



**ETUDES BETON ARME  
CHARPENTES METALLIQUES  
FONDATIONS SPECIALES  
DIAGNOSTICS STRUCTURES**



**ZA Bélignon Immeuble « le 430 »  
1, Rue Maurice Mallet  
17300 ROCHEFORT**

**Tél : 05.46.87.67.14**

**Fax : 09.70.32.64.31**

**x.boulard@betboulard.fr**

---

## **Transformation de la caserne des pompiers en locaux associatifs. Château d'Oléron.**

---

**DCE - CCTP LOT N°2 – GROS OEUVRE**

---

Maitre d'Ouvrage :

MAIRIE DU CHATEAU D'OLERON

Architecte :

CABINET SOURD / DURAND

32 RUE THIERS

17300 ROCHEFORT

## SOMMAIRE

<b>2.1</b>	<b>GENERALITES RELATIVES AUX TRAVAUX .....</b>	<b>1</b>
2.1.1	Objet du marché .....	1
2.1.2	Normes et règlements .....	1
2.1.3	Qualité des matériaux employés .....	3
2.1.4	Documents techniques relatifs au chantier .....	4
2.1.5	Visite et connaissance des lieux .....	4
2.1.6	Limites de prestations .....	4
2.1.7	Essais .....	5
2.1.8	Prescriptions relatives aux terrassements .....	5
2.1.8.1	DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES .....	5
2.1.8.2	MISE EN ŒUVRE .....	5
2.1.8.3	TRAVAUX DE REMBLAIEMENT .....	6
2.1.8.4	TRAVAUX DE RESEAUX .....	6
2.1.8.5	ÉVACUATION DES DEBLAIS .....	7
2.1.8.6	SECURITE DU PERSONNEL .....	7
2.1.9	Accès au chantier .....	7
2.1.10	Mesures conservatoires d'ouvrages existants .....	7
2.1.11	Essais, analyse, contrôle, documents techniques .....	8
2.1.11.1	CONTROLE DES MATERIAUX .....	8
2.1.11.2	DOSSIER DE RECOLEMENT .....	8
2.1.12	Etude des dossiers .....	9
2.1.13	Mise en conformité au PGC SPS .....	9
2.1.14	Nettoyage .....	9
2.1.15	Hypothèses de calcul .....	10
2.1.15.1	HYPOTHESES GENERALES .....	10
2.1.15.2	DIAPHRAGME .....	10
2.1.15.3	FISSURATION .....	10
2.1.15.4	CHARGES .....	11
2.1.15.5	DEFORMATION DES PLANCHERS BETON ARME .....	13
2.1.15.6	ACTIONS THERMIQUE ET RETRAIT .....	13
2.1.15.7	STABILITE AU FEU DES STRUCTURE .....	13
<b>2.2</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>14</b>
2.2.1	Installations de chantier, d'hygiène et de sécurité .....	14
2.2.2	Implantation .....	14
2.2.3	Constat d'huissier – Réception contradictoire .....	15
2.2.4	Plans et études d'exécution, DOE .....	15
<b>2.3</b>	<b>DEMOLITIONS-DEPOSES-TRAVAUX SUR MACONNERIES CONSERVEES .....</b>	<b>16</b>

2.3.1	Généralités .....	16
2.3.2	Démolitions .....	17
2.3.2.1	DEMOLITIONS DE LOCAUX TECHNIQUES EXTERIEURS -----	17
2.3.2.2	DEMOLITION DE DALLAGE BETON -----	17
2.3.2.3	DEMOLITIONS COMPLETES INTERIEURES -----	17
2.3.2.4	DEPOSES DE MENUISERIES EXTERIEURES -----	18
2.3.2.5	DEPOSES DE MENUISERIES INTERIEURES ET REHAUSSE DE LINTEAUX -----	19
2.3.2.6	DEPOSE D'ÉTANCHEITE SUR TERRASSE BETON -----	19
2.3.2.7	DEMOLITION D'EMMARCHEMENTS EXTERIEURS -----	19
2.3.2.8	DEPOSE DE SOUCHE MAÇONNEE -----	19
2.3.2.9	DEPOSES D'INSTALLATIONS DE SANITAIRE, CHAUFFAGE ET D'ÉLECTRICITE -----	19
2.3.3	Création ou modification d'ouverture.....	20
2.3.3.1	REBOUCHAGE TOTAL OU PARTIEL D'OUVERTURE -----	20
2.3.3.2	CREATION OU MODIFICATION D'OUVERTURE-----	20
2.3.3.3	REPRISES DES ECLATS BETON EN FAÇADE ET DEPOSE DE LA VEGETATION. -----	21
<b>2.4</b>	<b>TERRASSEMENTS .....</b>	<b>21</b>
2.4.1	Vérifications préalables.....	21
2.4.2	Terrassements en rigoles et en masse, mise à niveau du sol. ....	21
<b>2.5</b>	<b>FONDATIONS .....</b>	<b>22</b>
2.5.1	Principe de fondations .....	22
2.5.2	Semelle en béton armé .....	22
<b>2.6</b>	<b>OUVRAGES EN SOUBASSEMENT .....</b>	<b>22</b>
2.6.1	Massifs tête de pieux .....	22
2.6.2	Longrines et bèches .....	23
<b>2.7</b>	<b>RESEAUX SOUS DALLES BASSES .....</b>	<b>23</b>
2.7.1	Terrassements pour réseaux .....	23
2.7.1.1	SAIGNEES POUR RESEAUX DANS DALLAGE CONSERVE -----	23
2.7.1.2	TERRASSEMENT EN TRANCHEE -----	24
2.7.1.3	REMBLAIEMENT DES TRANCHEES -----	24
2.7.2	Réseaux eaux usées - eaux vannes.....	24
2.7.2.1	CANALISATIONS EU-EV -----	24
2.7.2.2	SIPHONS DE SOL EU -----	24
2.7.2.3	RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC -----	25
2.7.3	Réseaux eaux pluviales .....	25
2.7.3.1	CANIVEAUX EAUX PLUVIALES -----	25
2.7.3.2	CANALISATIONS EP -----	25
2.7.4	Pose de Coffrets .....	25
<b>2.8</b>	<b>DALLE BASSE .....</b>	<b>26</b>

---

2.8.1	Préparation forme.....	26
2.8.1.1	NIVELLEMENT SABLE-----	26
2.8.2	Film Polyane .....	26
2.8.3	Détermitage du sol .....	26
2.8.4	Isolant thermique sous dalle portée .....	26
2.8.5	Dallage et planchers sur terre-plein .....	27
<b>2.9</b>	<b>MURS ET OUVRAGES EN ELEVATION .....</b>	<b>27</b>
2.9.1	Murs en maçonneries .....	27
2.9.1.1	MURS EN PARPAINGS DE 20 CREUX -----	27
2.9.2	Raidisseurs verticaux .....	27
2.9.3	Chaînages horizontaux .....	28
2.9.4	Eléments d'ossature métalliques pour support de cloison mobile.....	28
2.9.5	Eléments d'ossature métalliques pour support panneaux rayonnants.....	28
2.9.6	Rehausse d'acrotères béton armé .....	29
2.9.7	Percements de murs existants.....	29
2.9.8	Arases.....	29
<b>2.10</b>	<b>OUVRAGES DE PARACHEVEMENT .....</b>	<b>29</b>
2.10.1	Seuils.....	29
2.10.2	Appuis.....	30
2.10.3	Dispositifs d'appel à la vigilance .....	30
2.10.4	Traitement des pieds de poteaux métalliques corrodés .....	30
2.10.5	Calfeutrements, scellements, rebouchages.....	30
<b>2.11</b>	<b>TRAVAUX EXTERIEURS .....</b>	<b>31</b>
2.11.1	Reprofilage du terrain et reprise d'enrobé en rive de bâtiment.....	31
2.11.1	Tranchée pour réseau de chauffage. ....	31

## **2.1 GENERALITES RELATIVES AUX TRAVAUX**

---

### **2.1.1 Objet du marché**

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux incombant au lot n°2 **DEMOLITIONS-GROS OEUVRE**, pour le projet de:

#### **TRANSFORMATION DE LA CASERNE DES POMPIERS EN LOCAUX ASSOCIATIFS POUR LE COMPTE DE LA MAIRIE DU CHATEAU D'OLERON**

Les travaux comprennent les démolitions intérieures, les travaux de réseaux et de dalle basse sur pieux (pieux hors lot) ainsi que quelques ouvertures en sous œuvre.

Le désamiantage et les fondations spéciales font partie d'un lot à part.

### **2.1.2 Normes et règlements**

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

#### **DTU : DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES :**

Les documents techniques applicables aux travaux de terrassement, de Gros-Œuvre, de Béton Armé et de Démolition

DTU N°12 : Terrassement pour le bâtiment

DTU N°13 : Fondations et dallages (13.11 ; 13.12 ; 13.2 ; 13.3)

DTU N°14 : Cuvelage

DTU N°20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs

Blocs de béton manufacturés :

NF P.14.101 : Blocs en béton de granulats lourds pour murs et cloisons.

NF P.14.301 : Blocs pleins ou creux en béton de granulats lourds pour murs et cloisons.

NF P.14.402 : Blocs en béton pour murs et cloisons

DTU N°20.12 : Gros-œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité

DTU N°20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments

DTU N°21 : Exécution des travaux en béton (21.3 ; 21.4)

DTU N°23 : Ouvrage en béton (23.1)

DTU N°26.1 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne (DTU P 15-201)

DTU N°26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (DTU P 14-201)

DTU N°27.1 Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant

---

DTU N°27.2 Réalisation de revêtements par projection de produit pâteux

DTU N°33.2 Tolérances dimensionnelles du gros-œuvre en construction neuve

DTU N°44.1 Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics

DTU N°55.2 Revêtements muraux attachés en pierre mince

DTU N°52.1 Revêtements de sols scellés

DTU N°64.1 Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome (norme P 16-603)

DTU P 10-202 règle de calcul et dispositions constructives minimales pour les ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs (DTU 20.1)

DTU P 18-210 règles techniques de conception et de calcul des murs en béton banché (DTU 23.1)

FB (DTU P 92-701) méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton

DTU P 11-211 règles pour le calcul des fondations superficielles, (DTU 13.12)

DTU P 40-402 règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (DTU 60.11)

Les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail

Tous les procédés hors DTU devront être sous avis technique.

### **REGLES DE CALCUL / EUROCODES AVEC ANNEXES NATIONALES :**

Eurocode 0 - EN 1990 : Base de calcul des structures

Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures

Eurocode 2 - EN 1992 : Calcul des structures en béton

Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier

Eurocode 4 - EN 1994 : Calcul des structures mixtes acier-béton

Eurocode 5 - EN 1995 : Calcul des structures en bois

Eurocode 6 - EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie

Eurocode 7 - EN 1997 : Calcul géotechnique

Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Eurocode 9 - EN 1999 : Calcul des structures en aluminium

Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique

Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire Français

Le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, articles L. 123.1 à L. 123.2, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants)

L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation

Les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail

Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

### **RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES ET TRAITES TECHNIQUES :**

Avis techniques formulés par le CSTB

Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier

Les recommandations techniques du Bureau de Normalisation des Industries de la Fonderie

Les règles professionnelles SNJF

Cahier de spécifications particulières des fabricants

#### ***2.1.3 Qualité des matériaux employés***

Les matériaux non normalisés ne seront pas acceptés par le Maître d'Œuvre sauf s'ils font l'objet d'un agrément auprès du C.S.T.B., celui-ci devant être présenté au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle pour avis avant exécution des travaux.

Les matériaux employés pour l'opération répondront aux spécifications des Normes Françaises, dont, entre autre :

Canalisations : NFP 16-301 et la suite

Céramiques : NFP 13-301

Agglomérés : NFP 14-101 et la suite

Liants hydrauliques : NFP 15-101 et la suite

Ciments : NFP 15-301 révisée

Béton : NFP 18-010 et la suite

Béton Prêt à l'Emploi : il devra être obligatoirement fabriqué dans une centrale certifiée NF, et être conforme à la norme NF EN 206.1, la résistance à la compression devant néanmoins être toujours supérieure ou égale à 25 MPa à 28 jours (sauf précisions particulières sur les plans)

Aciers : NF EN 1992- 1-1 : classe de ductilité B

Fiches techniques des matériaux.

#### **2.1.4 Documents techniques relatifs au chantier**

- Rapport d'étude géotechnique de **COMPETENCE GEOTECHNIQUE**, référencé sous le n° **W 16 295** en date du 8 septembre 2016, rapport joint au dossier de consultation.

**NOTA** : les micropieux font partie d'un lot à part (lot n°13).

- Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation des travaux, rapport joint au dossier de consultation.

#### **2.1.5 Visite et connaissance des lieux**

Avant toute remise de prix, chaque entrepreneur est tenu de visiter les lieux et leurs abords.

Cette visite devra permettre à l'entreprise de se rendre compte avec précision de l'état du terrain (nature, planéité, accessibilité).

Cette visite a également pour but d'apprécier les difficultés éventuelles d'exécution à proximité d'ouvrages à conserver (réseaux, bâtiments et/ou végétaux), de se renseigner sur les ouvrages à conserver ou à démolir et d'appréhender l'accès du futur chantier.

Les entrepreneurs seront donc réputés s'être rendu sur place et avoir par conséquent, établi leurs offres en parfaite connaissance des conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, aux abords, à la topographie et à la nature des terrains ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (transport, énergies diverses, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, et de toutes particularités propres à l'exécution des prestations du présent marché).

Les entrepreneurs ne pourront jamais objecter d'erreurs ou omissions qui puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leurs professions ou travaux annexes dus aux incidences des lieux. En conséquence, ils ne pourront se prévaloir de supplément ultérieur, indemnisation ou prolongation quelconque du délai contractuel d'exécution.

#### **2.1.6 Limites de prestations**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages (étais, échafaudages,...).

L'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir eu toute liberté pour faire à ses frais, les sondages, recherches et enquêtes qu'il juge nécessaires.

L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les formalités administratives concernant les voiries, branchements, protections de chantier, etc. Il devra vérifier que les évacuations prévues pourront se raccorder normalement dans les réseaux existants.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.



L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

L'entrepreneur du présent lot devra assurer toutes les réservations nécessaires à la réalisation des ouvrages des autres corps d'état qui lui seront demandés sur plans avant exécution des parois et des ouvrages horizontaux. Les percements non demandés sur plans resteront à la charge des entreprises concernées.

Les trous et saignées de petites dimensions dans les ouvrages existants restent à la charge des entrepreneurs de second œuvre.

Il sera dû également au titre du présent lot tous les rebouchages et ragréages dans les ouvrages de gros-œuvre, y compris les garnissages au pourtour des bâtis d'ouvertures extérieures et intérieures.

Tous les compléments d'ouvrages en terrassements, étaitements, évacuation de délivrées, remblais intérieurs, etc., nécessaires à l'exécution du projet seront à prévoir au présent lot.

D'autre part, l'entreprise devra l'assistance et la participation aux réunions de coordination et de mise au point inter-entreprises qui s'avéreront nécessaires, la fourniture des renseignements concernant la conception des structures de gros-œuvre et leur mise en œuvre et la communication des plans de structure en temps utile

### **2.1.7 Essais**

L'entreprise devra effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, tels que prévus dans le document technique COPREC construction n° 1 et 2 d'octobre 1998 (Moniteur du 6 novembre 1998 n° 4954) et transmettre un PV d'essais au contrôleur technique pour examen.

L'entrepreneur devra également la protection et la conservation de ses tuyaux par obturation provisoire en attente de raccordement, cette obturation étant à enlever sur demande de l'entreprise devant s'y raccorder et juste avant les raccordements.

Après tous les travaux des autres corps d'état, et avant réception, l'entreprise du présent lot devra le nettoyage et curage complet de tous ses réseaux.

### **2.1.8 Prescriptions relatives aux terrassements**

#### **2.1.8.1 Découvertes archéologiques**

En cas de découvertes de trésors, objet d'art et antiquités dans les fouilles, ou les démolitions, l'entrepreneur est tenu d'en informer le Maître de l'Ouvrage, à charge par celui-ci d'aviser les autorités compétentes. Le Maître d'Ouvrage reste propriétaire des richesses, objets et autres de son sous-sol dans les limites définies par le Code Civil.

#### **2.1.8.2 Mise en œuvre**

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entrepreneur sous réserve de ne causer aucun trouble de jouissance au voisinage ou nuisance dangereuse.

L'entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative, sauf prescriptions dans l'étude géotechnique.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles, il ne sera dû aucune plus-value.

Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies gros béton.

L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence, il devra également tous les pompages et épuisements nécessaires pour la tenue des terres et la bonne exécution de tous les travaux, ces pompages étant supposés incorporés dans les prix de terrassements, ils ne pourront faire l'objet d'aucune rémunération supplémentaire.

De même, l'entreprise devra tenir compte dans son prix de terrassement, de la nature du sol existant, celle-ci devant se reporter au rapport d'étude de sol lorsque cette étude a été réalisée.

### **2.1.8.3 Travaux de remblaiement**

Les remblais compactés seront exécutés en matériaux de bonne qualité conformément au chapitre V du DTU n° 12 et à l'article 12 du CPC relatif aux "remblais méthodiquement compactés".

Ces remblais devront être acceptés par le Maître d'Œuvre et après mise en place, répondre au moins aux caractéristiques indiquées dans les recommandations professionnelles de l'ITBTP (annales n° 379 de Janvier 80) en particulier pour les valeurs minimales du module de réaction du sol (module de WESTERGAARD), ils devront également répondre aux caractéristiques indiquées sur le rapport d'étude géotechnique lorsque cette étude a été réalisée.

Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un Laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre mais **aux frais de l'entreprise** si celle-ci ne dispose pas du matériel et des éléments nécessaires.

Il devra être effectué des essais à la plaque du remblai exécuté, dans le cadre du contrôle interne de l'entreprise, à la charge de l'entreprise, à raison de un essai sous chaque point d'appui important et **un essai pour 400 m<sup>2</sup> de plateforme**.

Ces essais de remblai ne sont pas nécessaires pour les parties de bâtiment où il est prévu un plancher porté coulé sur terre-plein.

### **2.1.8.4 Travaux de réseaux**

Le tracé des réseaux devra être conforme au plan, l'entrepreneur est libre de proposer un autre tracé qu'il estimera plus judicieux ou plus économique, sous réserve de l'accord du Maître d'œuvre.

Les tranchées ne devront pas rester ouvertes plus de 15 jours, passé ce délai, l'entreprise supportera toutes les conséquences de son retard, qu'elle qu'en soit la nature.

Tous les blindages et épuisements éventuellement nécessaires sont à la charge de l'entreprise.

---

Toutes les autorisations nécessaires des services publics pour le raccordement aux réseaux publics seront à la charge et à la diligence de l'entreprise.

#### **2.1.8.5 Évacuation des déblais**

Les moyens de transports utilisés seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier ne provoque aucun dommage aux fouilles elles-mêmes et aux ouvrages en cours de construction.

Dans le cas où pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer, à ses frais, la boue ainsi formée.

#### **2.1.8.6 Sécurité du personnel**

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries. Toute tranchée de plus d'un mètre de profondeur sera nécessairement blindée.

Les surcharges (engins de manutention, stockage, matériel, etc..) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. A défaut la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

#### **2.1.9 Accès au chantier**

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Un poste de lavage des roues de camions sera prévu avant la sortie. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais, aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

#### **2.1.10 Mesures conservatoires d'ouvrages existants**

L'entreprise devra mettre en place toutes mesures conservatoires pour assurer la stabilité des murs et façades mitoyens en se référant notamment aux diagnostics établis: butonnage, étalement provisoires, etc...

Interventions comprenant (liste non limitative) les travaux de confortement, en phase provisoire et définitive, dont:

- Etais provisoires de stabilité par moyens appropriés,
  - Butonnages d'entretoisement et de stabilité,
  - Chaînages de liaisonnement et renforts de tous les ouvrages en sous-œuvre si
-

nécessaires (les dispositifs devront être compatibles avec l'aspect fini des parements restant apparents en livraison définitive),

- Protection par moyen approprié des ouvrages existants : l'ensemble des ouvrages conservés sera protégé autant que besoin par moyens adaptés aux conditions de l'intervention, notamment par mise en œuvre de dispositif de protection des dessus de murs et toitures et tout autre ouvrages environnant, compris enlèvement et nettoyage à l'issue des travaux,
- Tous autres travaux nécessaires en fonction du contexte, en phase provisoire et définitive,
- Adaptations des moyens à l'avancement des travaux suivant nécessité du contexte, sans limitation,
- Dépose en fin de chantier et remises en état des abords sans limitation.

Compris toutes fournitures et toutes sujétions d'adaptations nécessaires dont sujétions de phasage suivant avancement des travaux. Les mesures à prendre doivent être appropriées à l'ensemble des travaux du projet (terrassements, fondations, etc...), et aux conditions locales notamment vis-à-vis des efforts liés au vent.

Au droit des bâtiments existants voisins, la présente entreprise devra prévoir toutes les sujétions de découpe des débords éventuels des fondations existantes et de reprises de celles-ci (renforts, gros béton en sous-œuvre, etc...), par passes de 1mètre, afin de préserver et de garantir la bonne tenue de ces ouvrages.

#### ***2.1.11 Essais, analyse, contrôle, documents techniques***

##### **2.1.11.1 Contrôle des matériaux**

L'entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance et de qualité pour les matériaux mis en œuvre et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés.

La fourniture de ces échantillons, ainsi qu'éventuellement les frais d'essais au Laboratoire, seront à la charge de l'entrepreneur.

Les matériaux refusés doivent être mis de côté et signalés de manière apparente en attendant leur enlèvement du chantier, comme prévu à l'article 1.44 de la Norme Française P 03 001.

Dans le cas où les matériaux utilisés seraient de qualité inférieure à celle qui aurait été demandés, les travaux exécutés seraient refusés et refaits aux frais de l'entrepreneur qui supportera également toutes les dépenses qui en résulteraient.

##### **2.1.11.2 Dossier de récolement**

L'entrepreneur devra établir et fournir un dossier D.O.E (Dossier des Ouvrages Exécutés) complet en 3 exemplaires et un support informatique, dans les conditions prévues à l'Article correspondant du C.C.A.G. dans un délai de 1 mois maximum après réception des travaux.

Un des exemplaires sera remis au Coordonnateur SPS pour joindre au D.I.U.O. (Dossier d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage).

Toutes les canalisations enterrées y seront soigneusement repérées en utilisant les symboles au fascicule 70 (annexe n° 2).

### **2.1.12 Etude des dossiers**

Il appartient à chaque entrepreneur soumissionnaire de:

- S'être rendu sur le lieu de l'opération et d'avoir constaté l'état du terrain et de ces abords.
- vérifier les descriptifs, tant en ce qui concerne les prestations que les quantités demandées suivant les plans de consultation qui ne sont pas à considérer comme «exécutoires» et faire part de ses observations au maître d'œuvre ou au bureau d'études, avant remise des offres.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur sur le quantitatif après signature des marchés.

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par la soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes ou DTU.

La mise en œuvre et les matériaux devront répondre à toutes les normes de REEF ainsi qu'aux DTU concernés

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans. En cas d'erreur, ou d'insuffisance de cote, l'entrepreneur devra en référer à l'architecte qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'entrepreneur sera seul responsable des erreurs qu'il aurait constatées et non dénoncées aux intéressés ainsi que les modifications qu'entraîneraient pour lui ou quelconque corps d'état un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Dans la description qui va suivre, le BET s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, leur dimension et leurs emplacements, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception, tous les travaux que sa profession nécessite, et qui sont indispensables pour l'achèvement complet des travaux concernant les constructions en cause.

L'entrepreneur sera tenu d'étudier avant tout commencement d'exécution, tous les documents graphiques remis par l'architecte pour l'exécution des ouvrages.

Il devra signaler à l'architecte les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation et l'usage auxquels ils sont destinés et l'observation des règles de l'art.

### **2.1.13 Mise en conformité au PGC SPS**

L'entrepreneur devra se conformer au PGC du coordonnateur SPS et aux règles de sécurité et ce, pendant toute la durée des travaux.

En fin de chantier, il devra transmettre au coordonnateur SPS les documents (en 3 exemplaires) lui permettant d'établir le DIUO.

### **2.1.14 Nettoyage**

L'entrepreneur du présent lot devra effectuer un nettoyage régulier et complet afin de les débarrasser de toutes salissures inhérentes aux travaux du présent lot.

Compris évacuation des gravois à la décharge publique

---

D'une façon générale, l'entrepreneur devra le nettoyage de ses ouvrages et l'enlèvement de ses déchets.

### **2.1.15 Hypothèses de calcul**

#### **2.1.15.1 Hypothèses générales**

Durée d'utilisation : Catégorie 4 (durée indicative d'utilisation de projet : 50 années).

Combinaisons d'action : Les valeurs des coefficients de combinaison d'action à appliquer seront à déterminer suivant la norme NF EN 1990 et l'Annexe Nationale Française.

Environnement : La classe d'exposition des bétons devra être conforme à la norme NF EN 206-1, soit :

X0 pour les bétons non armé ne subissant aucune agression.

XC1, XC2, XC3, XC4 pour les risques dus à la corrosion induite par carbonatation (ex : XC2 pour les ouvrages enterrés, XC1 pour les ouvrages intérieurs etc...).

XF1, XF2, XF3, XF4 pour les risques d'attaque dû au gel et au dégel (XF1 pour les ouvrages extérieurs non protégés etc...).

XS1, XS2, XS3 pour les risques dus à la corrosion induite par les chlorures marins (ex : XS1 pour les ouvrages exposés aux embruns, XS2 pour les ouvrages immergés en permanence etc...).

XD1, XD2, XD3 pour les risques dus à la corrosion induite par les chlorures autres que marins (ex : XD1 pour les ouvrages soumis à une humidité modérée, XD2 pour les ouvrages dans les milieux humides rarement sec etc...).

XA1, XA2, XA3 pour les risques d'attaque chimique (XA1 pour les risques d'agressivité faible etc...).

#### **2.1.15.2 Diaphragme**

Afin d'assurer la distribution des forces d'inertie horizontales, il convient que tous les systèmes de planchers adoptés soient dotés d'une résistance et d'une rigidité en plan adéquates et que leurs liaisons avec les systèmes structuraux verticaux soient efficaces. Il y a lieu d'accorder une attention particulière en cas de forme non compactes ou très allongées en plan et en présence d'ouverture importante dans les planchers ; si ces dernières sont situées à proximité des éléments structuraux verticaux principaux, elles peuvent empêcher la réalisation d'une liaison efficace.

#### **2.1.15.3 Fissuration**

Les limites d'ouverture de fissures sont imposées à l'ELS par l'article 7.3 de l'Eurocode 2 en fonction de la classe d'exposition et du type de béton (armé ou non). NF EN 1992-1-1 (octobre 2005) : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (P18-711-1).

#### **2.1.15.4 Charges**

##### **CHARGES PERMANENTES**

Les principales charges permanentes supplémentaires dénommées gs devront être prises en compte dans les dimensionnements. Il appartient à l'entreprise d'affiner ces valeurs en plus ou en moins en fonction des renseignements fournis par les différents corps d'états et des aménagements réellement prévus en phase d'exécution.

Les charges permanentes doivent être définitivement fixées au début du chantier, en particulier pour des variantes au présent CCTP.

Actions permanentes en plus du poids propre des ouvrages, avec un minimum de :

- 20 daN/m<sup>2</sup> pour l'isolation sous chape au RDC,
- 80 daN/m<sup>2</sup> pour cloisons légères,
- 100 daN/m<sup>2</sup> pour chape non armé d'épaisseur 5cm,
- 100 daN/m<sup>2</sup> pour les terrasses avec protection en gravillons ou dalles sur plots,

##### **CHARGES D'EXPLOITATION**

Les surcharges d'exploitation comprennent :

- Les surcharges d'exploitation définies par les règlements en vigueur.
- Les surcharges particulières correspondant à la période de montage ainsi que les personnels et les engins.
- Les charges des appareils de nettoyage.
- Les charges du personnel.
- Les charges d'équipement.
- Les charges ponctuelles statiques et dynamiques sous matériels lourds (Centrales de ventilation, PAC, extracteurs etc.).

Pour un plancher, on doit considérer, sauf indication contraire, l'action d'une charge concentrée et celle des charges réparties.

Sur les toitures, on ne prend pas en compte simultanément les charges d'exploitation et les charges dues au vent et à la neige.

Les charges d'exploitations retenues pour les différents locaux doivent être conformes aux normes NF EN 1991-1-1 : Eurocode 1 partie 1 et NF EN 1991-1-1/NA (Classés par catégorie d'usage).

##### **ACTIONS CLIMATIQUES**

###### **Charges de vent :**

Les hypothèses retenues sont les suivantes (selon Norme NF EN 1991-1-4 : Eurocode 1 partie 1-4 et annexe nationale NF EN 1991-1-4/NA) :

Construction en Zone 3, environnement sans pente, terrain de rugosité IIIa.

Coefficient orographique  $C_o = 1$

Valeur de base de la vitesse de référence de vent :  $V_{b,0} = 26$  m/s

---

Coefficient de direction :  $C_{dir} = 1$  (on se place en sécurité)

Coefficient de season :  $C_{season} = 1$

Vitesse de référence :  $V_b = C_{season} * C_{dir} * V_{b,0} = 24 \text{ m/s}$

### Charges de neige :

Les hypothèses retenues sont les suivantes (selon Norme NF EN 1991-1-3 : Eurocode 1 partie 1-3 et annexe nationale NF EN 1991-1-3/NA) :

- Région A2, Altitude < 200 m, toitures horizontales
- Charge au sol  $S_k = 0,45 \text{ KN/m}^2$
- Charge accidentelle = néant
- Coefficient thermique  $C_t = 1$ , sauf avis contraire du Maître d'Ouvrage
- Coefficient d'exposition  $C_e = 1$  (site normal)
- Coefficient de forme :  $\mu = 0,8$
- La charge de neige en terrasses est égale à  $S = \mu * C_e * C_t * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,45 = 0,36 \text{ KN/m}^2$

La charge de neige sur toiture dépend de l'angle d'inclinaison de la toiture.

**L'accumulation de la neige qui peut se produire au droit de saillies et d'obstacles doit être prise en compte conformément à l'article 6.2 de la norme NF EN 1991-1-3 et de l'annexe nationale NF EN 1991-1-3/NA.**

### ACTIONS SISMIQUES

Les hypothèses retenues sont les suivantes (selon Norme NF EN 1998-1 : Eurocode 8 partie 1 complétée par l'annexe nationale NF EN 1998-1/NA et selon décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de constructions parasismiques applicables aux bâtiments de classe dite « à risque normal ») :

Zone sismique : zone de sismicité 3

Catégorie d'importance : II

Coefficient d'importance :  $\gamma_i = 1$

Accélération maximale de référence :  $a_{gr} = 0,7 \text{ m/s}^2$

Classification des sols : Classe A

Coefficient d'amortissement pour  $\zeta = 4\%$  (hypothèse) :  $\mu = (5 / \zeta)^{0.4} = 1,093$

Coefficient d'amplification  $\tau$  :  $\tau = 1$

Coefficient de comportement dans la direction horizontale :  $q = 2.5$  (maçonneries chaînées).

Coefficient de comportement dans la direction verticale : non prise en compte en France métropolitaine

Spectre horizontal pour un sol de classe A

Combinaison des réponses modales : méthode quadratique complète CQC

Composante verticale de l'action sismique : non prise en compte en France métropolitaine

Combinaison des composantes horizontales de l'action sismique :

$E = \pm E_x \pm 0,3E_y$  et  $\pm 0,3 E_x \pm E_y$

---



Combinaisons d'actions en situation sismique :

$$G + G' + A_{ED} + \psi_{2B} Q_{KB} + \psi_{2C} Q_{KC}$$

Nota : les charges d'exploitation de catégorie H (toiture inaccessible ;  $\psi_{2H} = 0$ ) et le vent ne sont pas cumulables aux actions sismiques.

#### **2.1.15.5 Déformation des planchers béton armé**

La déformation de tous les ouvrages en béton doit être limitée suivant les critères définis au §4.16.2 (NF EN 1992-1-1 et notamment aux paragraphes 7.3 et 7.4).

La portée de calcul est prise selon l'Eurocode 2 NF EN 1992-1-1/5.3.2.2. Pour les porte-à-faux, la portée de calcul est prise égale au double de la portée.

#### **2.1.15.6 Actions thermique et retrait**

Pour remédier aux phénomènes liés au retrait et à la température des dispositions constructives seront mises en place.

#### **2.1.15.7 Stabilité au feu des structure**

Se reporter au rapport initial du bureau de contrôle.

Les structures du bâtiment n'ont pas à respecter une stabilité au feu (5<sup>ème</sup> catégorie), à l'exception des murs maçonnés en élévation qui doivent être coupe-feu deux heures.

## **2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES**

---

### **2.2.1 Installations de chantier, d'hygiène et de sécurité**

L'entrepreneur devra prévoir l'ensemble des mesures liées à l'application de la réglementation en vigueur et des demandes provenant du coordonnateur hygiène et sécurité.

En conséquence, il est tenu de prendre à ses frais toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents sur son chantier. Il devra également le démontage et l'évacuation de tout le matériel provisoire une fois le chantier totalement terminé et lorsque l'ordre lui en sera donné par le coordonnateur SPS.

L'entreprise devra se reporter aux **prescriptions du PGCSPPS** du marché afin de prendre connaissance de toutes les prestations qui lui sont demandées (clôtures, signalisation et panneau de chantier, cantonnements et bureaux, postes de nettoyage, échafaudages etc...)

**Il est précisé à l'entreprise que plusieurs réseaux électriques aériens se situent à proximité immédiate des travaux. Toutes les dispositions seront prises pour éviter les risques d'électrocution, notamment au cours des travaux sur la terrasse et des travaux de désamiantage.**

**Il appartiendra au présent lot de prendre contact avec les services d'E.R.D.F. pour faire gainer les câbles électriques durant tout le chantier, opération à réaliser par les services spécialisés d'E.R.D.F.**

**Voir prescriptions du PGCSPPS.**

### **2.2.2 Implantation**

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise. Elle sera exécutée par un géomètre faisant partie de son personnel ou à défaut, par un géomètre expert, conformément au DTU n° 12.

Les cotes de situation du projet seront rigoureusement respectées et établies avant les travaux de terrassement pour l'exécution des plateformes.

Les cotes de niveaux seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

Les chaises et piquets ayant servi à matérialiser l'implantation seront laissés sur place pour en permettre la vérification.

L'entrepreneur devra demander en temps utile au Maître d'Œuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une borne bétonnée, par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

**Un trait situé à la cote de 1,00 m du sol fini sera tracé par l'entreprise sur tous les murs et supports en élévation, à tous les étages.**

### **2.2.3 Constat d'huissier – Réception contradictoire**

Avant le commencement de ses travaux, la présente entreprise devra faire établir, par huissier et à ses frais, un constat de l'état de l'ensemble des ouvrages mitoyens ainsi que des ouvrages existants.

Ce constat sera à faire en présence du Maître d'Ouvrage et/ou de son représentant, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, de façon à établir un état des lieux et des ouvrages situés en rive du projet.

Ce constat concernera également les voiries, accès, réseaux, ainsi que l'ensemble des ouvrages conservés en bordure des nouvelles constructions.

L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner l'ensemble des ouvrages déjà réalisés par le VRD, si intervention d'un VRD sur le projet, et devra aussi les faire constater par huissier, compris l'état du terrain.

Cet état des lieux fera référence en fin de chantier pour constater toutes dégradations éventuelles qui seraient du fait de l'entreprise. Les reprises alors éventuellement nécessaires seront entièrement à la charge de l'entreprise défaillante.

Remise du constat en 3 exemplaires à la maîtrise d'œuvre.

### **2.2.4 Plans et études d'exécution, DOE**

Les études et plans d'exécution de la structure en béton armé et de l'ensemble des ouvrages du présent lot seront réalisés par un bureau d'études agréé **qui sera choisi et rémunéré par l'entreprise.**

Les plans de structures béton armé fournis à l'avant-projet n'indiquent qu'un ordre de grandeur des éléments porteurs. Ces grandeurs doivent être précisées et vérifiées, avant remise de l'offre, par le bureau d'études de l'entreprise. De même, les ratios d'aciers ne sont donnés qu'à titre indicatif et doivent être également précisés par le bureau d'études de l'entreprise.

Les cotes indiquées aux plans fournis lors de la consultation des entreprises seront respectées, sauf si les calculs sous le contrôle du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle justifiaient une modification des sections données.

Les plans d'exécution de béton armé et de structure du gros œuvre comprendront l'ensemble des plans de coffrage et ferraillages en prenant en considération les réservations et détails d'exécution précisés par les différents corps d'état.

## **2.3 DEMOLITIONS-DEPOSES-TRAVAUX SUR MACONNERIES CONSERVEES**

---

### **2.3.1 Généralités**

**NOTA :** Les matériaux contenant de l'amiante (plafonds et plaques en amiante ciment, plinthes et la plupart des menuiseries extérieures, voir rapport fourni au dossier) seront déposés par le lot désamiantage, préalablement à l'intervention du présent lot.

D'une façon générale, les travaux du présent chapitre concernent l'ensemble des démolitions et déposes d'ouvrages existants suivant nouvelle configuration des locaux, **la présente entreprise devant se rendre obligatoirement sur le site** avant remise de son offre afin de se rendre compte avec précisions de la nature et du volume des ouvrages à démolir ou à déposer.

Ces travaux de démolitions et déposes seront exécutés:

- après dépose du mobilier et/ou du matériel prévus récupérés, soit par le Maître d'Ouvrage soit par les lots concernés,
- après neutralisation des réseaux par les lots techniques correspondants.
- Après désamiantage prévu au lot correspondant.

Les excavations conséquentes aux travaux de démolitions devront être soigneusement comblées avec des matériaux appropriés.

Toutes saignées dans les maçonneries conservées et résultant des travaux de démolitions, devront être soigneusement rebouchées, les rebouchages dans les murs de maçonneries apparentes devant se faire avec des matériaux de même nature.

Les travaux du présent chapitre comprennent également l'évacuation de tous les gravois et le nettoyage du bâtiment après intervention.

L'entreprise devra également, avant tout terrassement ou démolition, se renseigner auprès des services administratifs, et si besoin à l'aide d'appareils spécialisés, la détection de tous les réseaux enterrés ou encastrés, afin d'éviter la détérioration de ceux-ci.

Lors des démolitions, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas désorganiser les ouvrages adjacents. Les consolidations éventuelles des ouvrages voisins sont à la charge du présent lot, même si elles ne sont pas précisément décrites dans le présent document, y compris la reprise des murs qui se seraient détériorés lors des opérations de démolitions.

De même, la présente entreprise devra veiller à la préservation des ouvrages prévus conservés en place, avec mise en place de toutes les protections provisoires nécessaires et adaptées et tout particulièrement en ce qui concerne les accès utilisés pour les travaux.

## **2.3.2 Démolitions**

### **2.3.2.1 Démolitions de locaux techniques extérieurs**

Après neutralisation des réseaux et dépose du mobilier et/ou matériel prévus éventuellement récupérés par le Maître d'Ouvrage, démolition complète de bâtiments ou de parties de bâtiment et de tout ce qui ne serait pas déposé ou débarrassé au début de la présente intervention et en particulier, sans que la liste ci-après soit limitative :

- La charpente,
- les planchers et plafonds,
- les murs et cloisons,
- les dallages,
- les ouvrages de fondations et murs de soubassements.

Compris remblaiement des excavations pour nouvelle construction ou végétalisation, avec des matériaux appropriés et à l'exclusion des produits de démolition.

L'entreprise devra au préalable le sciage des harpages de chaînages au droit des liaisons avec les parties conservées et **la reprise des murs conservés** au niveau des liaisons avec rebouchages soignés pour toutes les parties laissées apparentes.

Évacuation de l'ensemble aux décharges publiques, après tri et traitement éventuel, selon la réglementation.

**LOCALISATION :** *deux locaux techniques attenants au bâtiment, compris reprises du sol et sur les murs attenants, selon repérages sur plan.*

### **2.3.2.2 Démolition de dallage béton**

Démolition de dallage existant avec sciage préalable au droit des parties conservées, compris dépose des revêtements de sol éventuels.

Évacuation de l'ensemble aux décharges publiques, après tri et traitement éventuel, selon la réglementation.

Y compris démolition et évacuation de la fosse existante.

Il sera veillé à ne pas détériorer les fondations des poteaux métalliques existants au cours de cette démolition, et pendant toute la phase précédent le coulage du nouveau plancher porté par les pieux.

**LOCALISATION :** *Suivant plans, dans l'ancien garage des véhicules pompiers et l'emmarchement sur entrée à reconstruire.*

### **2.3.2.3 Démolitions complètes intérieures**

Après dépose de l'amiante par le lot désamiantage (plafonds et plaques en amiante ciment, plinthes et la plupart des menuiseries extérieures), neutralisation des réseaux et dépose du mobilier et/ou matériel prévus éventuellement récupérés par le Maître d'Ouvrage, **démolitions complètes** à l'intérieur du bâtiment restructuré et dépose de tout ce qui ne

serait pas débarrassé au début de la présente intervention et en particulier, sans que la liste ci-après soit limitative :

- les cloisons, doublages et revêtements muraux,
- les revêtements de sol, chapes, seuils de rétention, réseaux sous dallages,
- l'ensemble des plafonds, à l'exception des plafonds de l'ancien garage qui contiennent de l'amiante,
- les installations sanitaires, électriques, d'éclairage, y compris extérieurs,
- les ouvrages de fondations et murs de soubassements,
- les antennes en façade, logo...éventuellement non évacués.

Les démolitions seront exécutées à la masse ou au poinçon, compris tout étalement jugé nécessaire.

D'une façon générale l'entreprise devra **vider entièrement l'intérieur du bâtiment existant**, il ne devra rester à la fin que les murs maçonnés de façade ainsi que la mezzanine en bois et l'escalier métallique d'accès.

L'entreprise veillera à ne pas ébranler les parties adjacentes à conserver et elle prendra des précautions pour ne pas créer de trop grosses saignées.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions de protection afin de ne pas ébranler ni déstabiliser les ouvrages adjacents prévus conservés. A défaut, la présente entreprise aura à sa charge la reprise de toutes les dégradations causées par sa négligence.

Évacuation de l'ensemble aux décharges publiques, après tri et traitement éventuel, selon la réglementation.

**NOTA** : la mezzanine en bois et l'escalier métallique d'accès, situés dans la salle de réunion actuelle, seront conservés.

**LOCALISATION** : *Suivant plans architecte et état des lieux, démolitions complètes à l'intérieur du bâtiment.*

#### **2.3.2.4 Déposes de menuiseries extérieures**

Dépose des menuiseries, **grilles métalliques de protection (présence de plomb dans la peinture)**, volets, volets roulants, stores, etc... comprenant le démontage, dégondage et descellement des bâtis ou huisseries supports. Compris descellement des gonds des volets et rebouchages si nécessaire.

Reprise des tableaux, feuillures, linteaux, appuis ou seuils, avec réalisation de rejingots si nécessaire et suivant demande du lot ayant à sa charge le remplacement de ces menuiseries.

**Nota** : les menuiseries aciers, dont les joints contiennent de l'amiante (la grande majorité), seront déposées préalablement par le lot désamiantage, la présente entreprise ne devant que la dépose des grilles métalliques (si elles existent) et les reprises éventuelles des appuis et seuils.

**LOCALISATION** : *Ensemble des menuiseries extérieures, grilles et portes sectionnelles du bâtiment, sauf celles repérées amiantées.*

### **2.3.2.5 Déposes de menuiseries intérieures et rehausse de linteaux**

Dépose des menuiseries et portes intérieures comprenant le démontage, dégondage et descellement des bâtis ou huisseries supports. Compris descellement des gonds et rebouchages.

Reprise des tableaux, feuillures selon demandes du menuisier et **réhausse des linteaux** d'une quinzaine de centimètres environ, comprenant étalement si nécessaire, démolition du linteau existant et réalisation, en sous-œuvre, d'un nouveau linteau 20x20 en béton armé, appuyé sur les murs adjacents conservés.

**LOCALISATION :** *Suivant plans, ensemble des passages intérieures dans murs porteurs du bâtiment.*

### **2.3.2.6 Dépose d'étanchéité sur terrasse béton**

Ce poste rémunère la dépose de l'étanchéité sur les deux terrasses béton, compris isolant, protections, relevés, reprises d'engravures éventuellement...

Evacuation aux décharges publiques.

**LOCALISATION :** *Sur l'ensemble des deux terrasse béton armé existantes, suivant plan.*

### **2.3.2.7 Démolition d'emmarchements extérieurs**

Ce poste rémunère la dépose soignée, compris sciage et reprises des ouvrages adjacents conservés, des emmarchements existants au milieu du pignon Est du bâtiment et sur l'entrée principale, compris reprises d'enrobé.

**LOCALISATION :** *Suivant plans.*

### **2.3.2.8 Dépose de souche maçonnée**

Ce poste rémunère la dépose soignée, compris rebouchages, de la souche maçonnée présente au-dessus des vestiaires existants. Compris conduit au RDC.

Reprise des ouvrages adjacents conservés.

**LOCALISATION :** *Suivant plans.*

### **2.3.2.9 Déposes d'installations de sanitaire, chauffage et d'électricité**

A compter au poste « démolitions complètes intérieures ».

### **2.3.3 Création ou modification d'ouverture**

#### **2.3.3.1 Rebouchage total ou partiel d'ouverture**

Rebouchage d'ouverture existante comprenant:

Après dépose de la menuiserie à la charge du présent lot (ou au désamianteur),

Sciage, si nécessaire, des rejingots des appuis ou seuils existants pour permettre l'assise du remplissage agglos.

Construction d'une paroi en agglomérés allégés, ou béton selon les cas, d'épaisseur identique au mur à reboucher, avec deux parois dans le cas où l'épaisseur du mur est plus importante que l'épaisseur d'un aggloméré courant,

Enduit ciment prêt à peindre sur les deux. Compris tous rebouchages, calfeutrements et reprises des ouvrages voisins de façon à assurer l'étanchéité du rebouchage ainsi créé.

**LOCALISATION :** *Suivant plans, nombreuses ouvertures à reboucher à différents niveaux du bâtiment, en façade et à l'intérieur du bâtiment.*

#### **2.3.3.2 Création ou modification d'ouverture**

Création d'ouvertures dans les murs existants et/ou modification des dimensions d'ouvertures existantes, comprenant:

- Après dépose de la menuiserie prévue au poste correspondant (dans le cas de modification d'ouverture),
- Dépose propre du doublage existant au droit de l'ouverture à modifier,
- Étalement et démolition du mur, meneau, poteau, poutre et linteau bétons existants, seuils, avec sciage préalable en périphérie de la zone à dégager,
- Fourniture et pose d'un linteau béton en sous œuvre ou **d'un fer IPE (pour ouverture en biais)**,
- Dressage des jambages ainsi dégagés pour mise en place de l'hubriserie et suivant indication de l'entreprise ayant à sa charge la pose de la nouvelle menuiserie,
- Reprise du sol ou dressage de l'allège,
- Pour les ouvertures en façade: exécution de seuils ou d'appuis en béton, à inclure au titre du présent poste.

Compris toutes sujétions pour conservations des linteaux des ouvertures voisines.

L'entreprise devra tous les **étaisements provisoires nécessaires à la bonne tenue des murs**. Elle devra prendre toutes les précautions nécessaires afin de préserver et de ne pas endommager les ouvrages conservés existant tel que les longrines béton armé en pied et tous les ouvrages existant contre lesquels peuvent être accolés les ouvrages à démolir (découpe des liaisons avant démolition, démolition soignées, reprises etc..). A défaut, la présente entreprise aurait à sa charge la reprise de toutes les dégradations causées par sa négligence.



Évacuation de l'ensemble aux décharges publiques, après tri et traitement éventuel, selon la réglementation.

**LOCALISATION** : *Suivant plans, au RDC du bâtiment, compris linteaux béton armé ou métallique, selon repérage.*

### **2.3.3.3 Reprises des éclats béton en façade et dépose de la végétation.**

Ce poste rémunère les réparations d'éclats béton en façade du bâtiment rénové, comprenant :  
Purge des bétons soufflés et dégarnissage des armatures, passivation, application d'un primaire d'accrochage et réparation au mortier fibré sans retrait.

Si nécessaire, selon l'importance des réparations, l'entreprise devra le scellement complémentaire d'armatures pour assurer la bonne tenue de la réparation.

Produit sous avis technique à faire valider par le bureau de contrôle et par le peintre qui a à sa charge de repeindre le bâtiment.

Ce poste concerne également la dépose de **la végétation** qui pousse sur l'angle Sud-Ouest du bâtiment et toutes les reprises nécessaires en façade suite à cette dépose, de manière à ce que le peintre puisse intervenir directement après cette opération.

**LOCALISATION** : *A voir sur place avant remise de l'offre.*

## **2.4 TERRASSEMENTS**

---

### **2.4.1 Vérifications préalables**

Avant tout terrassement, l'entreprise devra se reporter aux différents plans et se renseigner sur la présence d'ouvrages et réseaux enterrés (D.I.C.T.). Si besoin, elle devra la détection des réseaux à l'aide d'appareils spécialisés afin d'éviter la détérioration de ceux-ci.

A défaut, les frais de reprise des dégradations éventuelles causées par sa négligence, seront entièrement à sa charge.

### **2.4.2 Terrassements en rigoles et en masse, mise à niveau du sol.**

Suite à la démolition de la dalle du garage, l'entreprise du présent lot devra tous les terrassements masses en déblais et/ou remblais par rapport au terrain existant et jusque sous le niveau des complexes de planchers à réaliser.

L'entreprise devra prévoir tous les moyens techniques pour exécuter le terrassement suivant la nature du terrain existant, y compris les curages, nettoyages et reprofilage. Les parties venant en remblais seront à réalisés en matériaux de bonnes qualités.

Ce poste rémunère donc la mise à niveau du sol **à la côte nécessaire et suffisante au complexe du plancher** en tenant compte des épaisseurs de matériaux, isolant, dalle béton...

Y compris comblement de l'ancienne fosse démolie et fouilles en rigole et en puits pour les massifs tête de pieux et les longrines.

Evacuation des excédents aux décharges publiques.

**LOCALISATION :** *Dans l'ancien garage et au niveau de la rampe handicapée à créer à l'entrée du bâtiment.*

---

## **2.5 FONDATIONS**

### **2.5.1 Principe de fondations**

Suite étude de sol, les fondations sont prévues par micro-pieux, à la charge du lot correspondants (lot 13).

Seule une semelle filante sera réalisée pour le départ de l'emmarchement à créer au niveau de l'entrée du bâtiment.

La rampe d'accès handicapé sera traitée en dallage sur terre-plein, ce qui nécessitera un remblai de faible épaisseur, mais parfaitement compacté.

### **2.5.2 Semelle en béton armé**

Semelles en béton C30/37, dimensions selon calculs et dessins, compris coffrage et armatures correspondantes.

Y compris gros béton pour ancrage dans le même terrain, et à la même profondeur, que les fondations du bâtiment actuel (voir étude de sol, sondage R2).

Réservations et renforts éventuels pour passage des réseaux.

**LOCALISATION :** *Selon plan, à l'entrée du bâtiment, pour support de l'emmarchement à refaire.*

---

## **2.6 OUVRAGES EN SOUBASSEMENT**

### **2.6.1 Massifs tête de pieux**

Massifs en béton C25/30, dimensions selon calculs et dessins, compris coffrage et armatures correspondantes.

Ratio d'aciers : 60 kg/m<sup>3</sup>

**LOCALISATION :** *En tête de chaque pieu, selon plan.*

### 2.6.2 Longrines et bêtes

Longrines et bêtes en béton C25/30 ou C30/37 selon classe d'exposition, dimensions selon calculs et dessins, compris coffrage et armatures correspondantes, comprenant réservations et renforts éventuels pour passage des réseaux.

Y compris **surbaux béton armé** faisant office de chasse roue en rive de rampe handicapé.

Ratio d'aciers : 120 kg/m<sup>3</sup>

**LOCALISATION** : Longrines sous dalle portée à créer et bête en périphérie de rampe extérieure.

---

## 2.7 RESEAUX SOUS DALLES BASSES

---

### 2.7.1 Terrassements pour réseaux

**LOCALISATION** : pour l'ensemble des réseaux à créer.

#### 2.7.1.1 Saignées pour réseaux dans dallage conservé

Avant tous travaux de saignées dans les dalles bétons existantes en sol, l'entreprise devra prévoir au présent poste **un sondage de reconnaissance** qui permettra de s'assurer que la dalle repose bien sur terre-plein.

Dans le cas contraire, des dispositions particulières seront à adopter.

Démolition partielle de dallage existant pour passage de canalisations comprenant:

- sciage préalable au droit des parties conservées et bûchage du béton pour mise à nu des aciers et dégagement de la partie à supprimer,
- découpe et relèvement des armatures,
- après exécution des ouvrages, rabattement de ces aciers et recouvrement par armatures de treillis soudés et scellement d'acier à la résine chimique dans le nez de dallage,
- coulage du béton de reprise et finition lissée permettant la pose directe des revêtements.

Toutes précautions seront prises par l'entreprise afin de ne pas déstabiliser ni abîmer les ouvrages adjacents conservés et notamment les fondations existantes.

Evacuation de l'ensemble aux décharges publiques, après tri et traitement éventuel, selon la réglementation.

**LOCALISATION** : Suivant plans, pour canalisations à créer dans bâtiment existant où la dalle basse est conservée.

### **2.7.1.2 Terrassement en tranchée**

Terrassement en tranchée aux engins mécaniques ou à la main si nécessaire, et suivant la nature du sol existant, profondeur suivant profil des réseaux.

Largeur des tranchées suivant profils et nombres des réseaux à y mettre en place.

### **2.7.1.3 Remblaiement des tranchées**

Lit de sable de 0,15 minimum sous les réseaux.

Remblaiement en sable jusqu'à 0,15 au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, câble ou fourreau.

Remblaiement complémentaire avec les matériaux de réemploi et compactage.

Fourniture et pose du grillage avertisseur de teinte normalisée.

Evacuation à la décharge ou réutilisation en place des excédents.

## **2.7.2 Réseaux eaux usées - eaux vannes**

### **2.7.2.1 Canalisations EU-EV**

Fourniture et pose de canalisations en PVC avec pièces spéciales de raccordements avec emboîtement, de section appropriée résultant de calculs et suivant la position indiquée sur les plans, depuis les évacuations des appareils et descentes et jusqu'au branchement sur réseau existant.

Pose des canalisations en tranchée sur lit de sable puis enrobée de sable avant remblaiement complémentaire.

Compris toutes sujétions de traversée de murs. Système séparatif sous le bâtiment EU, EV. Pente minimale 2cm/m sous les dallages.

Dans le cas où la canalisation traverse un vide sanitaire ou un local en sous-sol, les canalisations devront être fixées sous plancher, fixation à prévoir également si le plancher est coulé sur terre-plein risquant un tassement.

**LOCALISATION :** Depuis chaque attente au sol du RDC jusqu'aux sorties extérieures ou raccordement sur anciennes canalisations existantes.

### **2.7.2.2 Siphons de sol EU**

Fourniture et pose de siphon de sol PVC diamètre 100mm scellé dans le sol pour évacuation des eaux de surface. Compris forme de pente sur plancher béton vers siphon au poste correspondant.

**LOCALISATION :** Dans le local CTA, à poser au moment du coulage de la dalle béton.

---

### **2.7.2.3 Raccordement au réseau public**

Raccordement des réseaux EU-EV à créer sous le bâtiment sur le réseau public existant avec création de regards complémentaires si nécessaire, ou bien compris toutes sujétions de percements et de reprises de regards existants.

**LOCALISATION :** *Suivant plan de fondation et réseaux, à l'arrière du bâtiment.*

## **2.7.3 Réseaux eaux pluviales**

### **2.7.3.1 Caniveaux eaux pluviales**

Caniveau à grille permettant la récupération des eaux de surface et de rattraper les niveaux entre enrobé extérieur et seuil sans ressaut supérieur à 2cm (accès handicapés).

Ces caniveaux modulaires seront en polypropylène ou béton coulé en place, compris toutes sujétions de pose conformément aux prescriptions du fabricant choisi.

Y compris mise en œuvre de gravillons de drainage sous le caniveau pour infiltration des eaux de pluie.

Fourniture et pose de grilles en fonte ou en acier galvanisé, dans contre cadre scellé au caniveau (compris dispositifs de fixations sur corps du caniveau facilement démontable).

Compris toutes sujétions d'accroche et de fixation sur les fondations et soubassements des caniveaux sans fond au droit des portes d'entrée.

**LOCALISATION :** *Suivant plans, devant les portes des grandes baies vitrées façade Nord.*

### **2.7.3.2 Canalisations EP**

Sans objet, les descentes EP n'étant pas modifiées.

## **2.7.4 Pose de Coffrets**

Sans objet

## **2.8 DALLE BASSE**

---

### **2.8.1 Préparation forme**

#### **2.8.1.1 Nivellement sable**

Après mise à niveau du sol prévu au poste correspondant, mise en place, en deux temps, d'une forme d'assise drainante en sable rapporté de 5 cm d'épaisseur minimum après compactage.

**LOCALISATION :** *Sous l'ensemble des dalles basses et dallage du projet.*

### **2.8.2 Film Polyane**

Sur la forme en sable, mise en œuvre d'un écran contre l'humidité en Polyane, armé, type « Griltex » ou techniquement équivalent, de caractéristiques mécaniques suffisantes pour ne pas être déchiré lors du ferrailage et de la coulée du béton, épaisseur minimale 200 microns.

**LOCALISATION :** *Sous l'ensemble des dalles basses et dallages du projet.*

### **2.8.3 Détermitage du sol**

Détermitage du sol suivant arrêté du 27 juin 2006 sur les nouvelles mesures réglementaires visant à la protection des constructions neuves.

Réalisation d'une barrière physico-chimique par film termicide bénéficiant d'un PV d'essai et d'un avis technique du CSTB, à faire réaliser par une entreprise agréée.

Application conforme aux prescriptions du fabricant.

L'entreprise devra fournir au Maître d'Ouvrage un certificat attestant la bonne exécution de cette protection, ainsi que l'origine des produits utilisés provenant d'un laboratoire agréé.

**LOCALISATION :** *Sous l'ensemble des dalles à créer et en fond de fouilles des fondations.*

### **2.8.4 Isolant thermique sous dalle portée**

Mise en œuvre de panneaux d'isolation en polystyrène expansé, type « Knauf therm sol NC th 35, 80 mm", ou tout autre produit de qualité équivalente, le produit employé devant avoir une certification ACERMI.

Résistance thermique  $R=2.30 \text{ m}^2.K/W$ .

Dans le cas d'isolant mis en œuvre sous dalle portée: fixation en sous face de dalle par tout moyen approprié pour éviter le rabaissement de cet isolant en cas de tassement du remblai.

**LOCALISATION :** *Sous le plancher porté à couler sur terre- plein, selon repérage sur le plan.*

### **2.8.5 Dallage et planchers sur terre-plein**

Dalle pleine ou dallage sur terre-plein en béton armé C25/30 ou C30/37 (suivant classe d'exposition), épaisseur suivant plans de structure.

Armature en treillis soudé et acier H.A. avec double nappe si nécessaire.

Joints de dilatation et de rupture pour toute surface supérieure à 20 m<sup>2</sup> (sauf pour le plancher sur terre-plein).

Défoncés et réservations nécessaires pour tous ouvrages à encastrer ou traversant la dalle.

Exécution de pentes si indiquées en plan.

Finition béton désactivé pour les terrasses extérieures.

#### **ÉTAT DE SURFACE DUE PAR LE PRESENT LOT :**

Finition surfacée pour recevoir les revêtements de sol (salle 1 et 2) ou surface finie pour rampe handicapé (finition balayée) et locaux stockage et CTA (surfacée finie avec charge de quartz).

*Ratio d'aciers : 10 kg/m<sup>2</sup> pour les planchers portés et 5 kg/m<sup>2</sup> pour les dallages de la rampe sur terre-plein.*

**LOCALISATION :** Dalle basse portée par les longrines, dallage sur terre-plein pour rampe, emmarchement à reconstruire sur l'entrée et dallage en surépaisseur du parvis d'entrée.

## **2.9 MURS ET OUVRAGES EN ELEVATION**

---

### **2.9.1 Murs en maçonneries**

#### **2.9.1.1 Murs en parpaings de 20 creux**

Murs en parpaings creux d'épaisseur 20cm, coupe-feu deux heures. Les maçonneries seront maçonnées sur toutes leurs faces selon les recommandations du fabricant.

Toutes les faces restant brutes devront être parfaitement rejointoyées, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur (pour recevoir une peinture à la charge du lot correspondant).

**LOCALISATION :** Murs séparatifs coupe-feu entre stockage ville, sous-station et salle 1, arasés à l'horizontale, sous l'entrait de ferme métallique.

#### **2.9.2 Raidisseurs verticaux**

En béton armé type B4, position et ferrailage conforme au DTU et aux **règles parasismiques en zone III** à tous les angles et arêtes des murs, et pour tous renforts, suivant les plans, la section minimum de béton devant être conforme aux règles en vigueurs.

Ils seront coulés à l'intérieur de blocs spéciaux appelés communément "blocs d'angles" de même nature que les blocs composants la paroi considérée (agglos ou briques) sauf indications expresses et croquis sur plans.

**LOCALISATION :** *Raidisseurs verticaux pour murs agglos, suivant indications et mentions portées sur les plans de structure.*

### **2.9.3 Chaînages horizontaux**

En béton armé type B4, position et ferrailage conforme au DTU et aux **règles parasismiques en zone III**. Pour les murs de 15 ou 20 cm, ils seront coulés obligatoirement à l'intérieur de blocs spéciaux appelés communément "U de chaînage" de même nature que les blocs composants la paroi considérée (agglos ou briques), la section minimum de béton devant être conforme aux règles en vigueur.

**LOCALISATION :** *Chaînages horizontaux pour murs en maçonneries, suivant indications et détails parasismiques des plans de structures. Prévoir un chaînage horizontal à mi-hauteur de mur.*

### **2.9.4 Eléments d'ossature métalliques pour support de cloison mobile**

Fourniture et pose d'un portique métallique articulé composé de deux poteaux en profilés HEA et d'une poutre principale de grande portée pour reprise des charges avec une déformation inférieure au centimètre.

Y compris toutes sujétions de liaison avec la charpente métallique existante pour tenue latérale, uniquement, de la structure.

Finition par deux couches de peinture anti-rouille.

**LOCALISATION :** *au droit de la cloison mobile, selon plans.*

### **2.9.5 Eléments d'ossature métalliques pour support panneaux rayonnants**

Fourniture et pose d'une poutre métallique en profilé HEA de plus de 17 mètres de long, en deux travées avec appui intermédiaire, pour reprise des charges de panneaux rayonnants, posés par le chauffagiste.

Poutre à mettre en œuvre dans la hauteur des portiques treillis existants, y compris potelets métalliques intermédiaires par deux profilés UPN pour appui sur le fer de la cloison mobile. Ce potelet moîsera l'entrait de ferme existant.

Ce poste comprend également la mise en place d'une sommier béton 60x30 dans l'épaisseur du mur existant d'un côté, et d'un potelet béton armé de 40x20 (hauteur inférieure à 1 mètre) en tête du mur coupe-feu entre salle 1 et local stockage ville.

Y compris toutes sujétions de liaisons avec la charpente métallique existante uniquement pour assurer la tenue latérale de la poutre.



Finition par deux couches de peinture anti-rouille.

**LOCALISATION :** *au droit de la cloison mobile, selon plans.*

### **2.9.6 Rehausse d'acrotères béton armé**

En béton C30/37 armé; Ils seront coulés dans des coffrages bois ou métalliques, coffrage fini pour les parties restant apparentes. Compris feuillures et réservations suivant demande des autres corps d'état.

Y compris scellements chimiques nécessaires à la bonne tenue de ces rehausses sur les acrotères existants.

Ratio d'aciers : 60 kg/m<sup>3</sup>

**LOCALISATION :** *au droit des acrotères existants.*

### **2.9.7 Percements de murs existants**

Réalisation de percements, section 40 x 40 cm, pour passage de canalisations de VMC au travers de murs maçonneries existants, y compris renforts si nécessaires.

**LOCALISATION :** *Trois unités à prévoir, position selon demandes du plombier.*

### **2.9.8 Arases**

Tous les murs ou parois, en maçonnerie ou en béton devront être arasés parfaitement aux cotes demandées par les autres corps d'état, certaines arases et calfeutrements restant à exécuter après intervention de ces corps d'état.

## **2.10 OUVRAGES DE PARACHEVEMENT**

---

### **2.10.1 Seuils**

Seuils de portes et portes fenêtres en béton moulé, suivant profil défini en accord avec l'entreprise ayant à sa charge la pose des ouvertures et conformément aux dispositions réglementaires pour l'accès handicapés, nez extérieur arrondi.

Comprenant défoncé, réservation, aciers en attente lors de l'exécution des dallages ou planchers si nécessaire et armatures anti-fissuration compris renforcement d'armature lors de l'exécution des seuils des baies de grandes dimensions.

**LOCALISATION :** *pour toutes les ouvertures sur l'extérieur, notamment les grandes baies vitrées côté nord.*

### **2.10.2 Appuis**

Appuis en béton moulé pour les fenêtres et châssis, suivant profil défini en accord avec l'entreprise ayant à sa charge la pose des ouvertures. Débordement et rejingots suivant indications du Maître d'Œuvre, y compris goutte d'eau sur la totalité de la longueur de l'appui.

Armatures anti-fissuration avec renforcement d'armature pour les baies de grande largeur.

**LOCALISATION :** *pour toutes les ouvertures extérieures modifiées ou à créer.*

### **2.10.3 Dispositifs d'appel à la vigilance**

Ensemble des dispositifs réglementaires d'appels à la vigilance nécessaires au droit des marches d'accès aux bâtiments publics : nez de marche et contre marche contrastés, plots podotactiles...

**LOCALISATION :** *Au droit de l'emmarchement à créer à l'entrée principale du bâtiment.*

### **2.10.4 Traitement des pieds de poteaux métalliques corrodés**

Ce poste rémunère la révision de l'ensemble des pieds de la charpente existante comprenant :

- nettoyage et élimination des traces de rouille sur l'ensemble des profilés,
- brossage complémentaire ou grenaillage si nécessaire pour suppression des parties corrodées en surface de façon à remettre à nu le support sain, y compris nettoyage des boulons d'assemblages,
- remplacements ponctuels ou renforcements par pièces soudées des profilés les plus dégradés selon avis du maître d'œuvre et du bureau de contrôle,
- protection par application ponctuelle d'une couche de peinture antirouille avant peinture de finition qui sera appliquée par le peintre.

**LOCALISATION :** *Vérification de tous les pieds de poteaux de charpente existants, poste à estimer au cours de la visite sur place de l'entreprise.*

### **2.10.5 Calfeutrements, scellements, rebouchages**

Tous les scellements et calfeutrements des ouvrages de charpente, garde-corps, etc... seront dus et exécutés par le présent lot, le positionnement et le maintien provisoire des ouvrages à sceller restant à la charge du corps d'état concerné.

Tous les rebouchages dans les ouvrages du gros-œuvre sont dus par le gros-œuvre.

## **2.11 TRAVAUX EXTERIEURS**

---

### **2.11.1 Reprofilage du terrain et reprise d'enrobé en rive de bâtiment**

Ce poste concerne le reprofilage et la reprise, à l'identique de l'existant, suite aux travaux, de l'enrobé en périphérie du bâtiment, pour réalisation des pentes réglementaires vers le bâtiment restructuré.

Largeur minimale de 2 mètres à prévoir.

Tracé des places de parking à la charge du peintre.

**LOCALISATION :** *Sur la totalité de la façade NORD, y compris retour.*

### **2.11.1 Tranchée pour réseau de chauffage.**

Terrassement en tranchée, dimensions 40x80 ht, aux engins mécaniques ou à la main si nécessaire, et suivant la nature du sol existant.

Lit de sable de 0,15 minimum sous les réseaux.

#### **Pose du réseau de chauffage par le lot correspondant.**

Remblaiement en sable jusqu'à 0,15 au-dessus de la génératrice supérieure du réseau.

Remblaiement complémentaire avec les matériaux de réemploi et compactage.

Fourniture et pose du grillage avertisseur de teinte normalisée.

Evacuation à la décharge ou réutilisation en place des excédents.

Réfection, à l'identique, du revêtement de sol existant (enrobé).

**LOCALISATION :** *depuis le regard existant en façade Nord et jusqu'au local CTA, selon plan de fondations.*