

MAITRE D'OEUVRE :

**Jean-Claude MINVIELLE Architecte**  
62, Bvd Lazare Carnot – 31000 TOULOUSE  
Tel : 06.12.06.36.60



## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS

### MARCHE DE TRAVAUX

**Centre INRAE Occitanie-Toulouse**

Etablissement Public à caractère scientifique et technologique (EPST)

Services Déconcentrés d'Appui à la Recherche (SDAR)

Service Achats Marchés

24, chemin de Borde Rouge - CS 52627

31326 CASTANET TOLOSAN CEDEX - France

Tél : 05.61.28.54.34

**Consultation n° 2025C15N000007**  
**Travaux de rénovation du bâtiment B4 sur le site**  
**INRAE à Auzeville Tolosane (31).**



**Technemidi-Pyrénées**

10, av. de Millau  
81430 VILLEFRANCHE  
D'ALBIGEOIS

Tel. 05.63.55.46.93  
bet@technemidipy.com

**Bureau d'Etudes Techniques Structure &  
Services aux architectes**

SARL au capital de 7000€ - 804 725 125 RCS ALBI

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

<b>1. Généralités .....</b>	<b>4</b>
1.1 Généralités .....	4
1.2 Références aux normes .....	5
1.2.1 Documents techniques contractuels de référence .....	5
1.2.2 Hypothèses de calculs .....	5
1.2.2.1 Hypothèses de charges .....	5
1.2.2.2 Rapport géotechnique et diagnostics structure .....	5
1.2.3 Responsabilité .....	6
1.3 Caractéristique des matériaux et mise en œuvre .....	6
1.3.1 Implantations - Piquetages .....	6
1.3.2 Dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages .....	7
1.3.3 Nature et qualité des matériaux et produits en général .....	7
1.3.4 Protection des ouvrages .....	7
1.3.5 Vérifications techniques .....	7
1.3.6 Critères de stabilité au feu .....	8
1.3.7 Tolérances .....	8
1.3.8 Classe des parements .....	9
<b>2 Travaux préparatoires.....</b>	<b>11</b>
2.1 Etudes d'exécutions.....	11
2.1.1 Remarques préliminaires .....	11
2.1.2 Objet des vérifications .....	11
2.1.3 Coordination .....	11
2.1.4 Organisation des études .....	11
2.2 Documents tels que construit : DOE.....	12
2.3 Installations de chantier.....	12
2.3.1 Organisation générale du chantier .....	12
2.3.2 Branchements de chantier.....	12
2.3.2.1 Branchement d'eau – abonnement .....	12
2.3.2.2 Branchement électrique – abonnement.....	12
2.3.2.3 Frais afférents aux branchements .....	12
2.3.2.4 Assainissement .....	12
2.3.3 Plans des installations de chantier.....	12
2.3.4 Circulations et accès .....	13
2.3.5 Moyens de levage .....	13
2.3.6 Echafaudage.....	13
2.3.7 Clôture de chantier .....	14
2.3.8 Cantonnement .....	14
2.3.9 Bureau de chantier .....	14
2.3.10 Panneau de chantier .....	14
2.3.11 Nettoyage des voies.....	14
2.3.12 Libération des emprises de chantier .....	14
2.4 Evacuation des gravats .....	15
2.5 Gestion et participation au compte prorata .....	15
2.6 Constat d'huissier.....	15
<b>3 Travaux de renfort des fondations par injection de résine .....</b>	<b>16</b>
3.1 Investigations géotechniques : contrôles au pénétromètre.....	16
3.2 Repérage des réseaux .....	16
3.3 Injections de résine .....	16

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**


---

<b>4</b>	<b>Travaux de Gros Œuvre.....</b>	<b>18</b>
4.1	<i>Modifications de l'existant.....</i>	<i>18</i>
4.1.1	Déposes avec évacuation.....	18
4.1.2	Démolitions avec évacuation.....	18
4.1.3	Carottages.....	18
4.1.4	Redressement des linteaux, des tableaux, des seuils et des sols .....	19
4.2	<i>Terrassements complémentaires.....</i>	<i>19</i>
4.3	<i>Réseaux en vide sanitaire et enterrés .....</i>	<i>19</i>
4.4	<i>Infrastructure.....</i>	<i>19</i>
4.5	<i>Elévations.....</i>	<i>19</i>
4.6	<i>Dalles béton .....</i>	<i>19</i>
4.7	<i>Ouvrages divers .....</i>	<i>19</i>
4.7.1	Ecran anti-racines .....	20
4.7.2	Traitement des fissures et éclatements de béton. ....	20
4.7.3	Enduits .....	20
4.7.4	Réservations et percements .....	21
4.7.5	Incorporations, scellements, rebouchages .....	21
<b>5</b>	<b>Transport, plate-forme de travail, manutention et pose.....</b>	<b>23</b>

## **1. Généralités**

### **1.1 Généralités**

L'opération a pour objet la rénovation du bâtiment B4 à l'INRAE, sur le site d'Auzeville.

Le bâtiment B4, à simple RDC, est constitué :

- D'un plancher bas en poutrelles-hourdis sur vide sanitaire
- D'une dalle de couverture en béton armé (toiture-terrasse),
- D'élévations périphériques maçonnées ou béton armé (panneaux préfabriqués), ou vitrées. Ces élévations sont porteuses de la dalle de couverture.

Le soubassement en vide sanitaire est en béton banché. Les cloisons intérieures sont maçonnées.

Le lien avec les bâtiments voisins se fait par deux coursives : plancher bas et plancher haut en béton armé.

D'après le rapport géotechnique G5 n° STL2.N.0024 réalisé par Ginger CEBTP en date du 7 juillet 2023 et d'après les investigations de la maîtrise d'œuvre :

- Le bâtiment est fondé sur semelles filantes (en périphérie et en refends) et sur semelles isolées (pour recoupement de la portée du plancher le plus long).
- Les coursives semblent être fondées sur radier (coursives hors projet).

Les différents rapports fournis font état de désordres dans la structure (fissures, éclatements de béton).

Dans le cadre du projet de rénovation du bâtiment B4 :

- Les bureaux sont réaménagés : modification du cloisonnement, transformation de bureaux en sanitaires...
- Les ouvrages en béton armé détériorés sont réparés
- Les fondations sont reprises
- Les fissures dans les structures sont reprises

Les travaux concernent uniquement le bâtiment B4, les coursives d'accès à ce bâtiment sont hors projet.

Le présent CCTP décrit les prestations du lot gros œuvre.

L'ensemble des prestations du lot comprend :

- Les installations de chantier
- La reprise des fondations existantes par injection de résine
- Les déposes et démolitions nécessaires à la réalisation du projet architectural
- Les terrassements nécessaires à la réalisation des ouvrages de gros-œuvre
- Les réparations de béton armé
- La création / modification des réseaux enterrés
- ...

Le terme « réalisation complète » implique que l'entreprise devra remettre, lors de la réception, des installations en ordre de fonctionnement avec essais effectués

Toutes les fournitures, sujétions de réalisation, essais, coordination avec les autres corps d'état, liaisons avec les services administratifs seront dus. Tous les percements, tous les scellements, tous les rebouchages, tous les fourreaux et tous les calfeutrements concernant les travaux définis au présent chapitre (fourniture et pose) seront dus.

L'ensemble des travaux décrits au présent chapitre est entièrement à la charge de l'entrepreneur qui sera titulaire du marché. L'entrepreneur devra donc prévoir, dans sa fourniture, tous les accessoires nécessaires à cette réalisation et au montage de tout organe ou appareil nécessaire à la livraison, en état de marche, de l'ensemble de l'installation.

Une visite sur site est obligatoire avant la remise de l'offre. L'Entrepreneur, après s'être rendu sur place, fait la remise de son prix intégrant toutes prévisions en conséquence de ce qu'il a vu. Il ne pourra, par la suite, avoir droit à quelque réclamation que ce soit sur le montant du prix forfaitaire convenu.

## **1.2 Références aux normes**

### **1.2.1 Documents techniques contractuels de référence**

Les travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des ouvrages seront, dans tous les cas où les dispositions du présent cahier ne leur sont pas contraires, conformes aux textes et documents de la législation en vigueur.

Et notamment :

- Les Eurocodes
- BAEL 68 pour les ouvrages auxquels elles restent applicables
- Normes françaises AFNOR homologuées un mois avant la date limite de remise des offres,
- Fiches techniques du fabricant,
- Avis Technique du C.S.T.B. pour les matériaux et mises en œuvre non traditionnels ou assurances particulières dans le cadre de la garantie décennale.
- L'Entrepreneur sera tenu de fournir les attestations correspondantes dès le début du délai de préparation.
- DTU 20.1 pour les maçonneries de petits éléments, parois et murs
- DTU 21 pour les travaux en béton
- DTU 26.2 pour les chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton et additif n°1
- Règles définissant la résistance au feu des ouvrages en béton armé
- Les prescriptions de la Préfecture de Police pour les démolitions en bordure de voie publique
- Décret du 8/01/1965 et circulaire d'application du 29/03/1965 (en particulier les spécifications du titre VI de ce décret) qui concerne les mesures de protection et de salubrité sur les chantiers

Pour tous ces documents, on retient la dernière édition publiée le 1<sup>er</sup> jour du mois précédent celui fixé pour la remise des offres.

L'Entreprise est tenue de signaler au Maître d'œuvre :

- Toute modification de ces documents intervenant entre cette date et la date de notification du marché ;
- Toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières), etc. ...).
- Les textes de base énoncés dans le présent descriptif ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables.

### **1.2.2 Hypothèses de calculs**

#### **1.2.2.1 Hypothèses de charges**

Les surcharges d'exploitation sur les planchers courants sont données par la norme Eurocode 1 :  
Sur le plancher du RDC, la surcharge d'exploitation est prise à 250daN/m<sup>2</sup> (bureaux).

Les charges permanentes sont données par la norme NF P 06-004 ou Eurocode 1.

Les surcharges climatiques sont définies par les règles Eurocodes 1.

Auzeville est en région de neige A2 (altitude 150m environ), zone de vent 1. Le projet est situé sur un terrain de catégorie de rugosité IIIb.

#### **1.2.2.2 Rapport géotechnique et diagnostics structure**

Le rapport Diagnostic géotechnique G5 n° STL2.N.0024 réalisé par Ginger CEBTP en date du 7 juillet 2023, et le rapport Diagnostic structurel n°23-018 réalisé par IngébAt en date du 2 novembre 2023 font état de désordres dans la structure du bâtiment :

- 1. Fissures dans la cloison séparative entre deux bureaux : fissures en escalier
- 2. Fissures en sol dans le couloir central, en en plafond

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

- 3. Fissures en façade
- 4. Corrosion d'armatures avec éclatements de béton et fissures : en façade et en vide sanitaire

Les désordres (1) (2) et (3) peuvent avoir comme cause un déficit de la capacité portante du plancher support (avec une flèche trop importante), ou un problème de fondation.

Or Ginger indique, dans son rapport n°STL3.N.0013 ind1 du 12/07/2023, une capacité portante du plancher bien supérieure aux charges réellement appliquées ; on peut donc écarter un problème de dimensionnement du plancher. L'origine du problème réside dans les fondations :

- Les fondations filantes existantes sont descendues à -1.4m. Cette profondeur peut correspondre, selon les sondages, à deux sols d'ancrage différents : argiles et limons (alluvions de l'Hers) ou argile marno-sableuse (substratum molassique), qui ont des propriétés différentes (capacité portante, sensibilité au retrait / gonflement...). Il est possible que le bâtiment soit fondé sur deux horizons différents, d'où des tassements différentiels entre les différentes zones, et apparition de fissures. Ce phénomène pourrait être aggravé par la présence d'un arbre à proximité du bâtiment, ainsi que par des venues d'eaux (la présence d'une fuite en vide sanitaire a été constatée lors des investigations).
- Les fondations des coursives ne semblent être ni hors gel, ni hors dessiccation.

Les désordres de type (4) sont dus à un enrobage insuffisant des armatures. En raison d'un enrobage insuffisant, les armatures n'ont pas été protégées et ont été corrodées. Ces armatures corrodées ont gonflé et fait éclater le béton. Les fers à nus sont alors des nouveaux points d'entrée d'eau, et à l'origine de nouvelles dégradations.

### 1.2.3 Responsabilité

La fourniture des matériaux et leur mise en œuvre étant de l'essence même de la profession d'Entrepreneur, ce dernier en est seul responsable vis-à-vis du Maître d'ouvrage et est seul tenu responsable des désordres pouvant résulter de l'une ou l'autre cause ou de leur réunion, sans pouvoir se décharger au préjudice du Maître de l'ouvrage de tout ou partie de cette responsabilité.

Si le Maître d'œuvre impose, soit lors de la signature du Marché, soit au cours des travaux, l'emploi d'articles ou objets de fabrication spéciale au sujet desquels l'Entreprise aurait formulé des réserves écrites et motivées, la responsabilité de celle-ci ne pourrait porter que sur la mise en œuvre, à l'exclusion des conséquences directes ou indirectes de l'emploi dont il s'agit ici.

Les réserves écrites et motivées du Constructeur doivent être faites en annexe de l'Acte d'Engagement pour les éléments imposés dans les CCTP et avant tout début de commande et d'exécution, en cours de travaux.

Au titre du présent lot, l'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance de l'ensemble du dossier et ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description ou les plans de son corps d'état, ni ceux d'autres lots donnant des indications concernant ses ouvrages. Dans le cas où l'Entreprise estimerait ne pas avoir reçu suffisamment de renseignements pour permettre son offre, il lui appartient de questionner le Maître d'œuvre avant cette remise d'offre.

## 1.3 Caractéristique des matériaux et mise en œuvre

### 1.3.1 Implantations - Piquetages

L'implantation et le piquetage général sont à la charge du présent lot.

Le plan général d'implantation précisant la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie par rapport à des repères fixes sera remis à l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à effectuer, à ses frais, le piquetage général 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 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.

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

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 le cadre des piquetages ci-dessus, l'entrepreneur aura à implanter ses propres ouvrages.

### **1.3.2 Dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages**

Les dimensions et dimensionnements indiqués sur les plans de la Maîtrise d'œuvre ne pourront être modifiés sans l'accord de celle-ci, que cette modification soit rendue nécessaire par une erreur originelle ou par une variante proposée par l'Entreprise.

L'Entreprise est donc tenue de vérifier les cotes figurées aux plans Maître d'œuvre et leur concordance entre elles.

Elle assure seule la responsabilité qui découlerait de la non- vérification des plans.

Aucune cote ne devra être mesurée sur les plans en vue d'exécution.

L'Entreprise sera responsable des cotes exécutées.

Sur demande écrite du Maître d'ouvrage, elle s'engage à faire démolir et remplacer, à ses frais, tous ouvrages exécutés sans ordre et ne répondant pas aux pièces du Marché.

### **1.3.3 Nature et qualité des matériaux et produits en 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 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 ATEEx » (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.

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 prêt » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

### **1.3.4 Protection des ouvrages**

En dehors des protections imposées aux documents contractuels, le Constructeur est tenu de protéger ses ouvrages, conformément aux Règles de l'Art.

Tous les frais entraînés par suite de dégradation résultant d'une protection défectueuse lors du transport seront supportés intégralement par le Constructeur défaillant.

Seules échapperaient à cette clause, les reprises des dégradations d'auteurs inconnus apportées à des ouvrages normalement protégés.

### **1.3.5 Vérifications techniques**

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

Le décret 78.12 du 4 janvier 1978 impose au Contrôleur Technique de s'assurer que les vérifications techniques qui incombent à chacun des constructeurs énumérés à l'article 1792 du Code Civil s'effectuent de manière satisfaisante.

L'Entreprise soumissionnaire devra donc présenter dans son offre le programme des vérifications techniques comportant notamment :

L'identification du responsable des vérifications techniques.

Les procédures de vérifications de la validité des documents techniques.

La nature et la fréquence des vérifications techniques concernant l'exécution (fiches d'identification et / ou bon de livraisons, fiches de contrôles d'exécution, procès verbaux d'essais à la charge des Entreprises, autocontrôle des soudures, etc. ) et devront prévoir de faire appel à un organisme de contrôle spécifique à sa charge, agréé par le Contrôleur technique (Institut de soudure,...).

Par ailleurs, la Maîtrise d'œuvre pourra effectuer des visites de contrôle sur les fabrications en atelier. L'entreprise devra alors tenir compte des observations ou demandes de modification qui pourraient être faites à cette occasion.

**1.3.6 Critères de stabilité au feu**

L'application des réglementations ci-dessus impose aux constructeurs du présent projet d'obtenir de la structure les caractéristiques suivantes :

Eléments porteurs :

- En superstructure CF / SF 1/2 H

Planchers :

- En superstructure CF / SF 1/2 H

Ossature de la mezzanine : CF / SF 1H

Ces caractéristiques CF et SF jusqu'au degré 2 H seront obtenues par enrobage des aciers dans les ouvrages en béton armé, conformément aux dispositions de la méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures BA : règles FB (P92-701) et par flocage sur les structures existantes.

**1.3.7 Tolérances**

- *Tolérances de planimétrie :*

Sous une règle rigide de 2 mètres de longueur appliquée en tous sens :

- 7 mm. pour toutes parties recevant un enduit, un doublage, une chape (2 mm. sous règlette de 0,20m)
- 5 mm. pour toutes les autres parties d'ouvrage (2 mm. sous règlette de 0,20 m)
- Ecart avec l'horizontale dans un même local : 5 mm. pour sols et plafonds
- Ecart de verticalité des tableaux des baies : + ou - 3 mm. sur leur longueur
- Ecart d'implantation pris sur l'axe : 1/5 de l'épaisseur de la paroi avec maximum 30 mm
- Désaffleurement entre panneaux, les banches et les entrebanches : en dérogation à l'article 3.44 du D.T.U. n°23.1 les désaffleurements sont réduits de 50 % pour les rapports indiqués
- Implantation des ouvertures : +/- 1 cm
- Implantation des incorporations : +/- 1 cm
- Distance des armatures superficielles à la paroi de coffrage la plus proche : +/- 1 cm.

- *Tolérances de planimétrie des parements verticaux en béton :*

Ordinaire (classe de parement C1 et C2) :

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 15mm
- Planéité locale rapportée à un réglet de 20cm : 6mm
- Aspect : Uniforme et homogène. Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées. Balèbres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles inférieure à 3cm². Profondeur inférieure à 5mm. Etendue maximale des nuages de bulles à 25%. Arêtes et cueillies rectifiées.

Courant (classe de parement C3) :

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 7mm

## LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS

---

- Planéité locale rapportée à un réglet de 20cm : 2mm
- Aspect : Idem ci-dessus

Soigné (classe de parement C4 à C6) :

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 5mm
- Planéité locale rapportée à un réglet de 20cm : 2mm
- Aspect : Idem ci-dessus mais l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10% et enduit garnissant à prévoir par le présent lot pour obtention d'une surface sans défaut

- *Tolérances de planimétrie des parements de dalles béton :*

Classe D1 : Surface brute :

- Horizontalité : dénivellation sous règle de 2m : 10mm
- Horizontalité : dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce (>2m) : 15mm
- Planéité sous règle de 2m : 10mm

Classe D2 : Surface courante régulière :

- Horizontalité : dénivellation sous règle de 2m : 6mm
- Horizontalité : dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce (>2m) : 9mm
- Planéité sous règle de 2m : 10mm
- Planéité sous réglet de 20cm : 3mm
- Hauteur des saillies : 2mm

Classe D3 : Surface soignée :

- Horizontalité : dénivellation sous règle de 2m : 5mm
- Horizontalité : dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce (>2m) : 7.5mm
- Planéité sous règle de 2m : 7mm
- Planéité sous réglet de 20cm : 2mm
- Hauteur des saillies : 1mm

Classe D4 : Surface très soignée :

- Horizontalité : dénivellation sous règle de 2m : 4mm
- Horizontalité : dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce (>2m) : 6mm
- Planéité sous règle de 2m : 7mm
- Planéité sous réglet de 20cm : 2mm
- Hauteur des saillies : 0.5mm

### 1.3.8 Classe des parements

Classe C1 :

- Coffrage ordinaire sans sujétion particulière
- Classification C.S.T.B. : Grossiers
- Ouvrages concernés : Fondations

Classe C2 :

- Parements destinés à ne recevoir aucun traitement supplémentaire (non vu)
- Classification C.S.T.B. : Ordinaires (éloignés)
- Ouvrages concernés : Murs de soutènement face en contact avec terre. Longrines.

Classe C3 :

- Parements destinés à recevoir un enduit ciment, plâtre ou R.P.E. rubriques : coffrage soigné, balèbres enlevées, brossage, dégraissage.
- Classification C.S.T.B. : Ordinaires (éloignés)
- Ouvrages concernés : Parois servant de support à un enduit de finition.

Classe C4 : Parements destinés à rester bruts de décoffrage

- Coffrage soigné, ragréage admis, surface lisse.
- Classification C.S.T.B. : soignés (éloignés)

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

- Ouvrages concernés : Parois horizontales et verticales des locaux

Classe C5 : Parements destinés à rester bruts de décoffrage

- Coffrage très soigné, absence des balèbres, surfaces lisses, reprise de bétonnage avec baguette en fond de joint.
- Classification C.S.T.B. : Spéciaux (éloignés).
- Ouvrages concernés : Façades des bâtiments avant ravalement peinture

Classe C6 : Parements destinés à rester brut de décoffrage

- Coffrage très soigné, absence de balèbres, surfaces lisses, reprise de bétonnage avec baguette en fond de joint.
- Classification CSTB : Spéciaux (éloignés).
- Ouvrages concernés : Façades et voiles intérieurs du bâtiment.

Pour les dalles, on distingue 4 types de parements dont les caractéristiques de l'état de surface sont définies comme suit :

– Classe D1 : Surface brute : Destinée à recevoir un revêtement épais, tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus. Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

– Classe D2 : Surface courante régulière par un surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère : Destinée à recevoir les types de revêtements tels que par exemple carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm, parquets flottants, nécessitant une réserve de l'ordre de 4 cm.

– Classe D3 : Surface soignée : Idem parement D2, mais destinée à recevoir, en collage direct, des revêtements de sols minces déformables, sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5kg/m<sup>2</sup> maximum: au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

– Classe D4 : Surface très soignée (par ponçage si nécessaire): Locaux nobles, destinés à recevoir une peinture de sol ou un revêtement résine en traitement définitif.

## **2 Travaux préparatoires**

### **2.1 Etudes d'exécutions**

#### **2.1.1 Remarques préliminaires**

A réception de l'O.S. de commencement des travaux, l'entrepreneur devra procéder à l'étude détaillée du projet afin de faire connaître au maître d'œuvre toutes les observations nécessaires à la mise au point définitive du projet et fournira un planning d'études.

#### **2.1.2 Objet des vérifications**

Les plans d'exécution devront contenir tous les renseignements nécessaires à la compréhension, au contrôle, et à la réception des ouvrages. Ils définiront en particulier :

- L'implantation des ouvrages
- Les caractéristiques dimensionnelles de tous les éléments constitutifs de l'ouvrage
- Les qualités des matériaux utilisés, classes des bétons, nuances d'aciers, contraintes
- La vérification de la stabilité, par phases, en cours de réalisation des travaux.

Les notes de calculs auront pour objet :

- Le calcul des surcharges
- Le dimensionnement des éléments constructifs : fondations, longrines, voiles et planchers béton, murs maçonnés et chaînages divers
- La vérification de la stabilité du bâtiment après travaux
- La vérification de la stabilité, par phases, en cours de réalisation des travaux.

Les notes de calculs seront rédigées selon les normes précisées aux clauses générales du CCTP. Elles sont soumises à l'approbation du bureau de contrôle et au contrôle de la maîtrise d'œuvre et seront donc transmises en nombre nécessaire.

Les efforts transmis par les autres lots seront pris en compte par la note de calculs.

#### **2.1.3 Coordination**

Le bureau d'études de l'entreprise aura l'obligation d'assister et de participer activement aux rendez-vous de chantier chaque fois qu'il lui en sera fait la demande.

#### **2.1.4 Organisation des études**

L'entreprise réalisera son étude et devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle, les notes de calculs et plans d'exécution conformément au planning prévisionnel.

Les documents relatifs à une partie d'ouvrage devront être soumis un mois avant le début d'exécution de celle-ci.

Les plans d'exécution seront établis conformément aux normes en vigueur. L'échelle de base est le 1/50<sup>e</sup>. Les coupes et détails seront réalisés à une échelle convenable pour la parfaite compréhension du document. Cette échelle ne sera pas inférieure au 1/20<sup>e</sup>.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander l'étude de détails particuliers.

Les plans seront fournis au maître d'œuvre en 3 exemplaires et 1 exemplaire au bureau de contrôle.

En retour sera transmis à l'entreprise, un exemplaire des plans annotés par le maître d'œuvre et par le bureau de contrôle. Les remarques seront prises en compte, les plans et notes rediffusés par l'entrepreneur pour accord

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

définitif, ceci dans un délai d'une semaine et sans allongement des délais contractuels avant toute exécution sur chantier.

A chaque diffusion, les indices des documents seront modifiés.

Les plans d'exécution devront contenir tous les renseignements nécessaires à la compréhension, au contrôle, et à la réception des ouvrages. Ils définiront en particulier :

- L'implantation des ouvrages en rapport avec les documents fixant les axes principaux du projet établis par le géomètre
- L'équarrissage ou les caractéristiques dimensionnelles de tous les éléments constitutifs de l'ouvrage
- Les calepinages attachés à l'utilisation éventuelle de composants préfabriqués
- Les systèmes de levage et de manutention avec indication des charges et mode de levage
- Les qualités des matériaux utilisés, classe des bétons, nuances d'acier, contraintes
- Les produits spéciaux avec conditions de mise en œuvre
- La fourniture de tous les échantillons ou prototypes qui pourraient être demandés par le maître d'œuvre

### **2.2 Documents tels que construit : DOE**

Avant réception des ouvrages, l'entrepreneur fournira un CD au format DWG ou DXF de tous les documents intégrant les modifications et / ou adaptations intervenues en cours de réalisation.

### **2.3 Installations de chantier**

#### **2.3.1 Organisation générale du chantier**

L'installation de chantier sera réalisée par l'entreprise titulaire du présent lot, après recensement des besoins de l'ensemble des corps d'état, et dans le cadre du montant global et forfaitaire de son marché. Les dépenses de consommation et d'entretien seront prises en charges conformément aux dispositions du CCAP.

#### **2.3.2 Branchements de chantier**

##### **2.3.2.1 Branchement d'eau – abonnement**

Sans objet, fourni par la MOA.

L'entreprise titulaire du présent lot devra le raccordement depuis le point de livraison mis à disposition par le client (en vide sanitaire) jusqu'au chantier et jusqu'à la base vie.

##### **2.3.2.2 Branchement électrique – abonnement**

Sans objet, à la charge du lot elec.

##### **2.3.2.3 Frais afférents aux branchements**

Sans objet.

##### **2.3.2.4 Assainissement**

A la charge du présent lot : les eaux usées du réfectoire seront à récolter et à évacuer dans le réseau existant situé à proximité de la base-vie.

#### **2.3.3 Plans des installations de chantier**

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

L'entreprise de Gros œuvre proposera au Maître d'Œuvre, dès réception de l'ordre de service de démarrage des travaux, son projet des installations de chantier sur la parcelle (clôture, accès, circulation, livraison, grue, bungalows divers, assainissement, adductions, branchements, etc.). Cette première étude sera complétée et amendée en fonction des besoins des autres entreprises. Les plans préciseront :

- Les accès
- Les zones de stockage et accès pour approvisionnement
- Les aires de stockage
- L'implantation des bureaux et baraques d'entreprises (dépôts et cantonnements du personnel)
- L'implantation des bureaux de chantier (Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, Organisme de coordination, salles de réunion, etc...)
- Les réseaux de distribution d'eau
- Les réseaux d'assainissement
- Les réseaux d'alimentation électrique
- L'emplacement des ateliers de ferrailage
- L'emplacement des voies et grues avec indication des rayons de balayages et des périodes de travail
- Les lieux de stockage du matériel, ainsi que les parcs à aciers
- Les postes de transformation de chantier, les surpresseurs, s'il y a lieu et les réservoirs et postes d'eau ainsi que le schéma des branchements provisoires, les locaux de gardiennage et de contrôle d'accès au chantier
- La voirie à réaliser pour les besoins du chantier, véhicules, engins et personnes avec indication des sens obligatoires s'il y a lieu
- L'emplacement des parkings provisoires
- L'emplacement des postes provisoires de lutte contre l'incendie

Ce plan sera établi par l'entreprise pendant la période de préparation fixée au C.C.T.P. en accord avec tous les corps d'état et présenté au Maître d'Œuvre et aux services compétents pour approbation.

### 2.3.4 Circulations et accès

Sans objet : les accès sont existants.

### 2.3.5 Moyens de levage

L'entrepreneur de Gros œuvre est tenu de prévoir dans son offre tous moyens de levage et de manutention, tous échafaudages, garanties et agrès nécessaires à la parfaite exécution de leurs ouvrages et ce, que ce matériel soit propriété de l'entreprise, en location, ou confié à une entreprise spécialisée.

### 2.3.6 Echafaudage

L'échafaudage mis en place sera un échafaudage tubulaire conforme à la législation en vigueur comportant :

- implantation réalisée par vérins réglables à vis suivant profil du terrain et des passages à ménager,
- plancher métallique fixe tous les 2.00 m avec trappes et échelles,
- ancrages sur façades permettant le déroulement des travaux à réaliser,
- auvents de protection,
- éléments de sécurité, tant pour les ouvriers (garde-corps, plinthe, etc.) que pour les passants (protection des chutes de gravois et matériaux divers), balisage, etc.

Les travaux comprennent :

- montage et démontage de l'échafaudage, compris transport et toutes sujétions d'adaptation au sol
- location et maintenance de l'échafaudage, jusqu'à la fin des travaux d'enduit.
- rebouchage des trous d'ancrage

L'entreprise devra fournir une attestation de contrôle concernant la solidité de l'échafaudage lors de son exécution.

Réception des échafaudages pour mise à disposition avec les autres entreprises

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

### **2.3.7 Clôture de chantier**

L'entreprise de Gros œuvre assurera, la mise en place des clôtures de chantier, portail inclus, dans les conditions exigées par la réglementation, et selon le tracé du plan d'installation de chantier établi par la maîtrise d'œuvre. En cas de réalisation du chantier en plusieurs phases, les clôtures devront être déplacées selon les phases du planning, pour ne pas gêner l'utilisation du site. Clôture suivant PIC de l'architecte.

### **2.3.8 Cantonnement**

Les cantonnements sont mis à dispositions de tous les intervenants du chantier par l'entrepreneur du lot gros œuvre pour toute la durée du chantier. Ils comprennent : les vestiaires en nombre suffisant selon code du travail, un réfectoire pouvant recevoir le nombre suffisant d'ouvrier.

La salle de réunion et les sanitaires sont mis à disposition par la maîtrise d'ouvrage. Les cantonnements et bureau de chantier, y compris locaux mis à disposition (sanitaires et salle de réunion) par la MOA, seront nettoyés hebdomadairement (à la charge du présent lot).

### **2.3.9 Bureau de chantier**

Le bureau de chantier avec salle de réunion type double module sera mis à disposition par le présent lot et pour toute la durée du chantier.

L'entrepreneur assurera la fourniture d'un dossier marché TCE complet, et son affichage.

Les cantonnements et bureau de chantier seront nettoyés hebdomadairement.

### **2.3.10 Panneau de chantier**

En application du décret n°79-492 du 13 juin 1979 pris dans le cadre de la lutte contre le travail clandestin et dès la réception de l'ordre de service n° 1, un panneau de chantier sera réalisé et posé par l'entreprise de Gros œuvre dans le cadre de son installation de chantier. Ce panneau de chantier indiquera notamment :

Le titre de l'opération

Un visuel du projet (2.0 x 3.0m)

Les noms et adresses : du Maître d'Ouvrage, de l'Architecte et des différents BET participant à la maîtrise d'œuvre, de l'organisme de contrôle, du Coordonnateur de sécurité, de toutes les entreprises en précisant le lot et la spécialité y compris les sous-traitants

L'entreprise devra pourvoir, sans frais pour le Maître de l'Ouvrage, au remplacement du panneau à l'identique en cas de compléments des informations ou en cas de détérioration. A la fin du chantier, elle aura l'obligation de l'enlever.

Tout panneau publicitaire propre à l'entreprise est interdit sauf autorisation écrite du Maître d'Ouvrage.

### **2.3.11 Nettoyage des voies**

L'entreprise de Gros œuvre devra, dans le cadre de son forfait, prévoir toutes les dispositions exigées par la ville pour limiter les salissures sur le domaine public en sortie de chantier (décrotteur, fosse, bac de décantation, etc.). De plus, un nettoyage quotidien des voies publiques sur 20 m de part et d'autre de l'accès au chantier devra être effectué.

### **2.3.12 Libération des emprises de chantier**

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'entrepreneur procédera au dégagement des installations devenues inutiles et au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition. En fin de

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

chantier, l'entrepreneur assurera le démontage des installations restantes, leur enlèvement et la fermeture des branchements de chantier.

Les chaussées et trottoirs bordant la propriété, qui auraient été endommagés aux cours des travaux, seront remis en état.

### **2.4 Evacuation des gravats**

Tous les matériaux provenant des démolitions et des curages, les matériels provenant des déposes de toute nature seront enlevés hors du chantier au fur et à mesure de leur production et emportés aux décharges publiques à partir d'une aire de déchargement à aménager.

Les gravats seront manutentionnés sur le chantier manuellement, par tapis roulants ou autres moyens ; les coûts de transports et droits seront prévus dans les prix de l'Entrepreneur (qui devront également tenir compte des sujétions éventuelles d'horaires et d'itinéraires qui pourraient être imposés par les services techniques municipaux).

L'accumulation des gravats et matériaux sur les planchers sera évitée. L'Entrepreneur fera son affaire de la reconnaissance des lieux pour déterminer les surcharges admissibles. Cela signifie que leur élimination sera faite sans délai. En cas de surcharge complémentaire, des étalements provisoires de planchers seront à prévoir.

L'Entrepreneur devra laisser les lieux propres et nets de tous gravats.

Le tenant du présent lot doit également le recoupage des fers fichés dans les murs, ainsi que le rebouchage des trous laissés dans les murs.

### **2.5 Gestion et participation au compte prorata**

Sans objet.

### **2.6 Constat d'huissier**

Avant le démarrage et à la fin des travaux, l'entreprise fera réaliser à ses frais deux constats d'huissier concernant :

- toute la structure du bâtiment B4 existant : élévations, poutres, poteaux, planchers sur tous les étages.
- l'intérieur et les extérieurs du bâtiment B4 existant.
- les ouvrages à proximité de la zone concernée par les travaux de gros-œuvre, dont les coursives d'accès
- y compris tous les points remarquables.
- ...

Il devra être remis deux exemplaires du constat : un au maître d'ouvrage, et l'autre à la maîtrise d'œuvre.

### **3 Travaux de renfort des fondations par injection de résine**

#### **3.1 Investigations géotechniques : contrôles au pénétromètre**

- *Situation et principe :*

L'entrepreneur doit la réalisation de deux essais pénétrométriques, afin de vérifier les améliorations des caractéristiques mécaniques du sol.

- *Composition :*

La prestation comprend :

- Avant travaux d'injection :
  - o Protection des ouvrages existants conservés.
  - o Amenée du matériel
  - o Réalisation d'un essai pénétrométrique
  - o Replis du matériel
- Après travaux d'injection :
  - o Protection des ouvrages existants conservés
  - o Amenée du matériel,
  - o Réalisation d'un essai pénétrométrique
  - o Replis du matériel

- *Localisation :*

Pour travaux d'injection de résine sous le bâtiment B4.

#### **3.2 Repérage des réseaux**

- *Situation et principe :*

Afin de limiter le risque de percement des réseaux existants, un repérage sera réalisé par le présent lot, avant le début des travaux.

- *Composition :*

La prestation comprend :

- Repérage des réseaux enterrés, par localisateur de réseau.

- *Localisation :*

Pour travaux d'injection de résine sous le bâtiment B4.

#### **3.3 Injections de résine**

- *Situation et principe :*

L'amélioration des caractéristiques mécaniques du sol se fait par injection de résine.

- *Composition :*

La prestation comprend :

- Protection des ouvrages existants conservés
- Amenée du matériel
- Validation du protocole d'injection : calibration de l'injection (injection et contrôles sur zone test).
- Percements 18 à 28mm de diamètre, en pieds de murs. Percements par l'extérieur pour les façades, percements par l'intérieur (y compris carottages de la dalle) pour les refends.
- Injection de résine expansive polyuréthane bi-composant de type URETEK GEOPLUS Premium, par procédé URETEK MULTIPPOINT ou équivalent
- Méthodologie d'injection adaptée au sol en place et aux caractéristiques à obtenir
- Contrôle laser permanent pendant les injections
- Rebouchage des trous
- Après une période d'observation d'un an : injections d'appoint éventuellement nécessaires

## LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS

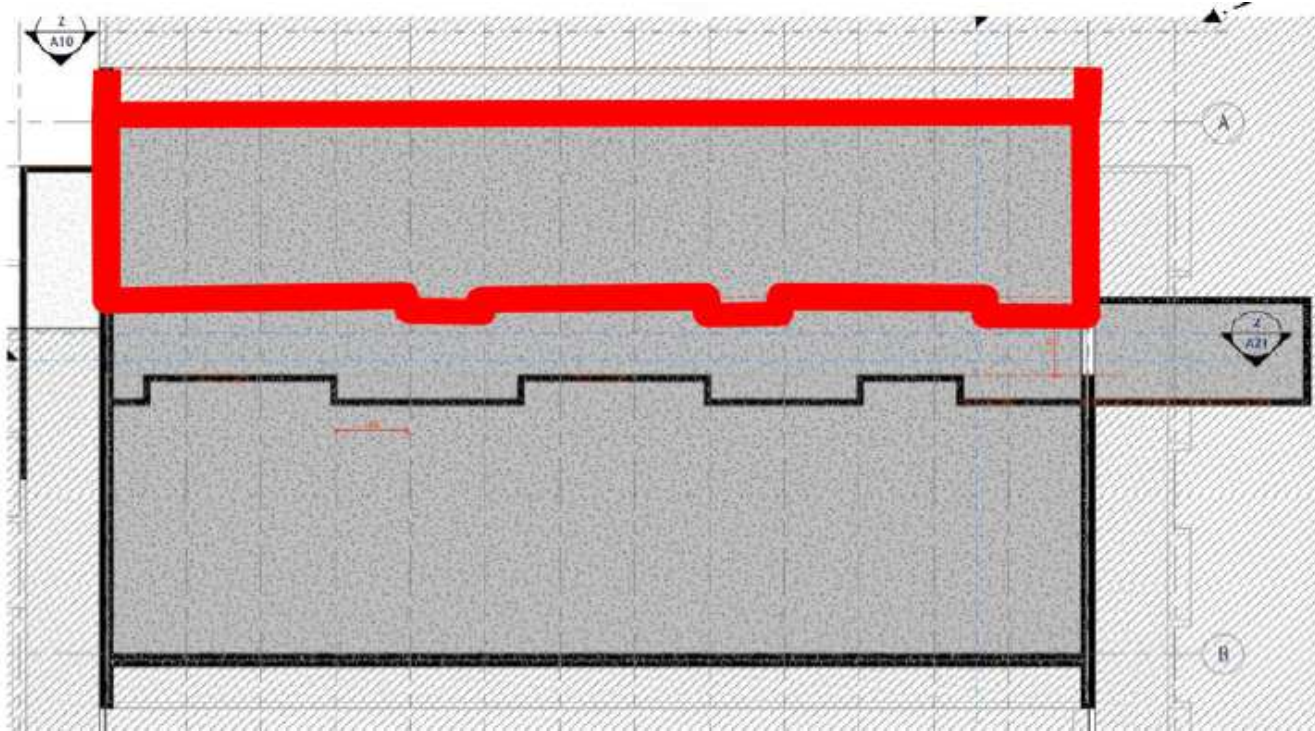
- Evacuation des gravats

- *Points singuliers :*

L'objectif du traitement est de réduire la sensibilité du sol au phénomène de retrait/gonflement, et d'homogénéiser et d'augmenter la portance du sol.

- *Localisation :*

Pour travaux d'injection de résine sous le bâtiment B4 : zone sinistrée uniquement.



Repérage des injections à réaliser (en rouge)

## **4 Travaux de Gros Œuvre**

### **4.1 Modifications de l'existant**

#### **4.1.1 Déposes avec évacuation**

- *Situation et principe :*

L'entrepreneur doit la réalisation des démolitions et déposes nécessaires à la réalisation du projet architectural.

- *Composition :*

La prestation comprend :

- Protection des ouvrages existants conservés.
- Curage du bâtiment : dépose et évacuation des équipements électriques et de plomberie (neutralisation hors lot), dépose du réseau VMC existant (neutralisation hors lot), dépose et évacuation du réseau d'air comprimé (neutralisation hors lot), y compris éléments en plafond.
- Dépose et évacuation des cloisons, y compris portes
- Dépose et évacuation de toutes les portes intérieures
- Dépose et évacuation de l'isolant en plancher des salles B4-018, B4-019, B4-020
- Dépose et évacuation des doublages en file B (façade côté cour intérieure).
- Toutes les démolitions seront, selon besoin, reprises à l'aide de béton ou mortier selon les cas, pour permettre la mise en œuvre des finitions, doublages, sols souples ou sols carrelés.

- *Points singuliers :*

La dépose / repose des radiateurs est à la charge du lot CVC.

Les éléments en plafond sont également à évacuer.

Le réseau de chauffage existant (radiateurs et tuyaux d'alimentation) est conservé ; une attention particulière devra y être portée lors des démolitions.

Dans le cas où un réseau de chauffage serait fixé à un élément à évacuer, le dévoiement du réseau serait à la charge du lot CVC.

Toutes les démolitions seront, selon besoin, reprises à l'aide de béton ou mortier selon les cas, pour permettre la mise en œuvre des finitions, doublages, sols souples ou sols carrelés, voir description dans les chapitres suivants.

- *Localisation :*

Suivant plans de démolitions de l'architecte.

#### **4.1.2 Démolitions avec évacuation**

Sans objet

#### **4.1.3 Carottages**

- *Situation :*

Les réseaux enterrés sont à modifier, pour permettre la réalisation du projet architectural : création de sanitaires. Les carottages et réservations sont à la charge du présent lot. Les modifications de réseaux sont à la charge des lots fluide.

- *Composition :*

Les prestations comprennent :

- Réalisation des carottages
- Mise en place d'attentes
- Calfeutrements

- *Points singuliers :*

Toutes les démolitions seront, selon besoin, reprises à l'aide de béton ou mortier selon les cas, pour permettre la mise en œuvre des finitions, doublages, sols souples ou sols carrelés, voir description dans les chapitres suivants.

## **LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

- *Localisation :*

Suivant plans architecte, plans CVC, et plans de structure.

### **4.1.4 Redressement des linteaux, des tableaux, des seuils et des sols**

- *Situation et principe :*

Suite à la dépose des menuiseries et des cloisons, les linteaux, tableaux, seuils, et sols seront à redresser, pour permettre la mise en œuvre des revêtements de sols, doublages, nouvelles menuiseries.

- *Composition :*

Les tableaux seront finis par réalisation d'un enduit en mortier bâtard de 15mm d'épaisseur, conforme au DTU 26.1 soit :

- 1<sup>ère</sup> couche (gobetis) dosé à 450kg de ciment CPA 45 pour 1m<sup>3</sup> de sable 0/5
- 2<sup>ème</sup> couche (corps de l'enduit) dosé à 300kg de ciment CPA 45 pour 1m<sup>3</sup> de sable 0/5 plus 150kg de chaux hydraulique ou grasse
- Le ragréage du tableau et du retour intérieur sur 5cm mini en enduit de ragréage fin en pâte avec ciment ou plâtre de type RAVAMUR FIN de chez WEBER et BROUTIN

Reprise de chape en sol par enduit de ragréage.

- *Localisation :*

Suivant plans de démolition et plans de projet de l'architecte : cloisons déposées, menuiseries déposées.

### **4.2 Terrassements complémentaires**

Sans objet

### **4.3 Réseaux en vide sanitaire et enterrés**

Sans objet :

- La modification des réseaux enterrés et en vide-sanitaire existants est à la charge du lot CVC.
- Le diagnostic et la réparation du réseau EP détérioré (en VS) sont à la charge de la maîtrise d'ouvrage, en dehors du cadre des travaux de rénovation du B4.
- De même, le diagnostic et la réparation du réseau EP situé le long du long pan du bâtiment, de même que son dévoiement éventuel, sont à la charge de la maîtrise d'ouvrage, en dehors du cadre des travaux de rénovation du B4.

### **4.4 Infrastructure**

Reprise des fondations existantes par résine : voir chapitre concerné.

### **4.5 Elévations**

Sans objet

### **4.6 Dalles béton**

Sans objet

### **4.7 Ouvrages divers**

## LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS

---

### 4.7.1 Ecran anti-racines

- *Situation et principe*

Afin de neutraliser l'influence de la végétation sur les fondations (modification de l'équilibre hydrique), un écran anti-racine sera mis en place entre le bâtiment existant et les arbres situés à proximité.

- *Composition :*

Les prestations comprennent :

- Terrassements : tranchée étroite de 30 à 40cm de large
- Coulage d'un béton compacté ou vibré, arrêté à 20-25cm de la surface, puis remblaiement.
- Profondeur mini 2m
- Le long du long pan du bâtiment, et en retour à l'angle nord-est.

- *Localisation :*

Selon plans architecte et plans structure :

Le long du long pan du bâtiment existant, et en retour à l'angle nord-est. L'écran sera mis en place entre le bâtiment et le réseau EP existant.

### 4.7.2 Traitement des fissures et éclatements de béton.

- *Situation et principe*

Les défauts structurels seront repris : fissures et éclatements de béton.

- *Composition :*

Les prestations comprennent :

- Echafaudage le cas échéant, suivant préconisations du chapitre 2.3.6
- Dégarnissage du béton carbonaté : décapage et élimination des zones délitées, mise à nu des fers endommagés
- Passivation des aciers : protection par application de SIKATOP ARMATEC 110 EPOCEM ou équivalent
- Ragréage et réparation des parties endommagées à l'aide d'un mortier de réparation de type SIKATOP 122F et SIKATOP SF126
- Protection contre l'aggravation des dommages sur les armatures par application sur le béton de SIKAFERROGARD 903
- Traitement des fissures : fissures existantes et microfissures apparues lors des travaux d'injection de résine.
  - Injections d'une résine d'injection de polyuréthane de type SIKAFLEX INJECTION 201 à faible viscosité et sans solvant pour imperméabilisation des surfaces.
  - Finalement, application d'un mortier de surfacage et de colmatage de type SIKATOP 107 et SIKATOP 121
- Agrafage des fissures

- *Points singuliers :*

La sous-face de l'accès au vide sanitaire est détériorée (fers corrodés apparents) ; les travaux de reprise sont également à la charge du présent lot (bien qu'en dehors de l'emprise du B4).

Les fissures les plus importantes seront agrafées.

- *Localisation :*

Selon plans architecte et suivant visite sur site.

Et sous l'accès au vide sanitaire

### 4.7.3 Enduits

- *Situation et principe*

L'entreprise a à sa charge la reprise des enduits au droit des fissures traitées.

- *Composition :*

**LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS**

---

- Enduit monocouche 2 passes
- Teinte au choix de l'architecte

- *Localisation :*

Selon plans architecte et suivant visite sur site.

#### 4.7.4 Réservations et percements

- *Situation et principe :*

L'Entreprise du présent lot doit la fourniture, l'implantation et la pose des boîtes pour réaliser toutes les réservations de toutes natures dans le béton armé, telles que :

- Trémies pour gaines de toutes natures,
- Trous pour scellement des supports de canalisations, d'appareils de toutes sortes, de garde-corps, mécanismes de portes automatiques,
- Feuillures et engravures pour reprise des menuiseries, de la serrurerie, etc.
- Trous de passage des canalisations et conduits divers,
- Niches de toutes natures,
- Evidements et empochements nécessaires,
- Fourreaux dans les éléments de béton armé,

et cela dans tous les ouvrages du projet, à la demande des corps d'état concernés. Les réservations, autres que celles réalisées par boîtes ou polystyrène, seront à fournir par le corps d'état concerné au lot gros - œuvre pour ses incorporations (fourreaux, taquets etc.).

L'Entrepreneur du présent lot se doit d'informer à tout moment et suffisamment à l'avance, les Entrepreneurs des lots concernés, des dates de pose des matériaux incorporés d'une part et des précisions nécessaires à la bonne exécution des ouvrages d'incorporation d'autre part.

Chaque Entreprise de second œuvre aura à sa charge la pose de ses incorporations de câbles, gaines ou tuyaux dans le béton, les scellements des matériels et appareils propres à son lot.

L'Entrepreneur du présent lot devra un délai suffisant entre la mise en place de son ferrailage et le bétonnage pour permettre au corps d'état d'intervenir. Toutefois, il veillera à ce qu'aucun désordre ne soit apporté à son ouvrage après leur passage.

Chaque Entreprise de second œuvre est tenue de vérifier la bonne implantation de ses réservations sur les plans de structure, ainsi que sur place. Un exemplaire du plan de coffrage définitif sera à la disposition des Entreprises sur le chantier, afin qu'elles puissent le viser.

Toutes les réservations des divers corps d'état seront transmises sur des plans numérotés, indicés et datés, au minimum un mois avant la date envisagée pour le coulage de l'élément dans lequel une réservation est demandée.

Chaque corps d'état définit ses réservations. Les réservations non demandées à l'élaboration des plans seront réalisées par l'Entreprise du présent lot aux frais de l'Entreprise ou des Entreprises défailtantes.

Les saignées dans les cloisons sont réalisées par le corps d'état concerné par la saignée, conformément aux DTU et Normes relatifs au matériau constitutif de la cloison.

Le Maître d'œuvre d'Exécution peut être amené à refuser tout percement jugé dangereux pour l'ouvrage (exemple : dalles ou poutres précontraintes) ou même inesthétique. Il appartient à l'Entreprise en cause de proposer et de faire mettre en œuvre, à ses frais, une solution acceptable par le Maître d'œuvre d'exécution.

- *Limites des prestations :*

Sont à la charge du lot gros œuvre :

- Les trous de dimensions supérieures à 6cm x 6cm pour passage de gaines, canalisations, réseaux, etc. de diamètre supérieur à 40mm dans ouvrages en béton ou maçonnerie pleine ou porteuse
- Dito mais oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur : aux frais de l'utilisateur défailtant
- Trous de dimensions supérieures à 25cm x 25cm dans maçonneries briques ou agglos creux non porteuses
- Dito mais oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur : aux frais de l'utilisateur défailtant

#### 4.7.5 Incorporations, scellements, rebouchages

## LOT 01 : GROS-ŒUVRE (REPRISES FONDATIONS) - DEMOLITIONS

---

### Incorporations :

L'Entrepreneur du présent lot doit mettre en place, régler et caler les éléments suivants, fournis par les autres corps d'état et incorporés au coulage du béton : fourreaux, dormants, cadres, huisseries, cornières, taquets, douilles, rails, inserts, barbacanes, garde-corps, serrureries diverses etc. Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'Entreprise fournisseur. Les canalisations de fluides, d'électricité sont mises en place par les corps d'état concernés.

L'Entrepreneur du présent lot a pour mission de prévoir l'intervention de ces corps d'état, mais aussi de les informer de leurs possibilités chronologiques d'intervention. Le Maître d'œuvre d'exécution sera informé de la même façon.

Dans le cas de retard dans la remise des renseignements nécessaires, l'entrepreneur fautif a à sa charge exclusive les incorporations correspondantes, à faire exécuter de manière impérative et à ses frais par le présent lot dans le cas d'incorporations ou scellement dans le béton armé.

### Scellements, rebouchages :

Les scellements propres à la fixation des matériels des divers corps d'état sont dus par ceux-ci; par contre l'Entreprise de gros - œuvre doit le rebouchage des réservations de toutes natures (trémies, gaines, trous, niches etc. ...) après le passage des canalisations, gaines, chemins de câbles etc. ... des fluides des divers corps d'état. Il doit, après coup, les calfeutrements de toutes natures, notamment après les scellements des autres lots.

L'Entreprise du présent lot veillera à ce que les rebouchages au droit des réservations ou percements soient effectués en béton sur toute l'épaisseur de la maçonnerie en prenant soin de bourrer les fourreaux vides mis en place par les Entreprises des corps d'état de second œuvre, ou par elle-même quand il s'agit de conduits maçonnés. L'Entreprise du présent lot devra également le rebouchage des trous de calage des coffrages, après s'être assuré que toutes cales ou accrochages de toutes sortes ont été préalablement retirées.

Les rebouchages seront soigneusement exécutés pour ne pas laisser de vides au mortier de ciment CPA dans les maçonneries ou béton armé à l'exclusion formelle de plâtre, ciment fondu ou prompt.

Ils sont proprement arasés aux nus bruts avec réserve suffisante pour l'exécution des enduits prévus.

Les trémies sont rebouchées et raccordées par l'entreprise du lot gros oeuvre, de façon à assurer la continuité du degré coupe-feu de son plancher. Il en est de même pour les cas où les trémies ont été réservées dans des murs, des cloisons coupe-feu, des gaines ou poteaux gaines.

NOTE : les fourreaux placés dans les poutres et dalles pour mise en place de gardes corps provisoires seront rebouchés et traités pour éviter toutes traces de rouille par le présent lot.

- *Point singulier :*

Sont notamment à la charge du lot gros œuvre (liste non exhaustive) :

- Les rebouchages en plafond suite aux déposes des éléments Elec / CVC.
- Les rebouchages des trous réalisés pour l'injection de résine (en intérieur et en extérieur)
- Les calfeutrements autour des attentes CVC, elec...

## **5 Transport, plate-forme de travail, manutention et pose**

A la charge du présent lot :

- Les sujétions liées au contrôle de la planimétrie de tous les appuis
- Les échafaudages et plateforme élévatrice
- Les sujétions liées à tous les moyens de protections et de sécurité des ouvriers et de leur encadrement
- Le transport y inclus sujétions de chargement / déchargement
- Les sujétions d'engins de levage et manutention pour mise en œuvre
- Les sujétions liées aux contreventements provisoires en cours de montage
- La mise en œuvre sur le site (assemblage et montage)
- Le nettoyage et repliement des installations de chantier.

Tous les transports et mises en place des profils et coulage du béton se feront selon un planning établi par l'entreprise et validé par la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage et dans des créneaux horaires établis.

Tout transport de matériaux dans les zones hors chantier se fera sans risques pour les habitants et en assurant la protection des ouvrages et revêtements existants (sols et murs).