



# RÉHABILITATION DU BÂTIMENT STENDHAL - Domaine Universitaire

1180 Avenue centrale - 38610 Gières

**BÂTIMENT STENDHAL**  
**Projet SMART CAMPUS**  
**Humanités et Langues**

ÔÔVÚ

DCE

DÉMOLITION - GROS OEUVRE

LOT 03

Niveau  $\pm 0.00 = 214.27$  NGF

Date : 11/04/2023

Échelle :

Ind. : 2

| IND. | DATE | AUTEUR | LISTE DES MODIFICATIONS |
|------|------|--------|-------------------------|
|      |      |        |                         |
|      |      |        |                         |
|      |      |        |                         |
|      |      |        |                         |

## MAITRISE D'OUVRAGE

**MAITRE D'OUVRAGE: UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES**  
DGD PAT - Direction de la programmation et des projets immobiliers CS  
40700 - 38058 GRENOBLE cedex 9

**CHARGÉE D'OPÉRATIONS : Véronique GONZALEZ**  
Chargée d'opérations immobilières - Direction de la Programmation et des Projets Immobiliers  
Mail : veronique.gonzalez@univ-grenoble-alpes.fr

## MAITRISE D'OEUVRE

### Chabal Architectes

**Architecte : Chabal Architectes**  
M. CHABAL / Mme CARRON / Mme THIÉBAUT  
8 Rue Charles Testoud - 38000 Grenoble  
Tel : 04 76 47 00 76  
Mail : chabal-architectes@chabal.fr

**Économiste :**  
**PE2C - M. RENAUD**  
415C, Rue Paul Bert - 38140 IZEAUX  
Tel : 04 76 37 48 86  
Mail : philippe@pe2c.fr

**BET Structure :**  
**SORAETEC - M. DUMAS**  
Le Rayon Vert - 2 Rue de la Viscose - 38130 ECHIROLLES  
Tel : 04 76 49 09 17  
Mail : theo.dumas@soraetec.com

**BET Fluides, Thermique :**  
**CET - M. COLLIAT / M. GAUDE**  
47 Chemin de la Taillat - BP117 - 38243 MEYLAN  
Tel : 04 76 90 62 18 - Fax : 04 76 90 54 71  
Mail : v.colliat@be-cet.fr - r.gaude@be-cet.fr

**BET HQE : CANOPEE - M. BEAUGEARD / M. JALLIFFIER-TALMAT**  
47 Chemin de la Taillat - BP117 - 38240 MEYLAN CEDEX  
Tel : 04 76 89 08 95 - Fax : 04 76 90 54 71  
Mail : a.beaugeard@be-canopee.fr - s.maurel@be-canopee.fr - l.jallifiertalmat@be-canopee.fr

**BET VRD et Paysage :**  
**H2MPC - M. DE MONTAL**  
Lieu Dit le Mollard - 38700 LE SAPPEY EN CHARTREUSE  
Tel : 09 81 32 46 89  
Mail : h2mpc@orange.fr

**BET Acoustique :**  
**EAI - M. DUBOIS**  
22 Rue Ludovic BONIN - Bât K - 69200 VÉNISSIEUX  
Tel : 04 72 89 71 10 - Fax : 04 72 89 71 19  
Mail : tech@eai-acoustique.fr

## ASSISTANTS MAITRISE D'OUVRAGE

**CONTRÔLEUR TECHNIQUE :**  
**BUREAU VERITAS - M. SIBUE**  
Inovallée - 405 rue Lavoisier - 38334 ST ISMIER  
Tel : 06 88 21 68 92  
Mail : pierre.sibue@bureauveritas.com

**COORDONNATEUR SPS :**  
**APAVE - M. ALEXANDRE**  
16 Avenue de Grugliasco - 38139 ECHIROLLES  
Tel : 06 26 49 28 79  
Mail : francisco.alexandre@apave.com

**OPC :**  
**PROMAN - M. DAVID**  
27 Allée Albert Sylvestre - 73000 CHAMBÉRY  
Tel : 04 79 75 98 50  
Mail : david@proman.fr

**BET AMIANTE :**  
**MINOS GROUP - M. OUERGHI**  
3 Rue des Pins - 38100 GRENOBLE  
Tel : 04 76 26 40 14 - Fax : 04 76 27 16 58  
Mail : m.ouerghi@minos-group.com

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.1 Description du projet.....</b>                       | <b>8</b>  |
| 3.1.1 Projet.....   | 8         |
| 3.1.2 Objet du lot.....                                     | 9         |
| 3.1.3 Situation géographique - Conditions climatiques.....  | 9         |
| <b>3.2 Spécification - mise en œuvre des matériaux.....</b> | <b>10</b> |
| 3.2.1 Type de béton.....                                    | 10        |
| 3.2.2 Parement de mur et sous-face de dalle.....            | 12        |
| 3.2.3 Parement des dallages et dalles .....                 | 12        |
| 3.2.4 Type d'armature.....                                  | 13        |
| 3.2.5 Type de mortier.....                                  | 13        |
| 3.2.6 Contrôle des bétons.....                              | 14        |
| <b>3.3 Description des ouvrages.....</b>                    | <b>15</b> |
| 3.3.1 Installation de chantier.....                         | 15        |
| 3.3.1.1 Clôture de chantier.....                            | 15        |
| 3.3.1.2 Base de vie.....                                    | 15        |
| 3.3.1.3 Panneau de chantier.....                            | 15        |
| 3.3.1.4 Déchets de chantier.....                            | 16        |
| 3.3.1.5 Constat d'huissier.....                             | 16        |
| 3.3.1.6 Monte-charge.....                                   | 16        |
| 3.3.1.7 Nettoyage de chantier.....                          | 16        |
| 3.3.1.8 Fermeture de chantier et gardiennage.....           | 17        |
| 3.3.2 Démolition.....                                       | 17        |
| 3.3.2.1 Démolition de doublage.....                         | 17        |
| 3.3.2.2 Démolition de cloison.....                          | 17        |
| 3.3.2.3 Dépose faïence.....                                 | 17        |
| 3.3.2.4 Dépose de plafonds.....                             | 18        |
| 3.3.2.5 Dépose de revêtement de sol souple.....             | 18        |
| 3.3.2.6 Dépose de carrelage de sol.....                     | 18        |
| 3.3.2.7 Dépose menuiserie intérieure.....                   | 18        |
| 3.3.2.8 Dépose menuiserie extérieure.....                   | 19        |
| 3.3.2.9 Déposes diverses.....                               | 19        |
| 3.3.2.10 Rabotage de chape.....                             | 19        |
| 3.3.2.11 Démolition d'allège.....                           | 19        |
| 3.3.2.12 Sciage nez de marche.....                          | 20        |
| 3.3.3 Reprise en sous-œuvre.....                            | 20        |
| 3.3.4 Fondations.....                                       | 20        |
| 3.3.4.1 Semelles filantes.....                              | 20        |
| 3.3.4.1.1 Fouille en rigole.....                            | 20        |
| 3.3.4.1.2 Béton de propreté.....                            | 20        |
| 3.3.4.1.3 Béton pour semelles filantes.....                 | 21        |
| 3.3.4.2 Longrines BA.....                                   | 21        |
| 3.3.4.2.1 Coffrage pour longrine.....                       | 21        |
| 3.3.4.2.2 Béton coulé en coffrage.....                      | 21        |
| 3.3.4.2.3 Étanchéité des longrines.....                     | 21        |
| 3.3.4.3 Création de fosse ascenseur.....                    | 21        |
| 3.3.4.3.1 Percement de dalle.....                           | 21        |
| 3.3.4.3.2 Terrassement en pleine masse.....                 | 21        |
| 3.3.4.3.3 Reprise gros béton des fondations existantes..... | 22        |
| 3.3.4.3.4 Micro-pieux.....                                  | 22        |
| 3.3.4.3.5 Radier.....                                       | 22        |
| 3.3.4.3.6 Coffrage pour paroi de fosse ascenseur.....       | 22        |
| 3.3.4.3.7 Béton coulé en coffrage.....                      | 22        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3.4.3.8 Cuvelage fosse ascenseur.....                        | 23        |
| 3.3.4.3.9 Remblaiement.....                                    | 23        |
| 3.3.4.3.10 Réfection de dalle.....                             | 23        |
| <b>3.3.5 Dallage.....</b>                                      | <b>23</b> |
| 3.3.5.1 Remblaiement.....                                      | 23        |
| 3.3.5.2 Réglage.....   | 23        |
| 3.3.5.3 Dallage armé lissé ép. 13.....                         | 23        |
| <b>3.3.6 Structure verticales.....</b>                         | <b>24</b> |
| 3.3.6.1 Voile BA.....  | 24        |
| 3.3.6.1.1 Coffrage architectonique.....                        | 24        |
| 3.3.6.1.2 Béton XF1 - C25/30.....                              | 24        |
| 3.3.6.1.3 Mannequin.....                                       | 24        |
| 3.3.6.1.4 Traitement des joints de dilatation verticaux.....   | 24        |
| 3.3.6.2 Murs maçonnés en blocs de béton creux.....             | 25        |
| 3.3.6.2.1 Mur en bloc de béton creux ép. 20 cm.....            | 25        |
| 3.3.6.2.2 Chaînage verticaux.....                              | 25        |
| 3.3.6.2.3 Chaînage horizontaux.....                            | 25        |
| 3.3.6.2.4 Linteaux.....  | 25        |
| 3.3.6.2.5 Remplissage.....                                     | 25        |
| 3.3.6.2.6 Enduit sur murs en blocs de béton creux .....        | 25        |
| 3.3.6.2.7 Seuil de porte.....                                  | 25        |
| <b>3.3.7 Structure horizontale.....</b>                        | <b>26</b> |
| 3.3.7.1 Poutre BA.....   | 26        |
| 3.3.7.1.1 Coffrage C3.....                                     | 26        |
| 3.3.7.1.2 Béton XF1 - C25/30.....                              | 26        |
| 3.3.7.2 Dalle pleine.....                                      | 26        |
| 3.3.7.2.1 Dalle pleine lissée ép. 20 cm.....                   | 26        |
| 3.3.7.2.2 Relevé BA.....                                       | 27        |
| 3.3.7.2.3 Traitement des joints de dilatation horizontaux..... | 27        |
| <b>3.3.8 Escalier.....</b>                                     | <b>27</b> |
| 3.3.8.1 Emmarchement extérieur.....                            | 27        |
| 3.3.8.2 Escalier extérieur à 2 volées.....                     | 27        |
| 3.3.8.3 Bande antidérapante.....                               | 28        |
| 3.3.8.4 Résine sur contremarche.....                           | 28        |
| 3.3.8.5 Clous podotactiles.....                                | 28        |
| <b>3.3.9 Étanchéité.....</b>                                   | <b>28</b> |
| 3.3.9.1 Dépose de l'étanchéité existante.....                  | 28        |
| 3.3.9.2 Étanchéité sur support béton.....                      | 29        |
| 3.3.9.3 Relevés d'étanchéité.....                              | 29        |
| 3.3.9.4 Raccordement étanchéité existante.....                 | 29        |
| 3.3.9.5 Création de crosse en toiture.....                     | 29        |
| 3.3.9.6 Couvertine.....  | 29        |
| 3.3.9.7 Joint de dilatation.....                               | 30        |
| 3.3.9.8 Solin.....   | 30        |
| 3.3.9.9 Boîte à eau.....                                       | 30        |
| 3.3.9.10 Trop-plein.....                                       | 30        |
| 3.3.9.11 Descente EP.....                                      | 30        |
| 3.3.9.12 Dauphin fonte.....                                    | 30        |
| <b>3.3.10 Renforcement plancher.....</b>                       | <b>31</b> |
| 3.3.10.1 Sondage de plancher.....                              | 31        |
| 3.3.10.2 Renforcement plancher compactus.....                  | 31        |
| <b>3.3.11 Armatures .....</b>                                  | <b>31</b> |
| 3.3.11.1 Armatures HA.....                                     | 31        |
| 3.3.11.2 Armatures TS.....                                     | 31        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3.12 Ouvrage divers.....                        | 32        |
| 3.3.12.1 Carottage.....                           | 32        |
| <b>3.4 Travaux par bâtiment.....</b>              | <b>32</b> |
| 3.4.1 Travaux communs.....                        | 32        |
| 3.4.1.1 Clôture de chantier.....                  | 32        |
| 3.4.1.2 Base de vie.....                          | 32        |
| 3.4.1.3 Déchets de chantier.....                  | 32        |
| 3.4.1.4 Panneau de chantier.....                  | 32        |
| 3.4.1.5 Constat d'huissier.....                   | 32        |
| 3.4.1.6 Nettoyage de chantier.....                | 32        |
| 3.4.1.7 Fermeture de chantier et gardiennage..... | 32        |
| 3.4.1.8 Carottage.....                            | 32        |
| 3.4.2 Bâtiment A.....                             | 33        |
| 3.4.2.1 Démolition.....                           | 33        |
| 3.4.2.1.1 Démolition de cloison.....              | 33        |
| 3.4.2.1.2 Dépose de faïence.....                  | 33        |
| 3.4.2.1.3 Dépose de plafonds.....                 | 33        |
| 3.4.2.1.4 Dépose de carrelage de sol.....         | 33        |
| 3.4.2.1.5 Dépose menuiserie intérieure.....       | 33        |
| 3.4.2.1.6 Déposes diverses.....                   | 33        |
| 3.4.2.1.7 Rabotage de chape.....                  | 33        |
| 3.4.2.2 Etanchéité.....                           | 33        |
| 3.4.2.2.1 Création de crosse en toiture.....      | 33        |
| 3.4.3 Bâtiment B.....                             | 33        |
| 3.4.3.1 Démolition.....                           | 33        |
| 3.4.3.1.1 Démolition de cloison.....              | 33        |
| 3.4.3.1.2 Dépose de plafonds.....                 | 34        |
| 3.4.3.1.3 Dépose de revêtement de sol souple..... | 34        |
| 3.4.3.1.4 Dépose menuiserie intérieure.....       | 34        |
| 3.4.3.1.5 Déposes diverses.....                   | 34        |
| 3.4.3.1.6 Rabotage de chape.....                  | 34        |
| 3.4.4 Bâtiment C.....                             | 34        |
| 3.4.4.1 Installation de chantier.....             | 34        |
| 3.4.4.1.1 Monte-charge.....                       | 34        |
| 3.4.4.2 Démolition.....                           | 34        |
| 3.4.4.2.1 Démolition de cloison.....              | 34        |
| 3.4.4.2.2 Dépose de faïence.....                  | 34        |
| 3.4.4.2.3 Dépose de plafonds.....                 | 34        |
| 3.4.4.2.4 Dépose de carrelage de sol.....         | 35        |
| 3.4.4.2.5 Dépose menuiserie intérieure.....       | 35        |
| 3.4.4.2.6 Déposes diverses.....                   | 35        |
| 3.4.4.2.7 Rabotage de chape.....                  | 35        |
| 3.4.4.3 Renforcement de plancher.....             | 35        |
| 3.4.4.3.1 Sondage de plancher.....                | 35        |
| 3.4.4.3.2 Renforcement de plancher.....           | 35        |
| 3.4.4.4 Etanchéité.....                           | 35        |
| 3.4.4.4.1 Création de crosse en toiture.....      | 35        |
| 3.4.5 Bâtiment D.....                             | 35        |
| 3.4.5.1 Installation de chantier.....             | 35        |
| 3.4.5.1.1 Monte-charge.....                       | 35        |
| 3.4.5.2 Démolition.....                           | 36        |
| 3.4.5.2.1 Démolition de cloison.....              | 36        |
| 3.4.5.2.2 Dépose de plafonds.....                 | 36        |
| 3.4.5.2.3 Dépose de revêtement de sol souple..... | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.5.2.4 Dépose menuiserie intérieure.....                 | 36        |
| 3.4.5.2.5 Déposes diverses.....                             | 36        |
| 3.4.5.2.6 Sciage nez de marche.....                         | 36        |
| 3.4.5.2.7 Rabotage de chape.....                            | 36        |
| <b>3.4.6 Bâtiment G.....</b>                                | <b>36</b> |
| 3.4.6.1 Installation de chantier.....                       | 36        |
| 3.4.6.1.1 Monte-charge.....                                 | 36        |
| 3.4.6.2 Démolition.....                                     | 36        |
| 3.4.6.2.1 Démolition de cloison.....                        | 36        |
| 3.4.6.2.2 Dépose de faïence.....                            | 37        |
| 3.4.6.2.3 Dépose de plafonds.....                           | 37        |
| 3.4.6.2.4 Dépose de carrelage de sol.....                   | 37        |
| 3.4.6.2.5 Dépose menuiserie intérieure.....                 | 37        |
| 3.4.6.2.6 Déposes diverses.....                             | 37        |
| 3.4.6.2.7 Sciage nez de marche.....                         | 37        |
| 3.4.6.2.8 Rabotage de chape.....                            | 37        |
| 3.4.6.3 Reprise en sous-œuvre .....                         | 37        |
| 3.4.6.3.1 RSO 1 - 1.00 x h = 2.10 m.....                    | 37        |
| 3.4.6.3.2 RSO 2 - 1.00 x h = 2.10 m.....                    | 37        |
| 3.4.6.3.3 RSO 3 - 1.00 x h = 2.10 m.....                    | 38        |
| 3.4.6.3.4 RSO 4 - 1.10 x h = 2.10 m.....                    | 38        |
| 3.4.6.4 Structures verticales.....                          | 38        |
| 3.4.6.4.1 Remplissage.....                                  | 38        |
| 3.4.6.5 Création de fosse ascenseur.....                    | 38        |
| 3.4.6.5.1 Percement de dalle.....                           | 38        |
| 3.4.6.5.2 Terrassement en pleine masse.....                 | 38        |
| 3.4.6.5.3 Reprise gros béton des fondations existantes..... | 39        |
| 3.4.6.5.4 Micro-pieux.....                                  | 39        |
| 3.4.6.5.5 Radier.....                                       | 39        |
| 3.4.6.5.6 Coffrage pour paroi de fosse ascenseur.....       | 39        |
| 3.4.6.5.7 Béton coulé en coffrage.....                      | 39        |
| 3.4.6.5.8 Cuvelage fosse ascenseur.....                     | 39        |
| 3.4.6.5.9 Remblaiement.....                                 | 39        |
| 3.4.6.5.10 Réfection de dalle.....                          | 39        |
| 3.4.6.6 Murs maçonnés en blocs de béton creux.....          | 39        |
| 3.4.6.6.1 Mur en bloc de béton creux ép. 20 cm.....         | 39        |
| 3.4.6.6.2 Chaînage verticaux.....                           | 40        |
| 3.4.6.6.3 Chaînage horizontaux.....                         | 40        |
| 3.4.6.6.4 Linteaux.....                                     | 40        |
| 3.4.6.6.5 Enduit sur murs en blocs de béton creux .....     | 40        |
| 3.4.6.6.6 Percement de dalle.....                           | 40        |
| 3.4.6.7 Structures horizontales.....                        | 40        |
| 3.4.6.7.1 Dalle pleine lissée ép. 20 cm.....                | 40        |
| 3.4.6.8 Armatures.....                                      | 40        |
| 3.4.6.8.1 Armatures HA.....                                 | 40        |
| 3.4.6.8.2 Armatures TS.....                                 | 41        |
| 3.4.6.9 Étanchéité.....                                     | 41        |
| 3.4.6.9.1 Dépose de l'étanchéité existante.....             | 41        |
| 3.4.6.9.2 Étanchéité sur support béton.....                 | 41        |
| 3.4.6.9.3 Raccordement étanchéité existante.....            | 41        |
| <b>3.4.7 Bâtiment J.....</b>                                | <b>41</b> |
| 3.4.7.1 Démolition.....                                     | 41        |
| 3.4.7.1.1 Démolition de cloison.....                        | 41        |
| 3.4.7.1.2 Dépose de plafonds.....                           | 41        |
| 3.4.7.1.3 Dépose menuiserie intérieure.....                 | 41        |

|  |    |
|--|----|
| 3.4.7.1.4 Déposes diverses.....                                | 41 |
| 3.4.7.2 Reprise en sous-œuvre .....                            | 42 |
| 3.4.7.2.1 RSO 5 - 1.00 x h = 2.10 m.....                       | 42 |
| 3.4.7.3 Armatures.....   | 42 |
| 3.4.7.3.1 Armatures HA.....                                    | 42 |
| 3.4.8 Bâtiment K.....  | 42 |
| 3.4.8.1 Démolition.....  | 42 |
| 3.4.8.1.1 Démolition de cloison.....                           | 42 |
| 3.4.8.1.2 Dépose de faïence.....                               | 42 |
| 3.4.8.1.3 Dépose de plafonds.....                              | 42 |
| 3.4.8.1.4 Dépose de carrelage de sol.....                      | 42 |
| 3.4.8.1.5 Dépose menuiserie intérieure.....                    | 43 |
| 3.4.8.1.6 Dépose menuiserie extérieure.....                    | 43 |
| 3.4.8.1.7 Démolition d'allège.....                             | 43 |
| 3.4.8.1.8 Déposes diverses.....                                | 43 |
| 3.4.8.1.9 Rabotage de chape.....                               | 43 |
| 3.4.8.2 Reprise en sous-œuvre .....                            | 43 |
| 3.4.8.2.1 RSO 6 - 1.00 x h = 2.10 m.....                       | 43 |
| 3.4.8.3 Fondations.....  | 43 |
| 3.4.8.3.1 Semelles filantes.....                               | 43 |
| 3.4.8.3.1.1 Reprise gros béton des fondations existantes.....  | 43 |
| 3.4.8.3.1.2 Fouille en rigole.....                             | 43 |
| 3.4.8.3.1.3 Béton de propreté.....                             | 44 |
| 3.4.8.3.1.4 Béton pour semelles filantes.....                  | 44 |
| 3.4.8.3.2 Longrines.....                                       | 44 |
| 3.4.8.3.2.1 Coffrage pour longrine.....                        | 44 |
| 3.4.8.3.2.2 Béton coulé en coffrage.....                       | 44 |
| 3.4.8.3.2.3 Étanchéité des longrines.....                      | 44 |
| 3.4.8.4 Dallage.....   | 44 |
| 3.4.8.4.1 Remblaiement.....                                    | 44 |
| 3.4.8.4.2 Réglage.....   | 44 |
| 3.4.8.4.3 Dallage armé lissé ép. 13.....                       | 45 |
| 3.4.8.5 Structures verticales.....                             | 45 |
| 3.4.8.5.1 Voile BA.....  | 45 |
| 3.4.8.5.1.1 Coffrage architectonique.....                      | 45 |
| 3.4.8.5.1.2 Béton XF1 - C25/30.....                            | 45 |
| 3.4.8.5.1.3 Mannequin.....                                     | 45 |
| 3.4.8.5.1.4 Traitement des joints de dilatation verticaux..... | 45 |
| 3.4.8.5.2 Murs maçonnés en blocs de béton creux .....          | 45 |
| 3.4.8.5.2.1 Remplissage.....                                   | 45 |
| 3.4.8.5.2.2 Enduit sur murs en blocs de béton creux .....      | 45 |
| 3.4.8.5.2.3 Seuil de porte.....                                | 45 |
| 3.4.8.6 Structures horizontales.....                           | 46 |
| 3.4.8.6.1 Poutre BA.....                                       | 46 |
| 3.4.8.6.1.1 Coffrage C3.....                                   | 46 |
| 3.4.8.6.1.2 Béton XF1 - C25/30.....                            | 46 |
| 3.4.8.6.2 Dalle pleine.....                                    | 46 |
| 3.4.8.6.2.1 Dalle pleine lissée ép. 20 cm.....                 | 46 |
| 3.4.8.6.2.2 Relevé BA.....                                     | 46 |
| 3.4.8.6.2.3 Traitement des joints de dilatation verticaux..... | 46 |
| 3.4.8.7 Escalier .....   | 46 |
| 3.4.8.7.1 Emmarchement.....                                    | 46 |
| 3.4.8.7.2 Escalier extérieur à 2 volées.....                   | 46 |
| 3.4.8.7.3 Bande antidérapante.....                             | 46 |
| 3.4.8.7.4 Résine sur contremarche.....                         | 47 |

|   |    |
|---|----|
| 3.4.8.7.5 Clous podotactile.....            | 47 |
| 3.4.8.8 Étanchéité.....                     | 47 |
| 3.4.8.8.1 Étanchéité sur support béton..... | 47 |
| 3.4.8.8.2 Relevés d'étanchéité.....         | 47 |
| 3.4.8.8.3 Couvertine.....                   | 47 |
| 3.4.8.8.4 Joint de dilatation.....          | 47 |
| 3.4.8.8.5 Solin.....                        | 47 |
| 3.4.8.8.6 Boîte à eau.....                  | 47 |
| 3.4.8.8.7 Trop-plein.....                   | 47 |
| 3.4.8.8.8 Descente EP.....                  | 48 |
| 3.4.8.8.9 Dauphin fonte.....                | 48 |
| 3.4.8.9 Armatures.....                      | 48 |
| 3.4.8.9.1 Armatures HA.....                 | 48 |
| 3.4.8.9.2 Armatures TS.....                 | 48 |

### 3.1 Description du projet

#### 3.1.1 Projet

L'opération concerne la réhabilitation partielle des bâtiments de l'Université Grenoble Alpes (UGA) et comprend les bâtiments suivants :

- Bâtiment A
- Bâtiment B
- Bâtiment C
- Bâtiment D
- Bâtiment G
- Bâtiment J
- Bâtiment K

##### Bâtiment A :

Réhabilitation partielle du niveau 1

##### Bâtiment B :

Réhabilitation partielle du niveau 2

##### Bâtiment C :

- Réhabilitation partielle du rez de chaussée
- Réhabilitation partielle du niveau 2
- Réhabilitation partielle du niveau 3

##### Bâtiment D :

- Réhabilitation partielle du rez de chaussée
- Réhabilitation partielle du niveau 2
- Réhabilitation partielle du niveau 3

##### Bâtiment G :

- Réhabilitation partielle du rez de chaussée
- Réhabilitation partielle du niveau 1
- Réhabilitation partielle du niveau 2
- Réhabilitation partielle du niveau 3
- Réhabilitation partielle du niveau 4

##### Bâtiment J :

- Réhabilitation partielle du rez de chaussée
- Réhabilitation partielle du niveau 1

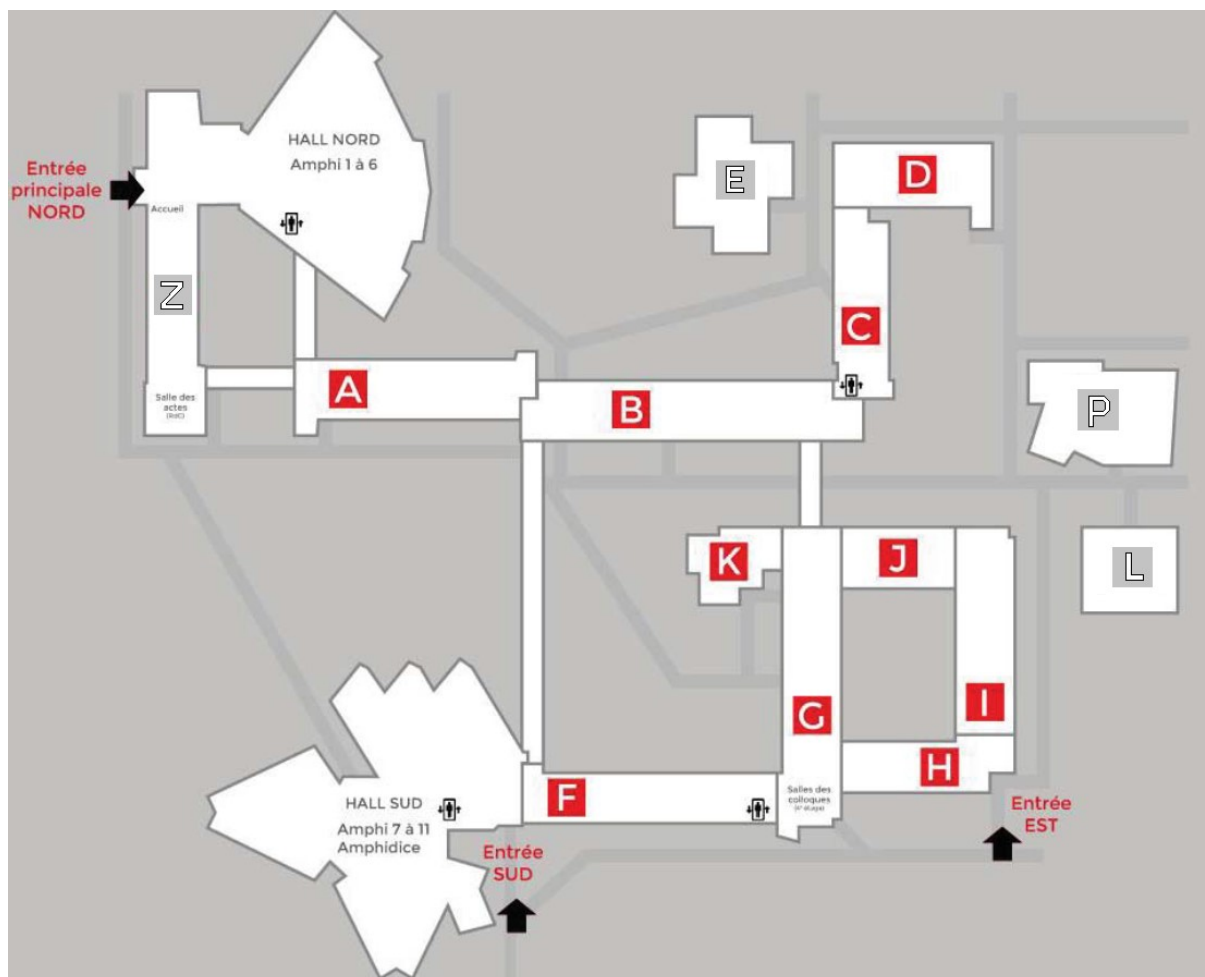


Bâtiment K :

Réhabilitation partielle du rez de chaussée  
Réhabilitation partielle du niveau 1  
Création d'un escalier extérieur

Classement des établissements :

Les bâtiments sont classés en ERP de 1ère catégorie de type R (enseignement) et L (spectacle)



*Plan schématique des différents bâtiments*

3.1.2 Objet du lot

Réalisation des éléments de gros-œuvre, des démolitions et des façades, comprenant :  
La réalisation des installations de chantier  
La réalisation des démolitions  
La réalisation des reprise en sous-œuvre  
La création de l'escalier de secours extérieur créé au droit du bâtiment K  
La création d'un ascenseur à l'intérieur du bâtiment G  
La réalisation du renforcement de plancher sous les compactus créés dans le bâtiment I

3.1.3 Situation géographique - Conditions climatiques

L'ouvrage est prévu sur la commune de Gières (38 - Isère)

Canton : Saint-Martin-d'Hères

Altitude du projet : 210.00 m environ

Les conditions climatiques sont établies comme suit :

Neige : zone C2

Vent : zone 1

Sismicité : zone 4, bâtiment de classe III

Zone de concomitance vent-pluie : Zonage harmonisé VP1

Zone climatique : H1c

### 3.2 Spécification - mise en œuvre des matériaux

#### 3.2.1 Type de béton

Matériaux :

Granulats : matériau d'apport extérieur en graves alluvionnaires et de concassés de carrière avec une densité  $\geq 2.5$  dont les caractéristiques correspondent aux normes NF P 18.301 et 302

Ciment : liants hydrauliques agréés par la CICH n°3 de marque NF-VP correspondant aux normes NF P 15.301

#### **Classe d'exposition : Aucun risque de corrosion**

**Béton type X0 :**

Description de l'environnement :

1/ Béton non armé et sans pièces métalliques noyées : toutes les expositions sauf en cas de gel/dégel, d'abrasion et d'attaques chimiques  
2/ Pour le béton armé ou avec des pièces métalliques noyées : très sec

Exemples :

1/ Gros béton et béton de propreté

2/ Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est très faible

Caractéristiques techniques :

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - Rapport E/C maximal               | : ---    |
| - Classe de résistance minimale     | : C16/20 |
| - Teneur minimale en ciment (kg/m³) | : ---    |
| - Teneur minimale en air (%)        | : ---    |

#### **Classe d'exposition : Carbonatation**

**Béton type XC1 :**

Description de l'environnement :

Sec ou humide en permanence

Exemples :

- Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible  
- Béton submergé en permanence dans de l'eau

Caractéristiques techniques :

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - Rapport E/C maximal               | : 0.65   |
| - Classe de résistance minimale     | : C20/25 |
| - Teneur minimale en ciment (kg/m³) | : 260    |
| - Teneur minimale en air (%)        | : ---    |

**Béton type XC2 :**

Description de l'environnement :

Humide, rarement sec

Exemples :

- Surfaces de béton soumises au contact à long terme de l'eau  
- Un grand nombre de fondation

Caractéristiques techniques :

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - Rapport E/C maximal               | : 0.60   |
| - Classe de résistance minimale     | : C25/30 |
| - Teneur minimale en ciment (kg/m³) | : 280    |
| - Teneur minimale en air (%)        | : ---    |

**Béton type XC3 :**

Description de l'environnement :

Humidité modérée

Exemples :

- Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé  
- Béton extérieur abrité de la pluie

Caractéristiques techniques :

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - Rapport E/C maximal               | : 0.55   |
| - Classe de résistance minimale     | : C30/37 |
| - Teneur minimale en ciment (kg/m³) | : 280    |

- Teneur minimale en air (%) : ---

**Béton type XC4 :**

Description de l'environnement :

Alternance d'humidité et de séchage

Exemples :

- Surfaces soumises au contact de l'eau mais n'entrant pas dans la classe d'exposition XC2

Caractéristiques techniques :

- Rapport E/C maximal : 0.50  
- Classe de résistance minimale : C30/37  
- Teneur minimale en ciment (kg/m³) : 300  
- Teneur minimale en air (%) : ---

**Classe d'exposition : Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage**

**Béton type XF1 :**

Description de l'environnement :

Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage

Exemples :

- Surfaces verticales de béton exposées à la pluie et au gel

Caractéristiques techniques :

- Rapport E/C maximal : 0.55  
- Classe de résistance minimale : C30/37  
- Teneur minimale en ciment (kg/m³) : 300  
- Teneur minimale en air (%) : ---

**Béton type XF2 :**

Description de l'environnement :

Saturation modérée en eau avec agents de déverglaçage

Exemples :

- Surfaces verticales de béton des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage

Caractéristiques techniques :

- Rapport E/C maximal : 0.55  
- Classe de résistance minimale : C25/30  
- Teneur minimale en ciment (kg/m³) : 300  
- Teneur minimale en air (%) : 4\*

Remarque :

\* Si le béton ne contient pas d'air entraîné volontairement, il convient que la performance du béton doit alors être mesurée conformément à une méthode d'essai appropriée, en comparaison avec un béton pour lequel la résistance au gel/dégel pour la classe d'exposition correspondante a été établie.

**Béton type XF3 :**

Description de l'environnement :

Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage

Exemples :

- Surfaces horizontales de béton exposées à la pluie et au gel

Caractéristiques techniques :

- Rapport E/C maximal : 0.50  
- Classe de résistance minimale : C30/37  
- Teneur minimale en ciment (kg/m³) : 320  
- Teneur minimale en air (%) : 4\*

Remarque :

\* Si le béton ne contient pas d'air entraîné volontairement, il convient que la performance du béton doit alors être mesurée conformément à une méthode d'essai appropriée, en comparaison avec un béton pour lequel la résistance au gel/dégel pour la classe d'exposition correspondante a été établie.

**Béton type XF4 :**

Description de l'environnement :

Forte saturation en eau, avec agents de déverglaçage ou eau de mer

Exemples :

- Routes et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage et surfaces de béton verticales directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel. Zones des structures marines soumises aux projections et exposées au gel.

Caractéristiques techniques :

- Rapport E/C maximal : 0.45  
- Classe de résistance minimale : C30/37  
- Teneur minimale en ciment (kg/m³) : 340

- Teneur minimale en air (%) : 4\*

Remarque :

\* Si le béton ne contient pas d'air entraîné volontairement, il convient que la performance du béton doit alors être mesurée conformément à une méthode d'essai appropriée, en comparaison avec un béton pour lequel la résistance au gel/dégel pour la classe d'exposition correspondante a été établie.

### 3.2.2 Parement de mur et sous-face de dalle

#### Parements de Classe C1 - Coffrage ordinaire

Parements dont l'aspect de surface est indifférent : pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèbres devront être enlevées, les manques de matières rebouchés. Ils resteront bruts

Cette classe comportera en particulier les faces d'ouvrages contre terre, joints, parking, etc...

Classement suivant la norme NF P 18-503  
P1 E(1,1, 1) T0

#### Parements de Classe C2 - Coffrage courant

Parements dont l'aspect de surface permet la réception d'enduits ou doublages. Ils recevront une finition rapportée, un enduit traditionnel épais ou encore un doublage indépendant de la paroi, etc...

Classement suivant la norme NF P 18-503  
P2 E(2, 2, 1) T1

#### Parements de Classe C3 - Coffrage soigné

Parements dont l'aspect de surface permet la réception d'état de finitions classiques de papier peint ou peinture moyennant une préparation moins importante que le coffrage courant.

Cette classe comportera en particulier les faces d'ouvrages apparents recevant une peinture de finition avec enduit GS.

Classement suivant la norme NF P 18-503  
P3 E(3, 2, 2) T1

#### Parements de Classe C4 - Coffrage très soignée

Parements dont l'aspect de surface permet la réception d'état de finitions tendues de peinture moyennant l'application d'un enduit GS

- tolérance de planéité d'ensemble : 3.5 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- tolérance de planéité locale : 1.5 mm rapportés à un réglet de 0.20 m
- bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée :
  - surface maximale par bulle de 0.3 cm<sup>2</sup>
  - profondeur maximale de 2 mm
  - surface du bullage 2 %
- zones de bullage concentré : 5 % de la surface considérée

Jointoiement parfait et étanchéité des coffrages  
Balèbres et ragréage ponctuel interdit

Classement suivant la norme NF P 18-503  
P4 E(4,3, 2) T1

### 3.2.3 Parement des dallages et dalles

#### Parement type D1 - Brut de règle

Destiné à recevoir un revêtement épais, carrelage scellé non désolidarisé nécessitant une réserve de plus de 5 cm.

- tolérance de planéité d'ensemble : 15 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- tolérance de planéité locale : pas de spécification particulière

#### Parement TYPE D2 - Surfacé

Demande un surfaçage taloché.

Destiné à recevoir une peinture, un carrelage collé ou à rester brut de surfaçage

- tolérance de planéité d'ensemble : 10 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- tolérance de planéité locale : 3 mm rapportés à un réglet de 0.20 m

#### Parement TYPE D3 - Lissé

Demande un surfaçage lissé à l'hélicoptère

Destiné à recevoir un revêtement de sol collé, une sous-couche isolante, ou à rester brut de lissage, ou encore à recevoir une peinture

- tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un réglet de 0.20 m

### 3.2.4 Type d'armature

#### **Armatures HA**

Elles sont façonnées et assemblées en usine ou atelier. Elles sont réalisées en acier du type FeE 500. Elles sont soudées ou ligaturées et pourvues de barres complémentaires de montage et de manutention en acier du type FeE 240. Les barres verticales d'attente sont crossées pour des raisons de sécurité.

Ces armatures sont conformes en caractéristique et façonnage au fascicule 4, titre I.

L'enrobage minimal des armatures par rapport aux parements finis est d'au moins 3 cm.

#### **Armatures TS**

Les panneaux utilisés seront du type standard, à fils lisses ou crantés du type TSHA de classe FeE 500 conformes au fascicule 4, titre 1.

Leur tenue doit être assurée par des chaises et des épingles en acier ou par des cales à béton selon leur utilisation.

L'enrobage minimal des armatures par rapport aux parements finis est d'au moins 3 cm.

### 3.2.5 Type de mortier

#### MORTIER TYPE M1

Mortier de ciment pour joints de scellement

Composition

350 Kg de ciment CPA 35 pour 1 m³ de sable 0.8

#### MORTIER TYPE M2

Mortier de ciment de consistance plastique pour enduits lisses

Composition

450 Kg de ciment CPA 35 pour 1 m³ de sable 0/1,6 mm contenant environ 5 % d'éléments fins

### 3.2.6 Contrôle des bétons

L'entreprise devra le contrôle de l'ensemble des bétons mis en œuvre sur le chantier, conformément au DTU 21, et notamment le paragraphe 8.5.

**Il n'est pas prévu de renforcer les moyens de contrôle du béton.**

Ci-dessous le rappel du tableau récapitulatif des contrôles du béton du DTU 21.

| Catégorie de Chantier  | Béton à propriétés spécifiées               |  | Béton à composition prescrite<br>(Béton de chantier ou Béton Prêt à l'emploi)               |  |
|--|---|--|---|--|
|  | Consistance                                 | Résistance   | Consistance   | Résistance                                     |
| Toutes catégories  | Inspection visuelle à chaque chargement     | Selon catégorie de chantier                          | Inspection visuelle à chaque chargement   | Selon catégorie de chantier                    |
| Catégorie A  | Mesure si doute suite à inspection visuelle | Mesure en début de chantier puis :                   | Néant   | Néant <sup>1)</sup>                            |
| Catégorie B  |   | - tous les 500 m <sup>3</sup> ou tous les mois       | Mesure en début de chantier puis tous les 250 m <sup>3</sup> ou tous les mois <sup>2)</sup> |  |
| Catégorie C  |   | - ou tous les 1 000 m <sup>3</sup> si béton certifié | Mesure en début de chantier puis tous les 150 m <sup>3</sup> ou tous les mois <sup>2)</sup> |  |
| Ouvrages Particuliers PA, PB, PC   | Au minimum exigence de la catégorie C       | Mesures selon documents particuliers du marché       | Au minimum exigence de la catégorie C   | Mesures selon documents particuliers du marché |
| <p>1) cf. 6.4.</p> <p>2) Dans le cas d'utilisation d'un entraîneur d'air, la mesure de consistance est complétée par un essai normalisé de vérification de la teneur en air (NF EN 12350-7), essai devant en outre être réalisé en cas de doute suite à inspection visuelle.</p> <p>3) Les contrôles définis ci-dessus sont les contrôles de l'utilisateur à distinguer du contrôle du producteur.</p> |   |  |   |  |

### 3.3 **Description des ouvrages**

#### 3.3.1 **Installation de chantier**

##### 3.3.1.1 **Clôture de chantier**

Réalisation d'une clôture de chantier, hauteur 2.00 m, en panneau grillagé amovible sur plot, type HERAS ou équivalent.

Raccordement des panneaux par collier en tête et système anti-levage en pied

Stabilité au vent par étauçonnage

La clôture sera munie d'un portail d'accès largeur 5.00 m et de hauteur 2.00 m, muni d'un cadenas à code

L'entreprise devra maintenir en bon état la clôture et le portail d'accès pendant toute la durée du chantier.

##### Point singulier :

La clôture de chantier sera réalisée suivant les phases décrites dans le phasage de l'OPC. L'entreprise devra le déplacement des clôtures pour chaque phase suivant demande l'OPC, du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage

##### 3.3.1.2 **Base de vie**

Fourniture, mise en œuvre et entretien d'une base de vie, conformément à la réglementation et aux indications du coordonnateur SPS, comprenant :

1 salle de réunion accessible en permanence, dimensionnée pour 20 personnes minimum, avec tables, chaises, armoires à plans et registre journal

Des vestiaires en quantité suffisante à raison de 1.25 m² par salarié, équipés d'armoires individuelles à double compartiment et de sièges

Un réfectoire équipé d'un réfrigérateur, de tables et de chaises, d'un point d'eau, d'un poste de réchauffage électrique et d'un micro-ondes, de surface suffisante à raison de 1.5 m² par salarié.

Des blocs sanitaires avec par tranche de 10 personnes : 1 WC, 1 urinoir, 1 douche, 2 points d'eau et 1 chauffe-eau, conformément au code du travail. Y compris la fourniture des produits d'hygiène, savon, sèche-mains, papier WC, etc..

L'entreprise fournira autant de salle de réunion, de vestiaires, de réfectoire et de blocs sanitaires que nécessitera le nombre d'intervenants sur le chantier.

L'ensemble des installations sera réalisé conformément aux règles en vigueur et notamment avec le guide OPPBTP relatif aux préconisations sanitaires en période d'épidémie COVID 19

##### Raccordements :

L'entreprise devra le raccordement depuis les réseaux communaux jusqu'au chantier. A ce titre, l'entreprise se mettra en relation avec les concessionnaires d'électricité, de téléphone, d'alimentation d'eau potable et d'évacuation des eaux usées et eaux pluviales.

L'entreprise devra l'alimentation depuis le point de raccordement défini par les concessionnaires jusqu'au chantier, y compris les installations provisoires éventuelles, poteaux, protections des voiries et passages piétons, câbles ou canalisations de raccordement, etc..

L'entreprise devra une puissance suffisante permettant le bon fonctionnement du chantier et les essais avant réception

L'entreprise réalisera le raccordement de la base de vie à tous les réseaux nécessaires à son bon fonctionnement : eaux usées, eaux vannes, eau potable, EDF et téléphone.

Raccordement des installations de chantier (sanitaire et réfectoire) au réseau eaux usées sur un regard existant.

Alimentation AEP : regard comptage et distribution de points de puisage sur le chantier. L'entreprise devra le raccordement depuis le réseau communal jusqu'à la base de vie. L'alimentation AEP recevra un calorifugeage ou un cordon chauffant permettant le maintien de l'utilisation pendant les périodes froides

Raccordement EDF : L'entreprise devra le coffret de chantier principal et les raccordements de la base de vie, les coffrets de prises de courant en nombre suffisant conformément au PGCSPS. L'ensemble des installations électriques sera vérifié par un organisme agréé et transmis aux : maître d'ouvrage, maître d'œuvre et coordonnateur SPS. Le point de raccordement sera précisé ultérieurement.

##### Points singuliers :

Le nettoyage journalier des éléments de la base de vie sera géré par l'entreprise

L'ensemble des installations sera réalisé conformément aux règles en vigueur

L'entreprise assurera le chauffage des locaux pendant les périodes froides

L'installation sera munie d'extincteurs appropriés aux risques encourus, en nombre suffisant

##### Point singulier :

La base de vie sera réalisée suivant les phases décrites dans le phasage de l'OPC. L'entreprise devra le déplacement de la base vie pour chaque phase suivant demande l'OPC, du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage

##### 3.3.1.3 **Panneau de chantier**

Fourniture et pose d'un panneau de chantier suivant modèle agréé par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre sur lequel sont mentionnés les coordonnées de l'ensemble des intervenants :

L'indication et logo du Maître d'ouvrage et de son conducteur d'opération

Les noms des architectes, bureaux d'études, contrôleur technique, et coordonnateur SPS

Les noms des entreprises et de leurs sous-traitants avec leur adresse et téléphone

Panneau réglementaire de permis de construire.

L'entreprise doit la pose, l'entretien et la dépose en fin de chantier.

Dimensions : 3.00 x h = 4.00 m

#### 3.3.1.4 **Déchets de chantier**

Réalisation de la gestion des déchets de chantier, comprenant :

Le tri sélectif sur le chantier et la mise en benne ou en container

L'enlèvement, la valorisation ou l'élimination des déchets de chantier

L'élaboration et la mise à disposition au maître d'ouvrage des pièces administratives concernant les autorisations de transport, les bordereaux de suivi de déchets, les certificats de cession ou d'enfouissement.

##### Limites de prestations :

Chaque entreprise doit le tri et l'évacuation de ses déchets jusqu'aux bennes.

L'entreprise du lot gros œuvre doit assurer pendant toute la durée du chantier la rotation des bennes et la gestion administrative des déchets

Le coût du traitement des déchets est imputé au compte PRORATA

##### Gestion administrative des déchets :

Établissement des bordereaux de suivi des déchets établis pour les 4 catégories de déchets sur un document CERFA N° 07 0320 adapté.

Tenue d'un registre de chantier mentionnant à chaque enlèvement : la nature, le volume et le poids des déchets.

Contrôle des destinations et des quantités volumes et poids en sortie de chantier.

Établissement d'un bilan synthétique sur les résultats obtenus sous forme d'un rapport mensuel, comportant par type de déchets : la quantité des déchets, leur mode de valorisation ou d'élimination, ainsi que tous les justificatifs administratifs (autorisation de transport, bordereaux de suivi de déchets, certificats de cession ou d'enfouissement, etc.)

#### 3.3.1.5 **Constat d'huissier**

Réalisation d'un constat d'huissier, à la charge de l'entreprise, comprenant :

État des lieux de l'intérieur des bâtiments existants concernés par les travaux, notamment l'état structurel

État des lieux de l'extérieur des bâtiments existants concernés par les travaux, façades et couverture notamment

Un reportage photographique de l'ensemble

##### Points singuliers :

Réalisation d'un constat par tranche pour l'ensemble des locaux réhabilités et l'ensemble des locaux adjacents, ainsi que les accès utilisés pour les travaux

En cas de désordres causés sur les existants par les travaux, l'entrepreneur supportera à ces frais et risques tous les travaux de remise en état, compris dédommagements des tiers, frais de perte d'exploitation et de maîtrise d'œuvre si nécessaire.

Réalisation d'un constat par phase de travaux, suivant planning et phasage de l'OPC

#### 3.3.1.6 **Monte-charge**

Fourniture et mise en œuvre d'une plateforme de transport, comprenant :

Plateforme de transport pour personnes et matériaux, avec pylône autoporteur

La conformité avec l'ensemble des normes françaises et européennes en vigueur est exigée : sécurité, acoustique, etc...

Ensemble conforme à la directive machine n° 98/37/CE et à la norme EN81.3

##### Pylône autoporteur :

Ossature métallique en profilés de commerce en acier galvanisé

##### Benne :

Bennes en acier galvanisé

Dimensions plancher : 2.30 x 1.35 m

Équipement

Détecteur de surcharge

Parachute

Éclairage intérieur

Garde-corps

Porte

##### Capacité :

Charge utile : 2 000 kg + 5 personnes

2 faces de service au rez de chaussée

1 face de service en étage

Finition galvanisée

##### Équipement mécanique :

Motorisation électrique

Vitesse de levage : 12 m/mn

Nature du courant 380/415 V - 50 HZ

##### Point singulier :

Le monte-charge servira à l'ensemble des entreprises présentes sur le chantier et sera donc mis en œuvre sur toute la durée du chantier

#### 3.3.1.7 **Nettoyage de chantier**

Réalisation du nettoyage hebdomadaire de chantier, pour toute la durée du chantier, comprenant notamment :

L'évacuation de tous les déchets jusqu'aux bennes

L'évacuation de tous les débris et gravats jusqu'aux bennes



La réalisation du balayage de la zone de chantier  
La réalisation du rangement propre des matériaux et du matériel

Le présent poste a pour but de laisser un chantier dans un bon état de propreté général. Chaque entreprise est responsable de ces déchets et de la salissures induites par ces travaux.

En cas de non respect du nettoyage de chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre pourront faire intervenir une entreprise extérieure pour le nettoyage de chantier. Le coût de ce nettoyage sera imputé à l'entreprise du présent lot.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier intérieur et extérieur zone chantier*

3.3.1.8 **Fermeture de chantier et gardiennage**

L'entreprise devra la fermeture du chantier, ainsi que la surveillance des zones de chantier, comprenant :

Le passage d'une personne désignée par l'entreprise pour la fermeture chaque soir de toutes les zones de chantier (fermeture des fenêtres, fermeture des portes provisoires de chantier, etc...) permettant d'assurer qu'aucune personne non habilitée ne puisse entrer dans la zone de chantier. Cette personne pourra faire partie de la société de gardiennage lorsque l'entreprise n'est pas sur le chantier.

La mise en œuvre d'une surveillance vidéo de l'ensemble des zones de chantier (ensemble des accès aux zones de chantier et circulations), avec un système connecté alertant l'entreprise en cas d'intrusion. Si le système se déclenche, l'entreprise devra intervenir à tout moment ou devra utiliser les services d'une société de gardiennage

Lors du dernier mois des travaux de chaque phase, l'entreprise devra s'attacher les services d'une société de gardiennage qui affectera un gardien pour surveiller la zone de travaux. Le gardiennage sera réalisé en dehors des heures de travaux, soit les soirs, nuits et week-end. Le gardien ne devra quitter son poste que lors de l'arrivée des ouvriers le matin. L'entreprise restera sur place le soir jusqu'à l'arrivée du gardien.

L'entreprise sera responsable de la bonne fermeture du chantier. En cas de manquement, elle sera tenue pour responsable des dégâts et des vols éventuels.

3.3.2 **Démolition**

3.3.2.1 **Démolition de doublage**

Réalisation de déconstruction de doublages en plaques de plâtre, comprenant :

Le sciage propre au droit des ouvrages conservés

La déconstruction des ouvrages

La dépose des équipements intégrés dans les ouvrages démolis : portes, châssis vitrés, gaines, câbles et équipements électriques, tuyauteries et équipements de sanitaire et tous éléments inclus dans les ouvrages démolis

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes et tri de faïence et de parements divers dans l'ensemble du projet.

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.2 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons et de gaines techniques existantes en maçonnerie, en briques ou en plaques de plâtre, comprenant :

Le sciage propre au droit des ouvrages conservés

La déconstruction des ouvrages

La dépose des équipements intégrés dans les ouvrages démolis : portes, châssis vitrés, gaines, câbles et équipements électriques, tuyauteries et équipements de sanitaire et tous éléments inclus dans les ouvrages démolis

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes et tri de faïence et de parements divers dans l'ensemble du projet.

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.3 **Dépose faïence**

Dépose de la faïence existante, comprenant :

La dépose d'accessoires intégrés au revêtement : interrupteurs, prises de courant, support divers et tous éléments inclus dans les ouvrages démolis

La dépose des faïences

Le décapage complet de la colle

Le ragréage sur les murs conservés, permettant de retrouver un parement soigné avec les tolérances suivantes :

- tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m

- tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un réglé de 0.20 m

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Caractéristiques techniques du projet :

Dimension de la faïence : 20 x 20 cm

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.4 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds suspendus, comprenant :

La dépose des plafonds, ossatures et suspentes

La dépose des jouées en plaques de plâtre associées

La dépose des équipements intégrés aux ouvrages démolis : laines minérales, ossatures et suspentes, gaines, câbles et équipements électriques, gaines et bouches de ventilation et tous éléments inclus dans les ouvrages démolis

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Type de plafond à déposer :

Plafond acoustique en fibres minérales

Plafond en plaques de plâtre

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.5 **Dépose de revêtement de sol souple**

Réalisation de démolition de revêtements de sol existants, de type sol souple, comprenant :

La dépose des revêtements de sol de type sol souple PVC en lés ou en dalles

La dépose des plinthes

La suppression de tous les restes de colle des revêtements de sol et des plinthes

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.6 **Dépose de carrelage de sol**

Réalisation de démolition de revêtements de sol existants, de type carrelage, comprenant :

La dépose des carreaux de carrelage, compris restes de colle

La dépose des plinthes

La suppression de tous les restes de colle des revêtements de sol et des plinthes

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

3.3.2.7 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures existantes, comprenant :

La dépose propre de l'ensemble des ouvrages nécessaires à la réalisation du projet :

Portes pleines ou vitrées intérieures

Huissierie des portes

Châssis vitrés fixes

Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur

L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

#### 3.3.2.8 **Dépose menuiserie extérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries extérieures existantes, comprenant :

- La dépose propre des ouvrants
- La dépose propre de l'huissierie
- Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur
- L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise
- La fourniture et mise en œuvre d'un panneau bois pour fermeture du chantier

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

#### 3.3.2.9 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses nécessaires à la réalisation du projet, tels que :

- Équipements de plomberie et de sanitaires
- Meuble menuisé
- Bardage bois et parements muraux divers
- Meubles menuisés et petits ameublement
- Tableaux
- Occultation intérieur de type rideau occultant ou store vénitien
- Etc...

Cette liste n'est pas exhaustive. Le but du présent poste est de permettre à l'entreprise de rajouter toute démolition nécessaire à la réalisation du projet qui ne serait pas comptabilisé dans un poste spécifique décrit ci-dessus.

L'entreprise est réputé s'être rendu sur les lieux et avoir estimé l'ensemble des travaux de démolition nécessaires. Aucun supplément ne sera alloué concernant l'ampleur des travaux demandés.

#### 3.3.2.10 **Rabotage de chape**

Réalisation du rabotage de chape existante, comprenant :

- Le rabotage complet de la chape sur l'ensemble des niveaux, y compris sous l'emprise des sols souples déposés par le lot désamiantage.
- Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur
- L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise
- Après le rabotage, l'entreprise doit la restitution du parement du support béton, suivant les caractéristiques suivantes

Caractéristiques techniques du parement :

- Parement recevant un revêtement collé
- Tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- Tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un réglet de 0.20 m

#### 3.3.2.11 **Démolition d'allège**

Réalisation de la démolition d'allège dans des murs maçonnés, comprenant :

- L'étayage de maintien des jambages et linteaux existants
- Le sciage propre aux dimensions de l'ouverture à créer
- La démolition de l'allège
- La réalisation de poteaux BA latéraux, coffrés
- Les armatures pour les jambages BA, à raison de 150 kg / m³, compris le scellement à l'existant
- La finition des parements
- Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur
- L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Caractéristiques techniques :

- Dimensions de l'ouverture en tableaux fini : largeur 3.20 x h = 3.50 m
- Nature de l'allège existante : façade en béton

Point singulier :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés

### 3.3.2.12 Sciage nez de marche

Réalisation de la découpe des nez de marche existants, comprenant :  
Le sciage propre au droit de la contremarche  
La démolition du nez de marche  
L'évacuation en installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Compris toutes déposes nécessaires à la réalisation du projet

Ci-contre : photo des nez de marche existants

#### Points singuliers :

Une grande attention sera demandée à l'entreprise afin de ne pas déstabiliser les ouvrages conservés  
Le présent poste a pour but de supprimer les nez de marche existants dépassant de la contremarche afin de permettre la réalisation de l'emmarchement en PVC réalisé par le lot "Revêtement de sol souple"



### 3.3.3 Reprise en sous-œuvre

Réalisations d'ouvertures dans des murs en béton existants, comprenant :  
Le sciage propre aux dimensions de la reprise en sous-œuvre  
La démolition  
La réalisation de poteaux BA latéraux, coffrés  
La reprise en sous-œuvre par linteau BA  
Les armatures pour les linteaux BA, compris le scellement en attente en pied des futurs poteaux  
La finition des parements  
Le tri sélectif conformément aux normes en vigueur  
L'évacuation en installation de stockage agréée, au choix de l'entreprise

#### Mise en œuvre :

Les reprises en sous-œuvre devront être réalisées en fonction du phasage suivant :  
Étayage du plancher existant  
Sciage propre du mur au droit des parties à conserver  
Démolition du mur sur l'emprise de l'ouverture et sur la longueur du linteau  
Réalisation de 2 scellements en pied du poteau, dans le dallage existant ou dalle pleine existante  
Réalisation de 4 scellements en tête de poutre de chaque côté dans les murs existants  
Réalisation des poteaux BA arasés au niveau inférieur du futur linteau  
Réalisation du linteau BA en retombée

#### Caractéristiques techniques :

Coffrage type C2  
Béton type XC1 - C25/30  
Armature HA poteaux et linteaux : suivant étude d'exécution  
Résistance au feu : SF 90 minutes

### 3.3.4 Fondations

#### 3.3.4.1 Semelles filantes

##### 3.3.4.1.1 Fouille en rigole

Les fouilles en rigole sont réalisées à la pelle mécanique et avec précaution notamment vis à vis des plateformes compactées.  
Les fonds de fouilles sont curés à la main ou avec un engin sans décompresser le terrain.

L'entreprise devra évacuer les déblais vers une installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise

Profondeur hors gel minimum 0.80 m du sol fini extérieur

#### Dimensions des fouilles en rigoles :

Indiquées dans travaux par bâtiment

##### 3.3.4.1.2 Béton de propreté

Mise en œuvre d'un béton de propreté coulé en fonds de fouilles non décompressées et préalablement curées des impuretés.

#### Caractéristiques techniques :

Béton de type XO - C16/20  
Épaisseur : 0.05 m

#### 3.3.4.1.3 **Béton pour semelles filantes**

Coulage à pleine fouille d'une semelle en béton armé. Le calage des armatures et l'enrobage sont conformes aux règlements. La tenue des parois des fouilles est supposée bonne. Le maintien est à prévoir dans le cas contraire.

Béton de type XC2 - C25/30

##### Dimensions des semelles filantes :

Indiquées dans travaux par bâtiment

#### 3.3.4.2 **Longrines BA**

Réalisation de longrine en béton armé, comprenant :

Le coffrage de type C1

Le coulage du béton de type XC2 - C25/30

Les armatures HA suivant l'étude du BE structure

##### Parements :

Parements bruts enterrés, destinés à recevoir une étanchéité à la peinture bitumineuse :

Épiderme uniforme et homogène avec bulles de surface inférieures à 3 cm<sup>2</sup>, zones de bulles inférieures à 10% de la surface. Les zones de bulles trop importantes seront ragréées

##### Dimensions :

Indiquées dans travaux par bâtiment

#### 3.3.4.2.1 **Coffrage pour longrine**

Coffrage de parement type C1, coffrage ordinaire

#### 3.3.4.2.2 **Béton coulé en coffrage**

Coulage en coffrage d'un béton armé. Le calage des armatures et l'enrobage sont conformes aux règlements.

Type de béton XC2 - C25/30

#### 3.3.4.2.3 **Étanchéité des longrines**

Réalisation d'une étanchéité au droit des longrines BA enterrés, comprenant :

Fourniture et mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité composée de 2 couches croisées d'enduit d'imprégnation à froid EIF, compatible avec le système de protection mis en œuvre.

Fourniture et mise en œuvre d'une protection mécanique du type DELTA MS de chez DOERKEN ou équivalent, fixée mécaniquement avec une bande solin chevillée.

#### 3.3.4.3 **Création de fosse ascenseur**

##### 3.3.4.3.1 **Percement de dalle**

Création d'une trémie dans plancher béton existant, comprenant :

Le sciage propre de la dalle de compression sur l'emprise de la trémie à créer

La démolition de la dalle de compression

La découpe propre de la poutrelle et la démolition

L'évacuation des déchets en décharge

Le renforcement de la dalle en périphérie de la trémie créée, y compris armatures HA, suivant étude BA

Le rebouchage périphérique après élévation de la cage d'ascenseur, avec rétablissement des parements existants

Dimensions de la trémie à créer : 1.80 x 1.70 m

La création de trémie ne devra pas réduire la stabilité au feu du plancher. La trémie devra garder une stabilité au feu de 1/2 heure pour l'ensemble

##### 3.3.4.3.2 **Terrassement en pleine masse**

Terrassement en pleine masse, pour la mise à la cote des fonds de forme de la plateforme de la fosse ascenseur, comprenant :

Le terrassement manuel en pleine masse à l'intérieur du bâtiment

L'entreprise devra prendre connaissance de l'étude géotechnique.

L'entreprise devra évacuer les déblais vers une installation de stockage des déchets agréée, au choix de l'entreprise.

##### Point singulier :

L'entreprise prendra grand soin de ne pas détériorer les murs de refends et les fondations existantes conservées.

#### 3.3.4.3.3 Reprise gros béton des fondations existantes

Réalisation de la reprise des fondations du bâtiment existant au droit de la réalisation du radier pour cage d'ascenseur, comprenant :  
Le terrassement en pleine masse sous le mur de refend existant  
La fourniture et mise en œuvre d'un gros béton sous la fondation existante, jusqu'au fond de forme du radier

Réalisation en passes alternées et successives

##### Point singulier :

La profondeur des fondations du bâtiment existant n'est pas connue. Elle sera adaptée lors de l'ouverture des fondations par l'entreprise.

#### 3.3.4.3.4 Micro-pieux

Réalisation de micro-pieux sous radier, comprenant :

La réalisation à charge de l'entreprise des études de dimensionnement à faire réaliser par un géotechnicien agréé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. L'étude de dimensionnement comprendra la mission G2 PRO, G3 et G4.

La fourniture d'une note descriptive des ateliers d'exécution avec leurs numéros d'identification ;

La fourniture du plan de pilotage indiquant l'ordre d'exécution et pour chaque micro-pieu :

Le numéro d'identification ;

La cote de nivellement géographique de la plateforme de travail ;

La cote de nivellement géographique de recépage ;

Le diamètre, l'inclinaison et l'orientation du micro-pieu ;

Le numéro d'identification du type d'armature ;

La réalisation des micro-pieux, y compris une sur-longueur destinée au recépage

Le recépage de la tête des micro-pieux avant réalisation du radier

##### Points singuliers :

Réalisation à l'intérieur du bâtiment. L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires à la réalisation des micro-pieux à l'intérieur du bâtiment existant

Dimensionnement et quantité défini par le géotechnicien et l'entreprise lors de la phase EXE

#### 3.3.4.3.5 Radier

Radier en béton destiné à rester brut de lissage et recevant un cuvelage étanche, comprenant :

Fourniture, réglage et compactage d'une couche de réglage de 0.10 m d'épaisseur, en sablon ou concassé 0/31.5.

Mise en œuvre d'un béton de propreté coulé en fonds de fouilles non décomprimées et préalablement curées des impuretés. Béton de type XO - C16/20. Épaisseur : 0.05 m

Coffrage périphérique de parement de type C1 finition ordinaire sur une hauteur de 0.35 m

Radier réalisé en béton type XC2 - C25/30

Armature du radier suivant étude BA

##### Caractéristiques techniques :

Épaisseur radier : 0.30 m

Parement type D2

#### 3.3.4.3.6 Coffrage pour paroi de fosse ascenseur

Réalisation de coffrage de type C1 pour parois de fosse ascenseur destiné à recevoir un cuvelage.

##### Parements bruts enterrés :

Épiderme uniforme et homogène avec bulles de surface inférieures à 3 cm<sup>2</sup>, zones de bulles inférieures à 10% de la surface. Les zones de bulles trop importantes seront ragrées

Épaisseur des parois : 0.20 m

#### 3.3.4.3.7 Béton coulé en coffrage

Fourniture et mise en œuvre d'un béton de type XC1 - C25/30 pour l'ensemble des voiles de la fosse ascenseur

Béton vibré à l'aiguille afin d'obtenir un état de surface uniforme et homogène

##### État de surface ordinaire :

Bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée :

→ surface maximale par bulle de 3 cm<sup>2</sup>

→ profondeur maximale de 5 mm

→ surface du bullage 10 %

Zones de bullage concentré : 25 % de la surface considérée

#### 3.3.4.3.8 Cuvelage fosse ascenseur

Réalisation d'un cuvelage étanche sur voiles et radier en béton, comprenant :

La façon d'une gorge au mortier type MADAREP de chez WEBER et BROUTIN, ou équivalent, assurant la continuité radier/voile BA  
L'application sur support abondamment mouillé de 2 couches croisées de MOTEX DRY MI 510 de chez WEBER et BROUTIN, ou équivalent

#### 3.3.4.3.9 Remblaiement

Remblaiement au droit des ouvrages de fondations, après exécution, pour le rétablissement de la plateforme, avec un matériau identique au matériau constituant les plateformes, et compactage à la dame pneumatique.

##### Matériaux :

Mise en œuvre d'un tout venant de type D3 de calibre 0/80, comprenant moins de 12 % d'éléments à 80 µm, Vbs < 0.10, régalié et compacté en couches de 0.25 m maximum.

#### 3.3.4.3.10 Réfection de dalle

Réalisation de la reprise de la dalle démolie, au droit de la fosse ascenseur, comprenant :

Un coffrage perdu en sous-face de la dalle

Le coulage du dallage en béton de type XC1 - C25/30. Y compris sujétions de coffrage au droit des ouvertures extérieures

La mise en œuvre de l'armature par treillis soudé, y compris scellement dans le nez de dalle existant

Épaisseur de dalle : 20 cm

##### Parement TYPE D3 - Lissé

Demande un surfaçage lissé à l'hélicoptère  
Destiné à recevoir un revêtement de sol collé

##### Tolérance de planéité :

Tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m

Tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un réglet de 0.20 m

### 3.3.5 Dallage

#### 3.3.5.1 Remblaiement

Remblaiement au droit des ouvrages de fondations, après exécution, pour le rétablissement de la plateforme, avec un matériau identique au matériau constituant les plateformes, et compactage à la dame pneumatique.

##### Matériaux :

Mise en œuvre d'un tout venant de type D3 de calibre 0/80, comprenant moins de 12 % d'éléments à 80 µm, Vbs < 0.10, régalié et compacté en couches de 0.25 m maximum.

##### Contrôle des plateformes :

Contrôle de la qualité des plateformes après remblaiement par des essais à la plaque. En conformité avec les préconisations du géotechnicien.

Résultats minimums à obtenir :

$EV2 \geq 50 \text{ MPa}$

$EV2 / EV1 \leq 2.0$

#### 3.3.5.2 Réglage

Réalisation d'une couche de réglage sous dallage après rétablissement de la plateforme, comprenant :

Le nivelage et compactage de la forme en tout venant, après exécution des travaux de fondation et de remblaiement

La fourniture, le réglage et le compactage d'une couche de réglage

##### Caractéristiques techniques :

Épaisseur : 0.10 m

Matériaux : sablon ou concassé 0/31.5.

#### 3.3.5.3 Dallage armé lissé ép. 13

Réalisation d'un dallage en béton armé, comprenant :

Un écran d'étanchéité par voile polyane de 150 microns d'épaisseur et d'un poids de 10 g/m²

Le coulage du dallage en béton de type XC1 - C25/30. Y compris sujétions de coffrage au droit des ouvertures extérieures

La mise en œuvre de l'armature du dallage par treillis soudé

Épaisseur du dallage : 13 cm

Parement TYPE D3 - Lissé

Demande un surfacage lissé à l'hélicoptère  
Destiné à rester brut de lissage

Tolérance de planéité :

Tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m  
Tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un régle de 0.20 m

Point singulier :

Les joints de dilatation et de fractionnement seront disposés conformément aux recommandations professionnelles et aux plans d'exécution BA.

3.3.6 **Structure verticales**

3.3.6.1 **Voile BA**

Réalisation de murs en béton banché, comprenant :

Béton type XF1 - C25/30 pour les murs extérieurs  
Parement architectonique  
Armature HA et TS de type FeE 500 suivant étude BA  
Épaisseur : 0.20 m et 0.30 m

Réalisation de toutes sujétions :

d'incorporation de mannequins pour ouvertures,  
d'incorporation pour fixation des huisseries,  
d'incorporation de toutes les canalisations des fluides,  
de réservation pour passage de fluides,  
d'incorporation de fourreaux et boîtiers électriques,  
d'incorporation et inserts pour appui de pièces métalliques,  
de stabilité provisoire verticale et horizontale.

3.3.6.1.1 **Coffrage architectonique**

Fourniture et mise en œuvre d'un coffrage pour voile BA de parement de finition très soignée C4, avec rainures verticales suivant calepinage de l'architecte. Section et forme des rainures identique à l'existant.

3.3.6.1.2 **Béton XF1 - C25/30**

Fourniture et mise en œuvre d'un béton type XF1 - C25/30 pour l'ensemble des voiles extérieurs

Béton vibré à l'aiguille afin d'obtenir un état de surface uniforme et homogène

État de surface soignée

Bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée :

→ surface maximale par bulle de 0.3 cm<sup>2</sup>  
→ profondeur maximale de 2 mm  
→ surface du bullage 2 %

Zones de bullage concentré : 5 % de la surface considérée

3.3.6.1.3 **Mannequin**

Réalisation de réservation pour ouvertures en façade, comprenant :

Des coffrages en bois intégrés dans les banches avant coulage du béton

L'entreprise assurera une bonne tenue des réservations sur les coffrages des murs

3.3.6.1.4 **Traitement des joints de dilatation verticaux**

Traitement coupe-feu des joints de dilatation, comprenant :

La fourniture et mise en œuvre d'un bourrelet de laine de verre  
La fourniture et mise en œuvre d'un mastic acrylique thermogonflant  
La fourniture et mise en œuvre d'un couvre-joint de dilatation en aluminium prélaqué

Degré coupe-feu : CF 1 heure 30

Traitement coupe-feu des joints de dilatation verticaux.

**Localisation :**

*Ensemble des joints de dilatation*



### 3.3.6.2 Murs maçonnés en blocs de béton creux

#### 3.3.6.2.1 **Mur en bloc de béton creux ép. 20 cm**

Réalisation de murs en blocs de béton creux, comprenant :

Fourniture et mise en œuvre de blocs de béton creux, hourdés au mortier de ciment et parfaitement rejointoyés  
Chaînages verticaux et horizontaux comptabilisés dans les postes "Chaînages horizontaux" et "Chaînages verticaux"

Compris toutes sujétions de mise en œuvre

##### Caractéristiques techniques :

Épaisseur : 0.20 m  
Résistance mécanique : B40  
Support de pose : plancher béton existant

#### 3.3.6.2.2 **Chaînage vertical**

Réalisation de chaînages verticaux en blocs de béton creux, comprenant :

Fourniture et mise en œuvre de blocs de béton creux à réservations carrées  
Remplissage en béton type XC1 - C25/30  
Mise en œuvre de l'armature HA suivant étude BA

#### 3.3.6.2.3 **Chaînage horizontal**

Réalisation de chaînages horizontaux en blocs de béton creux, comprenant :

Fourniture et mise en œuvre de blocs de béton en U  
Remplissage en béton type XC1 - C25/30  
Mise en œuvre de l'armature HA suivant étude BA

#### 3.3.6.2.4 **Linteaux**

Réalisation de linteaux BA coffrés et coulés en place, comprenant :

Un coffrage de parement de finition courante, C2  
Un béton type XC1 - C25/30  
Mise en œuvre de l'armature HA suivant étude BA

Section : 0.20 x h = 0.30 m

Y compris sujétions :

D'incorporation et inserts pour appuis de pièces métalliques nécessaires aux corps d'état secondaires.  
De feuillures et engravures nécessaires aux corps d'état secondaires.

#### 3.3.6.2.5 **Remplissage**

Réalisation de remplissage d'ouvertures existantes, comprenant :

Le remplissage par blocs de béton creux, hourdés au mortier de ciment  
Chaînages verticaux en blocs de béton creux à réservations carrées, remplissage en béton type XC1 - C 25/30  
Chaînages horizontaux en blocs de béton en U, remplissage en béton type XC1 - C 25/30  
Mise en œuvre de l'armature HA suivant étude BA  
La finition par un enduit de ciment sur chaque face

Blocs de béton creux de type B40, épaisseur 20 cm

Dimensions des ouvertures à boucher : suivant phases

#### 3.3.6.2.6 **Enduit sur murs en blocs de béton creux**

Réalisation d'un enduit ciment monocouche sur murs blocs de béton creux, comprenant :

La préparation du support  
L'humidification après protection des ouvrages périphériques  
La réalisation de l'enduit

Mise en œuvre sur un support plan sain et propre :

A l'aide d'un mortier type M2 à consistance plastique  
Finition : frotté fin  
Épaisseur de 10 mm minimum en tout point  
Couleur au choix de l'architecte

#### 3.3.6.2.7 **Seuil de porte**

Exécution de seuils coulés en place ou préfabriqués, inscrits dans l'épaisseur de murs existant et dans remplissage, d'épaisseur 20 cm, comprenant :

Dessus formant glacis vers l'extérieur.  
Façon de reingingot pour pièce d'appui des menuiseries extérieures, suivant indications du lot "Menuiserie extérieure"

### 3.3.7 **Structure horizontale**

#### 3.3.7.1 **Poutre BA**

Réalisation de poutres en béton armé, comprenant :  
Béton type XF1 - C25/30 pour les poutres extérieures  
Parement type C3  
Armature HA de type FeE 500 suivant étude BA

Dimensions :

Sections : indiquées au DCE

#### 3.3.7.1.1 **Coffrage C3**

Fourniture et mise en œuvre d'un coffrage pour poutres BA de parement de finition soignée, C3

#### 3.3.7.1.2 **Béton XF1 - C25/30**

Fourniture et mise en œuvre d'un béton type XFC1 - C25/30 pour l'ensemble des poutres extérieures

Béton vibré à l'aiguille afin d'obtenir un état de surface uniforme et homogène

État de surface soignée

Bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface considérée :

- surface maximale par bulle de 0.3 cm<sup>2</sup>
- profondeur maximale de 2 mm
- surface du bullage 2 %

Zones de bullage concentré : 10 % de la surface considérée

#### 3.3.7.2 **Dalle pleine**

##### 3.3.7.2.1 **Dalle pleine lissée ép. 20 cm**

Réalisation d'une dalle pleine en béton armé, avec une finition lissée, comprenant :

- Le coffrage
- Le béton de type XF1 - C25/30
- Les armatures
- Toutes sujétions liées à la bonne exécution des travaux pour les autres corps d'état

Dimensions :

Épaisseur : 0.20 m  
Portée maximale : 3.02 m

Coffrage en sous-face :

Parement de finition soignée, C3

Parement destiné à être apparent

État de surface :

Parement TYPE D3 - Lissé

Destiné à rester brut de lissage

Tolérance de planéité :

- Tolérance de planéité d'ensemble : 7 mm rapportés à la règle de 2.00 m
- Tolérance de planéité locale : 2 mm rapportés à un réglet de 0.20 m

Caractéristiques techniques

Stabilité au feu : SF 1 heure  
Degré coupe-feu : CH 1 heure

Points singuliers :

Y compris sujétions :

- De réservation pour passage de fluides y compris le rebouchage après le passage.
- D'incorporation et inserts pour appuis de pièces métalliques nécessaires aux corps d'état secondaires.
- De feuillures et engravures nécessaires aux corps d'état secondaires.
- D'incorporation de fourreaux et boîtiers électriques.
- De forme de pente

3.3.7.2.2 **Relevé BA**

Réalisation de relevé en béton armé sur dalle pleine, comprenant :  
Béton type XF1 - C25/30  
Parement type C3  
Armature HA de type FeE 500 suivant étude BA

Dimensions :

Sections : 0.20 x h = 0.20 m

3.3.7.2.3 **Traitement des joints de dilatation horizontaux**

Traitement coupe-feu des joints de dilatation, comprenant :  
La fourniture et mise en œuvre d'un bourrelet de laine de verre  
La fourniture et mise en œuvre d'un mastic acrylique thermogonflant

Degré coupe-feu : CF 1 heure 30

Traitement coupe-feu des joints de dilatation verticaux.

**Localisation :**

*Ensemble des joints de dilatation*

3.3.8 **Escalier**

3.3.8.1 **Emmarchement extérieur**

Réalisation d'emmarchement BA, comprenant :  
Le coffrage des marches, y compris sujétions de coffrage en périphérie  
Le coulage du dallage en béton type XF4 - C25/30  
L'armature HA et TS suivant étude structure

Conception d'emmarchements :

Profondeur de marche : 30 cm environ  
Hauteur marche : 16 cm environ  
Largeur de marche : 3.20 m  
Nez de marche : arrondi

3.3.8.2 **Escalier extérieur à 2 volées**

Réalisation d'un escalier béton préfabriqué inscrit entre 2 murs BA, à 2 volées, avec marches droites et palier intermédiaire, et reposant sur le dallage en partie basse et sur la dalle pleine en partie haute.

Conception de la première volée :

Paillasse : épaisseur 16 cm  
Profondeur de marche : 30 cm  
Hauteur marche : 15.80 cm  
Largeur de marche : 1.44 m  
Hauteur à monter : 1.58 m  
Nombre de marches : 10

Conception de la deuxième volée :

Paillasse : épaisseur 16 cm  
Profondeur de marche : 30 cm  
Hauteur marche : 15.80 cm  
Largeur de marche : 1.40 m  
Hauteur à monter : 2.05 m  
Nombre de marches : 13

Conception du palier :

Épaisseur : 16 cm  
Dimensions : 1.60 m x 3.02 m

Revêtement :

Giron en béton grenailé  
Contre-marche en béton lissé pour contraste avec les nez de marche  
Nez de marche intégré, décrit au poste "Bande antidérapante" du présent lot

### 3.3.8.3 Bande antidérapante

Fourniture et mise en œuvre d'une bande antidérapante dans les feuillures des marches d'escaliers, comprenant :

- La réservation dans les marches
- Le scellement de la bande caoutchouc antidérapante dans la feuillure

Caractéristiques techniques :

- Largeur de la bande : 40 mm
- Épaisseur de la bande : 5 mm



Point singulier :

- Les bandes seront de couleur adaptée permettant le contraste entre la marche et la bande antidérapante

### 3.3.8.4 Résine sur contremarche

Mise en œuvre d'une peinture à base de résine polyuréthane à 2 composants sur contremarche des escaliers existants.

Préparation :

- Le support sera sain et sec
- Lessivage à l'acide chlorhydrique dilué à 15%, rinçage et séchage
- Reprise des éclats, fissures et défauts de surface éventuels

Peinturage :

- 1 primaire d'adhérence à base de résine époxydique à 2 composants, Densité minimum 1.62
- 1 couche de peinture de finition à base de résine polyuréthane à 2 composants, Densité minimum 1.50

Les peintures devront respecter la réglementation sur les COV, applicable à partir du 01/01/2010 et bénéficier d'un éco label Européen

Caractéristiques techniques :

- Peinture mate, finition A
- Couleur au choix de l'architecte

### 3.3.8.5 Clous podotactiles

Fourniture et mise en œuvre de clous podotactiles, en acier inoxydable. Pose chevillée et collée suivant gabarit de positionnement normalisé du fournisseur.

Y compris toutes suggestions de mise en œuvre et de finition.

Caractéristiques techniques :

- Ø des têtes : 25 mm
- Hauteur des têtes : 5 mm
- Nombre de stries : 11
- Largeur de la bande podotactile : 400 mm
- Pose des clous en quinconce, suivant calepinage de la norme NF P 98-351
- Couleur des têtes : adaptée afin de créer un contraste de couleur et ainsi créer une zone visuelle d'éveil à la vigilance, au choix de l'architecte
- Support de pose : plancher béton

### 3.3.9 Etanchéité

#### 3.3.9.1 Dépose de l'étanchéité existante

Dépose partielle de l'étanchéité existante, de type étanchéité multicouche avec isolant, protection par gravillon, comprenant :

- L'enlèvement de la protection gravillon sur l'emprise de l'étanchéité à déposer
- La découpe et la dépose propre de l'étanchéité. L'entreprise prendra grand soin de ne pas détériorer l'étanchéité conservée
- Le décapage des parties non adhérentes du pare-vapeur existant
- Le tri des déchets selon les normes en vigueur
- L'évacuation de l'ensemble des déchets en installation de stockage agréée, au choix de l'entreprise
- La réalisation d'une étanchéité provisoire le temps des travaux de gros-œuvre et avant reprise de l'étanchéité

### 3.3.9.2 Étanchéité sur support béton

Fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité non accessible conforme aux normes NF P 84-204, comprenant :

- Un pare-vapeur
- Une isolation thermique
- Un revêtement d'étanchéité
- Une protection lourde par gravillon

#### Caractéristiques techniques de l'étanchéité

- Classement FIT de l'étanchéité : F3 I3 T2
- Classement au feu : D-s1 minimum
- Classement au feu extérieur : B Roof (t3)

#### Caractéristiques techniques de l'isolant

- Résistance thermique : 8.70 m².K/w
- Épaisseur : 200 mm
- Classement au feu : A1

#### Points singuliers :

Les systèmes proposés devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité

### 3.3.9.3 Relevés d'étanchéité

Fourniture et mise en œuvre de relevé d'étanchéité sur acrotère en béton, comprenant :

- Un enduit d'imprégnation à froid
- Une équerre de renfort
- Une chape élastomère avec autoprotection soudée en plein

#### Caractéristiques techniques :

- Autoprotection apparente
- Protection de la tête du relevé par solins ou couvertines métalliques comprises dans le présent poste

### 3.3.9.4 Raccordement étanchéité existante

Réalisation du raccordement entre l'étanchéité existante et l'étanchéité créée, comprenant :

- La préparation de l'étanchéité existante
- La fourniture et mise en œuvre d'une bande bitumineuse en recouvrement du raccord
- Le scellement de la bande

### 3.3.9.5 Création de crosse en toiture

Réalisation d'une sortie de toiture pour sortie de câbles d'alimentation électrique, dans étanchéité existante, comprenant :

- La dépose propre de l'étanchéité existante sur l'emprise de la crosse à créer
- La réalisation du carottage du plancher béton existant
- Une crosse en acier galvanisé de Ø 100 mm, fixée sur plancher béton existant

Des relevés d'étanchéité composés d'une costière cylindrique en acier galvanisé, d'une couche primaire d'enduit d'imprégnation à froid, d'une équerre de protection, d'une équerre de renfort et d'une chape élastomérique avec autoprotection par paillettes ardoisées. Y compris toutes sujétions de raccordement étanche avec l'existant

### 3.3.9.6 Couvertine

Fourniture, façonnage et mise en œuvre d'une couvertine mono-pente en tôle d'aluminium prélaqué, pliée et assemblée, utilisée pour la protection en tête d'acrotère.

#### Alliage d'aluminium :

Les éléments linéaires façonnés, conformes à la norme NF P 34-631, seront fabriqués à partir de l'un des alliages d'aluminium suivant, conformes à la norme NF A 50-451 : 3003 (A-M1), 5005 (A-G 0,6), 1050 A (A5), 5052 (A-G 2,5).

#### Caractéristiques techniques de la couvertine :

- Dépassé au droit des parois : 40 mm côté terrasse et 30 mm côté façade
- Pente : 1 % côté toiture-terrasse
- Épaisseur de la tôle : 20/10ème
- La portée ne sera en aucun cas supérieure à 1,50 m
- Largeur développée maximum : 0.50 m
- Fixation par chevillage en tête des acrotères BA ou des relevés BA
- Finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte

#### Point singulier :

Un pli formant goutte d'eau sera réalisé en bas de chaque retombée de la couvertine.

#### 3.3.9.7 **Joint de dilatation**

Fourniture et mise en œuvre du traitement de joint de dilatation, comprenant :

- Une costière métallique de chaque côté du joint de dilatation
- Un traitement de chaque côté du joint de dilatation par un enduit d'imprégnation à froid, une équerre de renfort et une chape élastomère avec autoprotection soudée en plein

##### Caractéristiques techniques :

- Autoprotection apparente
- Protection de la tête du relevé par couvertine métallique

#### 3.3.9.8 **Solin**

Fourniture et mise en œuvre de bande solin en aluminium extrudé en raccordement entre la couvertine et la façade existante. Le solin sera constitué par :

- Un profil pré-percé et muni d'un fond de joint et d'un joint à l'arrière
- Des fourreaux de jonction
- Des fourreaux d'angle
- Un profil protecteur en aluminium

##### Caractéristiques techniques :

- Fixation par chevillage dans éléments BA
- Finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte

##### Point singulier :

- Avant la mise œuvre du profil protecteur, réalisation d'un chanfrein au mastic silicone, mis en place au pistolet.

#### 3.3.9.9 **Boîte à eau**

Fourniture et mise en œuvre d'une boîte à eau pour évacuation d'eaux pluviales, comprenant :

- Une traversée d'acrotère béton en zinc, étanchée par :
  - Une couche primaire d'enduit d'imprégnation à froid
  - Un U de renfort de 0.50 m de développé
  - Une chape élastomère avec autoprotection par feuilles d'aluminium
- Une boîte à eau en zinc, servant de naissance à la descente d'eaux pluviales
- Une crapaudine en acier électrozingué

##### Caractéristiques techniques :

- Fixation : sur acrotère BA
- Diamètre : Ø 100 mm
- Motif et forme au choix de l'architecte

##### Points singuliers :

- Tous les éléments mis en œuvre devront être dimensionnés par l'entreprise conformément au DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales" et validés par le bureau de contrôle.

#### 3.3.9.10 **Trop-plein**

Fourniture et mise en œuvre de trop-plein, comprenant :

- Un trop-plein
- L'étanchéité au droit du trop-plein
- Une crapaudine

##### Point singulier :

- Tous les éléments mis en œuvre devront être dimensionnés par l'entreprise conformément au DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales" et validés par le bureau de contrôle.

#### 3.3.9.11 **Descente EP**

Fourniture et mise en œuvre de descente EP, comprenant :

- Les tuyaux de descente en zinc
- La fixation par bagues autobloquantes

##### Caractéristiques techniques :

- Fixation : sur voile BA
- Tronconique : Ø 100 mm

##### Point singulier :

- Tous les éléments mis en œuvre devront être dimensionnés par l'entreprise conformément au DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales" et validés par le bureau de contrôle.

#### 3.3.9.12 **Dauphin fonte**

Fourniture et mise en œuvre de dauphins en pied de descente zinc, comprenant

- Le dauphin en fonte
- La fixation par bagues autobloquantes

Raccordement dans regard en pied de descente.

Caractéristiques techniques :

Fixation : sur voile BA  
Longueur du dauphin : 2.00 m  
Raccordement : Descente en zinc Ø 100 mm

Point singulier :

Tous les éléments mis en œuvre devront être dimensionnés par l'entreprise conformément au DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales" et validés par le bureau de contrôle.

### 3.3.10 Renforcement plancher

#### 3.3.10.1 Sondage de plancher

Réalisation d'un sondage dans le plancher bas existant, permettant de déterminer la nature du plancher existant (dallage ou plancher), et son épaisseur.

L'entreprise réalisera d'abord un carottage dans le plancher afin de déterminer si le plancher est sur terre-plein ou vide sanitaire. Dans le cas où le plancher serait sur vide sanitaire, l'entreprise réalisera une ouverture dans le plancher existant suffisamment grande pour le passage d'une personne

Point singulier :

L'entreprise devra la réalisation d'un reportage photographique et d'un rapport indiquant la nature des éléments recherchés et le diffusera au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre

#### 3.3.10.2 Renforcement plancher compactus

Réalisation du renforcement des planchers au droit des locaux compactus créés, comprenant :

- La démolition de la dalle de compression
- La démolition des hourdis positionnés entre les poutrelles et permettant la réalisation du mur de soubassement
- L'évacuation en installation de stockage agréée, au choix de l'entreprise
- La réalisation d'un mur de soubassement fondé sur une semelle filante. Les poutrelles existantes seront calées avec des plats métalliques et du mortier à retrait compensé sur cet ouvrage.
- La reconstitution des tables de compression démolies avec scellements périphériques et armatures TS suivant étude d'exécution

Le renforcement sera confirmé après réalisation des sondages du plancher bas existant. Les dimensions des renforts, de la dalle, les ratios d'armatures, etc... seront réalisés par le BE Structure suite au résultat du sondage.

### 3.3.11 Armatures

#### 3.3.11.1 Armatures HA

Fourniture et mise en œuvre des armatures HA dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

- Tirant / buton : 7 kg / ml
- Radier : 3 kg / m<sup>2</sup>
- Longrine : 120 kg / m<sup>3</sup>
- Dallage : 3 kg / m<sup>2</sup>
- Semelles filantes : 55 kg / m<sup>3</sup>
- Voiles BA : 8 kg / m<sup>2</sup>
- Poutres : 150 kg / m<sup>2</sup>
- Dalles : 2.5 kg / m<sup>2</sup>
- Jambages (RSO) : 7 kg / ml
- Linteau BA (RSO) : 10 kg / ml

#### 3.3.11.2 Armatures TS

Fourniture et mise en œuvre des armatures TS dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

- Radier : 11.5 kg / m<sup>2</sup>
- Dallage : 11.5 kg / m<sup>2</sup>
- Voiles BA : 10.5 kg / m<sup>2</sup>
- Dalles : 10.5 kg / m<sup>2</sup>

### 3.3.12 **Ouvrage divers**

#### 3.3.12.1 **Carottage**

Réalisation de carottages dans des murs existants en béton, comprenant :

Le carottage propre

L'évacuation des déchets en décharge

Rebouchage au gros béton type XC0 - C16/20 après passage des canalisations

Dimension : variable de Ø 120 mm à 220 mm suivant indications des lots "Chauffage - Ventilation - Plomberie - Sanitaire" et "Électricité"

### 3.4 **Travaux par bâtiment**

#### 3.4.1 **Travaux communs**

##### 3.4.1.1 **Clôture de chantier**

Fourniture et mise en œuvre de clôtures de chantier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier*

##### 3.4.1.2 **Base de vie**

Fourniture, mise en œuvre et entretien d'une base de vie, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier*

##### 3.4.1.3 **Déchets de chantier**

Réalisation de la gestion des déchets de chantier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier*

##### 3.4.1.4 **Panneau de chantier**

Fourniture et mise en œuvre du panneau de chantier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier*

##### 3.4.1.5 **Constat d'huissier**

Réalisation de 3 constats d'huissier (1 par tranche), suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble des locaux*

##### 3.4.1.6 **Nettoyage de chantier**

Réalisation du nettoyage hebdomadaire de chantier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier intérieur et extérieur zone chantier*

##### 3.4.1.7 **Fermeture de chantier et gardiennage**

Réalisation de la fermeture et du gardiennage de chantier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Ensemble du chantier intérieur et extérieur zone chantier*

##### 3.4.1.8 **Carottage**

Réalisation de carottage dans mur béton existant, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Suivant indications du BE Fluides*



### 3.4.2 **Bâtiment A**

#### 3.4.2.1 Démolition

##### 3.4.2.1.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.2 **Dépose de faïence**

Réalisation de dépose de faïence, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.3 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.4 **Dépose de carrelage de sol**

Réalisation de la dépose de revêtement de carrelage de sol, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.5 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.6 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

##### 3.4.2.1.7 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

#### 3.4.2.2 Étanchéité

##### 3.4.2.2.1 **Création de crosse en toiture**

Création de crosse en toiture, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Suivant les indications du BE Fluides*

### 3.4.3 **Bâtiment B**

#### 3.4.3.1 Démolition

##### 3.4.3.1.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment B, suivant plans architecte*

3.4.3.1.2 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment B, suivant plans architecte*

3.4.3.1.3 **Dépose de revêtement de sol souple**

Réalisation de la dépose de revêtement de sol souple, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment B, suivant plans architecte*

3.4.3.1.4 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment B, suivant plans architecte*

3.4.3.1.5 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment B, suivant plans architecte*

3.4.3.1.6 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment A, suivant plans architecte*

3.4.4 **Bâtiment C**

3.4.4.1 Installation de chantier

3.4.4.1.1 **Monte-charge**

Mise en œuvre d'un monte-charge de chantier, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Nombre étage desservi : 2 niveaux

Hauteur du dernier niveau : 12.00 m environ

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans de phasage*

3.4.4.2 Démolition

3.4.4.2.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.2 **Dépose de faïence**

Réalisation de dépose de faïence, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.3 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.4 **Dépose de carrelage de sol**

Réalisation de la dépose de revêtement de carrelage de sol, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.5 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.6 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.2.7 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C, suivant plans architecte*

3.4.4.3 **Renforcement de plancher**

3.4.4.3.1 **Sondage de plancher**

Réalisation du sondage de plancher existant, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C au rez de chaussée :*

*Nouveau compactus RH, suivant indications du BE Structure*

*Nouveau compactus GIPSALAB, suivant indications du BE Structure*

3.4.4.3.2 **Renforcement de plancher**

Réalisation du renforcement de plancher, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment C au rez de chaussée :*

*Nouveau compactus RH, suivant indications du BE Structure*

*Nouveau compactus GIPSALAB, suivant indications du BE Structure*

3.4.4.4 **Etanchéité**

3.4.4.4.1 **Création de crosse en toiture**

Création de crosse en toiture, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Suivant les indications du BE Fluides*

3.4.5 **Bâtiment D**

3.4.5.1 **Installation de chantier**

3.4.5.1.1 **Monte-charge**

Mise en œuvre d'un monte-charge de chantier, suivant prescriptions générales.

**Caractéristiques techniques :**

Nombre étage desservi : 2 niveaux

Hauteur du dernier niveau : 12.00 m environ

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans de phasage*

#### 3.4.5.2 Démolition

##### 3.4.5.2.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.2 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.3 **Dépose de revêtement de sol souple**

Réalisation de la dépose de revêtement de sol souple, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.4 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.5 **Dépotes diverses**

Réalisation de l'ensemble des dépotes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.6 **Sciage nez de marche**

Sciage des nez de marche existants, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

##### 3.4.5.2.7 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment D, suivant plans architecte*

#### 3.4.6 **Bâtiment G**

##### 3.4.6.1 Installation de chantier

###### 3.4.6.1.1 **Monte-charge**

Mise en œuvre d'un monte-charge de chantier, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Nombre étage desservi : 4 niveaux

Hauteur du dernier niveau : 17.00 m environ

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans de phasage*

##### 3.4.6.2 Démolition

###### 3.4.6.2.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.2 **Dépose de faïence**

Réalisation de dépose de faïence, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.3 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.4 **Dépose de carrelage de sol**

Réalisation de la dépose de revêtement de carrelage de sol, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.5 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.6 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.7 **Sciage nez de marche**

Sciage des nez de marche existants, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.2.8 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G, suivant plans architecte*

3.4.6.3 **Reprise en sous-œuvre**

3.4.6.3.1 **RSO 1 - 1.00 x h = 2.10 m**

Réalisation d'une reprise en sous-œuvre, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.00 x h = 2.10 m

Section des poteaux de rive : 0.20 x 0.20 m

Section du linteau BA : 0.20 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment G au rez de chaussée :*

*Accueil / info culturelle CUEF G001, suivant plans architecte*

3.4.6.3.2 **RSO 2 - 1.00 x h = 2.10 m**

Réalisation d'une reprise en sous-œuvre, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.00 x h = 2.10 m  
Section des poteaux de rive : 0.20 x 0.20 m  
Section du linteau BA : 0.20 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment G au rez de chaussée :*

*Réserve au droit de l'ascenseur créé, suivant plans architecte*

3.4.6.3.3 **RSO 3 - 1.00 x h = 2.10 m**

Réalisation d'une reprise en sous-œuvre, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.00 x h = 2.10 m  
Section des poteaux de rive : 0.15 x 0.20 m  
Section du linteau BA : 0.15 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment G au rez de chaussée :*

*Réserve au droit de l'ascenseur créé, suivant plans architecte*

3.4.6.3.4 **RSO 4 - 1.10 x h = 2.10 m**

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.10 x h = 2.10 m  
Section des poteaux de rive : 0.15 x 0.20 m  
Section du linteau BA : 0.15 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment G au rez de chaussée :*

*Circulation G Circ. 02 au droit de l'ascenseur créé, suivant plans architecte*

3.4.6.4 **Structures verticales**

3.4.6.4.1 **Remplissage**

Réalisation d'un remplissage, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G au rez de chaussée :*

*Réserve au droit de l'ascenseur créé, suivant plans architecte*

3.4.6.5 **Création de fosse ascenseur**

3.4.6.5.1 **Percement de dalle**

Création d'une trémie dans plancher béton existant, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G :*

*Plancher bas au rez de chaussée, au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.2 **Terrassement en pleine masse**

Réalisation du terrassement en pleine masse, suivant prescriptions générales.

Niveau des fonds de forme

Bâtiment : Niveau fini du radier de la fosse ascenseur : -1.00 m suivant plan architecte

Niveau du fond de forme : -1.45 m soit 0.45 m de réserve sous le niveau fini du radier, composée de :  
0.10 m pour la couche de réglage  
0.05 m pour le béton de propreté  
0.30 m pour le radier

**Localisation :**

*Bâtiment G :*

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.3 **Reprise gros béton des fondations existantes**

Réalisation de la reprise sous fondations existantes, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Fondations du refend existant au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.4 **Micro-pieux**

Réalisation due micro-pieux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.5 **Radier**

Réalisation du radier, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.6 **Coffrage pour paroi de fosse ascenseur**

Réalisation du coffrage de la paroi de fosse ascenseur, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.7 **Béton coulé en coffrage**

Réalisation du coulage du béton dans coffrage de la paroi de fosse ascenseur, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.8 **Cuvelage fosse ascenseur**

Réalisation du cuvelage du radier et de la paroi de fosse ascenseur, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.9 **Remblaiement**

Réalisation du remblaiement, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.5.10 **Réfection de dalle**

Réalisation de la réfection de la dalle, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Au droit de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.6 **Murs maçonnés en blocs de béton creux**

3.4.6.6.1 **Mur en bloc de béton creux ép. 20 cm**

Réalisation de murs en blocs de béton creux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Élévation de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.6.2 **Chaînage verticaux**

Réalisation des chaînages verticaux dans les murs en blocs de béton creux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Élévation de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.6.3 **Chaînage horizontaux**

Réalisation des chaînages horizontaux dans les murs en blocs de béton creux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Élévation de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.6.4 **Linteaux**

Réalisation des linteaux dans les murs en blocs de béton creux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Ouvertures dans élévation de la fosse ascenseur créée*

3.4.6.6.5 **Enduit sur murs en blocs de béton creux**

Réalisation d'un enduit sur mur en blocs de béton creux, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Ensemble des murs en blocs de béton creux créés*

3.4.6.6.6 **Percement de dalle**

Création d'une trémie dans plancher béton existant, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Plancher haut des niveaux RDC - 1 - 2 -3 pour passage de la gaine ascenseur*

3.4.6.7 **Structures horizontales**

3.4.6.7.1 **Dalle pleine lissée ép. 20 cm**

Réalisation de dalle pleine, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment G :**

*Ensemble des dalles pleines de la cage d'ascenseur créée*

3.4.6.8 **Armatures**

3.4.6.8.1 **Armatures HA**

Fourniture et mise en œuvre des armatures HA dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

Tirant / bouton : 7 kg / ml

Radier : 3 kg / m<sup>2</sup>

Longrine : 120 kg / m<sup>3</sup>

Dallage : 3 kg / m<sup>2</sup>

Semelles filantes : 55 kg / m<sup>3</sup>

Voiles BA : 8 kg / m<sup>2</sup>

Poutres : 150 kg / m<sup>2</sup>

Dalles : 2.5 kg / m<sup>2</sup>

Jambages (RSO) : 7 kg / ml

Linteau BA (RSO) : 10 kg / ml

**Point singulier :**

Les armatures non citées dans les ratios ci-dessus ne sont pas comptabilisés dans ce poste et sont donc incluses dans chaque poste.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des éléments en béton, suivant indications du BE Structure*



#### 3.4.6.8.2 **Armatures TS**

Fourniture et mise en œuvre des armatures TS dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

Radier : 11.5 kg / m<sup>2</sup>

Dallage : 11.5 kg / m<sup>2</sup>

Voiles BA : 10.5 kg / m<sup>2</sup>

Dalles : 10.5 kg / m<sup>2</sup>

Point singulier :

Les armatures non citées dans les ratios ci-dessus ne sont pas comptabilisés dans ce poste et sont donc incluses dans chaque poste.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Ensemble des éléments en béton, suivant indications du BE Structure*

#### 3.4.6.9 **Étanchéité**

##### 3.4.6.9.1 **Dépose de l'étanchéité existante**

Dépose partielle de l'étanchéité, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G :*

*Dalle haute de la cage d'ascenseur créée*

##### 3.4.6.9.2 **Étanchéité sur support béton**

Réalisation de l'étanchéité, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G :*

*Dalle haute de la cage d'ascenseur créée*

##### 3.4.6.9.3 **Raccordement étanchéité existante**

Réalisation du raccordement entre l'étanchéité existante et l'étanchéité reprise, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment G :*

*Dalle haute de la cage d'ascenseur créée*

#### 3.4.7 **Bâtiment J**

##### 3.4.7.1 **Démolition**

###### 3.4.7.1.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment J, suivant plans architecte*

###### 3.4.7.1.2 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment J, suivant plans architecte*

###### 3.4.7.1.3 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment J, suivant plans architecte*

###### 3.4.7.1.4 **Dépotes diverses**

Réalisation de l'ensemble des dépotes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment J, suivant plans architecte*

3.4.7.2 Reprise en sous-œuvre

3.4.7.2.1 **RSO 5 - 1.00 x h = 2.10 m**

Réalisation d'une reprise en sous-œuvre, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.00 x h = 2.10 m

Section des poteaux de rive : 0.20 x 0.20 m

Section du linteau BA : 0.20 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment J au rez de chaussée :*

*Entre salle de convivialité CUEF J002 et salle de convivialité CUEF J003, suivant plans architecte*

3.4.7.3 Armatures

3.4.7.3.1 **Armatures HA**

Fourniture et mise en œuvre des armatures HA dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

Tirant / buton : 7 kg / ml

Radier : 3 kg / m<sup>2</sup>

Longrine : 120 kg / m<sup>3</sup>

Dallage : 3 kg / m<sup>2</sup>

Semelles filantes : 55 kg / m<sup>3</sup>

Voiles BA : 8 kg / m<sup>2</sup>

Poutres : 150 kg / m<sup>2</sup>

Dalles : 2.5 kg / m<sup>2</sup>

Jambages (RSO) : 7 kg / ml

Linteau BA (RSO) : 10 kg / ml

Point singulier :

Les armatures non citées dans les ratios ci-dessus ne sont pas comptabilisées dans ce poste et sont donc incluses dans chaque poste.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Ensemble des éléments en béton, suivant indications du BE Structure*

3.4.8 **Bâtiment K**

3.4.8.1 Démolition

3.4.8.1.1 **Démolition de cloison**

Réalisation de déconstruction de cloisons, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.2 **Dépose de faïence**

Réalisation de dépose de faïence, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.3 **Dépose de plafonds**

Réalisation de la dépose de plafonds, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.4 **Dépose de carrelage de sol**

Réalisation de la dépose de revêtement de carrelage de sol, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.5 **Dépose menuiserie intérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.6 **Dépose menuiserie extérieure**

Réalisation de la dépose de menuiseries intérieures, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.7 **Démolition d'allège**

Réalisation de la démolition d'allège, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.8 **Déposes diverses**

Réalisation de l'ensemble des déposes diverses, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.1.9 **Rabotage de chape**

Réalisation de rabotage de chape existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K, suivant plans architecte*

3.4.8.2 **Reprise en sous-œuvre**

3.4.8.2.1 **RSO 6 - 1.00 x h = 2.10 m**

Réalisation d'une reprise en sous-œuvre, suivant prescriptions générales.

Caractéristiques techniques :

Dimensions de l'ouverture en tableau fini : 1.00 x h = 2.10 m

Section des poteaux de rive : 0.20 x 0.20 m

Section du linteau BA : 0.20 x h = 0.20 m

**Localisation :**

*Bâtiment K au niveau 1 :*

*Entre salle de cours banalisée K103 et salle de cours banalisée K105, suivant plans architecte*

3.4.8.3 **Fondations**

3.4.8.3.1 **Semelles filantes**

3.4.8.3.1.1 **Reprise gros béton des fondations existantes**

Réalisation de la reprise sous fondations existantes, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Fondations des façades existantes au droit de l'escalier créé*

3.4.8.3.1.2 **Fouille en rigole**

Réalisation des fouilles en rigoles, suivant prescriptions générales.

Dimensions des fouilles en rigoles :

SF01 : 0.70 x h = 0.65 m

SF02 : 1.00 x h = 0.65 m

SF03 : 1.25 x h = 0.65 m

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Fondations de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.3.1.3 Béton de propreté

Réalisation du béton de propreté, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Fondations de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.3.1.4 Béton pour semelles filantes

Réalisation des fouilles en rigoles, suivant prescriptions générales.

Dimensions des semelles filantes :

SF01 : 0.70 x h = 0.35 m

SF02 : 1.00 x h = 0.40 m

SF03 : 1.25 x h = 0.40 m

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Fondations de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.3.2 Longrines

##### 3.4.8.3.2.1 Coffrage pour longrine

Réalisation du coffrage des longrines, suivant prescriptions générales.

Dimensions des longrines :

0.20 x h = 0.40 m

0.20 x h = 0.45 m

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Longrines de l'escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.3.2.2 Béton coulé en coffrage

Réalisation du coulage du béton des longrines, suivant prescriptions générales.

Dimensions des longrines :

0.20 x h = 0.40 m

0.20 x h = 0.45 m

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Longrines de l'escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.3.2.3 Étanchéité des longrines

Réalisation de l'étanchéité des longrines, suivant prescriptions générales.

Hauteur de l'étanchéité : 0.50 m

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Longrines de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.4 Dallage

##### 3.4.8.4.1 Remblaiement

Réalisation du remblaiement après réalisation des fondations, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Remblaiement au droit des fondations de l'escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.4.2 Réglage

Réalisation du réglage sous dallage, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Sous dallage de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.4.3 **Dallage armé lissé ép. 13**

Réalisation d'un dallage, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Dallage de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5 **Structures verticales**

3.4.8.5.1 **Voile BA**

3.4.8.5.1.1 **Coffrage architectonique**

Réalisation du coffrage des murs de façades, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façades de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5.1.2 **Béton XF1 - C25/30**

Réalisation du coulage du béton des murs de façades, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façades de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5.1.3 **Mannequin**

Réalisation des mannequins pour ouvertures dans les murs de façades, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façades de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5.1.4 **Traitement des joints de dilatation verticaux**

Réalisation des mannequins pour ouvertures dans les murs de façades, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des joints de dilatation de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5.2 **Murs maçonnés en blocs de béton creux**

3.4.8.5.2.1 **Remplissage**

Réalisation de remplissage d'ouverture existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façade existante au droit de l'escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.5.2.2 **Enduit sur murs en blocs de béton creux**

Réalisation de remplissage d'ouverture existante, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Sur les 2 faces des remplissages créés*

3.4.8.5.2.3 **Seuil de porte**

Réalisation de seuil de porte créée, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des portes au droit de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.6 Structures horizontales

##### 3.4.8.6.1 **Poutre BA**

###### 3.4.8.6.1.1 **Coffrage C3**

Réalisation du coffrage des poutres, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façades de l'escalier de secours extérieur créé*

###### 3.4.8.6.1.2 **Béton XF1 - C25/30**

Réalisation du coulage du béton des poutres, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Façades de l'escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.6.2 **Dalle pleine**

###### 3.4.8.6.2.1 **Dalle pleine lissée ép. 20 cm**

Réalisation de dalle pleine, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des dalles pleines de l'escalier de secours extérieur créé*

###### 3.4.8.6.2.2 **Relevé BA**

Réalisation de relevé en béton armé sur dalle pleine, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des relevés sur dalle pleine de l'escalier de secours extérieur créé*

###### 3.4.8.6.2.3 **Traitement des joints de dilatation verticaux**

Réalisation des mannequins pour ouvertures dans les murs de façades, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des joints de dilatation de l'escalier de secours extérieur créé*

#### 3.4.8.7 Escalier

##### 3.4.8.7.1 **Emmarchement**

Réalisation d'emmarchement en béton, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Emmarchement extérieur pour accès à l'escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.7.2 **Escalier extérieur à 2 volées**

Réalisation de l'escalier de secours en béton, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Escalier de secours extérieur créé*

##### 3.4.8.7.3 **Bande antidérapante**

Réalisation de bandes antidérapante sur marches en béton, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Emmarchement extérieur pour accès à l'escalier de secours extérieur créé  
Escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.7.4 **Résine sur contremarche**

Réalisation de résine sur contremarche des premières et dernières marches en béton, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Emmarchement extérieur pour accès à l'escalier de secours extérieur créé*

*Escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.7.5 **Clous podotactile**

Fourniture et mise en œuvre de clous podotactiles sur les paliers d'escalier en béton, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Emmarchement extérieur pour accès à l'escalier de secours extérieur créé*

*Escalier de secours extérieur créé*

3.4.8.8 **Étanchéité**

3.4.8.8.1 **Étanchéité sur support béton**

Réalisation de l'étanchéité, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.2 **Relevés d'étanchéité**

Réalisation des relevés d'étanchéité, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.3 **Couvertine**

Fourniture et mise en œuvre de couvertines, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.4 **Joint de dilatation**

Fourniture et mise en œuvre du traitement de joint de dilatation, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.5 **Solin**

Fourniture et mise en œuvre de solin en raccordement de la couvertine et du mur de façade existant, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.6 **Boîte à eau**

Fourniture et mise en œuvre d'une boîte à eau pour évacuation d'eaux pluviales, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.7 **Trop-plein**

Fourniture et mise en œuvre de trop-plein, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

*Bâtiment K :*

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.8 **Descente EP**

Fourniture et mise en œuvre de descente EP, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.8.9 **Dauphin fonte**

Fourniture et mise en œuvre de dauphins en pied de descente zinc, suivant prescriptions générales.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Dalle haute de l'escalier extérieur créée*

3.4.8.9 **Armatures**

3.4.8.9.1 **Armatures HA**

Fourniture et mise en œuvre des armatures HA dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

Tirant / bouton : 7 kg / ml

Radier : 3 kg / m<sup>2</sup>

Longrine : 120 kg / m<sup>3</sup>

Dallage : 3 kg / m<sup>2</sup>

Semelles filantes : 55 kg / m<sup>3</sup>

Voiles BA : 8 kg / m<sup>2</sup>

Poutres : 150 kg / m<sup>2</sup>

Dalles : 2.5 kg / m<sup>2</sup>

Jambages (RSO) : 7 kg / ml

Linteau BA (RSO) : 10 kg / ml

Point singulier :

Les armatures non citées dans les ratios ci-dessus ne sont pas comptabilisés dans ce poste et sont donc incluses dans chaque poste.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des éléments en béton, suivant indications du BE Structure*

3.4.8.9.2 **Armatures TS**

Fourniture et mise en œuvre des armatures TS dans les éléments en béton armé, suivant prescriptions générales.

Rappel des ratios de Soraetec (hors chutes et start) :

Radier : 11.5 kg / m<sup>2</sup>

Dallage : 11.5 kg / m<sup>2</sup>

Voiles BA : 10.5 kg / m<sup>2</sup>

Dalles : 10.5 kg / m<sup>2</sup>

Point singulier :

Les armatures non citées dans les ratios ci-dessus ne sont pas comptabilisés dans ce poste et sont donc incluses dans chaque poste.

**Localisation :**

**Bâtiment K :**

*Ensemble des éléments en béton, suivant indications du BE Structure*