Réhabilitation du bâtiment 0022
et mise en conformité des courettes du chenil
Base Aérienne 942
69250 POLEYMIEUX AU MONT D'OR

Maître d'Ouvrage
ESID de Lyon
Quartier Général Frère
22 Avenue Leclerc
69007 - LYON

MINISTÈRE DES ARMÉES
Liberté Égalité Fraternité

Service d'infrastructure de la Défense

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

DCE

Lot N°04 CLOS COUVERTS - Courettes modulaires

ARCHITECTE - AAMCO Architectures - 20 Rue Octavie - 69100 VILLEURBANNE - -

BE ECONOMIE - DEMOL AMIANTE - STRUCTURE - VRD - FLUIDES/QEB - BETREC IG - 129 Rue Servient Tour Part-Dieu - 69003 LYON - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

Sommaire

1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES 4
1.1 SPECIFICATION TECHNIQUES GENERALES 4
1.1.1 Identification du projet 4
1.1.1.1 Présentation de l'opération 4
1.1.1.2 Liste des intervenants 4
1.1.1.3 Liste de lots 4
1.1.1.4 Phasage et Intervention sur chantier 5
1.1.2 Informations générales 5
1.1.2.1 Catégories de bâtiments 5
1.1.2.2 Données de contraintes géographiques du site 5
1.1.2.3 Données géotechniques et/ou hydrogéologiques 6
1.1.2.4 Dossier d'étude 6
1.1.2.5 Objectif des performances attendues en consommation d'énergie 6
1.1.2.6 Objectifs d'étanchéité à l'air 6
1.1.2.7 Objectifs et performance thermique de l'enveloppe 6
1.1.2.8 Accessibilité PMR 7
1.1.2.9 Objectifs technique et esthétiques 7
1.1.3 Protection de l'environnement 7
1.1.3.1 Dispositions générales 7
1.1.3.2 Charte de chantier vert 8
1.1.3.3 Visa et Responsabilité des entreprises 8
1.1.3.4 FDES 9
1.1.3.5 Nettoyage de fin chantier 9
1.1.4 Consistance des offres 9
1.1.4.1 Gestion Compte Prorata 9
1.1.4.2 Tri des déchets 9
1.1.4.3 Quantitatif 9
1.1.4.4 Dossier de plans des ouvrages exécutés (D.O.E.) 10
1.2 SPECIFICATION TECHNIQUES PARTICULIERES - CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE 11
1.2.1 Consistance des offres 11
1.2.1.1 Consistance des offres 11
1.2.1.2 Échafaudage et nacelles 12
1.2.1.3 Matériels de mise en œuvre & Mise en sécurité 12
1.2.2 Normes et règlement 13
1.2.2.1 Normes et D.T.U. 13
1.2.3 Conditions d'exécutions des travaux 13
1.2.3.1 Plans d'études et calepinages 13
1.2.3.2 Exécution des travaux 13
1.2.3.3 Dispositifs de sécurité 14
1.2.3.4 Échafaudage et nacelles 14
1.2.4 Qualité des travaux 14
1.2.4.1 Qualité des matériaux - Structure métallique 14
1.2.4.2 Fabrication 15
1.2.4.3 Assemblages et mise en œuvre in-situ 16

2 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE 17
2.1 Structure et Charpente métallique 17
2.1.1 Ossature et charpente métallique 18
2.2 Habillage vertical métallique 19
2.2.1 Panneaux pleins de remplissage - surface courante 19
2.2.2 Panneaux grillagés - surface courante 19
2.2.3 Panneaux grillagés - imposte sur parois pleines 20
2.2.4 Panneaux grillagés - Porte 1 vantail 0.90x ht 2.10m - box 20
2.2.5 Panneaux grillagés - Porte 1 vantail 0.90x ht 2.10m - coursive 20
2.2.6 Panneaux grillagés - Passe plat 21

Sommaire

2.2.7 Panneaux grillagés - Provision pour Fourniture de mangeoire 21
2.3 Couverture horizontale métallique 21
2.3.1 Couverture type panneaux sandwich isolé 100 mm 21
2.3.2 Couverture en sur-toiture en bac acier - surface courante 22
2.3.3 Couverture en sur-toiture en bac acier - faitage simple 22
2.3.4 Couverture en sur-toiture en bac acier - rive bas de pente/bande d'égout 22
2.3.5 Couverture en sur-toiture en bac acier - bandeau de rives latérales 23
2.4 Évacuations des eaux pluviales 23
2.4.1 Gouttière en acier laqué - forme U 23
2.4.2 Descente EP en acier laqué 23
2.4.3 Dauphins en fonte 23
2.5 Garde-corps à barreaudage vertical 23
2.5.1 Garde-corps à barreaudage vertical - Hauteur : 1100 mm 24
2.6 Divers 24
2.6.1 Signalisation - sur porte de box 24

1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.1 SPECIFICATION TECHNIQUES GENERALES

1.1.1 Identification du projet

1.1.1.1 Présentation de l'opération

Le présent projet consiste à la rénovation d'un bâtiment, réhabilitation et mise en conformité de courette de chenil, dans la ville de Poleymieux-au-Mont-d'Or - 69250.

Ce projet est découpé en plusieurs bâtiments et zones d'intervention suivant un phasage précis de travaux, comprenant notamment :

- Phase 0 : Réseaux et noues enterrées de la zone Chenil
- Phase 1 : Réalisation de la travée n°5 des courettes + Aire de pansage + Aire de détente
- Phase 2 : Réalisation des travées n°3 et 4 des courettes
- Phase 3 : Réalisation des travées n°1 et 2 des courettes + Rénovation des Bâtiments 0065/0066 + Création Auvent 0113 + Aire d'entrainement (yc : Création Bâtiment 0107 - Conteneur provisoire C1 et C2 - Bâtiment provisoire modulaire)
- Phase 4 : Réalisation de l'extension du Bâtiment 0022.

Le phasage précis comprenant les prestations à réaliser ainsi que le planning d'intervention sont joints avec le présent document dans le cadre du dossier de consultation.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre les différentes préconisation d'interventions, et notamment les amenés/replis de matériel, le travail en site occupé dans une zone classée, et le calendrier d'intervention suivant zoning. L'entreprise devra également signaler, suivant nécessité, les contraintes particulières liées au phasage présentement indiqué et toutes préconisations de chantier liées à celui-ci.

1.1.1.2 Liste des intervenants

MAITRE D'OUVRAGE
SID Sud-Est - Service d'Infrastructure de la Défense Sud-Est / Ministère des Armées
22 Avenue Leclerc - BP 97423 - 69347 Lyon CEDEX 07
04.72.74.68.00

ARCHITECTE MANDATAIRE
AAMCO
20 Rue Octavie - 69100 Villeurbanne
04.78.93.81.81

BET TCE - STRUCTURE, VRD, FLUIDE. ECONOMIE
BETREC IG
Tour Part Dieu - 129 Rue Servient - CS 663337 - 69326 Lyon Cedex 3
04.72.60.00.90

BET GEOTECHNIQUE
GEOTEC
5 Rue Blaise Pascal - 69680 Chassieu
04.72.79.46.50

BUREAU DE CONTROLE
SOCOTEC Construction
11 Rue Saint Maximin - 69003 Lyon
04.72.11.45.00

1.1.1.3 Liste de lots

Allotissement du Projet REHABILITATION BÂTIMENT ET COURETTE CHENIL
Le présent projet est alloti suivant le principe de "groupement" ou 'macro-lot", suivant le principe suivant :

01 - TRAVAUX PREPARATOIRES
- DEMOLITION / AMIANTE
- TERRASSEMENT / VRD / CONFORTEMENT PROVISOIRE

02 - GROS OEUVRE
- INSTALLATION DE CHANTIER
- INSTALLATION MODULAIRE PROVISOIRE
- GROS OEUVRE

03 - CLOS COUVERT - Bâtiments
- CHARPENTE BOIS-METAL / COUVERTURE
- ETANCHEITE
- MENUISERIES EXTERIEURES / OCCULTATIONS
- FACADES / BARDAGES
- SERRURERIE

04 - CLOS COUVERT - Courettes modulaires
- CHARPENTE METALLIQUE
- SERRURERIE METALLIQUE

05 - AMENAGEMENTS INTERIEURS
PLATRERIE
MENUISERIES INTERIEURES BOIS
REVÊTEMENTS DE SOLS
PEINTURE / NETTOYAGE
06 - LOTS TECHNIQUES
CVC / PLOMBERIE
ELECTRICITE CFo/CFa/PHOTOVOLTAÏQUE

1.1.1.4 **Phasage et Intervention sur chantier**

NOTA - à prendre en compte par l'entreprise :
. L'entreprise devra prendre en compte dans son offre l'ensemble des préconisations et provisions nécessaire pour la gestion du chantier sur le site, et notamment :
- Typologie et nature du site :
  * Le présent projet est réalisé pour le Maitre d'ouvrage ESID-Sud Est régit par le Ministère des Armées
  * Une confidentialité et un contrôle d'accès au site sera maintenu pendant toute la durée du chantier
- Installation de chantier :
  * Le présent projet se déroule en plusieurs phases, détaillées ci-après, et il est attendu de l'entreprise plusieurs interventions calées suivant le planning chantier.
  Ainsi, la présente entreprise doit prendre en compte l'amené et replis de matériel et de son personnel.
  * L'entreprise en charge de la base vie et de l'installation chantier générale du chantier (Lot Gros Oeuvre) devra prendre en compte l'évolutivité de celle-ci avec différentes clôtures des zones chantiers/site occupé et en exploitation par la maitrise d'ouvrage.
  * Il est attendu à chaque fin de phase une réception/livraison des travaux par le Maitre d'Oeuvre et la Maitrise d'Ouvrage.
- Phasage de chantier :
  * Phase 0 : Préparation des réseaux enterrés + Réalisation des ouvrages EP/EU des courettes + Accès provisoires aux courettes en services
  * Phase 1 : Dépose de l'existant et réalisation de la travée n°5 des courettes + Réalisation de la nouvelle aire de détente et pansage
  * Phase 2 : Dépose de l'existant et réalisation des travées n°3 et 4 des courettes
  * Phase 3 : Dépose de l'existant et réalisation des travées n°1 et 2 des courettes + Réalisation de la nouvelle aire d'entrainement (compris bâtiments et installation provisoire de stockage) + Installation de bâtiment modulaire provisoire destinée à l'utilisation de la Maitrise d'ouvrage.
  * Phase 4 : Curage et dépose de l'existant et réalisation du Bâtiment 0022 + Repli des installations modulaires provisoires de stockage/bureau MOA

. L'ensemble des entreprises devront prendre en compte cette séparation de chantier entre la zone chantier et la zone accessible public, et notamment :
Circulation piéton à proximité de la zone chantier, Zone de stockage, Base vie chantier, Échafaudage de façade, Travaux en site occupé...

1.1.2 **Informations générales**

Toutes les dispositions et sujétions de réalisations sont implicitement dues pour atteindre l'ensemble des objectifs réglementaires.
Si une performance supérieure est exigée dans un des éléments de la consultation (Notice acoustique, CCTP, RICT), la valeur d'objectif la plus performante est à prendre en compte.

D'une manière générale, si les des résultats sont non satisfaisants, les entreprises concernées par les ouvrages ou finitions à reprendre, auront à leur charge les interventions dues.

1.1.2.1 **Catégories de bâtiments**

Familles et catégories de Bâtiments :
- Bâtiment ERT en extension et ajout d'un niveau en R+1
- Code du travail
- Plancher bas du dernier niveau accessible à moins de 8m de sol

1.1.2.2 **Données de contraintes géographiques du site**

Données sismiques et de sol :
- Bâtiment de la catégorie dite « à risque faible »
- Zone de sismicité : 2 (zone de sismicité faible)
- Bâtiment classé en catégorie d'importance II2
- Type d'ouvrage : Réhabilitation
- Retrait gonflement des argiles : zone d'aléa moyen
- Risque d'inondation : hors zone d'aléa
- Risque radon : 1 (potentiel radon faible)
- Classe de sol : A (selon Art 3.1.2 de l'EC8-1)

Données climatiques :
- Vent : Zone 2,
- Neige : Zone A2.

- Altitude: 538.00 NGF environ
- Zone climatique : H1c

1.1.2.3 **Données géotechniques et/ou hydrogéologiques**

La campagne de reconnaissance de sol a été réalisée sur le site sur commande du Maître d'Ouvrage par un bureau d'études géotechniques :

- Nom de la société : **Bureau études GEOTEC**

Leur rapport est joint au Dossier de Consultation des Entreprises d'établir l'offre,

- Rapport mission G2 PRO daté du 29/06/2026 établi par GEOTEC - Réf : 2022/01846/LYON/05 - Ind 0 - Reconstruction chenil et Bâtiment 0022Néanmoins, si l'Entreprise estime ces études insuffisantes, elle doit prévoir dans son offre, la réalisation à ses frais de toutes études et sondages complémentaires qu'elle jugera nécessaire pour la bonne exécution des travaux.

1.1.2.4 **Dossier d'étude**

Le présent document a été établi sur la base de dossier d'étude suivant :

- Dossier architecte : AAMCO ARCHITECTURES
. Ind PRO - en date du 03/07/2026

- Dossier structure : BETREC Ig
. Ind PRO - en date du 03/07/2026

- Dossier thermique : BETREC Ig
. Ind PRO - en date du 03/07/2026

- Dossier technique : BETREC Ig
. Ind PRO - en date du 03/07/2026

- Dossier VRD-Terrassement : BETREC Ig
. Ind PRO - en date du 03/07/2026

Le présent document fait partie intégrante de la consultation, les objectifs de chacun des ouvrages y est précisé, toutes les entreprises devront s'y référer pour l'établissement de leur offre globale et forfaitaire.
Si des ouvrages n'ont pas de valeurs d'objectifs minimum précis, alors celles réglementaires et garde-fous s'appliquent au projet.
Les objectifs sont à minima ceux de la réglementation en vigueur.

1.1.2.5 **Objectif des performances attendues en consommation d'énergie**

L'ensemble du bâtiment sera conforme aux réglementations de la **RE 2020.**

Démarche de certification :
- Sans objet
- Réglementation énergétique RE2020

1.1.2.6 **Objectifs d'étanchéité à l'air**

Les niveaux à atteindre sont d'environ :
1.0 m3/h.m2, sous une pression de 4 Pa

L'entreprise s'engage donc à prévoir dans ces prix unitaires l'ensemble des sujétions indispensables aux résultats escomptés.
Il est rappelé que les ouvrages ne permettant pas d'obtenir les objectifs, seront à reprendre sous la charge et responsabilité des entreprises désignées par la Maîtrise d'ouvrage, ainsi que les tests complémentaires, jusqu'à obtention de résultats satisfaisants.

1.1.2.7 **Objectifs et performance thermique de l'enveloppe**

L'ensemble des isolants et des caractéristiques thermiques des parois opaques et vitrés sont rappelés dans le dossier établi par le BE Thermique BETREC :

- *Étude PRO : RE2020 Énergie - ACV - Thermique*

Les principales caractéristiques des parois opaques verticales et horizontales sont les suivantes :

- Descriptif thermique des ouvrants :
  * Fenêtres : Uw = 1.40 W/m².K / Sw = 0.45
  * Occultation : Volet roulant / Brise-soleil orientable
    Coffre : Uc = 1.50 W/m².K

- Descriptif thermique des parois verticales :
  * Murs de façade - courant : Ri = 5.70 m².K/W
  * Murs de façade - cage escalier : Ri = 4.55 m².K/W

- Descriptif thermique des parois horizontales :
  * Plancher bas sur terre plein : Ri = 4.55 m².K/W

* Plancher haut - sous toiture escalier : Ri = 7.15 m².K/W
* Plancher haut - sous comble inaccessible : Ri = 10.50 m².K/W

- Traitement des ponts thermiques :
  * Plancher intermédiaire sur débord de dalle béton : Psi = 0.73 ml.K/W
  * Plancher intermédiaire sur MOB avec toiture béton : Psi = 0.10 ml.K/W

1.1.2.8 **Accessibilité PMR**

Les dispositions pour le respect des règles en vigueur concernant l'accessibilité PMR ne sont pas vérifiés dans le cadre du projet - bâtiment ERT.
Cependant, les règles de l'art et les prestations aux vigilances anti-chutes, préhension, sont à prévoir et mettre en place.

1.1.2.9 **Objectifs technique et esthétiques**

Des produits sont désignés pour orienter les entreprises sur la qualité des ouvrages attendus, avec une mention « techniquement équivalent ».
Le terme « techniquement équivalent » ne dispense pas l'entreprise de proposer un produit de qualité équivalente et/ou d'esthétique équivalente.
Si la MOE considère que l'échantillon proposé ne respecte pas ces aspects-là (même si le produit est mentionné dans le mémoire technique, le jugement esthétique et qualitatif ne peut être réaliste que depuis des échantillons qui sont demandés en cours de chantier), alors elle se réserve le droit d'imposer le produit mentionné dans les pièces écrites.

Les entreprises peuvent répondre avec le produit indiqué mais elles ont toute liberté pour proposer un produit techniquement équivalent à la condition qu'il respecte les normes, performances, et exigences définis dans le CCTP.
Les entreprises doivent bien indiquer cela à la remise de leur offre en précisant : la marque, le type et les spécificités techniques du produit qu'elles proposent.

1.1.3 **Protection de l'environnement**

1.1.3.1 **Dispositions générales**

Dans le cadre d'une démarche de protection de l'environnement, les points suivants sont à préciser impérativement sous forme de description, avis technique et schéma selon les différentes rubriques :

- Moyens humains et matériels prévus par l'entreprise pour la réalisation d'un chantier respectueux de l'environnement
  Préciser les impacts environnementaux liés à l'activité concernée par le lot et la manière dont ils seront maîtrisés.

- Suivant norme :
  Qualité environnementale des matériaux : fournir les FDES (fiches de déclaration environnementales et sanitaires) des matériaux proposés, à défaut fournir les FDS (Fiche de Données sécurités).

- Qualité technique des études et des produits :
  Le respect des cotes est très important, les cotes au droit des menuiseries, pièces de finitions, etc., doivent être scrupuleusement respectées pour éviter le recours à des calfeutrements ultérieurs aléatoires.

- Qualité mise en œuvre, décrire avec croquis à l'appui les modes de résolution du traitement :
  Des étanchéités,
  La mise en place des bavettes, couventines, bandes de solins (etc.…),
  Le mode de fixation des éléments.

- Certification des bois, et de leur traitement :
  Labels FSC - PEFC ou équivalent : certifiant que les bois proviennent d'exploitation durablement gérée,
  Certification CTB P+ : certifiant que les traitements des bois seront effectués avec des produits sans toxicité (sont interdis : les produits à base de créosotes et de PCP, les traitements à base de CCA, ...).

- Qualité technique des produits, techniques et matériaux :
  Fournir les avis techniques des procédés correspondant à minima aux exigences figurant aux CCTP,
  Préciser la compatibilité du procédé avec les épaisseurs d'isolation requise pour l'obtention des performances fixées au CCTP (pour l'acoustique et la thermique).

- Traitement des bois :
  Privilégier les essences naturellement durables pour la classe de risque. A défaut, les produits de traitement préventif des bois doivent être strictement adaptés (sans excès) à la classe de risque et les procédés les moins nocifs pour l'environnement seront préférés.
  Les produits à base de créosotes et PCP ne sont pas autorisés. Les traitements à base de CCA sont interdits. Dans le choix des traitements des bois, les produits certifiés CTB P+ sont exigés.

- Produits de finition :
  Sont exigés les peintures, lasures ou vernis bénéficiant des marques Ange Bleu, Eco-label européen ou de toute autre marque environnementale équivalente,
  Sont exigés des peintures en phase aqueuse.
  Sont exigés des peintures apposées par le label "Étiquette A+"

- Panneaux de bois ou reconstitués sont privilégiés :
  Les produits labellisés Ange Bleu RAL-UZ 76 ou RAL-UZ 38 ou NATURE PLUS· les produits à base de panneaux HDF,
  Les produits qui comportent la plus grande quantité de matières premières renouvelables (bois) ou recyclées (fibres de cellulose recyclées),
  Les produits qui limitent les quantités de résines et justifient de la qualité environnementale des résines utilisées.

- Entretien, durée de vie :
  La durabilité des produits est à préciser selon la définition de la norme NF P 01 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction).
  Les opérations de nettoyage et d'entretien doivent être précisées.
  Sont préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

1.1.3.2 Charte de chantier vert

Charte chantier vert :
Le chantier fait l'objet d'une "Charte de chantier vert", jointe au DCE.
Cette charte doit être respectée par l'ensemble des entreprises ainsi que leurs sous-traitants. Elle a pour objet de sensibiliser à la réduction des consommations inhérentes au chantier et à la base vie, à maîtriser les nuisances - pollution des sols, de l'eau, de l'air, nuisances acoustiques et visuelles - et enfin d'accompagner la gestion et la valorisation des déchets de chantier.

Toutes les entreprises signent et s'engagent à appliquer et respecter la charte chantier propre, document contractuel du DCE.

Chaque entreprise est responsable de la production de ses déchets, du transport des déchets jusqu'au lieu de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui sont mises à disposition sur le chantier par le gestionnaire de l'installation de chantier. Les déchets doivent être réduits à la source : les entreprises doivent formaliser des accords avec leurs fournisseurs pour récupérer les emballages lors des livraisons de matériaux sur le chantier, et doivent réaliser des plans de calepinage précis afin de réduire les chutes.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :
- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharges
- limiter les consommations issues du chantier : eau et énergie
- assurer une bonne co-activité avec les chantiers voisins, respecter les principes d'organisation définis sur le site (plans de circulations, horaires de livraisons...)

Les entreprises intervenant sur le chantier s'engagent sur le chantier s'engagent à respecter les réglementations en vigueur, notamment en matière de protection de l'environnement et de conditions de travail (hygiène et sécurité).

Rappel : Il est formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, carton, …) sur les chantiers et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

1.1.3.3 Visa et Responsabilité des entreprises

Les diverses prescriptions décrites ci-après sont le prolongement et l'application d'une conception de bâtiments très performante en matière de : thermique de l'enveloppe bâti, choix des matériaux et produits, efficacité énergétique des équipements, qualité de mise en œuvre, mais également de confort d'usage, de santé et sécurité des ouvriers et futurs occupants. Ainsi, le respect de ces dispositions, qualité des produits et celle de leur mise en œuvre, seront déterminants pour atteindre les objectifs fixés.

L'entreprise intervenant sur le chantier doit impérativement prendre en considération dans son offre et respecter lors des travaux, les prescriptions environnementales générales décrites au présent CCTP en complément des prescriptions environnementales spécifiques à son lot.
Ce cahier des prescriptions environnementales ne soustrait en rien la responsabilité des entreprises vis-à-vis du respect des exigences réglementaires.
Pour confirmer l'atteinte des objectifs environnementaux en phase chantier, les entreprises jouent un rôle prépondérant. Celles-ci devront transmettre au bureau d'études HQE, les preuves de leurs réponses apportées aux regards des différentes prescriptions environnementales.
Ces documents devront être fournis pour avis, avant commande des matériels/matériaux et réalisation des ouvrages et dans tous les cas 3 semaines avant leur mise en œuvre.

Les entreprises se baseront sur la liste de documents nécessaires à fournir, regroupés lot par lot dans le tableau de VISA HQE qui sera transmis en démarrage de chantier par le MOE HQE afin de faciliter la démarche de vérification. Il est demandé aux entreprises de transmettre tout document certifiant du niveau de performance des matériaux et des produits, nécessaire à leur validation, tel que :
- La référence commerciale complète du produit (nom du fabricant/entreprise/marque, du produit, de la gamme)
- Les fiches techniques
- Les avis techniques
- Les certificats et attestations environnementales
- Les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES)
- Les profils environnementaux de produits (PEP) pour les équipements

Aussi, la maîtrise d'œuvre n'acceptera pas dans le cadre des VISA HQE de « dossier complet brut », regroupant divers documents techniques dans lequel l'information ne sera pas traitée. Les caractéristiques techniques détaillées dans les CCTP devront être très facilement identifiables sur les documents (le surlignage des valeurs importantes pouvant être une solution). Seuls les documents utiles doivent être envoyés faute de quoi l'envoi sera refusé et considéré comme non reçu. Le « Tableau de suivi documentaire pour la qualité environnementale » spécifie le mode de preuve attendu pour chaque produit ou équipement.

1.1.3.4 **FDES**

Il sera précisé, dans les pièces écrites du dossier marché, que les entreprises devront respectivement être en mesure de proposer au Maître d'ouvrage, des produits disposant de Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) conformes à la norme NF P01-010 ou de Profils Environnementaux de Produits (PEP) conformes aux normes ISO 14025 et ISO 14040. p.03.

Il sera notamment nécessaire de présenter 10 produits disposant d'une FDES et idéalement au moins un produit dans chacune des familles de la base INIES :

- Voirie / Réseaux Divers,
- Structure / Maçonnerie / Gros Œuvre / Charpente,
- Façades,
- Couverture / Etanchéité,
- Menuiseries Intérieures et Extérieures / Fermetures,
- Isolation,
- Cloisonnement / Plafonds Suspendus,
- Revêtements de sols et murs / Peinture / Produits de décoration,
- Produits de préparation et de mise en œuvre,
- Équipements Sanitaires et salle d'eau.

*Au moins deux équipements du génie électrique ou deux équipements du génie climatique, disposant d'une PEP (Profil Environnemental de Produit) Eco passeport devront être sélectionnés par le Maître d'ouvrage.

1.1.3.5 **Nettoyage de fin chantier**

Concernant les dépenses pour prestations communes à inclure dans les prix unitaires, les entreprises se réfèrent au CCAP et à ses annexes, ainsi qu'au PGCSPS pour prendre connaissance de la liste (non exhaustive et non limitative) des ouvrages de fonctionnement de chantier nécessaire au bon déroulement, que cela soit dans l'aspect organisationnel de fonctionnement, et/ou de la sécurité.

Sauf indication contraire au CCAP :

- Les entreprises titulaires d'un marché pour le présent projet, participent toutes au compte prorata,
- Le gestionnaire est l'entreprise titulaire du lot "GROS-OEUVRE".
- Toutes les entreprises sont réputées avoir intégrées dans la remise de leur offre la part de compte prorata pour l'ensemble des travaux.
- Aucun complément ne peut être rémunéré lors de la phase chantier pour un quelconque oubli ou négligence après signature des marchés.
- La gestion de la mise en place des bennes et de leur roulement est à la charge du gestionnaire du compte prorata.
- L'entreprise gestionnaire du compte prorata intègrera la notion de chantier vert/propre, et prévoit tous les types de bennes nécessaires au tri des déchets.
- Un certain nombre de prestations communes, directement affectées à chaque lot, font l'objet d'un chiffrage spécifique à indiquer sur la décomposition du prix global et forfaitaire, tandis que les dépenses des autres prestations communes sont directement incluses dans les prix unitaires de ses ouvrages (compte prorata).

Cependant, et conformément au CCTC et CSPS, le nettoyage du chantier au fur et à mesure de son avancement, est à la charge de chaque entreprise pour les déchets et source de gravats qui lui incombe.

1.1.4 **Consistance des offres**

1.1.4.1 **Gestion Compte Prorata**

La gestion complète du compte prorata est à la charge du lot Gros Œuvre.

Cette prestation est valable durant la période complète de chantier.

NOTA : la participation au compte au prorata est précisé dans le CCAP.

Rappel : L'évacuation des déchets est à la charge de chaque entreprise émissive, suivant la charte signée par chacune conformément à la demande de la Maîtrise d'Ouvrage.

1.1.4.2 **Tri des déchets**

L'entreprise doit prendre en compte dans son offre l'incidence financière du tri sélectif des déchets.

Les conditions et modalités des tris de déchets de chantier sont décrits et détaillés dans la charte de chantier vert joint au présent dossier de consultation.

1.1.4.3 **Quantitatif**

Voir CCAP et Spécification Techniques Générales Communes A Tous les Corps d'Etat.

Généralité :
Une décomposition du montant global et forfaitaire de la soumission, portée sur l'acte d'engagement sera jointe à celui-ci, en donnant les quantités et les prix unitaires par nature d'ouvrage, conformément à la présentation du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire établi par les Maîtres d'Œuvre.

Les prix unitaires indiqués devront inclure toutes les prestations permettant de rendre les ouvrages parfaitement achevés, selon les prescriptions contenues au présent document et selon les règlements, textes en vigueur (DTU, normes, etc.) et toutes les règles de l'Art. Ils intégreront aussi toutes celles qui seront liées aux dispositions réglementaires à respecter et aux mesures relatives à la Sécurité et à la Protection de la Santé, et les prestations découlant des dépenses communes (compte prorata) sans qu'il soit besoin de le mentionner au cours des CCTP.

Les éléments et ouvrages sont à prévoir posés et fournis, hors si mention contraire dans le CCTP.

Sont aussi implicitement inclus dans les prix unitaires toutes les incorporations d'ouvrages, réservations, joints de toute nature et en tout genre (élastomère 1°C - fractionnement, dilatation, etc.) défoncés locaux ou surépaisseurs, fourniture et pose de tout élément de finition etc. ainsi que les formalités et demandes d'autorisations, implantation, tracé des niveaux, plans de chantier, protection des ouvrages de chantier, essais, contrôles, nettoyages, DOE, etc.

L'Entrepreneur est tenu de vérifier, sous sa responsabilité, et de signaler par écrit toute anomalie qui lui apparaîtrait sur les quantités données dans le cadre du bordereau. En tout état de cause, son offre sera forfaitaire. Aucune réclamation ne pourra être prise en compte pour erreur de métré ou omission de sa part après la remise de son offre.

De toute évidence, l'ensemble des sujétions, accessoires, matériels, matériaux liés à la bonne réalisation et tenue des ouvrages (même si cela n'est pas précisé dans chaque article, cela est induit par bon sens) sont inclus dans les prix unitaires.

Par conséquent, en aucun cas, l'entreprise responsable du présent lot ne pourra présenter une plus-value pour un accessoire « omis » sur un détail de principe ou dans le CCTP, puisque celle-ci s'engage sur sa prise de connaissance du dossier, sur son analyse des éléments de mise en œuvre et à mettre en œuvre, et surtout, s'engage à avoir remis une offre intégrant la globalité du ou des procédés (suivant respect des règles et normes) pour une bonne réalisation des ouvrages qui sont énumérés dans les CCTP.

Il est également rappelé que les bureaux d'études et architectes sont disponibles pour répondre à toutes interrogations durant la période d'avant remise des offres, afin de permettre aux entreprises de répondre correctement dans le cadre du dossier.

Les entreprises devront répondre obligatoirement sur les documents faisant partie du dossier d'appel d'offres. Le Maître d'Ouvrage ne prendra pas en compte les offres incomplètes.

Cadre :
Le bordereau figurant au dossier constitue le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.).

Ce bordereau est une pièce écrite de comparaison pour l'analyse des offres des entreprises, découpé et détaillé suivant le souhait de la maîtrise d'Œuvre, afin de ressortir les postes qu'elle juge essentiels.

La DPGF permet également, lors des travaux, d'établir les situations suivant les quantités réalisées et les prix unitaires reportés.

Il est donc indispensable que le cadre DPGF soit renseigné de façon cohérente suivant le découpage proposé, et que toutes les quantités aient un prix unitaire associé.

Quantité et prix :
Il ne pourra être admis de modification au montant global et forfaitaire en raison de différences entre les quantités proposées par la Maîtrise d'Œuvre et celles réellement exécutées.

L'entreprise est la seule responsable de ses quantités pour le chiffrage du projet basé sur les plans.

Si toutefois l'entreprise devait s'apercevoir d'une différence entre une ou des quantité(s) reportée(s) sur le bordereau, et celle(s) qu'elle juge nécessaire(s) à la réalisation de ses travaux, elle devra par courrier joint à l'offre, en alerter la Maîtrise d'Œuvre. L'équipe de Maîtrise d'Œuvre en vérifiera la teneur et proposera la suite à prendre concernant la régularisation éventuelle de l'offre, en coordination avec la Maîtrise d'Ouvrage.

1.1.4.4 Dossier de plans des ouvrages exécutés (D.O.E.)

Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier (A.O.R. : Assistance pendant les opérations de réception), tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à minima 3 exemplaires papier et 1 format multimédia (CD ou clé) avec les fichiers plans en format PDF et DWG si aucune précision au CCAP.
L'entreprise devra respecter le format et les modalités de rendu détaillés dans la Note Interne au SID (y compris charte graphique)

Tous les frais de relevés sur place, de dessins, de tirages et d'expédition, sont à la charge du présent lot, même pour les éléments fournis par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entrepreneur du présent lot doit également fournir toutes les notices relatives aux installations techniques, explicitant leur fonctionnement, et les opérations d'entretien nécessaires à leur bonne exploitation.
L'entrepreneur du présent lot doit encore transmettre tous les procès-verbaux de tous les contrôles techniques, essais ou

épreuves, qui sont à sa charge.

Il est rappelé au présent entrepreneur, que la réception des travaux ne peut pas être prononcée avant transmission de ce dossier complet.

Les notices d'entretien et de maintenance des matériaux et matériels en précisant, en particulier, l'ensemble des tâches d'entretien et de maintenance préventives avec la fréquence des interventions ainsi que les consignes de prévention nécessaires avant d'exécuter l'entretien et la maintenance.

NOTA : l'Entreprise devra se conformer, dans le fond et la forme, au document type joint en annexe dans la consultation *"Précisions concernant le dossier des ouvrages exécutés"*
L'ensemble des documents émis par l'entreprise devront être conforme à ce document, sous peine d'être non conforme et à reproduire, à charge de l'entreprise.
L'entreprise s'engage également à transmettre un DOE complet à la fin de chaque phase (suivant planning d'intervention et phasage chantier) ainsi qu'un DOE complet récapitulatif final en fin de Phase 4.

1.2 SPECIFICATION TECHNIQUES PARTICULIERES - CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE

1.2.1 Consistance des offres

1.2.1.1 Consistance des offres

L'offre de l'entreprise au présent lot comprend, de façon exhaustive, la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires à un achèvement complet des ouvrages, conformément à leur destination et aux exigences acoustiques et coupe-feu définies au dossier.

La prise de connaissance du présent document doit être complétée par les éléments contenus dans :
- Les généralités communes à tous les lots,
- Les exigences et spécifications techniques générales du présent document

L'offre inclut notamment, mais sans s'y limiter :
- Réception avant démarrage des travaux de Gros oeuvre, de tous les ouvrages effectués antérieurement par des tiers, afin de vérifier leur bonne exécution et leur conformité aux prescriptions contractuelles et réglementaires,
- Toutes les installations de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages (platelages, échafaudages, planchers de travail, etc.), leur montage, leur pose et dépose,
- Les études, plans d'atelier et de détails, nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- Le transport, chargement, déchargement et toutes manutentions nécessaires pour mise à pied d'œuvre,
- La production et la présentation des prototypes et échantillons,
- La fourniture de tous les matériaux, leur transport et stockage ainsi que la main d'oeuvre pour le montage du matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages,
- Le montage des charpentes suivant planning défini avec les autres corps d'état,
- La vérification des tracés d'implantation aux lots Gros Œuvre / VRD-Terrassement
- Les prestations de protection contre les insectes et le feu,
- Les dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux (filets, lignes de vie, passerelles, etc.),
- La protection des ouvrages après leur exécution quand cela est nécessaire,
- La protection de prévention par des visualisations temporaires (sur la face intérieure des vitrages).
- L'enlèvement des protections, le lavage et le nettoyage soigné des profilés aluminium, des vitrages et des occultations sur les deux faces, avant la réception des travaux et pour la livraison.
- Pour les éléments mobiles, les réglages et ajustages aux jeux prescrits,
- La réparation d'éléments dégradés, et le remplacement d'éléments refusés,
- Le nettoyage après exécution,
- La sortie et l'évacuation des gravois aux décharges publiques,
- Toutes sujétions inhérentes à la bonne exécution des travaux du présent lot,
- Tous les ouvrages doivent être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Outre les prescriptions du présent document, la proposition de l'entreprise s'entend inclure (liste non exhaustive) :
- La fourniture et mise en œuvre de structure et de charpente métallique
- La fourniture et mise en œuvre des blocs portes métalliques
- La fourniture et mise en œuvre des gardes-corps métalliques et/ou vitrés, mains courantes
- La fourniture et mise en œuvre des clôtures, barreaudage et grille de ventilations
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de condamnation, de verrouillage de sécurité, comme défini dans la norme NF P 24.301 des ouvrants.
- La définition des fixations, la fourniture des systèmes de scellement ou dispositifs de fixation en acier inoxydable permettant le réglage dans les trois dimensions, dans le gros œuvre.
- Les protections particulières contre les salissures et les rayures des profilés en alliage d'aluminium.
- Les ouvrages divers suivant le descriptif ci-après (escalier métalliques, portillon, accessoires métalliques, circulations caillebotis...)
- Liste non exhaustive.

Et pour chacune de ces prestations :
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des ouvrages ou éléments entrant dans leur fabrication (profilés, produits verriers, panneaux sandwichs, ...) en prenant toutes précautions pour éviter:
  * les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des ouvrants,
  * les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect extérieur,
  * la détérioration et le bris de vitrage ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité lorsque les panneaux constitutifs

de la façade sont pré-vitrés.
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage des menuiseries et ouvrages vitriers,
- La fourniture et la pose des organes de scellement sur les menuiseries,
- La fourniture et la mise en place des prototypes sur le site du chantier, compris le cas échéant démontage et évacuation.
- Tous les renforts nécessaires demandés par les différents corps d'état pour la fixation et la bonne tenue de leurs ouvrages.
- Tous les dispositifs de compensation des déformations différées et d'exploitation des structures du lot Gros-œuvre.
- La pose et la maintenance des protections sur les ouvrages du présent lot.
- L'établissement des plans de réservations dans les ouvrages supports pour la pose des ouvrages à la charge du présent lot.
- Lorsque des essais sont prescrits par les documents particuliers du marché, les frais correspondants (fournitures, transport et essais) sont à la charge du présent lot.
Dans tous les cas tout contre-essai consécutif à un premier essai non favorable est à la charge du présent lot.
- La fourniture et pose de toutes les quincailleries et serrures des portes du présent lot.
- Le nettoyage des locaux et le repli des installations de chantier propres à l'entreprise.

Tout autre élément lié au parfait achèvement de l'ouvrage.

La consistance des principaux travaux du présent lot sont complétées par les prescriptions suivantes (liste non exhaustive) :
- L'amenée et le repli de l'ensemble du matériel et des engins, branchements et énergies nécessaires à l'exécution de ses propres travaux.
- L'amenée et le repli du matériel, des engins de manutention et de levage des ouvrages à charge du présent lot.
- La pose et la maintenance des protections sur les ouvrages et des dispositifs de sécurité des personnes intervenant sur les toitures.
- La réception des supports neufs du lot Gros œuvre et le contrôle des supports existants
- Les mises au point diverses.
- Les essais et contrôles réglementaires liés à ses prestations.
- Les échantillons et les prototypes éventuels.
- Les réservations, les calfeutrements, les finitions et les réglages divers.
- L'établissement des plans de réservations dans les ouvrages en béton ou en maçonnerie pour la pose des ouvrages à la charge du présent lot.
- La fourniture et mise en œuvre des isolants suivant spécifications de la notice thermique.
- La fourniture et la mise en œuvre des points singuliers liés à la réalisation des structures et planchers.
- Les réservations, les calfeutrements, les finitions et les réglages divers.
- Le nettoyage des locaux et le repli des installations de chantier propres à l'entreprise.

Les travaux comprennent aussi :
- Fourniture des échantillons demandées, documentations et avis techniques de ses produits.
- Réalisation des prototypes / pièces témoins demandées.

L'Entrepreneur titulaire devra prévoir, outre l'ensemble des travaux décrits ci-avant, dans le présent CCTP ainsi que ceux désignés sur les plans, tous travaux de sa profession ou des corps de métier nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, et ce dans les règles de l'art de construire.
Dans ce cadre sont inclus les étanchéités avec leurs protections, les dispositions pour évacuations des eaux pluviales.

1.2.1.2 Échafaudage et nacelles

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir à sa charge l'ensemble des matériels complémentaires de maintenance et levage, non prévu dans le cadre de l'installation de chantier commune (grue, lift éventuel, rampe...) suivant le PIC joint dans le présent dossier de consultation, et ce pour la mise en place des ouvrages décrit dans le présent document (étanchéité, protection d'étanchéité, végétalisation...).
Comprenant éventuellement les échafaudages complémentaires, protections de sécurités collectives, grues mobiles de levages, lift temporaire, zone de stockage, ainsi que leur amené/replis en fin d'exécution.
Ils doivent être conformes à la réglementation et parfaitement stables, munis de tous les dispositifs de sécurité.

1.2.1.3 Matériels de mise en œuvre & Mise en sécurité

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les matériels de mise en œuvre et de mises en sécurité nécessaires à l'exécution de ses travaux ainsi que leur repliement en fin d'exécution.
Cela comprend notamment suivant nécessité (liste non exhaustive) :
- Moyens de manutention
- Moyens de levage
- Moyens de mise en œuvre (échafaudage, nacelle, etc.)
- Etc.

Tous les règlements administratifs en vigueur devront être respectés, tant en ce qui concerne le personnel, que des tiers.
Cela comprend notamment les équipements de protections collectives et individuelles (garde-corps provisoires de sécurité pour réalisation des travaux en toiture-terrasse et couverture du bâtiment ; filets de protection ; signalisation, etc.
Ces prestations seront implicitement incluses dans les prix unitaires, et doivent également comprendre :

- L'entreprise assure la maintenance des installations et leur évolution en cours de travaux.
- L'entreprise doit le démontage et le repli des dispositifs de protection dès accord du CSPS, du maître d'œuvre et du pilote.
- Les protections sont laissées à demeure pour les autres corps d'état (protections collectives) tant que nécessaire.

En cas de carence de l'entrepreneur ou en cas de danger, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, se réserve le droit, sans mise en demeure préalable, de prendre toutes mesures utiles, sans que cette intervention dégage la responsabilité de l'entrepreneur qui en aura les frais implicitement liés à sa charge.

NOTA : Les moyens de levage devront être conformes à la réglementation, parfaitement stables et munis de tous les dispositifs de sécurité. Procès-verbal de réception à fournir à la MOE.

1.2.2 Normes et règlement

1.2.2.1 Normes et D.T.U.

Les travaux seront soumis, en tout ce qui les concerne, aux prescriptions des documents suivants :

- NF DTU 32 : Construction métallique
- NF DTU 33 : Façades Légères

- NF DTU 36 : Menuiseries - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- NF DTU 40 : Couverture,
- NF DTU 41 - Bardages

Les Normes, Règlements et Agréments :

- Réglementation Acoustique (NRA) : Respect des indices d'affaiblissement acoustique fixés au projet.
- Réglementation Thermique et Environnementale (RE2020) : Performance des isolants et étanchéité à l'air.
- Sécurité Incendie : Arrêtés relatifs à la protection contre l'incendie dans les bâtiments (ERP, Habitation ou Code du Travail selon l'opération).
- Certifications : Tous les isolants thermiques devront bénéficier d'un certificat de qualification ACERMI.
- Avis Techniques : Les matériaux non traditionnels ou systèmes spécifiques (cloisons grande hauteur, systèmes acoustiques complexes) devront impérativement faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application (DTA) du CSTB en cours de validité.
- Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages,
- Les règles professionnelles,
- Les lois, décrets, arrêtés, codes, règlements, etc,
- Les normes fondamentales et générales, relatives aux dimensions, représentations et résistances, ainsi que celles ayant pu paraître jusqu'à la date de remise des offres, et ce indépendamment de la date de référence.

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des documents, normes, règles et règlements non cités.
Les matériaux non traditionnels susceptibles d'être employés dans le présent lot devront avoir fait l'objet d'un agrément C.S.T.B. et de garanties d'Assurances spécifiques au chantier.

Demande de l'acousticien :
Les prestations demandées ayant un indice d'affaiblissement acoustique devront être validés par un rapport d'essais acoustiques réalisé en laboratoire.

1.2.3 Conditions d'exécutions des travaux

1.2.3.1 Plans d'études et calepinages

Les études et plans permettant la réalisation des ouvrages du présent lot sont à la charge de l'entreprise.
Les plans de calepinage sont donc dû par la présente entreprise concernant ses ouvrages à effectuer, ainsi que ceux nécessaires à la présentation de la réalisation dans le détail de celle-ci suivant demandes de la MOA et/ou MOE et/ou Bureau de contrôle.

Les documents listés ci-dessus doivent être visés par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle avant mise en fabrication, dans les délais prévus au marché. L'ensemble des documents doit être adressé en un exemplaire, sous forme papier, au Maître de l'Ouvrage, à l'Architecte, au bureau d'études BA et au bureau de contrôle (un exemplaire pour chacun).

Les plans, coupes et calepinage de fabrication détaillés et cotés de tous les ouvrages décrits au présent dossier sont entièrement à la charge du présent corps d'état.
Il devront être établis dès la réception de l'ordre de service, en concertation avec les autres corps d'état. Après mises au point et synthèse, ces détails d'exécution devront être adressés à la Maîtrise d'Oeuvre et au bureau de contrôle pour approbation.
Toute modification des plans de fabrication approuvés des autres corps d'état et à fortiori des ouvrages réalisés pour cause de non transmission à temps de détails d'exécution, sera entièrement à la charge du présent lot.

La mise en œuvre proprement dite ne pourra débuter qu'après approbation par le Maître d'Oeuvre et par le Bureau de Contrôle des plans d'implantation et de calepinage
Pour ce faire, l'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec l'ensemble des intervenants dès le début du chantier.

1.2.3.2 Exécution des travaux

L'entrepreneur du présent lot réalisera l'implantation de ses ouvrages sur sol et remontées murales. Les tolérances d'implantation, d'aplomb et de planimétrie seront strictement celles mentionnées dans les NF DTU 31.

Exécution et mise en œuvre :
Le titulaire du présent lot est tenu de prendre connaissance des plans définissant les sorties de ventilation au lot VMC et les sorties de ventilation de colonnes de chutes au lot Plomberie, ainsi que tous les plans des autres corps d'état, et en particulier ceux des lots suivants : Gros Œuvre, VRD-Terrassement

Avant tout commencement des travaux et dans les délais qui seront précisés en réunion de chantier, l'Entrepreneur du présent lot :

- Vérifiera la définition graphique de structures sur les plans d'appel d'offres de l'Architecte et du B.E.T. s'ils sont joints, ainsi que sur les plans de consultation du lot gros-œuvre,
- Prendra connaissance des plans de l'ensemble du projet,

- Présentera ses propres plans d'exécution à l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle,
- Les plans devront respecter les principes définis par l'architecte.

L'entrepreneur doit vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les plans et au Cahier des Clauses Techniques Particulières et s'assurer de leur concordance dans les différents documents d'appel d'offre.
Pour l'exécution, l'entrepreneur doit s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre cotes et indications diverses et, en cas de doute, il devra en référer au Maître d'Œuvre et provoquer tous les renseignements complémentaires sur ce qui semblerait incomplet.
Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur est tenu seul responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

Réception des supports :
L'entrepreneur devra obligatoirement réceptionner contradictoirement l'état des supports (altimétrie, arases, planéité conforme au DTU, état de surface) sur lesquels il réalise ses propres ouvrages au fur et à mesure de leur exécution.
Il devra établir un procès verbal de réception des supports avant toute mise en œuvre de ses composants, ce procès verbal est à fournir à la maîtrise d'œuvre.
En l'absence de ce PV, au démarrage des travaux du présent corps d'état, il sera considéré que l'entreprise a réceptionné les supports sans réserve et que toutes adaptations techniques ou reprises de ceux-ci seront à sa charge.

Il devra en outre prévoir tous les travaux préparatoires tels que définis dans le Cahier des Charges pour une parfaite tenue des ouvrages demandés.
Ces travaux préparatoires seront inclus dans les prix unitaires des ouvrages.
En cas de gros défaut de nivellement dalles, dallages, chapes, l'entrepreneur doit un ragréage complémentaire en enduit mince aux frais du responsable de l'état de surface.

Échafaudages / Levages :
La fourniture, l'amenée, le repli de tous les échafaudages, ou moyens de levage, ainsi que le montage, démontage, déplacements de ceux-ci seront compris dans les prix unitaires de l'entreprise. Ceux-ci seront conformes aux normes et règlements en vigueur, notamment à ceux régissant les échafaudages.

Protection des ouvrages finis :
L'entreprise doit prévoir, dans ses prix unitaires, la protection des matériaux et des ouvrages exécutés jusqu'à la réception des travaux.
En particulier, l'entreprise protège contre les chocs et les salissures, les surfaces courantes et toutes les arêtes des revêtements situées dans les zones d'activité et des engins de chantier.
Les éléments abîmés sont systématiquement remplacés au fur et à mesure de l'avancement. L'entreprise doit le nettoyage de ces ouvrages avant réception.

Les ouvrages non conformes sont, si nécessaires, démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur ou des entrepreneurs reconnus fautifs.

1.2.3.3 Dispositifs de sécurité

Tous les règlements administratifs en vigueur doivent être respectés, tant en ce qui concerne le personnel, que des tiers (signalisation, filets, gardes corps, etc.…).

Cette prestation sera implicitement incluse dans les prix unitaires.

En cas de carence de l'entrepreneur ou en cas de danger, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, se réserve le droit, sans mise en demeure préalable, de prendre toutes mesures utiles, sans que cette intervention dégage la responsabilité de l'entrepreneur qui en a les frais implicitement liés à sa charge.

1.2.3.4 Échafaudage et nacelles

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages et nacelles nécessaires à l'exécution de ses travaux, ainsi que leur repliement en fin d'exécution.
Ils devront être conformes à la réglementation et parfaitement stables, munis de tous les dispositifs de sécurité.

L'entreprise prévoit également tous les moyens de levage et d'approvisionnement nécessaire à ses réalisations.

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir à sa charge l'ensemble des matériels complémentaires de maintenance et levage, non prévu dans le cadre de l'installation de chantier commune (grue, lift éventuel, rampe...) suivant le PIC joint dans le présent dossier de consultation, et ce pour la mise en place des ouvrages décrit dans le présent document (étanchéité, protection d'étanchéité, végétalisation...).
Comprenant éventuellement les échafaudages complémentaires, protections de sécurités collectives, grues mobiles de levages, lift temporaire, zone de stockage, ainsi que leur amené/replis en fin d'exécution.

1.2.4 Qualité des travaux

1.2.4.1 Qualité des matériaux - Structure métallique

Les produits, matériels et procédés employés devront obligatoirement être conformes aux normes françaises en vigueur au moment de la soumission pour les produits traditionnels. Pour les systèmes non traditionnels, ils devront être titulaires d'un Avis Technique du CSTB en cours de validité lors de la soumission et de la mise en œuvre.
Tous les matériaux employés devront répondre aux normes en vigueur au moment de la soumission.

Les isolants thermiques et acoustiques intégrés aux ouvrages devront impérativement faire l'objet d'un certificat de qualification ACERMI.
Les produits de jointoiement et d'enduisage devront être compatibles avec les supports et les finitions prévues par le présent lot.

Mise à la terre des éléments de charpente métallique :
Toutes les masses métalliques entrant dans la composition des ouvrages seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliées à la terre selon les normes en vigueur (CNF C15 100), en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques, des courants induits ou ceux dus à des connexions accidentelles.

La réglementation prévoit un câble reliant l'ossature à la prise de terre de section suivante :
- 28 mm2 de section pour un fil de cuivre
- 200 mm2 comme section d'acier

L'entreprise devra s'assurer de la bonne liaison électrique des pièces entre elles. Pour les assemblages boulonnés, une liaison par cordon de soudure devra assurer une continuité suffisante.
Elle raccordera la mise à la terre au réseau en coordination avec le Lot Électricité.

Qualité des éléments en acier :
Pour les profils, il sera utilisé au minimum les nuances suivantes :
- Profils ouverts et profilé à froid : S235 JR ou S275JR, à utiliser uniquement pour la construction boulonnée, ou soudée sans sollicitation importante, S235, S275 JO ou J2G3, à utiliser pour les constructions soudées très sollicitées.
- Profils tubulaires et reconstitués soudés: S235 JRH, à utiliser uniquement pour la construction boulonnée, ou soudé sans sollicitation importante, S355 JOH ou J2H, à utiliser pour les constructions soudées très sollicitées.
- Tirant métallique de type Halfen Detan : Acier inoxydable S355 ou S520

Il pourra être utilisé, des profils ouverts en acier S355JO ou à défaut S355 J2 G3 en particulier pour les qualités soudables selon la Norme NF EN 10025 et les Normes NF A 35501 - NF A 36102 - NF A 36301 - NF EN 1090-2

Tubes carrés et ronds suivant normes NFA 49541 et NFA 49501.
Les attestations de conformité des aciers devront être transmises avant la mise en fabrication de la charpente.

Tolérances dimensionnelles acceptables selon la norme NF 45 210 (décembre 1976)
Tolérances sur la masse, sur l'ensemble et profilés isolés.

Les aciers comportant un risque d'arrachement lamellaire seront du type Z 25 suivant norme NFEN 10164.
Tous les aciers devront posséder un certificat matière (type CCPU31b). Ces certificats devront être fournis à la Maîtrise d'œuvre.
Les aciers choisis seront à minima de qualité JR. Cette qualité sera conforme à l'Eurocode 3 partie 10, en fonction de l'épaisseur des pièces et des températures de mise en œuvre, ainsi que selon les exigences liées à l'exécution des soudures.

Protection des ouvrages et éléments structurels :
Les pièces métalliques (poutre, boulonnage, soudure, ferrage...) seront protégées par une peinture antirouille, thermo-laquage ou galvanisation à chaud. Les procédés de traitement seront adaptés aux conditions d'expositions à l'humidité.
Compris toutes reprises et traitements in-situ éventuels après découpe ou dégradation ponctuel sur chantier.

1.2.4.2 **Fabrication**

Tous les travaux exécutés, soit en atelier, soit sur le chantier, seront obligatoirement vérifiés par les soins du constructeur.

Les ossatures métalliques seront fabriquées selon les règles de l'art. Les aciers seront dégraissés.
La mise à longueur ou le découpage des éléments seront exécutés par oxycoupage. Les coupes devront être nettes, sans déformations ou fissurations.

Le Bureau de Contrôle pourra refuser toutes pièces possédant un congé ou qui serait chanfreinée.
Les pièces en contact seront soigneusement brossées.

Les dispositions constructives principales présentées sur les plans d'appel d'offre du présent marché doivent être scrupuleusement respectées et ne peuvent être modifiées qu'après avis explicite de la Maîtrise de chantier.
L'épaisseur des goussets sera déterminée par le calcul, en fonction des épaisseurs des pièces à assembler par soudage ou boulonnage, et dans ce dernier cas, en fonction des diamètres des boulons.

L'ensemble des charpentes métalliques vues sera soudé en atelier.
Les soudures sur chantier sont à proscrire.

Si des pré-assemblages de parties de charpente sont prévus en usine, tous leurs composants seront présentés pour inspection et avis avant assemblage.
La dimension des éléments de charpente doit respecter les dispositions retenues sur les plans.

Seront comprises, toutes les pièces ou éléments complémentaires pour obtention d'un ensemble fini conforme aux normes et règlements en vigueur, ainsi que toutes les sujétions pour mise en œuvre nécessaires aux différents corps d'état, renforcements et chevêtres pour châssis d'éclairage ou de désenfumage, sorties de ventilation, VP chutes, etc., en toiture.

1.2.4.3 **Assemblages et mise en œuvre in-situ**

Ferrures :
Les pièces métalliques, d'épaisseur minimum 3mm, utilisées seront le plus souvent possible invisibles et protégées directement en usine par galvanisation.

Les pièces mécano soudées seront réalisées à partir de tôle d'épaisseur minimale 6mm. Les cordons de soudures seront continus. Les tôles seront découpées au laser ou au jet d'eau pour obtenir des chants de coupes parfaits sans bavure.
Toute intervention in situ de découpage, meulage, soudure, etc… est formellement proscrite.
Avant fabrication, les plans de détail, en particulier les assemblages et les ferrures devront être présentés au maître d'œuvre et au bureau d'étude pour approbation.

Assemblage des pièces de charpente :
Les assemblages seront déterminés en fonction des efforts nécessaires pour assurer une parfaite liaison et triangulation.
Les fatigues locales seront vérifiées.
Les entailles ou mortaises qui seraient nécessaires à certains assemblages ne pourront avoir une hauteur supérieure au tiers de la plus petite dimension de la pièce. Prévoir des vis de frettage afin de réduire le risque de fente.
Les mortaises, embrèvements et feuillures et autre assemblage bois / bois auront un évidement semblable et égal aux tenons au bout des pièces qu'ils devront recevoir.
Les arasements des assemblages devront présenter sur les parements visibles, une coupe franche, un joint sans jeu soit affleuré soit marqué.

La maîtrise d'œuvre peut réaliser des mesures afin de vérifier les tolérances d'exécution notamment sur les niveaux et planéité des couvertures finies.

Levage :
Les points de levage peuvent être des sangles, des crochets, des plaques ou tout autre moyen d'attache permettant d'assurer la sécurité nécessaire lors de la manutention.
Les panneaux possèderont un AT en cours de validité.
Est réputé inclus dans les coûts suivants :

- les études, les dessins d'exécution et de détail de toutes les structures en bois, porteuses ou non, comprenant aussi le calepinage et le sens des panneaux, les types et les détails des ancrages en pied de panneaux et des chaînages en tête des panneaux et autres détails (traitement des ouvertures, par exemple) ;
  l'ordonnancement prévisionnel de livraison et de pose, le poids des panneaux et les conditions de levage ;
- l'acceptation des supports : l'état et les caractéristiques dimensionnelles ;
- le plan d'implantation des réservations nécessaires au titulaire du lot gros œuvre
- l'implantation des panneaux ;
- les moyens de manutention et de levage et les moyens de sécurité spécifiques à la mise en œuvre;
- le transport, la pose et le réglage des ouvrages ;
- la fourniture et la pose de tous les matériaux entrant dans la structure, y compris les linteaux et les renforts divers ;
- la protection des éléments durant la phase chantier ;
- la fourniture et la pose des éventuels éléments nécessaires pour respecter les largeurs minimales d'appui pour supporter les ouvrages de couverture ou d'étanchéité ;
- la fourniture et la pose des éléments de stabilité provisoire si nécessaire ;
- le nettoyage et la libération du chantier, en ce qui concerne les travaux correspondants ;
- les chevêtres et les renforcements de structure nécessaires à l'exécution d'autres ouvrages tels que définis sur les plans et dans le descriptif ;
- les percements et les entailles dans les éléments de structure, nécessaires au passage des réseaux, lorsqu'ils affectent les qualités propres de ceux-ci et nécessitent des renforts et des justifications

2 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE

NOTA :

Une courette modulaire type a déjà été installé sur le site dans une précédente phase de travaux.
L'entreprise devra, lors de la visite de site, noté et reproduire l'ensemble des principes constructifs et de finitions de cette courette.

Sur les plans architectes : la courette existante "témoin" est repéré dans la phase Pré-P0.

2.1 Structure et Charpente métallique

Réalisation d'une charpente métallique, support de couverture et habillage de façade, constituée de profilés du commerce et comprenant :

* Des poteaux en tubes métalliques ronds du commerce, chevillés en pied via des platines de fixation, dans les ouvrages en maçonnerie à la charge du lot Gros-Oeuvre,
  NOTA : Poteaux de la structure devront impérativement être implantés hors de l'espace intérieur formant les courettes.
* Des profilés métalliques du commerce fixés par l'intermédiaire de platines aux ouvrages structurels en béton,
* Des profilés métalliques du commerce, support de couverture,
* Ossature périphérique permettant de porter les bardages, et les portes métalliques en façades.

* Y compris toutes les sujétions permettant la bonne finition de la structure (goussets, voiles de renforts d'âmes, perçage et fixations nécessaires aux autres corps d'état…)
* Y compris tous les assemblages boulonnés ou soudés,
* Y compris toutes les réservations
* Y compris toutes les sujétions liées à la bonne finition des travaux.
* Y compris forme de pente et réservation pour profilé incliné, suivant plan architecte et repérage du BET structure et préconisation du fabricant.
* Y compris prévention de la corrosion à long terme de la partie enterrée des pieds de poteaux galvanisés enterrés par une sur-épaisseur du métal (sur-épaisseur à valider avec le bureau d'études BETREC).

La structure reprendra les charges et efforts liés aux :

- Poids propre des matériaux,
- Poutres et pannes supports d'ouvrages horizontaux,
- Couverture,
- Charge d'exploitation,
- Habillages en bardage et maille...
- Les efforts liés aux conditions d'implantation (séisme, neige, vent etc.).

L'ouvrage comprend :
Les éléments de structure :

- Poutres, pannes, chevêtres en profilés du commerce type IPE, UPN, HEA nuance d'acier E24 (suivant la norme NF A 35-501), conformes à la norme NF A 45-205,
- Consoles, éléments de contreventement, palées de stabilité etc.
- Tubes, cornières suivant nécessité, compris éléments pour supports d'accessoires des éléments de couverture,
- Platines de fixations chevillées dans la structure béton en coordination avec le gros-œuvre,
  Fixée par ferrures de fixations et assemblages
- Contreventement verticaux et horizontaux assurant la stabilité de l'ensemble de la charpente
- Compris l'ensemble des accessoires de pose et de liaison (équerre, cheville, plaque d'arrêt, clavette, gougeons, rivets...) nécessaire pour fixation et liaison de la structure au support béton.
  Accessoires en acier inoxydable et mise en œuvre suivant préconisation du fabricant.
- Et tout renforts éventuels localisés nécessaires en fonction des charges, des équipements, ou de l'aménagement général de la structure.

Qualité des ouvrages structurels en acier :

- Profils Reconstitués soudés (PRS) : S235
- Laminés marchants (IPE, IPEA, HEA, HEB, HEM, UPN, UAP) : S275
- Profils (Cornières, Tés, UPAF, Tubes) : S275

La mise en œuvre :

- L'ensemble mis en œuvre comprend toutes les sujétions de soudures, fixations, percements, scellements, calages, raccordements, platines et toutes les pièces d'habillages nécessaires à une parfaite finition.

- L'entreprise prévoira dans son prix, tous les moyens de levage, les échafaudages et les protections utiles à la pose des ensembles.

Finition

- Tous les éléments de structure métalliques seront galvanisés à chaud. Coloris au choix de l'architecte, traité anti-rouille pour exposition extérieure.
- Si nécessaire, l'entreprise aura à sa charge les retouches finales en fin de chantier avec peinture anti-rouille, suite à la demande de la Maîtrise d'Œuvre.

2.1.1 **Ossature et charpente métallique**

Travaux comprennent notamment :

- Poteaux métalliques assurant la descente de charges vers les fondations,
- Poutres et traverses formant la structure horizontale,
- Pannes de toiture destinées à supporter la couverture,
- Lisses de bardage servant de support aux parois verticales,
- Contreventements verticaux et horizontaux assurant la stabilité de l'ensemble (vent, efforts latéraux),
- Éléments de rigidification et pièces secondaires nécessaires au bon fonctionnement de la structure,
- Platines d'ancrage en pied de poteaux,
- Systèmes d'assemblage (boulons, soudures, attaches diverses),
- Renforts localisés nécessaires en fonction des charges ou des équipements fixés à la structure.

Compris complément de platines et fixations des ouvrages de couvertures horizontales, bardages verticaux et portes décrits ci-après.

Calepinage, dimensionnement de principe suivant plan et repérage de l'architecte.

Mode de métré : Au mètre carré emprise au sol.

Localisation :
Courettes modulaires - Ossature et charpente métallique porteuse des courettes modulaires, dimensionnement de l'entreprise suivant calepinage architecte.

2.2 Habillage vertical métallique

2.2.1 Panneaux pleins de remplissage - surface courante

Fourniture et pose des panneaux métalliques constituant les éléments de fermeture et de séparation des courettes.
Les ouvrages comprennent des panneaux adaptés à leur usage, permettant d'assurer la fermeture, la ventilation éventuelle, ainsi que la résistance aux sollicitations mécaniques.
Travaux comprennent notamment :

- Panneaux pleins ou ajourés selon leur destination,
- Panneaux de séparation et de fermeture des différentes zones,
- Cadres métalliques assurant la rigidité des ensembles,
- Éléments de remplissage (tôles, panneaux spécifiques type Polyfont, etc.),
- Dispositifs de fixation sur la structure principale ou secondaire,
- Renforts nécessaires à la tenue mécanique.

Finition des panneaux :

- Panneau de contreplaqué avec finition de parement en résine polyester renforcé de fibre de verre
- Bois et panneau traité contre l'humidité, pour utilisation en extérieure

En particulier, pour les façades :

- Les panneaux seront de type Polyfont PWS,
- La fixation sera réalisée par boulonnage, comprenant :
  * vis BHC Ø 8 mm, longueur 40 mm,
  * écrous borgnes,
  * ensemble en inox A2,
- Plat en acier épaisseur 6 mm, découpé en biseau, sera mis en œuvre en partie basse,
- Ce plat sera soudé sur la lisse inférieure afin de suivre la pente du support,
- Le support en pied sera constitué d'un béton sur structure tubulaire acier 30 x 30,
- L'ensemble des éléments devra être ajusté afin d'assurer un appui correct et une continuité de pose.

Les panneaux devront être adaptés aux contraintes spécifiques du projet, notamment :

- Résistance aux chocs,
- Durabilité en milieu extérieur,
- Facilité d'entretien.

Finition des ouvrages métalliques : métal galvanisé à chaud

Les éléments métalliques recevront une protection anticorrosion adaptée.
Les zones soudées feront l'objet de retouches appropriées.
Tous les éléments nécessaires, même non explicitement décrits, mais indispensables à la bonne tenue de l'ouvrage, sont réputés inclus dans le présent lot.

Mode de métré : Au mètre carré

Localisation :
Courettes modulaires - Panneaux verticaux de remplissage pleins sur fond et côtés de chaque boxs individuels, suivant repérage architecte

2.2.2 Panneaux grillagés - surface courante

Fourniture et pose des panneaux grillagés et des structures métalliques associées constituant les éléments de fermeture des courettes et des sas.
Les ouvrages comprennent des éléments permettant la délimitation des espaces tout en assurant la visibilité, la ventilation et la résistance aux sollicitations mécaniques.
Travaux comprennent notamment :

- Panneaux grillagés de séparation,
- Éléments de fermeture ajourés,
- Structures métalliques supports,
- Cadres et ossatures nécessaires à la rigidité des ensembles,
- Dispositifs de fixation et d'assemblage.

En particulier, les panneaux seront constitués de :

- Structure tubulaire en acier section 30 x 30 mm,
- Remplissage en grillage soudé, maille 50 x 50 mm,
- Éléments assemblés formant des panneaux rigides et résistants.

Les panneaux seront fixés sur la structure principale ou secondaire par des systèmes adaptés (boulonnage, soudure ou fixation mécanique).
L'ensemble devra assurer :

- La solidité des ouvrages,
- La résistance aux chocs et sollicitations (usage chenil),
- La durabilité en milieu extérieur,
- La sécurité des utilisateurs (absence d'arêtes vives, bonne tenue des grillages).

Finition des ouvrages métalliques : métal galvanisé à chaud

Les éléments métalliques recevront une protection anticorrosion adaptée (galvanisation et/ou peinture).
Les soudures seront protégées après réalisation.
Tous les éléments nécessaires, même non explicitement décrits, mais indispensables à la parfaite réalisation des ouvrages, sont réputés inclus dans le présent lot.

Mode de métré : Au mètre carré

Localisation :
Courettes modulaires - Panneaux verticaux de remplissage grillagé sur face avant et circulation piéton, pour chaque boxs individuels, suivant repérage architecte

2.2.3 **Panneaux grillagés - imposte sur parois pleines**

Descriptif précédent à prendre en compte.

Mode de métré : Au mètre carré

Localisation :
Courettes modulaires - Panneaux verticaux de remplissage grillagé en imposte sur partie pleine, pour chaque boxs individuels, suivant repérage architecte

2.2.4 **Panneaux grillagés - Porte 1 vantail 0.90x ht 2.10m - box**

Fourniture et poses de portes métalliques destinées aux zones de chenil, assurant la fermeture, la sécurité et la durabilité des accès.
Les ouvrages comprennent des portes adaptées aux contraintes d'exploitation, permettant le passage des personnes tout en garantissant la résistance aux sollicitations mécaniques et aux tentatives d'ouverture par les animaux.
Travaux comprennent notamment :
- Vantaux de portes métalliques,
- Cadres et huisseries métalliques,
- Remplissages de même nature que les panneaux grillagés,
- Organes de rotation (paumelles renforcées),
- Systèmes de fermeture et de verrouillage,
  Compris béquille de manœuvre avec ressort de rappel, serrure sur cylindre avec bouton moleté une face.
  Compris fourniture de 3 clés par porte.
- Butées, arrêts et accessoires,
- Dispositifs de fixation sur la structure,
- Renforts nécessaires à la tenue mécanique.

Les portes devront être adaptées à un usage intensif et à un environnement extérieur de type chenil.

Les éléments métalliques seront en acier galvanisé à chaud ou protégés contre la corrosion.
Tous les éléments nécessaires, même non explicitement décrits, mais indispensables à la parfaite réalisation des ouvrages, sont réputés inclus dans le présent lot.

Mode de métré : A l'unité

Localisation :
Courettes modulaires - Porte grillagée pour accès aux boxs individuels depuis coursive piéton, suivant repérage architecte

2.2.5 **Panneaux grillagés - Porte 1 vantail 0.90x ht 2.10m - coursive**

Fourniture et poses de portes métalliques destinées aux zones de chenil, assurant la fermeture, la sécurité et la durabilité des accès.
Les ouvrages comprennent des portes adaptées aux contraintes d'exploitation, permettant le passage des personnes tout en garantissant la résistance aux sollicitations mécaniques et aux tentatives d'ouverture par les animaux.
Travaux comprennent notamment :
- Vantaux de portes métalliques,
- Cadres et huisseries métalliques,
- Remplissages de même nature que les panneaux grillagés,
- Organes de rotation (paumelles renforcées),
- Systèmes de fermeture et de verrouillage,
  Compris béquille de manœuvre avec ressort de rappel, serrure sur cylindre avec bouton moleté une face.
  Compris fourniture de 3 clés par porte.
- Butées, arrêts et accessoires,
- Dispositifs de fixation sur la structure,
- Renforts nécessaires à la tenue mécanique.

Les portes devront être adaptées à un usage intensif et à un environnement extérieur de type chenil.

Les éléments métalliques seront en acier galvanisé à chaud ou protégés contre la corrosion.
Tous les éléments nécessaires, même non explicitement décrits, mais indispensables à la parfaite réalisation des ouvrages, sont réputés inclus dans le présent lot.

Mode de métré : A l'unité

Localisation :
Courettes modulaires - Porte grillagée pour accès aux coursives piéton depuis l'extérieur des courettes, suivant repérage architecte

2.2.6 **Panneaux grillagés - Passe plat**

Récupération (et fourniture complément éventuel) et pose de passe-plats au droit des courettes, intégrant des dispositifs d'alimentation adaptés aux zones de chenil.
Les ouvrages ont pour objet de permettre le passage sécurisé des aliments entre les espaces, tout en limitant les risques d'évasion des animaux.

Travaux comprennent notamment :
- Récupération des dispositifs actuellement en place - Passe-plats métalliques intégrés,
- Mise en œuvre de mangeoires de type nourrisseur double (type MORIN ou équivalent),
- Mise en place d'un système grillagé anti-évasion fixé sous les mangeoires doubles,
- Renforts et fixations nécessaires.

Les passe-plats seront constitués d'un :
- Dispositif rotatif équipé de 2 panneaux en acier galvanisé,
- Permettant de supporter 2 gamelles de diamètre 28 cm (contenance 3,5 L),
- Mangeoire de type nourrisseur double de chez MORIN, ou équivalent
  NOTA : La fourniture est à charge de la maitrise d'ouvrage - disponible en stock.
  Avec dispositif de maintien des gamelles par clips de fixation.
- Système grillagé anti-évasion, fixé sous les mangeoires, à créer et fixé sur les passes plats existants.

Le système devra en outre :
- Permettre une rotation pour distribution des aliments,
- Être équipé d'un dispositif de blocage en position intérieure et extérieure, garantissant la sécurité d'utilisation et empêchant toute manipulation non souhaitée.

Les éléments métalliques seront en acier galvanisé à chaud ou protégés contre la corrosion.
Tous les éléments nécessaires, même non explicitement décrits, mais indispensables à la parfaite réalisation des ouvrages, sont réputés inclus dans le présent lot.

Mode de métré : A l'unité

Localisation :
Courettes modulaires - Passe plat pour les boxs grillagés sur courettes ci-avant, suivant repérage architecte
Bâtiment 0065 - Passe plat pour les boxs grillagés existants du bâtiment, suivant repérage architecte

2.2.7 **Panneaux grillagés - Provision pour Fourniture de mangeoire**

Provision pour achat et fourniture et mangeoire double dans la cas de stock indisponible chez la maitrise d'ouvrage.

Caractéristique :
- Dito descriptif ci-avant
- Suivant détail et calepinage architecte

Référence produit : type Mangeoire Double de chez MORIN ou équivalent

Mode de métré : A l'unité provisoire.

Localisation :
Courettes modulaires - Provision pour fourniture d'un passe plat neuf.

2.3 Couverture horizontale métallique

2.3.1 **Couverture type panneaux sandwich isolé 100 mm**

Fourniture et mise en œuvre de couverture de type panneau sandwich comprenant :
- Panneaux d'une largeur utile de 1 000 mm est constitué d'une âme en laine de roche et de deux parements en acier prélaqué
- Isolant en mousse PIR de nature
- Percements pour chutes EP, ainsi que toutes les sujétions de réalisation (calepinage, découpes, renforts, etc) pour réservations le nécessitant,
- L'ensemble des moyens et matériaux de fixations et de sujétions pour parfait achèvement de l'ouvrage.
- Coupes, découpes, chutes, renforts, pièces spéciales, etc, évacuations aux décharges publiques autorisées,
- Travaux comprenant tous travaux préparatoires, nettoyage, séchage, etc.

NOTA : Les panneaux seront composés de deux parements en tôle d'acier galvanisée pré laquée 25 microns et d'une âme en laine de roche pour être conforme en matière de classement au feu d'un établissement recevant du public
NOTA : COMPRIS dans le poste la mise en en place d'une lame d'air de 2cm minimum avec la panneau de sur-toiture décrit ci-après compensé par une ossature et cale comprenant joint EPDM acoustique.

Performances :
- Résistance thermique R > ou = 4.20 m².K/W pour 100 mm d'épaisseur d'isolant
- Réaction au feu : A2-s1,d0 (équivalent M0)
- Pente toiture 3.5 %
- L'étanchéité devra être titulaire d'un PV de réaction au feu compris entre la classe M1 et M3.

NOTA : Les panneaux devront impérativement correspondre à l'avis technique du système de fixation des panneaux photovoltaïques.

NOTA : Le système devra être conforme pour l'installation de panneaux photovoltaïque.

Modèle de référence : Type JI Roof Plus 1000 de chez JORISIDE.

Mode de métré : Au mètre carré

Localisation :
Courettes modulaires - Panneau de support en couverture des courettes, suivant principe et repérage architecte.

2.3.2 **Couverture en sur-toiture en bac acier - surface courante**

Fourniture et pose d'une sur-toiture constituée de bacs secs en acier fixés sur la charpente décrite ci-dessus, avec une alternance de « plats » et de nervures, espacés régulièrement.

Caractéristiques :
- Bac simple peau en panneaux nervurés 75/10ième minimum
- Entraxe des ondes : 500 mm, hauteur des ondes : 58 mm
- Traitement de protection anti-corrosion : galvanisation
- Traitement de finition : pré-laqué type HAIRPLUS 25 µm de chez ARVAL ou techniquement équivalent
- Coloris : au choix de l'architecte suivant plans et sur présentation d'échantillon
- Épaisseur et portée limite selon indications du fabriquant.
- Fixation sur structure métallique à chaque onde suivant DTU.
- Fixation de couture suivant DTU.
- Protection anti-condensation côté intérieur

NOTA : COMPRIS dans le poste la mise en en place d'une lame d'air de 2cm minimum avec la panneau support décrit ci-avant compensé par une ossature et cale comprenant joint EPDM acoustique.
Compris fourniture et pose d'une ossature métallique en Z, adaptée à la pose du bac acier.

Recouvrements transversaux des plaques, suivant DTU, prescriptions du fabricant et Avis Technique.
Fixation suffisante pour éviter l'effet de tambour et de battement au vent, par tire-fonds en acier galvanisé Z 450 avec plaquette cavalier et rondelle d'étanchéité.

Compris fourniture et pose de tous les accessoires de relevés, de rives, d'habillage et d'étanchéité en tôle d'acier 75/100ième galvanisée prélaquée et toutes sujétions de finition et de mise en œuvre.

Sont incluses, toutes sujétions pour obtention d'un ensemble fini conforme aux règles de l'Art et règlements et normes en vigueur.
L'ensemble devra relever d'un Avis technique en cours de validité ou d'un cahier d'aptitude à l'emploi avec appréciations favorables.
Réalisation suivant plans et détails de l'architecte.
Les moyens de levage et les échafaudages sont à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot.
Le transport, le stockage, la manutention et la pose seront conformes aux prescriptions du fabricant notamment pour les opérations d'usinage et de perçage sur chantier. On veillera alors à évacuer immédiatement toutes les limailles et à protéger les faces usinées contre la corrosion.

Mode de métré : Au mètre carré

Localisation :
Courettes modulaires - Panneau en sur-toiture en couverture des courettes, suivant principe et repérage architecte.

2.3.3 **Couverture en sur-toiture en bac acier - faitage simple**

Fourniture et pose des pièces linéaires de couverture formant arêtiers et faitage, comprenant :

Caractéristiques :
- Caractéristiques techniques, de poses, et de finition assorties à la surface courante
- Support métalliques pour couverture
- Y compris pièces singulières de jonctions entre rive et faitage.

Compris toutes sujétions de découpes, liaisons et gestion de la couverture pour une parfaite finition.
Compris pose suivant Règles de l'Art et notamment veiller au recouvrement des tavaillons dans le sens contraire au vent de pluie.

Mode de métré : Au mètre linéaire

Localisation :
Courettes modulaires - Traitement des faitages simples sur couverture des courettes, suivant principe et repérage architecte.

2.3.4 **Couverture en sur-toiture en bac acier - rive bas de pente/bande d'égout**

Fourniture et pose des pièces linéaires de couverture formant bandeaux de rives en bas de pente, comprenant :

Caractéristiques :
- Caractéristiques techniques, de poses, et de finition assorties à la surface courante
- Support métalliques pour couverture
- Y compris pièces singulières de jonctions entre rive latéral et bas de pente.

Compris toutes sujétions de découpes, liaisons et gestion de l'étanchéité de la couverture pour une parfaite finition.

Mode de métré : Au mètre linéaire

Localisation :
Courettes modulaires - Traitement des rives bas de pente support de gouttières sur couverture des courettes, suivant principe et repérage architecte.

2.3.5 **Couverture en sur-toiture en bac acier - bandeau de rives latérales**

Fourniture et pose des pièces linéaires de couverture formant bandeaux de rives latérales libres, comprenant :

Caractéristiques :
- Caractéristiques techniques, de poses, et de finition assorties à la surface courante
- Support métalliques pour couverture
- Y compris pièces singulières de jonctions entre rive latéral et bas de pente.

Compris toutes sujétions de découpes, liaisons et gestion de l'étanchéité de la couverture pour une parfaite finition.

Mode de métré : Au mètre linéaire

Localisation :
Courettes modulaires - Traitement des bandeaux de rives latérales libres sur couverture des courettes, suivant principe et repérage architecte.

2.4 Évacuations des eaux pluviales

2.4.1 **Gouttière en acier laqué - forme U**

Fourniture et pose de gouttières et/ou caniveaux en acier pour collecte des eaux pluviales de toitures. En partie basse de la pente, il sera mis en place un moignon pour un parfait raccordement sur les descentes d'eaux ou boites à eau.
Compris crochets nervurés apparents en acier galvanisé posés tous les 60 cm,

Mode de métré : Au mètre linéaire

Localisation :
Courettes modulaires - Gouttières en bas de pente de couverture, suivant repérage architecte.

2.4.2 **Descente EP en acier laqué**

Fourniture et mise en place de descentes eaux pluviales en acier,
- Compris toutes coupes, coudes, jambettes, joints emboîtures, joints avec avaloirs,
- Fixations par colliers chevillés ou scellés,
- Raccordements aux dauphins et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Teinte au choix de l'architecte.

Mode de métré : Au mètre linéaire, compté 2 descentes par travée

Localisation :
Courettes modulaires - Descente EP de part et d'autre de la travée de couverture des courettes, suivant repérage architecte.

2.4.3 **Dauphins en fonte**

Fourniture et mise en œuvre de dauphins en fonte droits :
- Diamètre suivant celui de la descente EP,
- Raccordement sur tabouret de pied de chute y compris calfeutrement,
- Colliers en tête et complémentaires,
- Compris ensemble des accessoires.

Mode de métré : A l'unité - compté 2 par travée

Localisation :
Courettes modulaires - Dauphin en fonte en pied de descente EP de part et d'autre de la travée de couverture des courettes, suivant repérage architecte.

2.5 Garde-corps à barreaudage vertical

Fourniture et pose de garde-corps métallique comprenant notamment :

Mise en œuvre :
- Fixation à la française, dimensionnement des fixations suivant type de pose et suivant normes européennes en vigueur.
- Fixation par platines fixées mécaniquement dans l'ossature béton.
- Pose droite ou rampant suivant plans architecte.
- Y compris toutes sujétions de coordination avec le GROS OEUVRE.

Composition :
- Suivant détails architecte.

- Poteaux en tube rectangulaire de section 30 x 50 mm, fixés sur platines.
- Lisse hautes formant main courante en fer plat, dimensions indicatives 50 x 10 mm suivant plans architecte.
- Lisses basses en fer plat, dimensions indicatives 50 x 10 mm suivant plans architecte.
- Barreaudage vertical ou horizontal en fer plat dimensions 50 x 10 mm

Finition :
- L'ensemble sera prévu en acier recevant un sablage et une métallisation, finition thermolaquée au four (poudre époxy).
- Coloris et teinte RAL au choix de l'architecte.
- Réalisation suivant détail architecte.

Les garde-corps seront conformes aux normes en vigueur :
NFP 01-012 règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampe d'escalier (mars 2025).
NFP 01-013 essais des garde-corps - méthodes et critères (octobre 2007).

Compris façonnage, coupes, cintrages, découpes, soudures, manchonnage, manutention, essais réglementaire aux sacs, tous détails et sujétions pour une parfaite et complète réalisation.

2.5.1 **Garde-corps à barreaudage vertical - Hauteur : 1100 mm**

Descriptif précédent à prendre en compte.

Compris :
- Toutes sujétions pour formes, mise en oeuvre et calepinage sur rampe et escalier
- Hauteur de la main courante : >= 1.10m ht du niveau fini côté intérieur.

Mode de métré : Au mètre linéaire

Localisation :
Courette - Garde corps en périphérie des courettes, sur rampes/escaliers et circulations piéton, suivant repérage architecte

2.6 Divers

2.6.1 Signalisation - sur porte de box

Fourniture et pose de la signalétique, destinée à assurer l'identification des locaux par numérotation et indication de leur fonction.
Les travaux comprennent la réalisation d'un ensemble de signalétique entièrement modulable, composé de plaquettes et plaques de signalisation mises en place en façade des courettes.

La signalétique sera constituée de plaques ou plaquettes en polycarbonate ou aluminium, suspendues ou fixées selon les cas, comportant un texte en gros caractères noirs indélébiles garantissant une parfaite lisibilité dans le temps.

Caractéristiques :
- Largeur comprise entre 300 et 350 mm,
- Hauteur comprise entre 200 et 250 mm,
- Épaisseur minimale de 3 mm.
- A confirmer suivant typologie et repérage architecte/MOA.

NOTA : Le système d'accroche et de fixation aux portes des box individuels devra permettre un remplacement facile et rapide dans le cas de déplacement des chiens.

Le choix de la gamme des plaques et plaquettes sera soumis au maître d'œuvre, sur la base de trois propositions pour chaque type.
Les coloris seront définis sur la base de la palette RAL, et la police de caractère sera choisie par le maître d'œuvre.
L'entreprise devra fournir au préalable un projet complet de signalétique (modèles, couleurs, textes, implantation) pour validation par la maîtrise d'œuvre.

Mode de métré : A l'unité par box

Localisation :
Courettes modulaires - Panneau signalétique d'identification de box, à agrafé sur grillage des courettes, suivant repérage et calepinage de l'architecte.
Bâtiment 0065 - Panneau signalétique d'identification de box, à agrafé sur grillage des courettes, suivant repérage et calepinage de l'architecte.