

22.10.2025

architectes
maîtres d'œuvre
experts

ame

CCFT

DCE ind B

Lot 04 - CCFT - Serrurerie



AMENAGEMENTS DE LA NOUVELLE DIRECTION REGIONALE « LE LAC » DE FRANCE TRAVAIL NOUVELLE- AQUITAINE

25 Rue du Cardinal Richaud 33000 Bordeaux

MAÎTRE D'OUVRAGE

France Travail

87 Rue Nuyens 33056 Bordeaux Cedex

MAÎTRE D'OEUVRE

AME ARCHITECTURE

39, av Pierre 1er de Serbie 75008 Paris FRANCE

Paris

Lyon

Montpellier

Bordeaux

Nancy

Lille

1 SOMMAIRE

1	SOMMAIRE	2
2	PRESCRIPTION PARTICULIERE	3
2.1	CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF APPLICABLE AU PROJET	3
2.1.1	NORMES CODE DU TRAVAIL/ERT	3
2.1.2	NORME INCENDIE.....	3
2.1.3	HYGIENE ET SECURITE	4
2.1.4	Documents de référence contractuels.....	4
2.1.5	PRESTATION A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	5
2.1.5.1	Les études de conception complètes, avec notamment :.....	5
2.1.5.2	Le respect des normes constructives françaises et notamment :.....	5
2.1.5.3	Période de préparation	5
2.1.5.4	DOE	5
2.2	GENERALITE SERRURERIE.....	6
2.2.1	Tolérances et jeux porte métallique.....	6
2.2.2	Traitement anticorrosion et de finition serrurerie	6
2.2.3	Implantation des ouvrages.....	6
2.2.4	Mode d'assemblage des ouvrages de serrurerie.....	6
2.2.5	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION.....	6
2.2.6	COORDINATION / RÉSERVES	7
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSTES ARCHITECTURAUX	7
3.1	INSTALLATION & PREPARATION DE CHANTIER NEANT A LA CHARGE DU LOT 01.....	7
3.1.1	Installation chantier & Base vie.....	7
3.1.2	Gestion administrative & etudes préalables	7
3.1.2.1	Plans de recollement après travaux, DOE en 3 exemplaires.....	7
3.1.2.2	Mode de fonctionnement et organigramme chantier.	7
3.1.2.3	Cadre du dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance.	7
3.2	OUVRAGE SERRURERIE PARKING R2	8
3.2.1	"Porte basculante aluminium (pour sécurisation la nuit) L 4,85m x H2,20m - A poser côté intérieur côté parking" 8	
3.2.2	Porte rapide à spirale (utilisable uniquement en journée / relevée la nuit) L 4,85m x H2,20m - A poser côté extérieur côté rampe	9
3.2.3	Protection mécanique descente EU/EP.....	10
3.2.4	Protection mécanique BAES en partie basse des poteaux	11
3.2.5	Dépose-repose du potelet existant en haut de rampe (fourniture bailleur) - compris création massif béton 12	
3.2.6	Potelet à fournir (pour pose lecteur badge) - En lieu et place du potelet posé par bailleur	12
3.3	OUVRAGE SIGNALÉTIQUE PARKING R2	13
3.3.1	Miroir.....	13
3.3.2	Flèches.....	14
3.3.3	Zébra sous porte basculante	14
3.4	OUVRAGE SERRURERIE PARKING R3	15
3.4.1	Protection mécanique descente EU/EP.....	15
3.4.2	Protection mécanique BAES en partie basse des poteaux	15
3.5	OUVRAGE SIGNALÉTIQUE PARKING R3	15
3.5.1	Miroir.....	15
3.5.2	Flèches.....	15

2.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF APPLICABLE AU PROJET

2.1.1 NORMES CODE DU TRAVAIL/ERT

- Les travaux et aménagements prévus dans le cadre du présent projet sont soumis aux dispositions du **Code du travail** relatives à la conception, à la construction, à l'aménagement et à l'utilisation des **Établissements Recevant des Travailleurs (ERT)**.
L'ensemble des prescriptions visent à assurer la **sécurité**, la **santé**, et le **confort des travailleurs** au sein des locaux.
- Les dispositions applicables sont notamment les suivantes :
- **Articles R.4216-1 à R.4216-30** du **Code du travail**, relatifs aux règles de construction, d'aménagement et d'entretien des lieux de travail.
- **Articles R.4222-1 à R.4222-26** : ventilation et assainissement des locaux.
- **Articles R.4223-1 à R.4223-15** : éclairage naturel et artificiel des lieux de travail.
- **Articles R.4224-1 à R.4224-31** : issues, dégagements et accès de secours.
- **Articles R.4225-1 à R.4225-4** : installations électriques et protections associées.
- **Articles R.4226-1 à R.4226-19** : sécurité incendie, moyens d'évacuation et d'alerte.
- **Articles R.4227-1 à R.4227-41** : prévention des incendies et explosion.
- **Articles R.4228-1 à R.4228-29** : hygiène, commodités, vestiaires et locaux de restauration.
- Sont également applicables :
- L'**Arrêté du 19 juillet 2011** fixant les **règles techniques de sécurité et d'accessibilité applicables aux ERT** ne recevant pas de public.
- Les **prescriptions relatives à l'accessibilité des travailleurs handicapés** issues de l'article R.4216-2 du **Code du travail**, garantissant notamment :
 - une largeur de passage utile minimale de 0,83 m pour les portes,
 - des circulations horizontales et verticales adaptées,
 - la conformité des sanitaires, zones de repos et espaces de travail.
- Les dispositions de ces textes s'appliquent à l'ensemble des ouvrages, qu'ils soient neufs, modifiés ou réhabilités, et concernent aussi bien les aménagements architecturaux, les installations techniques que les équipements de sécurité.

Le décret n° 92-332 du 31 mars 1992 relatif à la sécurité et à la santé concernant notamment :

- La température des locaux,
- Les installations sanitaires et de restauration,
- Les règles de sécurité,
- La prévention des incendies et l'évacuation,
- Le dossier de maintenance des lieux de travail.

Les principes généraux de prévention notamment :

- Les obligations de l'employeur - Article L.4121-2 du code du travail,
- La réparation des dégagements - Article R.235-1, R.235-4-3, R.232-12-2, R.232-12-4 du code du travail,
- Les mesures spécifiques des locaux où sont stockées où manipulées des matières inflammables – Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002,
- Les moyens de prévention et de lutte contre l'incendie fixée par les articles R.232-12-17 à R.232-12-22.

2.1.2 NORME INCENDIE

Le bâtiment respectera toutes les normes incendie suivant :

- Le classement et l'usage du bâtiment,
- L'implantation vis-à-vis des tiers,
- Le classement au feu des matériaux,
- La stabilité au feu des structures,
- Les moyens d'alarme réglementaires et agréés,

- Les moyens de lutte contre l'incendie (plan, extincteurs, ...)

2.1.3 HYGIENE ET SECURITE

Le bâtiment respectera toutes les dispositions particulières relatives à l'hygiène et la sécurité :

- Le code de l'Environnement I.C.P.E. (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), Livre V, Titre IV.

La conception des bâtiments suivra les recommandations suivantes :

- « Conception des lieux et des situations de travail. Santé et sécurité », publié en 2006 par l'INRS - Institut National de Recherche et de Sécurité.

2.1.4 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les "Documents de référence contractuels" applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive. Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- Le Code civil ;
- Le Code de la construction et de l'habitation (CCH) ;
- Le Code général des collectivités territoriales ;
- Le Code des communes ;
- Le Code de la santé publique ;
- Le Code de l'environnement ;
- Le Code de l'urbanisme (CU) ;
- Le Code rural ;
- Le Code du Travail ;
- Tous les autres codes applicables ;
- Avis techniques (CSTB)
- L'ensemble des DTU en vigueur avec leurs cahiers des charges et annexes relatifs aux règles de calculs (CCT, RC et CCS)
- Les Normes Françaises édictées par l'AFNOR
- Les Normes Européennes DIN
- Les prescriptions des fabricants
- Les règles professionnelles
- Les lois décrets et règlements
- Les règles de l'art
- Le décret du 19 août 1977 sur les règlements portant sur l'Hygiène et la Sécurité du chantier (J.O. du 3 septembre 1977) et ses éventuels additifs ultérieurs
- Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs
- Le règlement sanitaire du Département où se situe le chantier
- Les réglementations thermiques
- La réglementation incendie
- Les règles de calcul selon les Eurocodes
- Recommandations des fournisseurs.
- REEF dernière édition
- Cahiers des Prescriptions Techniques du CSTB
- Cahiers techniques du CTB
- Prescriptions et labels du CTB
- Normes éditées par l'AFNOR
- Avis techniques des matériaux et procédés de mise en oeuvre
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (S.N.J.F.)
- Règles TECMAVER de l'office technique des matériaux verriers concernant la mise en œuvre des matériaux verriers
- Les normes internationales ISO et recommandations relatives aux différents essais
- Fiches techniques des fabricants
- Règles CB 71 relatives aux constructions en charpente bois

- Règles administratives et techniques émanant de Ministères
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés
- Cahier des Charges D.T.U.N° 26.2, 52.1, 53 et 55.
- NF P 15.101 à 15.462 Liants hydrauliques
- NF P 18.302 Granulats lourds pour béton de construction
- NF P 18.303 Granulométrie des agrégats.
- Règles thermiques RT 2012 et mises à jour concernant les études thermiques correspondantes.
- Règlement acoustique arrêté du 30 Juin 1999.
- Circulaire du 28/01/2000 complétant la NRA
- Classement UPEC édité par l'Union Nationale des revêtements de sols et tapis.

2.1.5 PRESTATION A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

Il est prévu la prise en charge complète du projet par l'Entreprise, depuis la conception accompagnant son offre jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

Au titre du marché, l'Entreprise devra :

2.1.5.1 Les études de conception complètes, avec notamment :

- Les plans d'exécution (EXE) avec les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques,
- Les plans de réservations si nécessaires.

2.1.5.2 Le respect des normes constructives françaises et notamment :

- ERT (Établissement Recevant des Travailleurs) suivant le Code du Travail R 235-4 et l'arrêté du 5 août 1992,
- Acoustique,
- Incendie,
- Handicapé,
- Hygiène et sécurité

2.1.5.3 Période de préparation

La période de préparation est incluse dans les délais contractuels.

Cette période sera, en particulier, consacrée :

- A l'établissement du plan d'installation de chantier,
- A la réalisation des études et des plans d'exécution par l'entreprise,
- A la réalisation des démarches contractuelles en matière de sécurité et prévention,
- Aux validations nécessaires par la Maîtrise d'Ouvrage et le bureau de contrôle.

2.1.5.4 DOE

La fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) fait partie des prestations dues au titre du présent marché.

Ce dossier doit comprendre (liste non exhaustive) :

- Les plans correspondant à l'exécution tels que construit,
- Les caractéristiques exactes des matériaux et matériels mis en œuvre,
- Tous les Procès-Verbaux (PV) requis garantissant les qualités des matériaux et matériels,
- Les fiches relatives aux essais effectués in situ (document C.O.P.R.E.C),
- Les agréments éventuels des installations (organisme C.O.N.S.U.E.L).

Ce dossier sera remis par l'Entreprise 30 jours après la réception des travaux, sous format dématérialisé et sur support clé USB et exécutable (.dwg. xls. Word...).

Ce dossier sera également communiqué au coordonnateur SPS – Sécurité et de Protection de la Santé - pour finalisation du DIUO – Dossier d'Intervention Ulérieur sur l'Ouvrage.

2.2 GENERALITE SERRURERIE

2.2.1 TOLERANCES ET JEUX PORTE METALLIQUE

Applicables à toutes les menuiseries et ne devront pas être dépassés.

- 1) Le jeu à la partie supérieure des portes sera égal à 1 mm au maximum.
- 2) Le jeu de la partie supérieure et inférieure des châssis et fenêtres sera égal à 1 mm au maximum.
- 3) La largeur d'une porte-fenêtre ou châssis n'aura aucun jeu supérieur à 2 mm, en aucun point.
- 4) Le jeu à la partie inférieure des portes sera égal à 3 mm au plus par rapport au sol fini.
- 5) Pour toutes les menuiseries à poser entre feuillures ou ouvrages en béton armé, ou ouvrage en bardage, l'entreprise devra vérifier les cotes sur place et prendre ses dispositions pour éviter toute difficulté à la pose.

2.2.2 TRAITEMENT ANTICORROSION ET DE FINITION SERRURERIE

Traitement anticorrosion par galvanisation de tous les éléments extérieurs.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle devra réaliser en atelier, avant les traitements définitifs, tous les pré-perçements, toutes les réservations, toutes les découpes et tous les assemblages soudés. Les coupes, percements, meulages et soudures sur chantier seront proscrits et auront pour finalité le renvoi de la pièce en usine pour retraitement, ou la réalisation d'un raccord de traitement sur chantier avec garantie à fournir sur ouvrage localisé.

L'entreprise devra une galvanisation des ouvrages de serrurerie offrant une garantie anticorrosion de 10 ans selon cliché 7 de l'échelle européenne d'enrouillement.

Le processus de galvanisation devra faire l'objet d'un Plan d'Assurance Qualité à fournir à l'architecte, pour approbation.

La galvanisation sera réalisée en conformité avec les normes en vigueur.

2.2.3 IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot devra l'implantation de ses propres ouvrages. Les cotes figurent dans les documents graphiques du dossier. L'entrepreneur est tenu de les vérifier.

2.2.4 MODE D'ASSEMBLAGE DES OUVRAGES DE SERRURERIE

Toutes les soudures seront soigneusement meulées.

L'entrepreneur devra fournir un plan de réservation pour les trous scellements.

Les scellements sont à la charge du présent lot, ainsi que la fermeture de l'ensemble des réservations demandées.

2.2.5 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

- Les ouvrages devront répondre aux prescriptions suivantes :
- Respect des normes en vigueur, notamment :
 - **NF EN 1090, EN ISO 1461** (galvanisation), **EN 13241-1** (fermetures motorisées),
 - **DTU 32.1** (structures métalliques) et DTU complémentaires applicables,
- Matériaux résistants à la corrosion, galvanisés ou traités si usage extérieur ou zone humide,
- Tous les éléments métalliques seront **soigneusement ébavurés**, sans arêtes vives,
- Pose parfaite, aplombs et niveaux rigoureusement respectés,
- Fixations adaptées à la nature des supports (chevillage, scellement chimique ou mécanique),
- Peinture ou thermolaquage sur métal galvanisé si exigé dans les pièces graphiques ou architecturales.

2.2.6 COORDINATION / RÉSERVES

- L'entreprise devra :
- Travailler en **étroite coordination** avec les autres corps d'état, en particulier les lots : 06 - Electricité & Lot 01 - Aménagement intérieur de second œuvre
- **Réaliser les réservations**, gaines, platines et attentes nécessaires à la pose finale,
- Respecter scrupuleusement les emplacements définis sur les plans et réserves de structure,
- Participer aux essais de fonctionnement des ouvrages motorisés,
- Assurer la protection des ouvrages jusqu'à réception définitive.

3

DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSTES ARCHITECTURAUX

3.1 INSTALLATION & PREPARATION DE CHANTIER NEANT A LA CHARGE DU LOT 01

3.1.1 INSTALLATION CHANTIER & BASE VIE.

3.1.2 GESTION ADMINISTRATIVE & ETUDES PREALABLES

3.1.2.1 Plans de recollement après travaux, DOE en 3 exemplaires

Ensemble des DOE en PDF, DWG et toutes fiches techniques.

Le dossier de récolement comprendre :

La fourniture au Maître d'ouvrage d'un document informatique accompagné de 2 exemplaires papier avec les indications suivantes :

- Le plan général de l'espace aménagé après démolitions ;
- Le dossier de plans des ouvrages réalisés ;
- Le dossier de plans de détails des ouvrages & fiches produits ;
- Le dossier d'entretien et d'intervention.

3.1.2.2 Mode de fonctionnement et organigramme chantier.

L'entreprise devra communiquer à la réception de son ouvrage un dossier complet.

Les entreprises remettront dans leurs offres les éléments suivants :

Equipe dédiée au projet (conducteur de travaux, chef de chantier, ouvriers)

Mode de fonctionnement entreprise pour assurer le bon déroulement du chantier y compris la période de congés estivale mais aussi pour assurer la sécurité sur chantier conformément au PGC à minima + engagement sur planning exécution.

3.1.2.3 Cadre du dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance.

L'entreprise devra communiquer à la réception de son ouvrage un dossier complet.

L'entreprise fournira un Cadre du Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance "DUEM" : Transmission connaissance au gestionnaire.

Dossier d'information sur les intervenants qui ont participé à la construction, récapitulatif des contrats passés, etc ...

Organisation et fourniture des différents plans. Ce sont les documents de suivi du bâtiment.

liste détaillée des équipements installés en précisant (bâtiment, étage, numéro de local, nombre d'équipements, puissance, caractéristiques, marques, ...). Cette liste sera à remettre en même temps que le DOE.

3.2 OUVRAGE SERRURERIE PARKING R2

3.2.1 "PORTE BASCULANTE ALUMINIUM (POUR SECURISATION LA NUIT) L 4,85M X H2,20M - A POSER COTE INTERIEUR COTE PARKING"



Fourniture et pose d'une porte basculante aluminium

Dimensions : L 4,85 m × H 2,20 m – À poser côté intérieur, côté parking

Objet du poste :

Le présent article comprend la fourniture, la livraison, la pose, le réglage et la mise en service complète d'une **porte basculante en aluminium** à usage intensif, destinée à la **fermeture et sécurisation nocturne du parking depuis la rampe d'accès**.

Caractéristiques techniques minimales attendues :

- **Type** : porte basculante débordante à contrepoids, manœuvre motorisée,
- **Structure** : cadre en profils aluminium renforcés, tôles de remplissage en tôle aluminium laquée, nervurée ou lisse,
- **Dimensions hors-tout** : largeur 4,85 m × hauteur 2,20 m (côtes à vérifier sur site en EXE)
- **Finition** : laquage thermolaqué teinte RAL à définir par l'architecte
- **Motorisation** : automatisme intégré, avec ralentisseur de fin de course, ouverture/fermeture lente et silencieuse,
- **Commandes** : **A confirmer avec EQUANS**
 - connectée au contrôle d'accès (lecteur de badge côté extérieur),
 - détecteur côté intérieur,
 - Contacteur à clé en saillie,
 - Compatible avec système de gestion d'accès centralisé (prévoir interface),
- **Accessoires de sécurité** :
 - Barres palpeuses anti-écrasement,
 - Détection d'obstacle (cellules),
 - Feu orange clignotant,
 - Serrure électromécanique à déverrouillage intérieur,
- **Verrouillage** : électromécanique automatique en fermeture, avec système de secours manuel,
- **Manœuvre de secours** : débrayage intérieur avec poignée.

Performances et conformité :

- Conforme à la norme **EN 13241-1**,
- Certification CE obligatoire,
- Résistance mécanique adaptée à un usage journalier intensif,
- Classement au vent et perméabilité à l'air selon exposition si précisé,
- Indice d'isolation acoustique : non requis sauf précision contraire.

Pose et mise en œuvre :

- À poser **en applique côté intérieur du bâtiment, sur structure béton**,
- Réglage parfait des axes, contrepoids, rails et équilibre,
- Raccordements électriques jusqu'à bornier de proximité fournis (alimentation fournie par le lot CFO),

- Essais de fonctionnement à 100 %,
- Protection des ouvrages jusqu'à la réception.

À fournir dans le DOE :

- Notice technique et d'entretien,
- Schéma de câblage,
- Certificats CE et conformité norme EN 13241,
- PV d'essais de fonctionnement,
- Fiche descriptive et garantie fabricant.

3.2.2 PORTE RAPIDE A SPIRALE (UTILISABLE UNIQUEMENT EN JOURNEE / RELEVÉE LA NUIT) L 4,85M X H2,20M - A POSER COTE EXTERIEUR COTE RAMPE



Le présent article comprend la **fourniture, la pose, le raccordement, les essais et la mise en service** d'une **porte rapide à spirale**, permettant un **usage intensif en journée**.

Caractéristiques techniques minimales exigées :

- **Type** : porte rapide à spirale, à lames rigides guidées hors de la zone de passage,
- **Dimensions de passage** : largeur 4,85 m × hauteur 2,20 m (côtes à vérifier sur site en EXE),
- **Emplacement** : à poser **en façade extérieure côté rampe**, en coordination avec la porte basculante intérieure,
- **Structure** : montants et traverse en aluminium extrudé ou acier thermolaqué,
- **Lames** :
 - Lames rigides en aluminium double paroi ou polycarbonate transparent haute résistance,
 - Épaisseur ≥ 40 mm,
 - Joint périphérique et entre-lames assurant l'étanchéité,
- **Finition** : laquage RAL à définir par la maîtrise d'œuvre,
- **Spirale d'enroulement** : hors passage, intégrée dans structure verticale.

Motorisation et commandes :

- **Motorisation intégrée**, alimentation 400V – 50 Hz, avec fin de course électronique,
- **Vitesse** :
 - Ouverture ≥ 1,5 m/s,
 - Fermeture ≥ 0,7 m/s,
- **Commande** : **A confirmer avec EQUANS**
 - connectée au contrôle d'accès (lecteur de badge côté extérieur),
 - détecteur côté intérieur,
 - Arrêt d'urgence en façade intérieure et extérieure,
- **Relevage automatique programmé la nuit** (avec horloge ou pilotage centralisé).

Éléments de sécurité :

- **Barre palpeuse de sécurité** sur la lame basse,
- **Cellules photoélectriques de détection d'obstacle**,

- **Feu orange clignotant** lors des mouvements de la porte,
- **Déverrouillage manuel de secours**,
- **Conformité CE** et respect des normes :
 - EN 13241-1,
 - EN 12453 (sécurité d'utilisation),
 - EN 12445 (essais),
 - Directive Machines 2006/42/CE.

Travaux à charge de l'entreprise :

- Fourniture complète de la porte, de ses accessoires, de la structure d'encadrement,
- Raccordement aux alimentations prévues par le lot 06 Electricité jusqu'au boîtier de commande,
- Pose, réglage, essais complets de fonctionnement,
- Fourniture de la documentation, notices, PV d'essais,
- Livraison des moyens de commande (badges, télécommandes, clés),
- Formation du personnel utilisateur à la commande.
- Adaptation des bardages/pliages aluminium en tableau si nécessaire pour pose de la porte.

Documents à fournir au DOE :

- Fiches techniques et descriptifs du fabricant,
- Plans de principe et raccordement,
- PV d'essais et conformité CE,
- Notice de maintenance,
- Garantie fabricant (minimum 2 ans pièces et main-d'œuvre).

3.2.3 PROTECTION MECANIQUE DESCENTE EU/EP



Protection mécanique descente EU/EP

Le présent article comprend la **fourniture et la mise en œuvre de protections mécaniques** destinées à préserver les **descentes d'eaux usées (EU)** et **d'eaux pluviales (EP)** contre les chocs accidentels, notamment en zone de stationnement ou de manœuvre.

Caractéristiques techniques :

- **Type de protection :**
 - Sabots, arceaux ou cages de protection en tube d'acier galvanisé à chaud,
 - Diamètre minimal des tubes : Ø 40 mm,
 - Épaisseur mini : 3 mm,
 - Forme à définir selon environnement : arceau en U, cage 3 faces ou grille tubulaire,
- **Dimensions standards :**
 - Hauteur de protection : 1,20 m minimum,
 - Largeur adaptée au diamètre et à l'espacement des descentes,
 - Déport suffisant pour entretien (environ 10 cm entre canalisation et protection),
- **Fixation :**
 - Platines soudées avec trous oblongs,
 - Fixation au sol par **chevillage mécanique ou chimique** (4 points d'ancrage min.),
 - Ancrage en pied sur dallage béton ou muret avec scellement résistant aux efforts de flexion et d'arrachement.

Traitement de surface :

- **Acier galvanisé à chaud** (conforme à **NF EN ISO 1461**),
- Finition brute ou **thermolaquée RAL** (si demandé sur plans architecte ou DPGF),
- Résistance à la corrosion en milieu urbain ou semi-humide.

Normes et exigences :

- Ouvrages conformes aux **prescriptions de sécurité du Code du Travail** en zone accessible au public,
- Matériaux durables, résistants aux chocs accidentels de véhicules légers ou transpalettes,

- Aucun angle vif ni arête saillante exposée,
- Entretien et démontage possible sans détérioration de l'ensemble.

Mise en œuvre :

- Implantation selon **plans de réseaux** fournis par le bailleur,
- Vérification de la compatibilité avec les espaces disponibles sans entraver la bonne circulation et stationnement.

3.2.4 PROTECTION MECANIQUE BAES EN PARTIE BASSE DES POTEAUX



Protection mécanique BAES en partie basse des poteaux

Le présent article comprend la **fourniture, la fabrication et la pose de dispositifs de protection mécanique** en partie basse des **blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)** implantés sur des poteaux structurels, dans les zones exposées aux risques de choc (parking).

Caractéristiques techniques minimales exigées :

- **Type de protection :**
 - Sabots, platines, arceaux ou gaines de protection,
 - Forme adaptée à la géométrie du poteau et au positionnement du BAES,
 - Hauteur minimale de protection : **300 mm à 500 mm**,
 - Largeur et profondeur selon encombrement des équipements électriques,
- **Matériau :**
 - **Acier galvanisé à chaud** (conforme à **NF EN ISO 1461**),
 - Épaisseur minimale : 3 mm,
 - Option possible : **alu anodisé** ou **inox brossé** pour environnements humides ou esthétiques,
- **Finition :**
 - Brute galvanisée ou thermolaquée RAL à définir si demandé,
 - Sans arête vive ni angle saillant – coins arrondis ou protégés,
- **Fixation :**
 - Par platines soudées avec ancrages mécaniques ou chimiques,
 - Fixation sur dalle béton ou muret selon contexte,
 - Compatible avec les passages de câbles ou conduits.

Prescriptions particulières :

- La **protection ne doit pas gêner l'accès au BAES** pour maintenance ou remplacement,
- Le système doit permettre une **ventilation minimale**, sans accumulation de poussières,
- Les **dimensions et implantation seront validées sur site** avec la maîtrise d'œuvre, en fonction du modèle exact de BAES et de son positionnement.
- Vérification de la compatibilité avec les espaces disponibles sans entraver la bonne circulation et stationnement.

Conformité réglementaire et coordination :

- Respect des normes de sécurité et du **Code du travail**,

Documents à fournir au DOE :

- Fiche produit ou plan de détail de la protection,
- Mode de fixation et repérage sur plan,
- PV ou fiche de galvanisation (si applicable),
- Garantie de résistance mécanique et anticorrosion.

3.2.5 DEPOSE-REPOSE DU POTELET EXISTANT EN HAUT DE RAMPE (FOURNITURE BAILLEUR) - COMPRIS CREATION MASSIF BETON



Dépose-repose du potelet existant en haut de rampe (fourniture bailleur) - compris création massif béton

Objet

Le présent article définit les prescriptions relatives à la dépose et à la repose d'un potelet existant, fourni par le bailleur, en partie haute de rampe.

Prestations comprises

- **Dépose soigneuse** du potelet en place, sans détérioration des abords.
- **Création d'un massif en béton** de dimensions adaptées pour assurer la stabilité de l'ouvrage :
 - terrassement et préparation du sol,
 - coffrage et coulage du béton (dosage $\geq 350 \text{ kg/m}^3$),
 - finition plane et soignée en attente de scellement.
- **Repose et scellement** du potelet fourni par le bailleur sur le nouveau massif.
- Alignement, verticalité et stabilité contrôlés.
- Réalisation des raccords de sol et finitions périphériques.

Mise en œuvre

- Conformité au **DTU 21** (travaux en béton) et aux prescriptions du fabricant du potelet.
- Ancrage par scellement chimique ou mécanique selon la configuration.
- Protection du potelet pendant toute la durée des travaux.

Réception

- Vérification de la bonne implantation et de la verticalité.
- Contrôle de la qualité du massif béton (dimensions, propreté, résistance).
- Validation de la solidité du scellement et de la remise en état des abords.

3.2.6 POTELET A FOURNIR (POUR POSE LECTEUR BADGE) - EN LIEU ET PLACE DU POTELET POSE PAR BAILLEUR



Potelet à fournir (pour pose lecteur badge) - En lieu et place du potelet posé par bailleur

Le présent article définit les prescriptions relatives à la fourniture et à la mise en œuvre d'un **potelet destiné à recevoir un lecteur de badge**, en remplacement du potelet installé par le bailleur.

Caractéristiques techniques

- **Dimensions** : hauteur libre adaptée à l'ergonomie de l'utilisateur (environ 1,20 m à 1,40 m).
- **Matériau** : acier galvanisé ou inox, finition peinture thermolaquée RAL au choix du maître d'ouvrage.
- **Section** : carrée ou ronde, dimension minimale $80 \times 80 \text{ mm}$ (ou $\varnothing 80 \text{ mm}$).
- **Fixation** : platine soudée et chevillée sur massif béton existant, ou scellement direct dans massif selon configuration.
- **Accessoires** : trappe de visite ou réservation intérieure pour passage et protection des câbles.
- **Fonctionnalité** : platine ou support permettant l'intégration du lecteur de badge fourni par le lot électricité / contrôle d'accès.

Mise en œuvre

- Dépose éventuelle du potelet existant fourni par le bailleur.
- Fourniture, mise en place et scellement du nouveau potelet.
- Alignement, verticalité et finitions soignées.
- Coordination avec le lot électricité pour le câblage et la pose du lecteur.

Réception

- Vérification de la stabilité et de l'implantation du potelet.
- Contrôle de la conformité dimensionnelle et esthétique.
- Validation de l'intégration du lecteur de badge et du passage des câbles.

3.3 OUVRAGE SIGNALÉTIQUE PARKING R2

3.3.1 MIROIR



Miroir

Le présent article comprend la **fourniture, la pose et le réglage** d'un ou plusieurs **miroirs convexes de sécurité** en **parking**, destinés à assurer la **visibilité aux intersections**, sorties de rampes ou angles morts dans les voies de circulation.

Caractéristiques techniques :

- **Type** : miroir convexe de **sécurité routière**, usage intérieur,
- **Forme** : ronde ou rectangulaire (à définir selon site),
- **Diamètre / dimensions** :
 - Rond : Ø 600 mm à 800 mm selon champ de vision nécessaire,
 - Rectangulaire : env. 600 × 400 mm,
- **Matériau du miroir** :
 - Polymère incassable (polyméthacrylate, polycarbonate ou inox poli),
 - Surface traitée anti-UV et anti-rayures,
- **Cadre** : ABS ou PVC rouge/blanc rétro-réfléchissant (haute visibilité),
- **Champ de vision** : $\geq 90^\circ$,
- **Résistance** : conforme aux exigences intérieures (humidité, poussière, chocs légers).

Fixation :

- **Support** : sur mur béton, poteau ou plafond (selon configuration),
- **Fixation** : bras articulé avec rotule de réglage,
 - Permettant orientation précise du champ visuel,
 - Fixation murale avec platine + chevillage adapté au support,
- **Hauteur d'implantation** : environ 2 m à 2,20 m, à adapter selon usage véhicules/piétons.

Prescriptions complémentaires :

- Emplacements à valider avec la maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle en phase EXE ou visa,
- Les miroirs devront être **nettoyés et protégés jusqu'à réception**,
- Aucun angle saillant exposé – fixation sans débord dangereux.

Conformité :

- Conforme à la norme **NF P98-300** (signalisation),
- Résistance minimale aux chocs \leq IK07,
- Usage intérieur : résistance à l'humidité et à l'air vicié.

3.3.2 FLECHES



Caractéristiques techniques :

- **Type de marquage** : flèches directionnelles unidirectionnelles ou bidirectionnelles, selon plan de circulation validé,
- **Dimensions standards** :
 - Longueur : 1,20 m à 2,00 m selon emplacement,
 - Largeur : 200 à 300 mm,
- **Couleur** : **blanc RAL 9016**, ou autre selon plan de signalisation,
- **Forme** : flèche standard (norme voirie) avec corps, tête et empennage, gabarit fourni par l'entreprise.

Peinture et support :

- **Type de peinture** :
 - Résine de marquage routier **à base de solvant ou résine bi-composant polyuréthane**,
 - Haute résistance au trafic, aux hydrocarbures et à l'abrasion,
- **Support** : béton surfacé ou sol résiné, préparé (ponçage, dégraissage si nécessaire),
- **Préparation du support** :
 - Nettoyage haute pression ou mécanique,
 - Dépoussiérage et séchage complet avant application.

Conditions de mise en œuvre :

- Application à la **brosse, au rouleau ou au pochoir pulvérisé**, selon gabarit,
- Température ambiante $\geq 10^{\circ}\text{C}$, hors humidité,
- Temps de séchage avant réouverture à la circulation : selon fiche technique du produit, typiquement 1 à 2 h,
- **Protection du marquage** jusqu'à prise complète.

Conformité :

- Conformité aux normes de signalisation horizontale :
 - **NF P 98-300**,
 - **NF EN 1436** (visibilité, antidérapance),
- Produit conforme **CE**, fiche de données de sécurité à fournir.

3.3.3 ZEBRA SOUS PORTE BASCULANTE



Zébra sous porte basculante

Le présent article comprend la **fourniture des matériaux, la préparation du support, le traçage et l'application d'un zébra de sécurité** au sol, en peinture, situé **sous la porte basculante du parking**, destiné à **matérialiser une zone de dégagement** interdisant tout stationnement, conformément aux règles de sécurité et d'accessibilité.

Caractéristiques techniques :

- **Type de marquage** :
 - Zébra en **bandes obliques de 10 à 15 cm de largeur**, espacées de 10 à 20 cm,
 - Orientation : 45° , selon configuration du site,
 - Cadre périphérique plein si requis par la signalisation,
- **Dimensions** :
 - Surface à couvrir : largeur de la porte basculante (4,85 m) \times profondeur à définir (généralement entre 1,00 et 2,00 m),
 - Adaptation aux plans de circulation et dégagement exigé par la porte en phase d'ouverture.

Peinture et préparation du support :

- **Peinture de sol** :
 - Type **résine routière à base de solvant, polyuréthane ou bi-composant**,

- Spécial usage intérieur, résistante aux passages de véhicules, huiles et hydrocarbures,
- **Antidérapante** selon norme EN 1436 (option),
- **Couleur : jaune sécurité RAL 1023**, sauf autre mention,
- **Préparation du sol :**
 - Nettoyage, dégraissage, dérochage ou ponçage si nécessaire,
 - Dépoussiérage et séchage avant peinture.

Conditions de mise en œuvre :

- Application par **pochoir ou ruban de masquage**, au **rouleau, brosse ou pulvérisation**,
- Mise en place **hors présence de véhicules**,
- Protection de la zone jusqu'au séchage complet,
- Vérification du **bon dégagement de la porte** en phase d'ouverture/fermeture.

Conformité :

- Normes de signalisation horizontale :
 - **NF P 98-300**,
 - **NF EN 1436** (visibilité et antidérapance),
- Respect des prescriptions du **code de la route en milieu privé** et des recommandations du SDIS le cas échéant.

3.4 OUVRAGE SERRURERIE PARKING R3

3.4.1 PROTECTION MECANIQUE DESCENTE EU/EP

Dito article 3.2.3

3.4.2 PROTECTION MECANIQUE BAES EN PARTIE BASSE DES POTEAUX

Dito article 3.2.4

3.5 OUVRAGE SIGNALÉTIQUE PARKING R3

3.5.1 MIROIR

Dito article 3.3.1

3.5.2 FLECHES

Dito article 3.3.2