les bons de livraison sur site ainsi que les documents attestant des essais réalisés sur les produits.

La non-fourniture de ces renseignements équivaut à considérer le non-achèvement de l'ouvrage.

#### **30.4.7 Gestion du compte prorata**

L'entreprise participera au compte prorata, il sera établi par l'entreprise de gros œuvre qui gèrera le compte, les dépenses, et en assurera la répartition.

## **32 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Nota : le rapport de sol préconise une couche de forme de 40 cm minimum en matériaux type D3.  
Rappel rapport, la tenue au gel des structure de chaussée devra être vérifiée (corps de chaussée + couche de forme).

### **32.1 Finition en béton désactivé des allées piétonnes et voies pompier**

Structure à la charge du CE 31 :

- La fourniture et pose d'un géotextile anti contaminant
- La fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/60 sur 40 cm, est compris le compactage, le réglage et toutes sujétions.
- La réalisation d'essais de portance réalisés à la plaque EV2> 50Mpa
- La fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31.5 sur 20 cm, est compris le compactage, le réglage et toutes sujétions.

Dû au présent Corps d'état :

- Mise en place de protections sur les murs et menuiserie.
- Réalisation d'un béton sablé ou désactivé épaisseur 15 cm sous voie piétonne et 20 cm sous voie pompier, compris protection, joint de dilatation,
- Bordure de finition en acier galvanisé et toutes sujétions.
- Bordure béton préfabriqué au droit des voiries et bandes stériles gravillonnées
- Coloris clair au choix de l'architecte.
- Ciments : CPA/CEM I 52.5, selon coloris recherché. (Les ciments 32.5 ne seront pas admis). Dosage à 350 kg/m3.
- Sable (provenance et couleur aux choix de l'architecte), granulats Ø 20 maximum.
- Adjuvants : entraîneurs d'air et plastifiants pour améliorer la résistance et la tenue aux sels de déverglaçage.
- Prévoir l'incorporation de fibres de polypropylène pour réduire les risques de fissuration.
- Compris coffrage, bêche périphérique, joint.
- Le raccord avec l'enrobé existant sera soigné.
- Présentation de planche d'essais avant réalisation.
- Réfection après chantier pour future finition.
- Y compris Joints de fractionnement

*Concerne : allée piétonne sous voie pompier et parvis suivant plan des finitions et de nivellement  
Réalisation phase GM3-1.2.1, voie d'accès et parking entrée GM3, voie échelle et le long de la façade Ouest.*

*Réalisation phase PMT-2.2 : accès PMT, les allées entre GM3 et PMT*

*Réalisation accès dialyse phase 1.2.1*

### **32.2 Finition bande stérile**

- Fourniture et mise en place d'une bande stérile entre les espaces verts et le pied de bâtiment, sur 15 cm de profondeur, comprenant le géotextile, la finition gravillon ou galet. Compris

planche séparative et / ou Bordure en béton, d'une épaisseur d'environ 5.5cm, coloris pierre.  
*Concerne : les finitions entre espaces verts et bâtiments suivant plan des finitions et de nivellement*

### **32.3 Sol finition stabilisé renforcé**

- Fourniture et mise en place d'un mélange de sable et de ciment, le sable stabilisé, ou gravier stabilisé, constitue une surface stabilisée compacte et pérenne. Il conserve la couleur naturelle du sable et son aspect rustique, avec quelques grains apparents en surface.

### **32.4 Aménagement des patios**

Structure à la charge du CE 31 :

- La fourniture et pose d'un géotextile anti contaminant
- La fourniture et la mise en œuvre de GNT 0/31.5, est compris le compactage, le réglage et toutes sujétions.

Dû au présent Corps d'état :

- Réalisation des nivellements et de la finition des parterres en pierre plate
- Réalisation de bande stérile suivant article 32.2
- Aménagement, plantation suivant CE N°34

### **32.5 Mobilier urbain,**

Fourniture et pose ou réalisation sur place de bancs, y compris fondation par le lot 31 Voirie.

### **32.6 Fourniture et pose de dalles pieds de mur, compris assises.**

Fourniture et pose de dalles de béton désactivé teinte dito béton désactivé des allées piétonnes y compris assises de pose.

### **32.7 Fourniture et pose de pierres plates, compris assise.**

Rochers Basalte naturel aux formes totalement aléatoires, Face de dessous sciée.

Dimensions :

- Longueur: 1 à 2 m
- Largeur: 0,8 à 1,5 m
- Hauteur: 0,50 à 1 m

### **32.8 Fourniture et pose de bordures en acier galvanisé**

Localisation entre le revêtement béton désactivé, le stabilisé et les espaces vert, compris fondation.

Nota interfaces : la fourniture et pose des bordures en acier galvanisé est au lot 31 si c'est en périphérie des enrobés noirs et grenaillés



### 32.9 Fourniture et pose des bordures en béton.

d'une épaisseur d'environ 5.5cm, coloris pierre. Nota interfaces : la fourniture et pose des bordures en béton est au lot 31 si c'est en périphérie des enrobés noirs et grenillés Produit proposé pour les bordures : Alkern ou équivalent.

Coloris : gris métal - gris nuancé - ton pierre



#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS (EN CM) : 75 x 29,5 cm

ÉPAISSEUR (EN CM) : 5,5 cm



### 32.10 Fourniture et pose de poteaux anti-bélier, compris fondation.

Produit proposé pour les bordures : SIGNALIS ou équivalent

#### Description :

Bornes de protection des commerces « sensibles » (centres commerciaux, banques, bijouteries...) contre les "casses à la voiture bélier".

Avec tête galbée.

Finition : galvanisé ou peint sur zinc

Coloris :



#### Caractéristiques :

Hauteur hors sol conseillée : 800 mm.

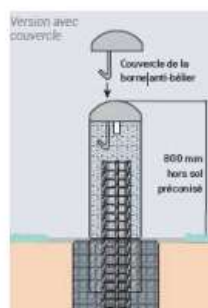
Épaisseur du métal : 4,0 mm.

| Dim.              | Réf.    |
|-------------------|---------|
| H 1238 x Ø 160 mm | BAB160_ |
| H 1265 x Ø 219 mm | BAB219_ |
| H 1286 x Ø 273 mm | BAB273_ |

#### Méthode de pose :

Borne fournie vide avec un fer plat soudé à l'intérieur pour un positionnement aisé à l'aide d'un engin de levage.

Remplir la borne de ferrailage puis de béton et ajouter la tête galbée, scellée dans le béton par son crochet.



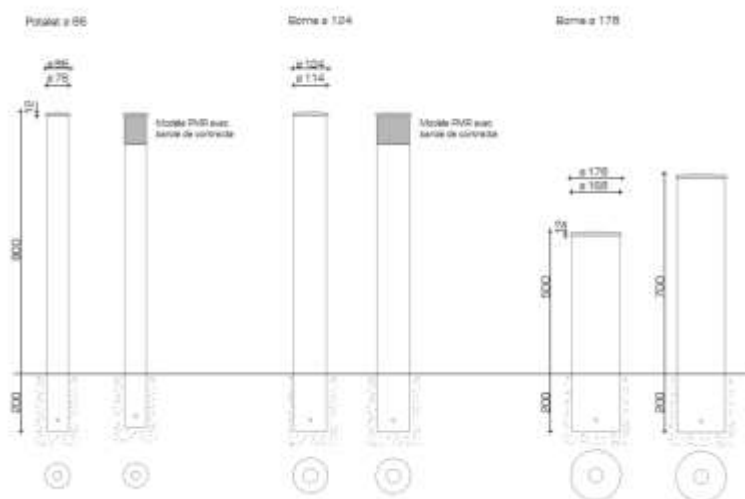
Coloris : gris RAL 7044 – acier galvanisé

### 32.11 Fourniture et pose de poteaux anti-stationnement, compris fondation.

L'accès vers les zones piétonnes sera condamné par des bornes fixes en acier conforme à l'arrêté du 18 septembre 2012.

Elles auront les dimensions suivantes diamètre Ø 76 mm, et de hauteur hors sol 900mm en conformité avec le mobilier urbain existant.

Finition : Borne en acier avec finition zingage + Poudrage Polyester cuit au four. Coloris standard : Gris 2900 sablé et Noir 2200 sablé ou suivant choix architecte et en cohérence avec le mobilier de l'existant, si le maître d'ouvrage le souhaite. Mobilier urbain de chez Univers&City - bornes type Tiby fixe ou équivalent.



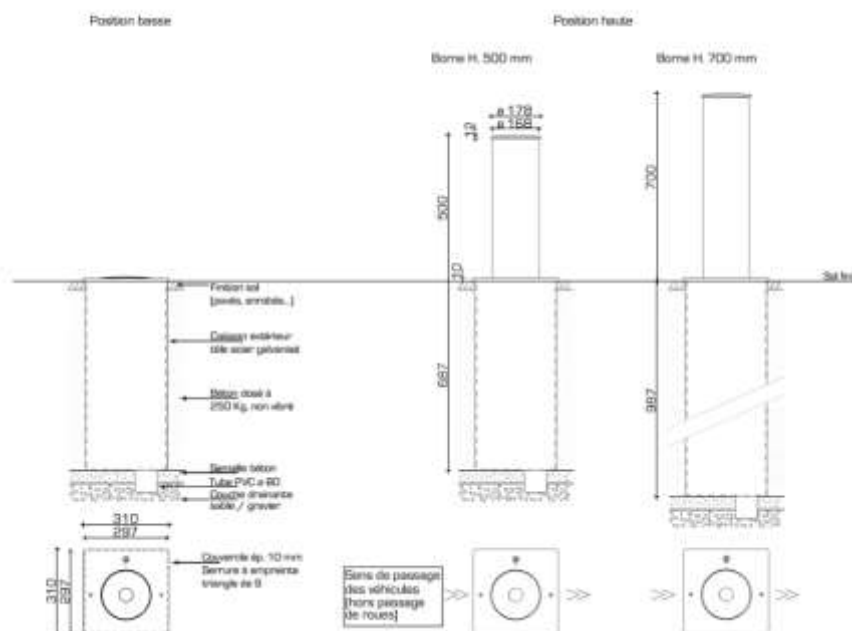
### **32.12 Fourniture et pose de poteaux rétractable, compris fondation, drainage en fond de massif.**

Borne d'un diamètre  $\varnothing$  168 mm et une hauteur hors sol de 500mm, avec une platine de base de H=10mm. La borne est fixée dans un bloc technique avec un couvercle en aluminium. Le tout posé dans un caisson extérieur scellé. Remontée de la borne par un vérin à gaz. Verrouillage automatique en position haute et basse. Fonctionnement avec une clé triangle. Scellement du caisson extérieur d'une profondeur d'environ 690mm – suivant le modèle retenu. A prévoir : une couche drainante en fond de réservation pour l'écoulement des eaux.

Finition : Borne et bloc technique en acier avec finition zingage + Poudrage Polyester cuit au four.

Caisson extérieure tôle d'acier galvanisée.

Coloris standard : Gris 2900 sablé et Noir 2200 sablé ou suivant choix architecte et en cohérence avec le mobilier de l'existant, si le maître d'ouvrage le souhaite. Mobilier urbain de chez Univers&City - bornes type Tiby rétractable semi-automatique ou équivalent.



Localisation de l'équipement mobilier urbain et aménagement extérieur

Concerne : suivant plan de masse architecte et plans paysage série 213001-213004, ainsi le carnet de détail « Aménagement extérieurs et Paysage » série 581000