Maitre d'ouvrage :

MINISTÈRE
DE LA JUSTICE
Liberté
Égalité
Fraternité

Ministère de la Justice – DIR SG Grand Ouest

Bureau d'études :

BETEM
INGENIERIE

107 av. Henri Fréville – 35200 Rennes

REMISE EN ETAT STRUCTURELLE, MODERNISATION, MISE EN CONFORMITE SSI ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU PARKING DU TRIBUNAL JUDICIAIRE DE RENNES

CCTP PRO

LOT N° 01 - TRAITEMENT DES BETONS



Phase	Indice	Date	Objet	Rédacteur	Relecture
DCE	A	01/08/2026	Emission Originale	BRO	BRO
DCE	B	01/09/2026	Remarques MOA	BRO	BRO
	C				

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 GENERALITES 3

1.1 Objet 3

1.1.1 Description sommaire du bâti 3

1.2 Prestations à la charge du présent lot 4

1.2.1 Remise en état structurelle 4

1.2.2 Pièces à fournir à l'appuis de la présente offre 4

1.2.3 Plans d'exécution 5

1.2.4 Echafaudages, agrès & protections 5

1.2.5 Trous, scellements, calfeutrements et raccords 5

1.2.6 Réservations 6

1.3 Documents de référence 6

1.3.1 DTU 6

1.3.2 Normes 6

CHAPITRE 2 TRAVAUX – LOT TRAITEMENT DES BETONS 7

2.1 Travaux preparatoires 7

2.1.1 Installation de chantier TCE 7

2.1.2 Echafaudages 7

2.1.3 Constat d'huissier 7

2.2 Etudes d'exécution 7

2.3 Préconisations de confortements structurels 8

2.3.1 Traitement des fissures par injections 8

2.3.2 Protection des bétons 8

2.3.3 Passivation des armatures 9

2.3.4 Remplacement du béton endommagé 9

2.3.5 Armatures passives additionnelles 9

2.3.6 Imprégnations hydrofuge des dalles 10

CHAPITRE 1 GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent document a pour principal objet de fixer les interventions nécessaires à la remise en état structurelle et la mise en conformité de la sécurité incendie (SSI) du parking souterrain du tribunal judiciaire, rue Pierre Abélard à Rennes.



1.1.1 Description sommaire du bâti

Parking silo sur 4 niveaux enterrés.
Capacité : environ 220 places
Construction 1981
Entrée et sortie sur rue Pierre Abelard. L'accès est partagé avec le parking public « Arsenal ».
Classement ERP : Non
Le parking n'est pas ouvert au public et est réservé au personnel du tribunal.
Le parking public « Arsenal » identique au parking du tribunal qui jouxte le parking du tribunal est considéré distinct et isolé.

1.2 PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRÉSENT LOT

1.2.1 Remise en état structurelle

Les éléments structurels vérifiés sont dimensionnés de façon correcte par rapport à leur géométrie et aux charges appliquées, néanmoins l'état général de l'ouvrage et les pathologies constatées ne nous permets pas de considérer que cet état théorique corresponde encore à la réalité in situ.

Pour rappel l'état général de l'ouvrage et ses pathologies sont les suivantes :

- Armatures localement sectionnées au droit des fissures traversantes permettant une circulation d'eau dans l'épaisseur de la partie d'ouvrage concernée,
- Défauts de positionnement des cages d'armatures ayant entrainés des phénomènes de corrosion,
- Front de carbonatation maximal de 30 mm mettant en position de dépassivation les armatures les moins enrobées et parfois dans des proportions importantes,
- Absence de pollution par les ions chlorures.

De plus un programme de suivi de fissures a été mis en place afin de suivre l'évolution de fissures biaises sur les murs refends du niveau R-4.

Etant donné les désordres et les pathologies observés, une réhabilitation de l'ouvrage est recommandée.

Pour arrêter les infiltrations d'eau nous proposons :

- Traitements des fissures par injections,
- Protections des bétons.

Pour la remise en état des ouvrages endommagés nous proposons :

- Restauration de la passivation des armatures touchées par la corrosion,
- Remplacement du béton endommagé,
- Mise en place d'armatures passives additionnelles.

Pour la pérennisation de l'ouvrage nous proposons :

- Mise en place d'imprégnations hydrophobes.

1.2.2 Pièces à fournir à l'appuis de la présente offre

L'entrepreneur du présent lot doit avant tout commencement d'exécution conduire une étude complète des ouvrages à réaliser soumise à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Cette étude doit comprendra les documents suivants :

PHASE CHANTIER :
Plans de principe des ouvrages.
Besoins pour réservations éventuelles à fournir aux autres corps d'état.
Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels.
Référence, qualité et provenance des produits et procès-verbaux.

EN COURS DE CHANTIER
Plans d'exécution des ouvrages.
Plans d'atelier et de chantier.
Notes de calcul.
Certificat de provenance des matériaux et composants
Procès-verbaux

A LA FIN DES TRAVAUX :
Les plans de récolement.

Pour la réception des travaux, L'entrepreneur du présent lot du présent lot doit fournir à la Maîtrise d'Ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

1.2.3 Plans d'exécution

Les plans d'exécution sont ceux nécessaires à la réalisation des ouvrages.
Ils sont directement utilisés sur le chantier par les différents corps d'état, lors de l'exécution des travaux.

L'entreprise devra fournir un dossier d'exécution complet à l'examen de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle et ce, avant toute réalisation.
Ce n'est qu'après accord écrit par la Maîtrise d'œuvre et par le Bureau de Contrôle que l'entreprise pourra intervenir. Elle fournira la liste, les fiches techniques, les avis techniques CSTB et les Procès-Verbaux d'essais des matériels prévus pour ses installations.

Tous les plans d'exécution devront tenir compte des niveaux de planchers intérieurs et extérieurs et intégrer toutes les contraintes réglementaires légales et techniques en vigueur concernant les isolations, pentes, épaisseur des protections, chapes, relevés, traitement des joints de dilatation, évacuation des eaux, traitement des seuils, etc.

Toutes les parties ou détails de second œuvre dont le tracé ne figurerait pas sur les plans marchés finalisés (exemple : emplacement, dimensions et proportions définitives des convecteurs, emplacement blocs-secours et matériel électrique, souches de ventilation, etc.) devront avoir fait l'objet avant toute mise en œuvre d'un croquis de chantier du MOE ou d'un accord de celui-ci sur un document graphique produit par l'Entreprise concernée. Dans le cas contraire, le Maître d'œuvre serait en mesure de refuser ou de faire modifier les parties exécutées.

1.2.4 Echafaudages, agrès & protections

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les agrès, protections, voire échafaudages (suivant nécessité) pour la réalisation de ses propres ouvrages conformément au Code du Travail et à la demande du coordonnateur SPS.

1.2.5 Trous, scellements, calfeutrements et raccords

L'entrepreneur du présent lot travaillera en parfaite coordination avec les autres corps d'état et devra tous les trous, scellements, calfeutrements et raccords de sections nécessaires à la réalisation des ouvrages en Tous Corps d'État, qu'il intégrera dans les plans d'exécutions.
Chaque corps d'état sera tenu responsable des trous, scellements, calfeutrement et raccords de leurs propres ouvrages qui auront fait l'objet d'oubli ou d'erreur.

1.2.6 Réservations

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les plans et détails de mise en œuvre des réservations nécessaires à la réalisation de ses propres ouvrages.
Les plans de réservation seront remis aux corps d'état concernés et feront apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle jugeront utiles.

1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.3.1 DTU

Liste non exhaustive :

Les DTU (document technique unifié) sont des normes qui précisent les conditions techniques de bonne exécution des ouvrages. Les textes de références ci-dessous correspondent aux dernières mises à jour en vigueur.

- DTU 20-1 (NFP 10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - parois et murs
  - NF DTU 20.1 P1-1 (juillet 2020 - indice de classement : P10-202-1-1) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types
  - NF DTU 20.1 P1-2 (juillet 2020 - indice de classement : P10-202-1-2) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux
  - NF DTU 20.1 P2 (juillet 2020 - indice de classement : P10-202-2) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types
  - NF DTU 20.1 P3 (juillet 2020 - indice de classement : P10-202-3) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : dispositions constructives minimales
- DTU 21 (NFP 18-201) de Mars 2004 intégrant la norme NF EN 206-1: Exécution des travaux en béton
  - NF DTU 21 P1-1 (juin 2017 - indice de classement : P18-201-1-1) : DTU 21 - Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types
  - NF DTU 21 P1-2 (juin 2017 - indice de classement : P18-201-1-2) : DTU 21 - Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (CGM)
  - NF DTU 21 P2 (juin 2017 - indice de classement : P18-201-2) : DTU 21 - Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types

1.3.2 Normes

Concerne l'ensemble des normes européennes et françaises éditées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) et notamment toutes les normes NF, EN et ISO se rapportant :

- Aux matériaux, produits ou composants utilisés pour la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages du présent lot,
- Aux différents DTU, compris leurs mises à jour.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre et faire l'objet :

- soit d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C et respectant les réserves de cet organisme.
- soit d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

CHAPITRE 2 TRAVAUX – LOT TRAITEMENT DES BETONS

Le chantier se déroulera en site occupé avec la parking ouvert pendant la phase travaux. Les interventions se feront donc toutes avec un phasage permettant le maintien de la circulation des véhicules.

Les zones d'interventions et les phasages devront être préalablement discutées et validées avec la MOA et MOE.

2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1 Installation de chantier TCE

Installation de chantier TCE comprenant :

- Cantonnements, baraques de chantiers et WC ;
- Moyens de levage ;
- Implantations ;
- Panneau de chantier ;
- Clôtures de chantier ;
- Accès de chantier ;
- Branchements de chantier ;
- Signalisation de chantier.

2.1.2 Echafaudages

Installation, location pour la durée des interventions des différents lots, entretien et repliement, compris double transport. Y compris toutes les protections.
Description : échafaudage léger en éléments modulaires à emboîtement, compris plancher de travail tout acier ou avec cadre en acier et remplissage en bois équipé de trappes, garde-corps, jeux d'échelles et plinthes.
Charges admissibles ≥ 200 kg/m2.

2.1.3 Constat d'huissier

L'Entrepreneur du lot Gros-œuvre réalisera à ses frais, un constat d'huissier avant démarrage des travaux en présence du Maître d'Ouvrage. Ce constat portera sur l'état des lieux des constructions mitoyennes et des propriétés voisines à proximité des limites de terrain, des éclairages extérieurs, des réseaux, des végétaux de toutes sortes, des voiries d'accès au site sans que cette liste ne soit limitative.

Ce constat d'huissier sera établi par un huissier agréé, un exemplaire sera remis au Maître d'Ouvrage.

A l'issue des travaux, l'Entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, à un nouveau constat de l'état des lieux. Ce constat d'huissier sera établi par un huissier agréé, un exemplaire sera remis au Maître d'Ouvrage.

Les dégâts constatés par différence entre les 2 constats seront mis à la charge de l'Entrepreneur et réparés dans les délais les plus brefs

2.2 ETUDES D'EXÉCUTION

Etudes d'exécution pour l'ensemble des travaux du lot.

L'entreprise aura à sa charge l'étude technique d'exécution de l'ensemble des ouvrages de gros œuvre. Lors des études d'exécution et pour assurer une parfaite synthèse avec les autres corps d'état, l'entreprise devra fournir des plans informatiques, côtés et précis, dans les 3 dimensions.

L'entrepreneur est tenu de fournir tous plans d'implantation et d'exécution de ses ouvrages spécifiques.

Tous les plans, fiches techniques, PV seront transmis, en fin de chantier, sous forme de dossier DOE.

D'autre part, lors de la période de préparation et aux dates fixées par le planning prévisionnel d'exécution, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre pour approbation :

- Les notes de calculs
- Les plans de traçage et d'implantation
- Les plans ou croquis d'exécution
- Les plans de coordination avec les autres corps d'état.

Ces plans feront clairement apparaître tous les détails d'exécution et tous renseignements utiles en fonction de la particularité de l'ouvrage.

Ces documents porteront toutes les côtes et indiqueront avec précision toutes les réservations, incorporations et dispositions diverses nécessaires à la bonne et parfaite réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur exécutera sur ses plans, croquis et dessins, toutes les modifications et mises au point qui seront jugées utiles.

Après accord du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, la version définitive de ces plans, croquis et dessins sera considérée comme "bonne pour exécution".

2.3 PRÉCONISATIONS DE CONFORTEMENTS STRUCTURELS

2.3.1 Traitement des fissures par injections

Elle consiste à faire pénétrer dans la fissure un produit qui va créer une continuité mécanique et/ou une étanchéité entre les parties disjointes. Elle s'applique à des fissures dont l'ouverture est au moins comprise entre 0,1 et 0,2 mm. L'injection par un produit souple permet son adaptation aux mouvements générés par les variations thermiques et hygrothermiques.

L'injection par un produit rigide permet d'assurer la continuité de la matière.

Type Sikadur 52 ou techniquement équivalent.

Localisation : Selon localisation plan de repérage, catégories fissures 1, 2, 3 et 4

2.3.2 Protection des bétons

Mise en place d'une imprégnation hydrophobe . Utilisation comme revêtement de protection mince, mortier d'égalisation, bouchepores, enduit de ragréage ainsi que mortier de réparation.

Type Sika Monotop-706 Thixo ou techniquement équivalent.

Prestation comprenant :

- Préparation du support, nettoyage par léger sablage, par jet de vapeur, par nettoyage à l'eau sous pression
- Application en une passe à la brosse, au rouleau ou au pistolet airless, en travaillant régulièrement du haut vers le bas.

Localisation : Sur l'ensemble des poteaux endommagés et localement sur les zones de poutres affaiblies

2.3.3 Passivation des armatures

Mise en place d'une protection anticorrosion des armatures visibles et dégagées, et pont d'adhérence. Coulis à base de ciment enrichi de matières synthétiques.

Type Sika MonoTop-610 AC ou techniquement équivalent.

Prestation comprenant :

- Préparation du support, repiquage du béton pour dégager l'armature
- Sabler et brosser les aciers
- Application à la brosse sur les armatures apparentes
- Application en 1 ou 2 couches d'un mm minimum suivant l'épaisseur d'enrobage des aciers :
  - Si e ≥ 7 mm : 1 couche,
  - Si e < 7 mm : 2 couches,
- Recouvrement par mortier dans les 24 à 48 heures.

Localisation : Sur toutes les zones d'armature visibles.

2.3.4 Remplacement du béton endommagé

Mise en place d'un mortier hydraulique, amélioré par l'adjonctions de résines synthétiques. Utilisation comme revêtement de protection mince, mortier d'égalisation, bouchepores, enduit de ragréage ainsi que mortier de réparation.

Type Sika Monotop-311 FR ou techniquement équivalent.

Prestation comprenant :

- Préparation du support
- Mise en œuvre par couches de 3mm à 40mm
- Finition à la talocha plastique, éponge ou polystyrène
- Humidification légère de la surface du mortier frais

Localisation : Sur les zones de poteaux endommagés et localement sur les zones de poutres et corbeaux affaiblis.

2.3.5 Armatures passives additionnelles

Mise en place de lamelle à base de fibres de carbones noyées dans une matrice époxydique.

Type Sika Carbodur S ou techniquement équivalent.

Prestation comprenant :

- Préparation du support
- Au besoin bouchage des petits défauts locaux
- Reprofilage éventuels
- Application à la colle des bandes carbone

Localisation : Selon localisation plan de repérage, catégories fissures 3 et 4

2.3.6 Imprégnations hydrofuge des dalles

Application de protection hydrofuge à très haute performance pour sol béton.

Type Sikagard®-790 All-in-One Protect ou techniquement équivalent.

Prestation comprenant :

- Nettoyage du support
- Application à la brosse, au rouleau ou au pulvérisateur basse pression
- Application en 2 couches

Localisation : Sur l'ensemble des dalles béton.