



---

#### **ARCHITECTE - MANDATAIRE -**

**M2V3 ARCHITECTES**

24 rue de Verdun – F - 67000 STRASBOURG

TL : 03 88 61 17 95

@ : [architectes@m2v3.fr](mailto:architectes@m2v3.fr)

---

#### **BET FLUIDES**

**INGEDAIR - Bureau d'Études VRD**

17 rue des Cigognes – F - 67960 ENTZHEIM

TL: 03 88 26 70 45

Mail: [info@ingedair.com](mailto:info@ingedair.com)

---

#### **BET STRUCTURE**

---

#### **CSPS**

**BUREAU VERITAS CONSTRUCTION STRASBOURG**

4 rue du Parc – F - 67088 STRASBOURG

TL: 07 79 91 50 21

---

#### **BUREAU DE CONTRÔLE**

**SOCOTEC**

5 allée Cérès - CS37018 – F - 67037 STRASBOURG Cedex

TL: 03 88 56 55 97

---

#### **MAÎTRE D'OUVRAGE**

**D.R.F.I.P**

Direction Régionale des Finances Publiques

4 Place de la République – F - 67000 STRASBOURG

---

#### **PROJET**

**TRAVAUX SUR BÂTI EXISTANT :**

**RÉAMÉNAGEMENT DE LA COUR INTERIEURE**

4 Place de la République

67000 STRASBOURG

---

#### **CCTP**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

# **LOT 04**

**CHARPENTE METALLIQUE – COUVERTURE - SERRURERIE**

Édition juillet 2025

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJET DES TRAVAUX</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE</b>	<b>4</b>
1.2.1	D.T.U	4
1.2.2	NORMES	4
1.2.3	RÈGLES PROFESSIONNELLES	5
1.2.4	AUTRES DOCUMENTS	5
1.2.5	PRESCRIPTIONS LIÉES AUX AVIS TECHNIQUES	5
1.2.6	PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES	5
1.2.7	APPLICATION DES NORMES ET RÉGLEMENTATIONS	5
1.2.8	DÉROGATIONS AUX DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES	5
<b>1.3</b>	<b>MATÉRIAUX ET PRODUITS</b>	<b>6</b>
1.3.1	QUALITÉ	6
1.3.2	SERRURES ET QUINCAILLERIES	6
1.3.3	PROTECTIONS	7
1.3.3.1	Protection contre la corrosion	7
1.3.3.2	Finitions décoratives	7
1.3.3.3	Protections de chantier	7
1.3.4	PROTOTYPES – ECHANTILLONS	8
<b>1.4</b>	<b>EXÉCUTION</b>	<b>8</b>
1.4.1	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	8
1.4.2	DIMENSIONS	8
1.4.3	POSE	8
1.4.4	PORTES RÉSISTANTES AU FEU	9
1.4.5	PORTES	9
1.4.6	GARNITURES ANTI-PANIQUE	9
1.4.7	FERME-PORTES APPARENTS	9
1.4.8	DIVERS	9
1.4.9	PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES	9
<b>1.5</b>	<b>COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT</b>	<b>10</b>
<b>1.6</b>	<b>TOLÉRANCES</b>	<b>10</b>
<b>1.7</b>	<b>EXÉCUTION DES RÉSERVATIONS</b>	<b>10</b>
<b>1.8</b>	<b>MODE DE MÉTRÉ</b>	<b>10</b>
<b>1.9</b>	<b>RÉFÉRENCE AUX PLANS</b>	<b>10</b>
<b>1.10</b>	<b>MISSION DE COORDONNATEUR SANTÉ &amp; SÉCURITÉ</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTIF DES OUVRAGES</b>	<b>10</b>



## 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Se référer au CCTP | LOT 00 – Prescriptions communes | Édition 06.2024

## 2 DISPOSITIONS Particulières propre au chantier

Se référer au CCTP | LOT 00 – Prescriptions communes | Édition 06.2024

## 3 DISPOSITIONS Particulières AU PRÉSENT LOT

### 3.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent document a pour objet la description et le positionnement des travaux et prestations du **LOT N°04 CHARPENTE METALLIQUE – COUVERTURE – SERRURERIE** à exécuter dans le cadre de l'opération

**Travaux de réaménagement de la cour intérieure  
4 Place de la République à STRASBOURG**

**Références de la parcelle concernée :  
Référence cadastrale de la parcelle 000 81 15,  
Contenance cadastrale : 3 710 m2,  
Selon PLU en vigueur en zone UAB2**

**Concerné par le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Strasbourg (PSMV)**

Ce document a pour objet de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans aucune réserve pour l'exécution des ouvrages. L'entreprise devra donc l'intégralité des travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, ce descriptif n'étant pas limitatif.

Descriptif sommaire des travaux :

- Conception d'un abri vélo comprenant :
  - o Une charpente métallique y compris chevronnage,
  - o Une couverture en zinc sur voligeage,
  - o Les évacuation des eaux pluviales,
  - o De la zinguerie en finition (Bande de rive et capotage),
  - o L'implantation d'un éclairage électrique sous abri.
- Fourniture et pose d'ouvrage en serrurerie tels que : support à végétalisation, garde-corps, main courante et arceaux

### 3.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Tous les cahiers des charges D.T.U. publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) sont applicables. Les nouveaux le seront également au fur et à mesure de leur publication. Les règles parasismiques seront appliquées conformément à la Réglementation en vigueur.

Tous les documents opposables aux travaux du présent lot et faisant foi en qualité de règles de l'Art sont applicables. En particulier l'Entreprise devra se référer à la liste suivante qui n'est pas exhaustive.

#### 3.2.1 D.T.U

- |               |                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| • D.T.U. 32.1 | Construction métallique : charpente en acier                                                |
| • D.T.U. 32.2 | Construction métallique : charpente en alliages d'aluminium                                 |
| • D.T.U. 34.1 | Ouvrages de fermeture pour baies libres                                                     |
| • D.T.U. 34.2 | Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent |
| • D.T.U. 37.1 | Menuiseries métalliques                                                                     |
| • D.T.U. 39   | Miroiterie – vitrerie                                                                       |

#### 3.2.2 NORMES

- |                                                                                        |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| • Règles AL                                                                            | D.T.U. P 22-702 |
| • Règles CM 66 + Additif (juin 1980)                                                   | D.T.U. P 22-701 |
| • Règles FA                                                                            | D.T.U. P 92-702 |
| • Règles NV 65 (2000 comprenant modificatif n° 2 relatif à la carte des zones de vent) | D.T.U. P 06-002 |
| • Règles N 84 + Erratum (juin 1997) + Modificatif n° 1 (avril 2000)                    | D.T.U. P 06-006 |
| • Règles PS 92                                                                         | NF P 06-013     |
| • Règles PS - MI 89 révisées 92 + Amendement A1 (février 2000)                         | NF P 06-014     |

**3.2.3 RÈGLES PROFESSIONNELLES**

Avertissement à propos des Règles Professionnelles :

- Par nature, les règles professionnelles devraient pour la plupart conduire à la rédaction de documents normatifs de type DTU. La liste ci-dessous est celle acceptée par la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre), elle n'est pas exhaustive et peut être l'objet d'une mise à jour fréquente.
- Attention, certaines de ces règles ne sont pas intégralement applicables du fait de la publication de documents plus récents, tels que de nouvelles règles de calcul. Certains produits ou procédés concernés par ces règles doivent également faire l'objet d'une évaluation (norme, ATec, ...) non mise en observation : les règles correspondantes sont repérées par un astérisque (\*).

Les techniques couvertes par d'autres règles professionnelles sont mises en observation.

Règles Professionnelles pour la fabrication et recommandations de mise en œuvre des huisseries et bâtis métalliques fabriqués industriellement

SNFA, mars 1978

Règles Professionnelles vérandas à structure aluminium

SNFA, décembre 2004 (\*)

**3.2.4 AUTRES DOCUMENTS**

- Les spécifications TECMAVER.
- Les Avis Techniques des composants et produits utilisés.
- Les Cahiers du C.S.T.B.
- NF P 01-012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.
- NF P 01-013 Essais des garde-corps - Méthodes et critères.
- NF EN ISO 14122 Garde-corps métalliques (éléments d'installations industrielles).
- NF P 25-310 Portes équipant des locaux industriels commerciaux et de garage - Sécurité à l'utilisation des portes motorisées.
- Les directives et guides techniques de l'UEAtc.
- Les Procès-verbaux d'essais du C.S.T.B. et du C.E.R.F.F.
- CPT n°2920 : Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre
- Toutes les normes françaises intéressant les ouvrages du présent lot.
- Sont également applicables les normes européennes et étrangères qui seraient rendues obligatoires par les réglementations françaises.

**3.2.5 PRESCRIPTIONS LIÉES AUX AVIS TECHNIQUES**

Avis techniques :

Tous les procédés ou matériaux proposés non traditionnels doivent faire l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. avec une appréciation de durabilité "satisfaisante" "équivalente au traditionnel" ou "nettement supérieure à 10 ans" ; ces avis techniques devront obligatoirement être accompagnés des certificats de qualification "de suivi et marquage" correspondants.

Conditions générales de mise en œuvre et prescriptions techniques communes à certains éléments ou procédés :

Se référer aux Cahiers du C.S.T.B.

Guides techniques :

Se référer aux documents UEAtc relatifs aux travaux à réaliser.

**3.2.6 PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES**

- Réglementation relative à la sécurité incendie
- Règlement sanitaire départemental
- Règles relatives à l'isolation acoustique
- Règles relatives à la sécurité des travailleurs et des tiers

**3.2.7 APPLICATION DES NORMES ET RÉGLEMENTATIONS**

Certaines descriptions et spécifications précises concernant la nature et la réalisation des ouvrages figurent dans le présent C.C.T.P. et dans les documents connexes. Ces descriptions et spécifications peuvent prescrire :

- Un niveau de qualité,
- Et/ou des conditions de mise en œuvre,
- Et/ou des tolérances admissibles,

plus contraignants que ceux des documents de références précités. Auxquels cas, elles prévaudront sur ces documents de références.

**3.2.8 DÉROGATIONS AUX DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES**

Tous les matériaux, procédés et systèmes proposés ne présentant pas d'évaluations techniques fiables et impartiales recensées dans les normes et D.T.U. servant de référence, doivent faire l'objet d'un avis technique avec certificat de qualification du C.S.T.B.

bénéficiant d'une appréciation favorable tant en ce qui concerne l'appropriation à l'usage de l'ouvrage, que la mise en oeuvre et la pérennité.

Au cas où les matériaux, procédés et systèmes préconisés ne font pas l'objet d'un avis technique du C.S.T.B., cas de techniques innovantes ou bien non recensées dans les documents réglementaires, il appartiendra à l'Entreprise de prévoir, au titre de son marché, l'élaboration d'un dossier technique visant favorablement la conception prévue.

Ce dossier technique concernera l'ensemble du système examiné et sera établi en étroite collaboration des différents fabricants de chacun des constituants rentrant dans la composition du système.

L'appréciation de ce dossier technique devra être de même nature et au même degré que celle délivrée favorablement à un avis technique (appropriation à l'usage, mise en œuvre et pérennité).

Ce dossier technique devra s'assortir d'un contrat d'assurance particulier souscrit par l'Entreprise et à ses frais, couvrant tous les intervenants (Maître d'Ouvrage, Bureau de Contrôle, Maître d'Oeuvre et Maître de Chantier, Entreprise et Fabricants) pendant toute la durée de la garantie contractuelle. Le coût de cette assurance particulière sera réputé inclus au montant du marché.

Ce dossier technique sera présenté sous forme :

- Soit d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX)
- Soit d'un cahier des charges examiné par un bureau de contrôle agréé

Les conclusions de l'examen du dossier technique préciseront en termes concis :

- Si la sécurité est assurée au regard de l'appropriation à l'usage de l'ouvrage
- Si la mise en œuvre ne pose pas de problème particulier
- Et si des désordres ne sont pas à craindre.

L'ensemble du dossier devra être présenté avant la signature du marché. Mais, dès son offre, l'Entreprise devra obligatoirement remettre tous les renseignements et éléments dont elle dispose.

### **3.3 MATÉRIAUX ET PRODUITS**

#### **3.3.1 QUALITÉ**

- Tous les produits utilisés devront faire l'objet de certificats de qualification avec marquages correspondants, délivrés par des organismes agréés ; les certificats de qualification devront être remis par l'Entreprise à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant démarrage des travaux. La certification minimale requise est la certification NF.
- L'Entreprise précisera obligatoirement dans le Descriptif, les caractéristiques des matériaux standards et manufacturés employés.
- Les matériaux utilisés sont conformes aux normes, aux prescriptions des Cahiers des Charges D.T.U. et/ou des avis techniques ; l'utilisation d'autres matériaux doit faire l'objet d'un accord écrit du Maître d'Œuvre.
- L'Entreprise doit fournir tous les procès-verbaux d'essais permettant de juger de l'aptitude à l'emploi des matériaux et équipements.
- Tout matériau, produit ou procédé non traditionnel, devra faire l'objet d'un Avis Technique du C.S.T.B.
- L'Entreprise est tenue de fournir au Maître d'Œuvre, le texte intégral de l'Avis Technique en vigueur, et devra à l'exécution, tenir compte de toutes les recommandations figurant sur ces documents. Les matériaux, fournitures et produits fabriqués devant être mis en œuvre, seront toujours de première qualité, avec indications de provenance, du type et de la marque.
- En cas de changement de matériaux et produits par l'Entreprise, celle-ci devra toujours proposer des matériaux et produits absolument équivalents à ceux préconisés par le Maître d'Œuvre.
- Le Maître d'Œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux et produits qu'il désire voir employés et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés, tant est-il que les matériaux et produits proposés par l'Entreprise, ne seront pas jugés absolument équivalents à ceux préconisés par le Maître d'Œuvre. L'Entreprise ne pourra prétendre à aucun supplément de prix au cas où le Maître d'Œuvre refuserait les matériaux et produits proposés par elle.
- Tous les matériaux utilisés seront choisis afin de ne pas créer de couple électrolytique entre eux et entre ceux avec lesquels ils sont en contact ; les contacts à risque sont à proscrire.

#### **3.3.2 SERRURES ET QUINCAILLERIES**

- L'Entreprise chiffrera son offre en tenant compte d'une quincaillerie de bonne qualité
- Les serrures seront du type à mortaiser, à pêne 1/2 tour et à pêne dormant, sauf indication contraire du Descriptif
- Toutes les serrures seront du type à canon à profil européen à combinaison à clé plate, modèle à 6 pistons, assorties d'une garantie de 10 ans.

- La marque des serrures sera définie en accord avec le Maître d'Ouvrage et avec les autres corps d'état livrant des serrures, en sachant qu'il ne sera retenu qu'un seul fournisseur de serrures pour l'ensemble de l'établissement.
  - Toutes les serrures seront livrées avec 3 clés.
  - Schéma de combinaison à élaborer avec le fabricant et les autres corps d'état fournissant des serrures en accord avec le Maître d'Ouvrage.
  - Les têtes et les gâches seront traitées contre l'oxydation.
  - Les poignées seront en aluminium anodisé naturel (sauf indications contraires) avec garniture assortie (modèle de bonne facture).
  - Les carrés de serrures seront de type standard (7 mm).
  - Les poignées mobiles comporteront un ressort de rappel pour une sensibilité parfaite, sans aucun jeu.
- \* canons provisoires : Chaque Entreprise livrant des serrures doit les canons provisoires pendant la phase chantier.

### 3.3.3 PROTECTIONS

#### *Protection contre la corrosion*

- Tous les ouvrages métalliques livrés par le serrurier seront protégés contre l'oxydation par nature (acier galvanisé - aluminium - inox - etc....)
- Tous les ouvrages non protégés par nature contre l'oxydation le seront par une peinture anti-rouille appliquée à la brosse après dégraissage, brossage de la rouille et piquage de la calamine, épaisseur du feuillet 40 microns minimum ; la peinture anti-rouille doit être compatible avec la finition recherchée.
- Cette peinture anti-rouille est à la charge du présent lot et doit être appliquée avant la pose sur toutes les faces, vues et cachées, des ouvrages.
- Généralement, la peinture de finition est à la charge du lot "Peinture" (sauf indications contraires, finition B "soignée" au sens du D.T.U. 59.1) ; à charge du présent lot de livrer les subjectiles nécessaires.
- Dans le cas où les peintures définitives sont appliquées par le présent lot, elles doivent, par leur nature, assurer aux ouvrages leur protection définitive sans intervention ultérieure du lot "Peinture".
- Tous les éléments d'acier, vus ou non vus, pour la fabrication des ouvrages de façades, doivent être obligatoirement protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud et avoir subi des traitements conformément à la norme NF P 24-351 "Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes-fenêtres métalliques".

#### *Finitions décoratives*

##### Anodisation des ouvrages en aluminium

- L'anodisation sera effectuée conformément aux prescriptions de la norme NF A 91.450 "Anodisation de l'aluminium et de ses alliages". Elle comprendra un satinage chimique et un colmatage.
- L'anodisation sera titulaire du label EWAA - EURAS et du label QUALANOD.
- Les classes d'anodisation seront :
  - AA 15 pour les ouvrages intérieurs (couche d'anodisation de 15 microns d'épaisseur)
  - AA 20 pour les ouvrages extérieurs (couche d'anodisation de 20 microns d'épaisseur).
- La qualité de l'anodisation sera du type AGS "qualité architecturale".

##### Laquage industriel d'ouvrages en aluminium

- Il sera du type "thermolaquage".
- Le laquage sera effectué en atelier par poudrage électrostatique à partir de poudre polyester sur une épaisseur d'au moins 60 microns ou par procédé équivalent.
- La polymérisation devra être menée par cuisson au four.
- Le traitement de surface préparatoire après dégraissage comporte une conversion chimique afin d'assurer une bonne adhérence de la laque.
- Garantie de teinte de 10 ans pour tous les coloris avec label QUALICOAT
- Spécifications techniques définies par les normes NF P 34-601 et 34.602.

##### Laquage industriel d'ouvrages en acier

- Par poudrage électrostatique d'après l'article 1.3.3.2.2. ci-avant
- Le traitement de surface avant laquage ou avant galvanisation sera soigné et comprendra l'élimination de la calamine, le décapage par projection d'abrasifs ou par procédé chimique suivant le cas, le dégraissage, le limage et l'enlèvement des bavures, le ragréage en atelier et toutes les opérations préparatoires nécessaires.
- Les ouvrages en acier noir seront revêtus préalablement d'une couche spéciale anticorrosion.
- Les ouvrages en acier galvanisé, après dérochage et rinçage, seront revêtus d'une couche primaire réactive.

##### Plastification

- La plastification sera réalisée par poudrage thermodurcissable.
- L'épaisseur de la plastification sera de 320 microns au minimum.

#### *Protections de chantier*

- Les surfaces finies des ouvrages du présent lot sont sensibles aux agressions que peuvent exercer certains matériaux, tels que le ciment, le plâtre, les peintures, le bitume, etc...

- Ces protections seront constituées soit par un vernis pelable, un film plastique ou par un autre procédé efficace et devront résister aux intempéries.
- Ces protections seront à déposer avant le nettoyage de mise en service du peintre, et avant la réception des ouvrages du présent lot.
- Elles ne devront pas altérer les traitements de finition des surfaces.

### **3.4 PROTOTYPES – ECHANTILLONS**

L'Entreprise doit fournir tous les échantillons et prototypes demandés par le Maître d'Œuvre ; ils comportent une étiquette avec indications des références des matériaux, nom de l'Entreprise et date ; ils restent propriété du Maître d'Ouvrage.

### **3.5 EXÉCUTION**

#### **3.5.1 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE**

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- La vérification des quantités reportées dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire,
- La fourniture et pose des ouvrages tels que définis au Descriptif,
- Les essais physiques et mécaniques des ouvrages,
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception,
- Les frais d'énergie pour les besoins du chantier,
- Le chargement et l'évacuation au centre de recyclage des gravois ainsi que de tous les produits de démolition et ouvrages déposés non récupérés provenant des travaux du présent lot,
- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant ni aux plans ni au Descriptif, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et D.T.U. en vigueur,
- Les échafaudages nécessaires pour les travaux du présent lot,
- Avant la remise de son offre, l'Entreprise devra vérifier sous sa propre responsabilité les opérations et ouvrages mentionnés au Descriptif et les complètera, s'il y a lieu, par tous les moyens en son pouvoir (renseignements pris auprès du Maître d'Œuvre, du B.E.T. étude des plans, visites des lieux, etc. ...) afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des prestations nécessaires à un parfait achèvement des travaux de son lot.
- Il est stipulé qu'aucun supplément de prix ne pourra être accordé ultérieurement du fait que les renseignements dont l'Entreprise s'était entourée, étaient inexacts ou incomplets.
- La fourniture au Bureau de Contrôle de tous les documents justificatifs et des avis techniques de tous les procédés mis en œuvre dans le cadre du présent marché, ainsi que de l'ensemble des documents d'exécution tels que plans, schémas, détails de mise en œuvre, notes de calculs, spécifications et notices des matériaux ou procédés non traditionnels, P.V. de classement et P.V. d'essais, etc... La remise des documents devra être faite au moins 10 jours ouvrables avant exécution.

#### **3.5.2 DIMENSIONS**

- Les dimensions des portes, trappons et portillons indiquées au cours des divers articles correspondent aux dimensions nominales de passage libre, le sens d'ouverture est indiqué sur les plans.
- Les dimensions des ouvrages sont des dimensions projet, elles sont à valider lors de l'exécution.

#### **3.5.3 POSE**

- Les accessoires divers à sceller dans le gros-œuvre (douilles, platines, etc. ...) sont à charge du présent lot.
- Les travaux annexes nécessaires à la pose tels que :
  - o Refouillements, scellements, etc. . sont à inclure dans les prix unitaires
  - o Joint au mastic élastomère entre cadre dormant des portes, trappons et portillons, et gros-œuvre ou charpente métallique
- Les réservations sont à indiquer en temps utile aux lots concernés (gros-œuvre, charpente métallique et plâtrerie).
- Le présent lot devra également prévoir tous les calfeutrements nécessaires autour de ses ouvrages.
- Pour les portes à poser dans des ouvertures existantes le présent lot devra également prévoir :
  - o La dépose des blocs-portes existants et l'évacuation
  - o La mise aux dimensions par réduction de la baie existante (au cas où cette dernière serait trop grande) par un calfeutrement ou un habillage entre le cadre dormant de la porte et la baie existante ; les dimensions de ces blocs-portes seront des dimensions standards se rapprochant le plus des dimensions des baies existantes. (Les blocs-portes pourront également être de dimensions adaptées aux baies existantes par une fabrication spéciale sur mesure)
  - o Les calfeutrements et habillages devront répondre aux objectifs de résistance au feu et d'affaiblissement acoustique exigés pour les blocs-portes
  - o Nota : l'agrandissement des baies existantes est à la charge du lot Gros-œuvre
- Pour la pose dans des baies en maçonnerie devant rester apparente (sans enduit ni revêtement), un soin particulier sera apporté à la réalisation afin de ne pas dégrader la maçonnerie.



- Les blocs-portes, châssis et tous les ouvrages ayant une résistance au feu à respecter, devront être mis en oeuvre dans les conditions des essais.

#### 3.5.4 PORTES RÉSISTANTES AU FEU

- Elles seront obligatoirement prévues avec un ferme-porte, même s'il n'est pas précisé dans chacun des articles concernés (sauf indications contraires du Descriptif)
- Ces portes devront faire l'objet de procès-verbaux d'essais et de qualification au feu à fournir avant pose.

#### 3.5.5 PORTES

- Paumelles ou pivots.
- Serrure de sûreté sur le vantail de service.
- Poignées en aluminium.
- Poignée levier apparente en aluminium avec crémone et gâches haute et basse pour le vantail semi-fixe des portes à 2 vantaux.
- Le cas échéant suivant Descriptif : pivot à frein hydraulique encastré en partie basse.
- Pour toutes les portes faisant office d'issue de secours, l'ouverture sera toujours possible de l'intérieur par simple action sur le dispositif de manœuvre ; l'ouverture de l'extérieur, si elle est prévue, sera précisée pour chaque article concerné du Descriptif.

#### 3.5.6 GARNITURES ANTI-PANIQUE

- L'ouverture sera toujours possible de l'intérieur du local par simple action sur la barre de poussée.
- L'ouverture de l'extérieur du local sera réalisée par clé agissant sur le demi-tour de l'antipanique ; une poignée bouton fixe sera prévue de ce côté du vantail (sauf indications contraires du Descriptif).
- Dans le cas de portes à 2 vantaux, un seul vantail sera équipé par une serrure antipanique ; le vantail semi-fixe sera équipé d'une crémone à tringle avec poignée levier.

#### 3.5.7 FERME-PORTES APPARENTS

- Ils seront obligatoirement à glissière à bras coulissant avec corps en acier laqué, de fabrication anti-vandalisme.
- Le cas échéant, ils seront équipés de sélecteurs de fermeture pour les portes à 2 vantaux et de force réglable adaptée au poids des vantaux.
- Ils permettront le maintien en position ouverte à 90° des vantaux, sauf pour les portes résistantes au feu pour lesquelles le ferme-porte devra toujours être actif.

#### 3.5.8 DIVERS

- Les ouvrages seront réalisés parfaitement robustes eu égard leur destination, et de finition parfaite sans aucun défaut.
- Aspect des ouvrages et calepinage des différents éléments suivant plans et détails de l'Architecte.
- Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser les ouvrages qui ne donneraient pas satisfaction, justificatifs à l'appui.
- Tous les ouvrages seront étudiés de manière à assurer leur libre dilatation par rapport aux ouvrages sur lesquels ils seront fixés.
- Tous les joints au mastic souple seront du type élastomère de 1ère catégorie avec label SNJF.
- Toutes les fixations utilisées à l'extérieur seront en inox.
- Les garde-corps devront être conformes aux normes en vigueur.
- Les ouvrages extérieurs seront conçus afin d'éviter la stagnation des eaux de pluie.
- Tampon butoir en caoutchouc noir à fixer au sol ou au mur pour toutes les portes et pour chaque vantail.
- Les plans d'exécution sont à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation.

#### 3.5.9 PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Tous les équipements de portes devront être conformes aux normes ci-après avec homologation :

- Norme EN 1154 pour les ferme-portes
- Norme EN 1155 pour les dispositifs de retenues électromagnétiques (ventouses)
- Norme EN 1158 pour les dispositifs de sélection des vantaux
- Norme NF S 61-937 pour les dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) / portes battantes

De plus :

- Les ferme-portes seront à frein à l'ouverture intégré / avec accélération finale à la fermeture ou temporisation à la fermeture au choix du Maître d'Ouvrage (accélération et temporisation non cumulables)
- Pour toutes les parties neuves, les retenues électromagnétiques seront encastrées dans les parois
- Les sélecteurs seront encastrés

### **3.6 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT**

L'Entreprise titulaire du présent lot devra se mettre en rapport avec tous les autres corps d'état pour régler les détails d'exécution et les interférences avec les différents lots (notamment avec le lot 1 – 8 respectivement – Gros œuvre et – Ascenseur)

### **3.7 TOLÉRANCES**

Les tolérances de planéité seront conformes aux normes, D.T.U. et avis techniques des produits utilisés ainsi qu'au "Mémento CATED 99" (tolérances dimensionnelles des ouvrages de construction, novembre 1999).

Les tolérances ne sont pas cumulables entre elles.

### **3.8 EXÉCUTION DES RÉSERVATIONS**

L'Entreprise du présent lot doit l'indication en temps utile aux lots Gros-œuvre de toutes les réservations et supports spéciaux à prévoir dans les ouvrages en béton et en maçonnerie (conception, dimension, implantation) ; le coût des supports spéciaux est à la charge du présent lot qui rémunérera directement l'Entreprise de Gros-œuvre assurant leur réalisation.

### **3.9 MODE DE MÈTRE**

Le présent marché est un marché global et forfaitaire.

- Toutes les quantités font partie de la masse du forfait des travaux ; il appartient à l'Entreprise de les vérifier et de signaler au Maître d'Œuvre toute erreur décelée avant la remise de l'offre. Aucune contestation ne sera prise en compte après ce délai.
- Il est bien précisé que si des prestations, travaux, ouvrages annexes et accessoires divers nécessaires à l'exécution des ouvrages de son lot ne sont pas décomptés en articles séparés, ils sont à inclure par l'Entreprise dans le prix des ouvrages principaux prévus par ailleurs ; aucune réclamation ne sera admise
- Toutes les quantités sont des quantités en œuvre, sans prise en compte des pertes, chutes, recouvrements, foisonnements, etc...

### **3.10 RÉFÉRENCE AUX PLANS**

Dans certains articles du descriptif, il est fait référence, le cas échéant, à des numéros précis de plans. Ceci ne réduit pas la lecture aux seuls plans référencés.

L'Entreprise est tenue à consulter tous les plans du projet sans exception, les listes de plans étant à sa disposition.

### **3.11 MISSION DE COORDONNATEUR SANTÉ & SÉCURITÉ**

L'attention de l'Entreprise est attirée sur les dispositions réglementaires à respecter dans le cadre de la loi n° 93.1418 du 31/12/1993 et de ses décrets d'application.

L'Entreprise prendra notamment rendez-vous avec le Coordonnateur, avant remise du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, pour l'inspection commune au cours de laquelle seront précisées les consignes à observer ainsi que les dispositions de sécurité et de santé prises pour cette opération.

Le P.P.S.P.S. devra être établi par l'Entreprise avant tout commencement de travaux, sur la base du P.G.C. rédigé par le Coordonnateur.

Les dispositions sont applicables tant pour les titulaires que pour les co-traitants et sous-traitants de l'Entreprise.

### **3.12 DESCRIPTIF DES OUVRAGES**

#### **NOTA**

Sont à la charge du présent lot les pré dimensionnements et les calcul EXE.

Sont à la charge du présent lot les plans PAC et de fabrication en atelier nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages et comprenant en particulier :

- Les méthodes de chantier relatifs à sa technique d'exécution (selon ses méthodes et ses moyens),
- Les plans d'assemblage, d'installation de chantier, etc.
- Les plans de détails concernant la préfabrication,
- Les plans d'exécution (PEO) d'une variante s'il y a lieu.

Ces documents sont à soumettre au visa de la maîtrise d'œuvre et à l'examen du Bureau de Contrôle au moins quinze jours avant tout commencement des travaux d'exécution sur chantier ou en atelier. Ils feront partie intégrante du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en ce qui concerne les ouvrages définitifs.

**LOT 4 CHARPENTE - COUVERTURE - ZINGUERIE**

4.0	GÉNÉRALITÉS	U	Q	PU € HT	PT € HT
	<p><b>AUTORISATIONS DE VOIRIE</b>            Avant d'entreprendre tout travaux, l'entreprise titulaire du présent lot, doit (en domaine public comme en domaine privé), obtenir l'autorisation des services intéressés et toutes les demandes d'autorisations administratives.</p> <p>Les droits de voiries sont à la charge de la présente entreprise.            Cette autorisation est à transmettre au MOE.</p> <p><b>ACCÈS</b>            L'accès à la cour intérieure se fera soit par:            - par la porte cochère située Avenue de la Paix            - par la porte cochère située rue Louis Apffel</p>				
4.1	CHARPENTE MÉTALLIQUE				
4.1.1	<p><b>Étude Technique</b>            NOTA: Tenir compte de la hauteur libre requise par rapport au niveau du sol</p> <p>Prestation comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notes de calculs,</li> <li>- Et établissement des plans EXE précisant:               <ul style="list-style-type: none"> <li>la portance du sol et les hypothèses de charges d'exploitation</li> <li>les conditions spéciales de mise en œuvre relatives à la stabilité de l'ouvrage</li> <li>les caractéristiques de la charpente métallique(Section, longueur,...)</li> <li>et les conditions d'assemblage...</li> </ul> </li> <li>- Les plans d'atelier et de chantier seront également à charge de l'Entreprise</li> </ul> <p>Localisation: Abri vélos</p>	Fft	1		- €
4.1.2	<p><b>Conception d'un abri vélo</b>            NOTA: Selon étude Technique préalable prévue en Pos.4.1.1</p> <p>Eléments primaires exécutés dans les dimensions indiquées sur les plans d'exécution approuvés</p> <p>Prestation comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture, transport et montage sur site des poteaux, poutres, barres de transfert, contreventement ...</li> <li>- Mise à disposition du lot 01 - Démoliiton - Gros oeuvre des éléments de fixation (platines) sur l'infrastructure (platines pré scellées, douilles...)</li> <li>- Mise en place et assemblages suivant les règles de l'art et de sécurité</li> <li>- Acier S275 suivant NFA 35.501 pour l'ossature</li> <li>- Boulonnerie électro-zinguée (qualité 6,8 ou 10,9) sera estampillée NF</li> <li>- Y compris toutes sujétions de goussets, raidisseurs, soudures, assemblages, platines, tolérances, chutes et coupes..., retouches de peinture éventuelles</li> <li>- Traitement anti-corrosion par la préparation soignée du support               <ul style="list-style-type: none"> <li>Grenaillage et dégraissage,</li> <li>Traitement en atelier par une primaire antirouille d'épaisseur 50 microns mini.</li> </ul> </li> <li>- Toutes pièces de suspente, anti-flambement, anti-déversement ou nécessaires à la fixation des supports de végétalisation et des dispositifs de sécurité du personnel.</li> <li>- L'ensemble des assemblages, pièces de liaison, calage et réglage.</li> <li>- Et toutes sujétions pour une mise en œuvre dans les règles de l'art.</li> </ul> <p>Localisation: Abri vélos</p> <p>Struture poteaux-poutres comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poteaux métalliques</li> <li>- Poutres métalliques (capotage compris dans les Pos. Zinguerie)</li> <li>- Barres de transfert des efforts horizontaux (cornières)</li> <li>- Contreventements (cornières)</li> </ul>	Ens	1		- €
		MI	36	Env.	
		MI	70	Env.	
		MI	18	Env.	
		MI	26	Env.	
	<b>SOUS-TOTAL CHARPENTE MÉTALLIQUE</b>				- €
4.2	COUVERTURE - ZINGUERIE				

**4.2.1 Support de couverture en zinc - Pente 3%**
**4.2.1.1 Chevronnage - Pente 3%**

NOTA : Selon étude Technique préalable prévue en Pos.4.1.1  
Éléments secondaires exécutés dans les dimensions indiquées sur les plans d'exécution approuvés

Prestation comprenant :

- Chevronnage en sapin du Nord, 4 faces de sciage
- Fixé sur les poutres et les pannes métalliques
- Y compris linçoirs et toutes pièces complémentaires pour recevoir la volige et les différents chéneaux.
- Chevronnage à l'égout pour support d'habillage en zinc.
- Fourniture et pose de planche de rive contre chevrons et en about de chevrons
- Et toutes sujétions pour fixation du chevronnage sur la charpente métallique

Localisation : Toiture abri vélos

MI

120

- €

**4.2.1.2 Voligeage**

Prestation comprenant :

- Fixé sur chevronnage bois
- Fourniture et pose d'un voligeage en sapin traité de 18 x 175 mm
- Pose avec intervalles entre 5 et 10 mm
- Fixations aux clous sur au moins 3 appuis
- Y c. toutes découpe et sujétions pour découpe courbe, calages et façons accessoires
- Et toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art

Localisation : toiture de l'abri vélos

m2

63

- €

**4.2.2 Couverture à joint debout en zinc - Pente 3%**

Prestation comprenant :

- F + pose de longues feuilles de zinc en quartz prépatiné, ép. 0,70 mm - largeur 650 mm.
- Teinte : Zinc prépatiné Réf. Quartz-zinc
- Les longues feuilles utilisées seront débitées en longueurs conformes au D.T.U., en fonction de la longueur des versants, compris les façons d'égout, de tête de feuilles et seront d'une largeur développée maximale de 65cm (entr'axe des joints 58cm).
- Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse.
- La fixation des bandes sur le nouveau support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable.
- Fixées à l'aide de pointes en acier galvanisé lisses, torsadées ou crantées, ou de vis.
- Dans la partie fixe, on disposera cinq pattes fixes distantes de 33 cm. A l'aval et à l'amont, le cas échéant, on disposera des pattes coulissantes distantes de 33 cm. L'intervalle entre les trois premières pattes coulissantes à l'égout sera de 16,5 cm.
- Les pattes seront posées au fur et à mesure de la mise en place des bandes en partant de l'égout. Un jeu de 5 mm sera laissé entre deux bacs contigus.
- La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse. La hauteur du joint devra être au minimum de 25 mm et celle des plis de 10 mm
- Y compris toutes sujétions pour forme courbe
- Et pour une pose conforme et dans les règles de l'art

Localisation : toiture de l'abri vélos

m2

63

- €

**4.2.3 Bande de rive, Ht: 35cm**

Prestation comprenant :

- Relevé à recouvrement sur la planche de rive comprise en Pos. 4.2.1.1
- Y compris main-courante et habillage de la planche de rive
- Teinte : Zinc prépatiné Réf. Pigmento, rouge terre
- Ourlet inférieur.
- Habillage en sous-face sur les largeurs pour finition parfaite,
- Y compris toutes sujétions pour forme courbe
- Et pour une pose conforme et dans les règles de l'art

Localisation : Les 4 faces de l'abri vélos

MI

42

- €

**4.2.4 Retombée en égout**

Prestation comprenant :

- Retombée à recouvrement sur la planche de rive comprise en Pos. 4.2.1.1
- Y compris toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art

Localisation : Façade Ouest de l'abri vélos

MI

3,5

- €

**4.2.5 Gouttière de section rectangulaire**

Prestation comprenant :

MI

3,5

- €

- Fourniture et pose de gouttière pendante de section rectangulaire en zinc quartz,
  - disposée en égout de couverture suivant plan de coupe,
  - Entre bande de rive habillée et égout de toiture sur traverses formant appuis,
  - Y compris soudures de jonction barrées au fer,
  - Coupes, joints de dilatation suivant longueurs,
  - Naissances E.P. avec crapaudine à emboîtement,
  - Y compris toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art.
- Localisation : Façade Ouest de l'abri vélos*

#### 4.2.6 Descentes des eaux pluviales

NOTA : DEP qui seront capotées

Prestation comprenant :

- Fourniture et pose de tuyaux de descente en zinc naturel
- > Section de la descente selon DTU 60.11 et normes en vigueur en fonction de la surface en plan de la toiture
- Y compris colliers, raccords, jonctions avec les naissances
- Raccordement en pied de chute au réseau complémentaire (dédié au puit d'infiltration)
- Et toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art.

*Localisation : Façade Ouest de l'abri vélos*

MI

5

- €

#### 4.2.2 Capotage, Section 35x35 cm, Ht:225 cm

NOTA : Englobant descente EP et poteaux

Prestation comprenant :

- F + pose d'un habillage en zinc, 4 faces, 4 plis et 2 ourlets, sur poteaux métallique,
- Teinte : Zinc prépatiné Réf. Pigmento, rouge terre
- Y compris ossatures, sujétions en pied et en tête de poteau pour une finition parfaite
- Sujétions en pied et en tête de poteau pour une finition parfaite
- Pour une pose conforme et dans les règles de l'art

*Localisation : Façade Ouest de l'abri vélos*

U

2

- €

#### SOUS-TOTAL COUVERTURE - ZINGUERIE

### 4.3 SERRURERIE

#### 4.3.1 Garde-corps extérieurs

Prestation comprenant :

- Fourniture et pose de garde-corps droits :
  - mise en place et assemblages suivant les règles de l'art et de sécurité
  - boulonnerie électro-zinguée (qualité 6,8 ou 10,9) sera estampillée NF
  - y compris de goussets, raidisseurs, soudures, assemblages, platines, tolérances, chutes et coupes
  - retouches de peinture éventuelles
  - traitement anti-corrosion par la préparation soignée du support
  - grenailage et dégraissage,
  - traitement en atelier par une primaire anti-rouille d'épaisseur 50 microns mini.
  - compris l'ensemble des assemblages, pièces de liaison, calage et réglage.
- Fixation à l'anglaise sur mur de soutènement courbe par platines de fixation
- Et fixation en tête de muret (à la française) par platines de fixation
- Remplissage en maille 5x5cm soudée sur le cadre
- Y compris main courante tube métallique Ø 43 mm, sujétion de cintrage
- Thermolaquage de l'ensemble de Teinte : noir fonte aspect mat
- Et toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art

*Localisation : Abri vélos et mur de soutènement courbe*

MI

13,5

- €

#### 4.3.2 Main courante

Prestation comprenant :

- Pose à la française au moyen de platines
- Montants maîtres fixés sur les marches blocs en béton
- Main courante en tubes de Ø 42 mm y compris abouts
- 2 lisses intermédiaires
- Traitement anti-corrosif de l'ensemble
- Et thermolaquage de Teinte : noir fonte aspect mat
- Y compris toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art

*Localisation : En partie centrale des gradins + de part et d'autre de la sortie de l'abri vélos*

MI

4

- €

#### 4.3.3 Support pour végétalisation, Ht: 2,10m

MI

13

- €

Prestation comprenant :

- Fixation en tête de muret et en applique extérieure,
  - Respectivement par platines et entretoises sur murets et charpente métallique,
  - Fourniture et pose de cadre grillagé support de végétalisation comprenant
    - cadre profilé en L et traverses de rigidité
    - remplissage en maille 5x5cm soudée sur le cadre
    - le thermolaquage de Teinte : noir fonte aspect mat
  - y compris toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art
- Localisation : *Façade Nord de l'abri vélos*

#### 4.3.4 Arceaux pour vélos

Prestation comprenant :

- Fourniture et pose d'arceau vélo simple
- De la gamme Cygne de chez cit'Yfonte – Groupe Vhm- ou équivalent
- Livré prêt à monter
- Y compris scellement, visserie,
- Et toutes sujétions et main d'œuvre

Localisation : *Abri vélos*

ARCEAUX VELOS: Produit proposé : .....

#### 4.3.5 Épingle de protection

Prestation comprenant :

- En pied de la borne électrique et à hauteur de véhicules
- Fourniture et mise en œuvre d'arceaux de protection en tube diamètre 100
- Finition galvanisée.
- Y compris platine de fixation, plots béton
- Et toutes sujétions pour une pose conforme et dans les règles de l'art

Localisation : *Borne électrique*

PROTECTION : Produit proposé : .....

### SOUS-TOTAL SERRURERIE

## 4.4 ELECTRICITÉ

#### 4.4.1 Distribution courant fort

NOTA: La distribution électrique sera réalisée à partir du TGBT existant.  
Fourreau dédié prévu dans le lot 02 - VRD

Prestation comprenant :

- Distribution en apparent pour l'ensemble des équipements,
- Circuit en U 1000 R2V ou H07 RNF, sur charpente métallique ou sur chevrons,
- F + pose d'un chemin de câbles au plafond sans capotage en acier galvanisé à chaud,
- De bords arrondis, largeur 300 mm, Longueur 14,5m,
- Y compris accessoires, éclissage et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Y compris toutes les sujétions de fixation, de câblages et de protection

Localisation : *Distribution courant fort pour les appareils de l'abri vélo*

#### 4.4.2 Tableau divisionnaire

Prestation comprenant :

- Fourniture et pose de disjoncteurs divisionnaires pour courant Triphasé
- Y compris coupe-circuits (munis de disjoncteurs appropriés et interrupteur différentiel).
- 1x10A+N différentiel 300mA pour l'abri vélos + éclairage extérieur
- 1x10A+N différentiel 300mA pour l'éclairage extérieur
- Appareillages modulaires si nécessaire
- Étiquetage plastifié
- Y compris toutes les sujétions pour une installation sécurisée et conforme

Localisation : *Alimentations des appareils électriques*

#### 4.4.3 Appareillage

NOTA: Dans l'abri vélo + éclairage extérieur de 150 lux moyen  
Sur détection et fixés sous le chemin de câble en plafond, central

U

25

- €



U

1

- €



- €

Ens

1

- €

Ens

1

- €

**4.4.3.1 Luminaire de Type A : Réglette étanches à Led**
Détecteur HF intégré

Corps en polyester armé de fibres de verre.

Vasque opalisée en polycarbonate injecté avec prismes longitudinaux internes et surface extérieure lisse.

Joint d'étanchéité en polyuréthane.

Clips de fermeture imperdables en inox.

Puissance raccordée 51 W

Flux lumineux du luminaire 6300 lm

Température de couleur 4000 K

Indice de rendu des couleurs (IRC) : >80.

Durée de vie = 50.000 h / L80.

Indice de protection : IP65

Résistance aux chocs : IK08

Dimension du luminaire : 1200mm

EN 60598

PV pour mise en peinture en noir (pour 4 unités)

Localisation : Dans et sur l'abri vélos

U

9

- €

**4.4.3.2 Hublots (rond ou carré) étanches noirs à Led**
Détecteur HF intégré

Corps en aluminium, bague et diffuseur en polycarbonate.

Puissance raccordée : 35 W

Flux lumineux du luminaire : 3000 lm

Rendement lumineux du luminaire : 85 lm/W.

Température de couleur : 4000 K

Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.

Classe électrique : 2

Indice de protection : IP55

Résistance aux chocs : IK10

Diamètre = 435mm Profondeur = 88mm

EN 60598

Localisation : Sur l'abri vélos

U

1

PM

**SOUS-TOTAL ELECTRICITE**

- €

**TOTAL € HT**

- €

TVA 20%

- €

**TOTAL € TTC**

- €

Fait à

Date

L'Entrepreneur

(lu et accepté en mention manuscrite)