



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
pour l'administration**

**MINISTÈRE DES ARMÉES
SECRETARIAT GÉNÉRAL POUR L'ADMINISTRATION
SERVICE INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE**

Projet de marché

21-USID05-003

**ÉTABLISSEMENT DU SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE DE
METZ**

USID BESANCON

Quartier RUTY – BP 537 - 25 027 BESANÇON CEDEX
Téléphone : 03.81.87.27.71

2	0	2	1	- USID05 -											
---	---	---	---	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

MINISTÈRE DES ARMÉES

OBJET DU MARCHÉ

**N° COSI : 457794
DAF- 2021 - 001004**

CHALON-CRISSEY (71) – BPIA – CASERNE LCL MORETEAUX
Aire Jaguar – Aménagement d'une installation de collecte de déchets non
dangereux
Tranche ferme

AUXONNE (21) – Zone Technique Les Granges Hautes
Création d'une aire de stockage temporaire de déchets en zone technique
Tranche optionnelle

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

SOMMAIRE

ARTICLE 1 – DISPOSITIONS GENERALES	4
ARTICLE DG1 – PRESENTATION DE L'OPERATION	4
ARTICLE DG2 – STRUCTURE DU MARCHE TRAVAUX	4
DG2.1 – Découpage du marché	4
DG2.2 – Plans joints au marché	4
ARTICLE DG3 – SITUATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES	5
DG3.1 – Situations géographique	5
DG3.2 – Travaux dans une enceinte militaire	5
DG3.2.1 – Horaires de service	5
DG3.2.2 - Autorisation d'accès	5
DG3.2.3 – Réglementation incendie	5
ARTICLE DG4 – DOCUMENTS	6
DG4.1 – Documents applicables au marché	6
DG4.2 – Plans et pièces à fournir par le titulaire du marché	6
DG4.2.1 – Avant la période de préparation	6
DG4.2.2 – Pendant la période de préparation	6
DG4.2.3 - Avant exécution des travaux	6
DG4.2.4 - En cours d'exécution	7
DG4.2.5 - Après achèvement des travaux	7
DG4.2.6 – Plan de récolement	7
ARTICLE DG5 – ESSAIS ET CONTROLES	7
ARTICLE DG6 – INSTALLATIONS DE CHANTIER	8
ARTICLE DG7 – GESTION ET SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER	8
ARTICLE DG8 – NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES	8
DG8.1 – En cours de chantier	8
DG8.2 – En fin de chantier	8
ARTICLE 2 – DESCRIPTION DES OUVRAGES À METTRE EN OEUVRE	9
2-1. TRANCHE FERME : CHALON-CRISSEY- AIRE JAGUAR	9
Section Technique 1 : Terrassement et Clôture de l'aire	9
ST 1-1. Terrassement	9
ST 1-1.1. Fouilles	9
ST 1-1.2. Équipement	10
ST 1-2. Clôture grillagée	10
ST 1-3. Portail manuel coulissant sur rails	10
Section Technique 2 : Signalisation et abri	11
ST 2.1. Peinture de signalisation	11
ST 2.2. Abri	11
Section Technique 3 : Électricité	12
ST 3-1. Projecteurs LED	12
ST 3-2. Câblage	12
ST 3-3. Dispositif de commande	13
2-2. TRANCHE OPTIONNELLE : AUXONNE (21) – ZT LES GRANGES HAUTES	14
Section Technique 1 : Gros œuvre et clôture de l'aire	14
ST 1-1. VRD et Terrassement	14
ST 1-1.1. VRD	14
ST 1-1.2. Terrassement	15

ST 1-1.3. Remise en place des terres	15
ST 1-2. Gros œuvre	15
ST 1-2.1. Fondations et dallage béton sur terre-plein	15
ST 1-2.2. Murs coupe-feu	16
ST 1-2.3. Chasse-roues et bornes de protection	16
ST 1-2.4. Bandes de guidage des trois bennes	16
ST 1-3. Clôture grillagée	16
ST 1-4. Portails	17
ST 1-4.1. Portail coulissant	17
ST 1-4.2. Portails ouvrants	17
ST 1-5. Porte coupe-feu local batteries	18
Section Technique 2 : Charpente, couverture, zinguerie et bardage	18
ST 2-1. Généralités	18
ST 2-2. Ossature et charpente	19
ST 2.2.1. Poutres métalliques	19
ST 2.2.2. Poteaux métalliques	19
ST 2.2.3. Contreventement	20
ST 2.2.4. Pannes métalliques	20
ST 2.2.5. Cornières de rives sur parement en maçonnerie	20
ST 2-3. Couverture	20
ST 2-4. Zinguerie	20
ST 2.4.1. Gouttières	20
ST 2.4.2. Tuyaux de descente	21
ST 2.4.3. Dauphins	21
ST 2-5. Bardage	21
Section Technique 3 : Signalisation et abri	21
ST 3.1. Peinture de signalisation	21
ST 3.2. Abris	22
ST 3.2.1. Abri bungalow	22
ST 3.2.2. Abri extincteur	22
Section Technique 4 : Électricité	22
ST 4.1. Éclairage	22
ST 4-1.1. Câblages	22
ST 4-1.2. Éclairage extérieur par projecteurs LED	23
ST 4-1.3. Éclairage intérieur	23
ST 4-2. Protection électrique de l'ossature et de la charpente	24

ARTICLE 1 – DISPOSITIONS GENERALES

Article DG1 – Présentation de l'opération

- Dans un premier temps au profit de la BPIA à Chalon-Crissey à l'entrée de la zone Jaguar, sur un espace qui sera gardienné et clôturé, aménager une installation de collecte de déchets non dangereux dans une enceinte fermée.
- Dans un second temps au profit du 511^{ème} Régiment du Train à Auxonne aux Granges Hautes, créer une aire de stockage temporaire de déchets non dangereux, sur un terrain nu actuellement. Ce site sera également clôturé et couvert en partie.

Ce seront des espaces de tri où les utilisateurs devront déposer les déchets dans des bennes ou conteneurs spécifiques, en respectant des consignes précises. Ces deux sites permettront d'orienter les différentes catégories de déchets vers des destinations adaptées et favoriseront le développement du recyclage et de la valorisation.

Article DG2 – Structure du marché travaux

DG2.1 – Découpage du marché

L'opération est découpée en deux tranches :

- Tranche ferme à CHALON-CRISSEY, composée de 3 sections techniques :
 - Section technique 1 : Terrassement et clôture de l'aire ;
 - Section technique 2 : Signalisation et abri ;
 - Section technique 3 : Électricité.
- Tranche optionnelle à AUXONNE composée de 4 sections techniques :
 - Section technique 1 : Gros œuvre et clôture de l'aire ;
 - Section technique 2 : Charpente, couverture et bardage ;
 - Section technique 3 : Signalisation et abri ;
 - Section technique 4 : Électricité.

DG2.2 – Plans joints au marché

Les plans joints au marché sont :

Tranche ferme: CHALON-CRISSEY	
N° PLAN	INTITULE DU PLAN
00	Page de garde carnet de plans
01	Plan de situation
02	Plan de masse
03	Plan de masse partiel – État projeté
04	Plan d'aménagement de la déchetterie – État projeté
05	Schéma simplifié circuit électricité – État projeté
06	Vue en plan du bungalow – État projeté

Tranche optionnelle : AUXONNE	
N° PLAN	INTITULE DU PLAN
00	Page de garde carnet de plans
01	Plan de situation
02	Plan de masse
03	Plan de masse partiel – État projeté
04	Coupe AA' et BB' – État projeté
05	Plan de façade Nord-Est et Sud-Ouest – État projeté

06	Plan de façade Sud-Est et Nord-Ouest – État projeté
07	Schéma de principe eaux de pluie et électricité – État projeté
08	Photographies – État actuel

Article DG3 – Situations et prescriptions générales

DG3.1 – Situations géographique

Les terrains d’emprise se situent sur les communes de CRISSEY et d’AUXONNE.

DG3.2 – Travaux dans une enceinte militaire

DG3.2.1 – Horaires de service

Les horaires du régiment sont :

- Du lundi au jeudi : 08h00 - 17h30 ;
- Vendredi : 08h00 - 12h00.

Le régiment est gardé par l’autorité militaire. Les entreprises devront impérativement s’adapter aux horaires d’ouverture et de fermeture. Néanmoins, le titulaire reste responsable de l’enceinte de son chantier et des installations communes. Au terme de chaque journée, il devra assurer leurs fermetures.

DG3.2.2 - Autorisation d’accès

Afin de pouvoir accéder au régiment, tout le personnel devant accéder au chantier sera contrôlé au préalable par les services compétents du ministère.

Pour ce faire, dès la notification du marché, le titulaire remplira et retournera les documents fournis par le maître d’œuvre :

- Liste des personnels civils d’entreprises, susceptibles de pénétrer dans les enceintes militaires, accompagné de cartes d’identité valides, le tout en version scannée (fichier Word) ;
- Liste des véhicules civils d’entreprises, susceptibles de pénétrer dans les enceintes militaires, accompagné des assurances, cartes grises et contrôle technique, le tout en version scannée (fichier Word) ;
- Formulaire à renseigner pour chaque travailleur (fichiers PDF nommé SOPHIA) avec une copie de la carte d’identité. Ce document sera fourni obligatoirement :
 - En version informatique (scanné) au représentant du maître d’œuvre ;
 - En version papier scanné avec la signature du travailleur et la signature du chef d’entreprise.

L’ensemble de ces documents seront transmis au représentant du maître d’œuvre.

Le maître d’œuvre informe le titulaire du marché que la procédure de contrôle élémentaire a généralement une durée de 2 mois. Il est vivement recommandé de fournir ces documents dès la notification du marché.

Pour toute entrée dans le régiment, les sociétés se présenteront au poste de sécurité qui leurs délivrera des badges permettant de rentrer sur le site.

DG3.2.3 – Réglementation incendie

Les dispositions constructives appliquées devront répondre aux prescriptions du Code du travail et aux documents suivants :

- Arrêté du 3 août 1999 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d’ouvrages ;
- Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d’aménagement.

Le titulaire du marché devra assurer à ses frais, sous sa responsabilité, les mesures de protection contre l’incendie, comportant la présence obligatoire sur son chantier :

- D’un extincteur à mousse, sur chaque portion de zone en travaux, efficace contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins, véhicules employés ;
- D’un extincteur sur chacun des véhicules ou engins à moteur thermique de son entreprise et/ou relevant de sa responsabilité.

L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder, etc.) devra être précédée de la remise au maître d'œuvre d'un permis feu indiquant :

- La nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer ;
- Les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie ;
- Les moyens éventuels de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier concerné.

L'entrepreneur devra désigner un responsable assurant à chaque arrêt de travaux, l'extinction des feux, le contrôle des mesures de sécurité, notamment l'absence de feux couverts pouvant être provoqués par l'emploi d'appareils de chauffage ou de chalumeaux.

Article DG4 – Documents

DG4.1 – Documents applicables au marché

- Le présent CCTP et ses annexes ;
- Les DTU et normes en vigueur ;
- Les documents énoncés dans le CCAP.

DG4.2 – Plans et pièces à fournir par le titulaire du marché

Les documents seront remis en autant d'exemplaires que demandé par le maître d'œuvre. À titre indicatif, les documents d'exécution des travaux seront fournis en trois exemplaires. Ils seront signés par l'entrepreneur.

La liste complète des documents à fournir sera établie en période de préparation et mise à jour pendant l'exécution des travaux.

DG4.2.1 – Avant la période de préparation

Le titulaire fournira les documents nécessaires d'accès au régime conformément à l'article DG3.2.2 du présent marché.

DG4.2.2 – Pendant la période de préparation

En application des articles 8 et 9 du CCAP, les documents suivants sont à fournir par le titulaire du marché :

- Documents administratifs et réglementaires (assurance, acceptation de sous-traitant, etc.) ;
- Documents relatifs à la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PPSPS, habilitations électriques des personnels, etc.) ;
- Projet des installations de chantier comprenant les différents raccordements de toutes natures aux réseaux existants ;
- Planning prévisionnel d'exécution des travaux, détaillé.

DG4.2.3 - Avant exécution des travaux

Les documents suivants sont à fournir par le titulaire du marché :

- Notes de calculs tous corps d'état des ouvrages définitifs et des ouvrages provisoires éventuels telles que spécifiées dans chaque section technique du CCTP ;
- Documentations techniques et commerciales, avis techniques, procédés de mise en œuvre des matériaux et matériels utilisés ;
- Échantillons des matériaux et matériels employés ;
- Procès-verbal de conformité des installations électriques provisoires de chantier.

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre devront comporter toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension : hypothèses, méthodes de calcul et coefficients de sécurité retenus, règlements appliqués.

Si les calculs ont été réalisés à l'aide d'un logiciel, ils pourront être présentés en sortie machine avec une fiche explicative indiquant le type de logiciel utilisé et les renseignements indiqués ci-dessus.

Il est à noter qu'aucun travail ne pourra être exécuté avant que les notes de calcul de l'ouvrage soient visées par le Maître d'Œuvre.

DG4.2.4 - En cours d'exécution

Les documents suivants sont à fournir par le titulaire du marché :

- Tous les justificatifs demandés par le maître d'œuvre et attestant la qualité et la provenance des matériaux et matériels mis en œuvre ;
- Bordereaux de suivi des déchets industriels tels que spécifié dans l'article DG7 du présent document.

Pour diverses raisons, en cours d'exécution, il pourra être nécessaire de modifier certaines dispositions figurant dans le projet initialement prévu. Dans ce cas, l'entrepreneur devra signaler tout changement qu'il jugerait utile d'apporter au projet primitif et adresser les propositions correspondantes au maître d'œuvre. Le titulaire fournira les plans et les notes justificatives de toutes modifications, et devra obtenir le visa du Maître d'œuvre avant exécution.

DG4.2.5 - Après achèvement des travaux

Les documents suivants sont à fournir par le titulaire du marché :

- Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) ;
- Les plans pliés au format A4 et sous pochette protectrice, à mettre en place dans les coffrets électriques ;
- Le procès-verbal de conformité des installations électriques.

Tous les documents informatiques fournis par l'entreprise seront compatibles avec la version du logiciel MICROSTATION que possède le Service d'Infrastructure de la Défense et structurés selon la charte DAO (Dessin Assisté par Ordinateur).

Le DOE sera fourni en trois exemplaires aux formats papier A4 ou plié au format A4 et informatique sur clef USB. Les documents seront réunis dans des classeurs permettant leur extraction sans dommage pour une exploitation ultérieure. Les documents seront rassemblés par section technique avec intercalaires entre sections techniques et avec des cartouches qui ne seront pas ceux du chantier, mais porteront la mention "Plans de récolement, conformes à l'exécution" ainsi que le cachet et la signature de l'entreprise.

DG4.2.6 – Plan de récolement

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra la fourniture au maître d'œuvre du plan de récolement indiquant tous les réseaux (eaux pluviales, etc...), ainsi que les points de niveaux des différents portails et portillons, des différents tampons, ainsi que la position des différents réseaux rencontrés lors des travaux, et tout ceci en trois exemplaires à l'échelle 1/250ème dont un sur support reproductible et un sur support informatique, les fichiers devant être au format DGN (logiciel MICROSTATION).

Article DG5 – Essais et contrôles

Les conditions dans lesquelles sont réalisés les essais de contrôle et les épreuves sont définies au CCAP et aux articles 24 et 38 du CCAG.

Les comptes rendus détaillés des essais et contrôles demandés dans le CCTP seront fournis au maître d'œuvre dans les trois (3) jours suivants les essais.

L'entrepreneur est tenu de vérifier la qualité des matériaux fournis et de leur mise en œuvre. Il devra fournir toutes les justifications nécessaires.

Lors de la réalisation d'essais et contrôles en cours de chantier sur des éléments de construction non vérifiable à la réception de l'opération (réseaux enterrés, etc.) l'entreprise devra prévenir le maître d'œuvre 5 jours ouvrés avant de procéder aux examens.

Article DG6 – Installations de chantier

Conformément à l'article 8.4 du CCAP, il appartient au titulaire du marché de réaliser les ouvrages provisoires de chantier nécessaires à la desserte et aux installations communes et d'en assurer l'évacuation en fin de travaux. Ces installations serviront à l'ensemble des corps d'état. Elles devront être entretenues et gérées par le titulaire pendant toute la durée du chantier.

Les baraquements seront réalisés conformément au code du travail. Ils seront mis en place sur une plateforme nivelée hors d'eau. Le nettoyage journalier des locaux et baraquements de chantier est à la charge de l'entreprise titulaire.

Une signalisation par panneaux de chantier provisoires sera mise en place aux abords du chantier. Cette signalisation comprendra tous les panneaux nécessaires à la sécurité des usagers de la route et du personnel de chantier (panneaux de limitation de vitesse, travaux, sortie de poids lourds, etc.).

Un balisage indiquant l'itinéraire d'accès sera réalisé entre l'entrée du régiment et le chantier. Ce balisage sera réalisé en panneau de dimensions 30 x 50 cm minimum, résistants aux intempéries et fixés solidement pour la durée du chantier.

Article DG7 – Gestion et suivi des déchets de chantier

Chaque entrepreneur s'engage, pour l'intégralité des travaux, à respecter et mettre en place une procédure de tri et de suivi des déchets. Les présentes dispositions sont applicables à toutes les entreprises intervenantes.

L'administration militaire ne met à disposition des entreprises aucun lieu de dépôt pour les matériaux en excédents issus des travaux de terrassement. Ces déblais seront évacués à charge du titulaire en centre de traitement agréé.

Le titulaire assurera également la gestion de tous les autres déchets issus du chantier dans les conditions suivantes :

- Mise en place et maintien pendant la durée du chantier, de bennes permettant un tri sélectif des matériaux :
 - Inertes non recyclables (tuiles, béton, etc.) ;
 - Recyclables (cartons, plastiques, métal, etc.) ;
 - Non recyclables incinérables (revêtements de sol, bois, etc.) ;
 - Spéciaux (résidus de peinture, pots de colle, etc.).
- Suivi des déchets par bordereaux d'élimination, aucun déchet ne sera brûlé sur chantier.

Article DG8 – Nettoyage et protection des ouvrages

Le titulaire a la responsabilité du nettoyage des ouvrages avant la réception des travaux.

DG8.1 – En cours de chantier

L'entrepreneur doit :

- Assurer la protection des surfaces livrées par les différents corps d'état et susceptibles d'être tachées ou attaquées par les produits qui pourraient être utilisés ;
- Maintenir son chantier en état de propreté.

DG8.2 – En fin de chantier

L'entrepreneur doit :

- L'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place et le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés ;
- Le balayage du bâtiment et de ces abords ;
- L'enlèvement des emballages et déchets divers dus à son intervention, à l'intérieur et aux abords du bâtiment ;
- Le nettoyage des réseaux, grilles et avaloirs de toute nature ;
- Le nettoyage des parkings et voiries.

Le présent entrepreneur devra la remise en état des abords à l'identique de l'existant une fois tous les travaux réalisés. Il devra faire tous les raccordements de voie, route, allée, espaces verts, etc... pour une parfaite finition de l'ensemble.

Les éventuels ornières devront être obturés. Toutes les dégradations survenues au cours des travaux seront intégralement reprises. Toute la zone sera nettoyée afin d'éliminer toutes les terres dues aux engins de chantier.

ARTICLE 2 – DESCRIPTION DES OUVRAGES À METTRE EN OEUVRE

2-1. TRANCHE FERME : CHALON-CRISSEY- AIRE JAGUAR

Section Technique 1 : Terrassement et Clôture de l'aire

Un diagnostic amiante avant travaux a été réalisé, il sera remis au titulaire, il n'y a pas de présence d'amiante dans la dalle bétonnée de l'aire.

ST 1-1. Terrassement

ST 1-1.1. Fouilles

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La réalisation de fouilles en tranchées pour réseaux secs depuis la chambre de tirage située en partie herbée face au bâtiment 027 (point le plus proche), pour le passage du réseau électrique basse tension et éclairage sous fourreaux en fonction de l'implantation du réseau de l'éclairage, de l'emplacement de l'abri, en respect des normes en vigueur, et depuis l'armoire de commande de l'abri jusqu'aux projecteurs, en passant dans la partie herbée, (le dernier projecteur sera alimenté depuis le projecteur précédent en aérien), comprenant :
 - Tracé d'implantation sur le sol,
 - Mise en dépôt provisoire des déblais,
 - Dressement des parois et nivellement du fond de fouille suivant pente,
 - Évacuation à la décharge des déblais,
 - Fourniture et mise en place de nouveaux matériaux pour le remblaiement,
 - Une hauteur minimum de 0,40 ml devra être respectée entre la génératrice supérieure des canalisations et le niveau du sol après travaux,
 - Apport et mise en œuvre en tranchée de matériau en gravelette 4/12 pour lit de pose et d'enrobage de canalisations, jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure,
 - Fourniture et pose en tranchée de tuyau polyéthylène rouge, TPC de type Janolène ou équivalent, y compris enrobage sable, manchons, accessoires et aiguille de tirage au moyen d'un fil galvanisé de Ø 2 mm minimum. Tuyau annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur conforme à la norme N C 68.171, Ø ext. 110 normalisé,
 - Fourniture et pose de grillage avertisseur plastifié, de couleur normalisée (rouge pour le réseau électrique), sur toute la largeur et toute la longueur de l'ouvrage, déroulé 40 cm au-dessus des fourreaux,
 - Remise en place très soigneuse des terres dans les parties herbées terrassées.
- Le découpage de la dalle bétonnée et la réalisation de fouilles :
 - Pour la mise en place de plots béton pour chaque piquet de clôture,
 - Pour les fixations et rails de guidage du portail,
 - Pour la pose de bordures béton le long de la clôture grillagée derrière chaque emplacement de benne prévu,
 - Pour mise en place du regard en bordure de l'abri.

ST 1-1.2. Équipement

- La fourniture et pose de bordures type T2 en béton, sur un lit de béton frais, emplacement exact à préciser, à l'arrière de chaque benne pour protection de la clôture,
- Fourniture et pose de regards de tirage en béton (conformément aux plans) comprenant : Terrassements et remblaiements nécessaires, radier, parois et couronnement en béton armé, couverture par tampon fonte classe C 250, raccordement des fourreaux, section intérieure : 600 x 600 mm,
- La réfection de la dalle béton avec reprise, remise en état du terrain, et des abords.

ST 1-2. Clôture grillagée

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Avant la pose de la clôture, le titulaire procèdera si nécessaire à l'élagage de la haie longeant la clôture extérieure afin de permettre le raccordement de la nouvelle clôture.

- La fourniture et la pose d'une clôture par panneaux de grillage rigide d'une largeur de 2.5 m, couleur verte RAL 6005, maille 200mmx55mmxØ4.70 mm en acier galvanisé plastifié d'une hauteur de 2m suivant plan sur deux côtés de l'aire.

Qualité des finitions :

- Poteau scellés dans le sol : feuillard galvanisé, selon norme EN 10147,
 - Fil d'acier galvanisé,
 - Épaisseur 70 gr/m² minimum,
 - Panneau : fils d'acier galvanisés résistant à la rupture du fil, selon norme EN 10244-2,
 - Panneau soudé résistant à la rupture, selon norme EN 10223-7,
 - Plastification thermo laquée des poteaux et panneaux : Haute Adhérence Polyester 100 microns, selon norme EN 10245-4,
 - Trois plis de renfort, sans découpe au niveau des plis pour garantir plus de rigidité à l'ensemble.
- La mise en place de poteaux en acier galvanisé plastifié vert RAL 6005 d'une hauteur adaptée à la taille de la clôture et permettant un ancrage béton assurant sa stabilité. Les poteaux seront mis tous les 2,50 m maximum. Ils seront ancrés dans un socle béton d'une dimension permettant leur maintien. Un carottage du béton existant, un jointement ou la mise en place d'un socle seront nécessaires pour les poteaux (notamment dans la partie herbée).
À noter que la base de la clôture devra être enfouie de 5 cm dans le sol afin d'éviter le passage d'animaux par dessous.

ST 1-3. Portail manuel coulissant sur rails

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

Pour permettre l'accès des véhicules à la plate-forme, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre d'un portail manuel coulissant antagoniste sur rails de 8 m avec 2 vantaux de 4 m de longueur et 2 m de hauteur chacun avec poignée et serrure et un jeu de trois clés.

Il sera réalisé en acier à barreaudage vertical, avec commande manuelle, de teinte verte RAL 6005, avec protection contre la corrosion et finition laquée.

Le modèle du portail devra être soumis pour approbation au Maître d'œuvre.

Le portail comportera :

- Un rail de roulement et de guidage, encastré et scellé au sol, muni de dispositifs interdisant la chute des parties mobiles, pour cause de déraillement ou détérioration d'organes de guidage. Le guidage se fera sur rails bas scellés dans le béton. Il sera pourvu d'un câble chauffant relié à un thermostat y compris son raccordement dans le tableau qui sera posé dans l'abri,

- Butée d'arrêt au sol avec dispositif amortisseur, arrêt en fin de course et verrou de sol verrouillable,
- Des poteaux supports, (scellés dans massifs en béton) et poteaux d'about,
- Portique et équerres de guidage, et tulipe de réception,
- Système de blocage des vantaux en position ouvert.

Section Technique 2 : Signalisation et abri

ST 2.1. Peinture de signalisation

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Avant de procéder à la mise en peinture, le titulaire devra vérifier l'état du support, s'assurer que le sol ne présente pas de signe d'humidité, au besoin appliquer une primaire d'accrochage spéciale sols humides, ceci afin d'assurer la durée de vie de la peinture au sol. Il procèdera également avec le maître d'œuvre à l'implantation des marquages avant mise en peinture.
- Le titulaire procèdera à la mise en peinture de bandes de guidage des emplacements des bennes par marquage au sol d'une peinture routière (Blanc RAL 9016) permettant leurs délimitations. Ainsi qu'un marquage jaune au sol permettant le guidage pour la dépose ultérieure des bennes.

Caractéristiques de la peinture:

- Peinture de signalisation routière blanche et jaune,
- Qualités antidérapantes pour la sécurité des usagers,
- Peinture à base de résine acrylique modifiée sans solvant, dont la formulation sera conçue pour assurer la tenue de la blancheur des marquages dans le temps.

Propriétés de la peinture :

- Dosage peinture : 860 g / m²
- Séchage : après 8 minutes à 28° C et 44 % d'hygrométrie
- Masse volumique : 1,55 +/- 0,05 g/cm³
- Filtration : 250 µm.

ST 2.2. Abri

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

La fourniture et la pose d'un abri modulaire neuf faisant office de poste de garde ancré à la dalle à l'entrée de l'aire. Le positionnement exact sera précisé par le maître d'œuvre.

Caractéristiques de l'abri :

- Structure : Non soudée, assemblée avec boulons en acier galvanisé de haute qualité. Tôle galvanisée puis laquée,
- Couleur grise RAL 9002,
- Toiture : Panneaux sandwichs de 40mm d'épaisseur, composés de feuilles de métal galvanisés et de mousse polyuréthane,
- Porte métallique : Cadre et feuille acier (845 x 1960 mm), 3 clés seront fournies,
- Bardage : Panneaux sandwichs de 50mm d'épaisseur, composés de feuilles de métal galvanisés et de mousse polyuréthane,

- Fenêtre ouvrante : Menuiserie PVC avec double vitrage (970 x 1200 mm),
- Sol : Plaque 16mm anti pourriture et ininflammable. Un revêtement PVC sera prévu,
- Éclairage : Lumières intérieures et extérieures LED avec interrupteur,
- Alimentation électrique : Câblage électrique complet, compris deux prises de courant, un tableau + disjoncteurs + inter différentiel et raccordement 1 boîte à l'extérieur, raccordement au réseau, depuis la chambre à l'entrée de la zone,
- Un convecteur (puissance 1500 w),
- Dimension : environ 5 m².

Section Technique 3 : Électricité

ST 3-1. Projecteurs LED

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- L'entreprise devra la fourniture avant démarrage de l'étude d'éclairage des projecteurs,
- La fourniture et pose de quatre projecteurs LED à fixer sur les poteaux de clôture scellés au sol (Leur positionnement exacte sera précisé par le représentant du maître d'œuvre) comprenant câblage, raccords, alimentation, branchements :
 - La confection de la mise à la terre, ainsi que son exécution, toutes sujétions favorisant l'équipotentialité, la mise en sécurité,
 - La fourniture et la pose d'une boîte de jonction, de la connectique des câbles, la mise en résine afin d'en assurer l'étanchéité, et toutes sujétions concourant à un IP65,
- Les projecteurs répondront aux caractéristiques suivantes :
 - Classe électrique : I,
 - Degré de protection : optique et partie électrique: IP 66,
 - Lumens : Environ 162 000 Lm pour la totalité de l'aire,
 - Appareillage : coffret classe II disjoncteur incorporé, protection contre surcharge,
 - Angle 120°,
 - Les projecteurs seront pourvus d'interrupteurs crépusculaire programmable avec cellule,
- Les projecteurs seront pourvus des accessoires suivants :
 - Support un ou deux projecteurs, fixés sur poteaux de clôture,
 - Bras de dépot si nécessaire à l'orientation des projecteurs.

ST 3-2. Câblage

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Le câblage complet de l'ensemble des éléments d'éclairage (alimentation et commande d'allumage) avec prise de terre :
 - La fourniture et la pose de câbles 5Gx16mm², la mise sous fourreaux, extrémité rétractable et toutes sujétions de raccordement, connectique et mesures, depuis le coffret existant au bâtiment 027 jusqu'au coffret à poser dans l'abri. Les câbles souterrains une fois tirés sous fourreaux, toutes les parties utilisées en remontées devront être en protection mécanique, comprenant :
 - Le tirage des câbles sous fourreaux,
 - La pose des câbles en terre,
 - Les coupes,
 - Les raccordements,
 - Les protections des têtes de câbles.

- La fourniture et pose de câbles 3x1,5 mm², le raccordement des projecteurs, et toutes sujétions de raccordement, connectique et mesures,
- Le raccordement aéro-souterrain : le câble devra être protégé à son passage du sol à l'air libre, par une protection mécanique sur une hauteur de 2 m au-dessus du sol, plus la hauteur du support et de 0,50 m au-dessous,
- La fourniture et la pose de câblote de terre cuivre de 25mm² de section servant à la fois de prise de terre et de liaison équipotentielle entre les différents appareils d'éclairages avec liaison de chaque appareil par une dérivation prise sur le conducteur de protection,
- La mise à la terre sera réalisée pour chaque équipement selon les règles de l'art et les normes en vigueur et assurée par un câble de cuivre nu de section adaptée posé sur toute la longueur de la tranchée et relié à chaque poste d'éclairage.

ST 3-3. Dispositif de commande

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La modification du coffret électrique du bâtiment 27 (se situant à proximité de l'aire) : Fourniture et pose de disjoncteurs et de départ pour alimenter l'abri et les projecteurs :
 - Fourniture et pose d'une protection générale,
 - Fourniture et pose d'un disjoncteur,
 - Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de sécurité, de raccordement et de test de fonctionnement.
- La fourniture et pose d'un tableau électrique dans l'abri comprenant :
 - Fourniture et pose d'une protection générale,
 - Fourniture et pose de disjoncteurs,
 - Fourniture et pose de trois circuits pour éclairage intérieur et extérieur, prise dans l'abri et chauffage,
 - Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de sécurité, de raccordement et de test de fonctionnement.
- La fourniture et pose d'une commande de simple allumage avec minuteur dans l'abri des projecteurs extérieurs.

2-2. TRANCHE OPTIONNELLE : AUXONNE (21) – ZT Les Granges Hautes

Section Technique 1 : Gros œuvre et clôture de l'aire

ST 1-1. VRD et Terrassement

ST 1-1.1. VRD

ST 1-1.1.1. Fouilles

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La réalisation de fouilles en tranchée pour réseaux secs concernant les travaux nécessaires à la mise en place de fourreaux électriques depuis le bâtiment 024 (le transfo) jusqu'au bungalow positionné à l'entrée de la zone pneus pour raccordement du circuit éclairage, et depuis l'emplacement du bungalow à l'entrée du local batterie :
 - Tracé d'implantation sur le sol,
 - Mise en dépôt provisoire des déblais,
 - Dressement des parois et nivellement du fond de fouille suivant pente,
 - Évacuation à la décharge des déblais,
 - Fourniture et mise en place de nouveaux matériaux pour le remblaiement,
 - Une hauteur minimum de 0,40 ml devra être respectée entre la génératrice supérieure des canalisations et le niveau du sol après travaux,
 - Apport et mise en œuvre en tranchée de matériau en gravelette 4/12 pour lit de pose et d'enrobage de canalisations, jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure,
 - Fourniture et pose en tranchée de tuyau polyéthylène rouge, TPC de type Janolène ou équivalent, y compris enrobage sable, manchons, accessoires et aiguille de tirage au moyen d'un fil galvanisé de Ø 2 mm minimum. Tuyau annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur conforme à la norme N C 68.171, Ø ext. 110 normalisé,
 - Fourniture et pose de grillage avertisseur plastifié, de couleur normalisée (rouge pour le réseau électrique), sur toute la largeur et toute la longueur de l'ouvrage, déroulé 40 cm au-dessus des fourreaux,
 - Remise en place très soignée des terres dans les parties herbées terrassées.
- La réalisation de tranchées sur les trois côtés du bâtiment afin de mettre en place un complexe drainant comprenant :
 - Un drain en PVC perforé de 160 mm de diamètre intérieur minimum posé en fond de tranchée avec une pente de 0,5%,
 - Sur toutes parois enterrées une membrane d'étanchéité en polyéthylène haute densité d'épaisseur 0,6 mm avec des excroissances de 8 mm ; fixation en partie supérieure par solin aluminium,
 - Le remblaiement en matériaux drainants de granulométrie 6/15 entièrement ceinturé par un géotextile non tissé de 200 g/m² ; la hauteur de matériaux drainants sera égale à la hauteur de la paroi considérée,
 - La mise en place de regards de visite aux points hauts des drains, aux changements de direction, aux raccordements des drains, et tous les 15 m en tronçon rectiligne,
 - Le réseau du complexe drainant sera raccordé sur le regard EP central.

- La réalisation de fouilles en tranchées pour réseaux humides afin de raccorder les deux descentes d'EP, le réseau drainage, au regard existant de l'autre côté de la route côté Ouest après la partie herbée, comprenant la mise en place d'un regard à mi-parcours,
- Remise en place très soignée des terres dans les parties herbées terrassées,
- La réalisation de fouilles pour la pose des piquets de clôture, des portails.

ST 1-1.1.2. Fourreaux

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La mise en place de fourreaux électriques, d'un grillage avertisseur de 0,40 m de largeur en polyéthylène sera placé à 0,15m au-dessus de la génératrice supérieure ou au-dessus de la couche supérieure de sable. La couleur des grillages avertisseur sera rouge pour l'électricité, dans les fouilles précédemment créées pour réseau secs depuis le transfo.

ST 1-1.1.3. Dépose de bordures

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La dépose des bordures de trottoirs sur une longueur de 30 m, à l'avant de la zone, comprenant le chargement et évacuation des matériaux aux décharges publiques ou en centre de recyclage.

ST 1-1.1.4. Bordures

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La réalisation en lieu et place des bordures précédemment déposées d'un bateau en fin de travaux, avec pose de bordures type T2 basse en béton, sur toute la longueur du bâtiment.

ST 1-1.2. Terrassement

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Décapage du terrain de la terre végétale sur toute l'emprise de la future aire (10 m x 30m) y compris mise en dépôt sur l'emprise du terrain,
- La réalisation de fouilles pour la pose des piquets de clôture, des portails,
- Terrassement pleine masse pour mise à niveau et dalle.

ST 1-1.3. Remise en place des terres

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La remise en place très soignée de la terre végétale en fin de travaux, sur la surface du terrain.

ST 1-2. Gros œuvre

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

ST 1-2.1. Fondations et dallage béton sur terre-plein

- La réalisation du dallage sur toute la superficie du bâtiment ainsi que sur la partie non couverte zone » pneus », ép. 20 cm,

- Ce dallage comprendra :

- Une couche anti contaminante constituée d'un géotextile non tissé de classe 5 minimum offrant une résistance à la traction de 20KN/ml,
- Une couche de forme en concassé 0/50 ou 0/20 mm, ou en grave non traité, compactée à 95% de l'OPM,
- Une couche de sable de 5 cm d'épaisseur,
- Une couche anti capillarité constituée d'une feuille polyéthylène de 250 micromètres,
- Une dalle en béton de granulats courants, étanche à l'eau et aux produits organiques, armée de 2 treillis soudés, de 20 cm d'épaisseur minimum,
- Des fibres en polypropylène, dosées à raison d'environ 600 g / m³, seront ajoutées au béton de manière à limiter les fissurations de retrait et d'augmenter la résistance aux chocs,
- Le talochage de l'ensemble par procédé mécanique assurera la pénétration des granulats dans le béton et le lissage entraînera la fermeture complète de la surface qui présentera un parement parfaitement lisse, y compris glaçage soigneux de la dalle,
- Une forme de pente de 1% sera réalisée sur la dalle afin de récolter les éventuelles eaux de ruissellements dans les caniveaux.

ST 1-2.2. Murs coupe-feu

La fourniture et pose d'agglos creux de 20 pour élévation des quatre murs toute hauteur du local batteries, comprenant :

- Raidisseurs 15 x 15 en BA dans agglos de l'élévation,
- Linteaux en BA coffrés en élévation,
- Chainage BA horizontal et arase pour pose en partie de la charpente.

ST 1-2.3. Chasse-roues et bornes de protection

Les travaux comprendront la mise en place de chasse-roues d'une hauteur de 40 cm, derrière chaque emplacement de bennes prévu et des bornes de protection à l'entrée de chaque local bennes des deux côtés. Les chasse-roues et les bornes seront en béton fortement armé, finition lisse avec ancrage dans le sol.

Ils comporteront une protection par plaque de tôle scellée, d'épaisseur minimale 5 mm.

Le titulaire soumettra à l'approbation du maître d'œuvre un dessin de détail et une note de calcul de ces chasse-roues et des bornes.

Les chasse-roues ainsi que les bornes seront peints de façon bicolore (noir et jaune) sous forme de bandes obliques facilitant la signalisation. Cette prestation intègre le dépoussiérage, la mise en place d'un enduit béton de rebouchage et de lissage puis la mise en œuvre de la peinture en deux couches.

ST 1-2.4. Bandes de guidage des trois bennes

La réalisation de système constitué de bandes de tôle bordées d'un carré plein en acier.

Les tôles qui sont d'épaisseur 5 mm, largeur 500 mm, longueur 7m permettant d'éviter le rainurage de la dalle béton lors des manipulations de bennes, le carré plein assurant un guidage latéral.

L'ensemble sera fixé par visserie inox ou galvanisée à tête noyée dans l'épaisseur de la tôle et chevilles en nombre suffisant pour assurer une tenue aux contraintes mécaniques induites par les rotations de bennes.

L'ensemble sera complété par des butées de sol pour bennes de 30 m³, réalisées en tôle d'acier de 30 mm d'épaisseur avec goussets.

ST 1-3. Clôture grillagée

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La fourniture et la pose d'une clôture par panneaux de grillage rigide d'une largeur de 2.5 m, couleur verte RAL 6005, maille 200mmx55mmxØ4.70 mm en acier galvanisé plastifié d'une hauteur de 2m suivant plan sur trois côtés de l'aire (Zone pneus).

Qualité des finitions :

- Poteau scellés dans le sol : feuillard galvanisé, selon norme EN 10147,
- Fil d'acier galvanisé,
- Épaisseur 70 gr/m² minimum,
- Panneau : fils d'acier galvanisés résistant à la rupture du fil, selon norme EN 10244-2,
- Panneau soudé résistant à la rupture, selon norme EN 10223-7,
- Plastification thermo laquée des poteaux et panneaux : Haute Adhérence Polyester 100 microns, selon norme EN 10245-4,
- Trois plis de renfort, sans découpe au niveau des plis pour garantir plus de rigidité à l'ensemble.

- La mise en place de poteaux en acier galvanisé plastifié vert RAL 6005 d'une hauteur adaptée à la taille de la clôture et permettant un ancrage béton assurant sa stabilité. Les poteaux seront mis tous les 2,50 m maximum. Les poteaux seront ancrés dans un socle béton d'une dimension permettant leur maintien.

ST 1-4. Portails

ST 1-4.1. Portail coulissant

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Pour permettre l'accès des véhicules au local pneus et batteries, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre d'un portail coulissant de 4 m, un seul vantail de 4 m de longueur et 2 m de hauteur avec poignée et serrure et un jeu de trois clés.

Il sera réalisé en acier à barreaudage vertical, avec commande manuelle et de teinte verte, avec protection contre la corrosion et finition laquée.

Le modèle du portail devra être soumis pour approbation au Maître d'œuvre.

Le portail comportera :

- Un rail de roulement et de guidage, encastré et scellé au sol, muni de dispositifs interdisant la chute des parties mobiles, pour cause de déraillement ou détérioration d'organes de guidage. Le guidage se fera sur rails bas scellés dans le béton. Il sera pourvu d'un câble chauffant relié à un thermostat y compris son raccordement,
- Butée d'arrêt au sol avec dispositif amortisseur et arrêt en fin de course,
- Des poteaux supports, (scellés dans massifs en béton) et poteaux d'about,
- Portique et équerres de guidage, et tulipe de réception,
- Système de blocage des vantaux en position ouvert.

ST 1-4.2. Portails ouvrants

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Pour permettre la fermeture des locaux bennes, l'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre de trois portails de 4 m, à deux vantaux ouvrants à la française de 2 m de longueur et 2 m de hauteur avec poignée et serrure et un jeu de trois clés.

Il sera réalisé en acier à barreaudage vertical, avec commande manuelle et de teinte verte, avec protection contre la corrosion et finition laquée.

Le modèle et la teinte exacte du portail devra être soumis pour approbation au Maître d'œuvre. Ils comprendront un système de blocage en position ouverte.

ST 1-5. Porte coupe-feu local batteries

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

La fourniture et pose d'un bloc porte métallique coupe-feu 1 h à deux vantaux :

Fourniture et pose de bloc-porte métallique deux vantaux 140 x 210 cm de hauteur, teinte à définir par le maître d'œuvre, comprenant :

- Huisserie métallique avec protection anticorrosion,
- Joints périphériques d'étanchéité,
- Finition thermo laquée,
- Scellements galvanisés,
- Ferrage 3 paumelles,
- Serrure anti-panique 3pts,
- Sens d'ouverture sur l'extérieur,
- Garniture complète en aluminium anodisé sur plaque avec cylindre européen.

Section Technique 2 : Charpente, couverture, zinguerie et bardage

ST 2-1. Généralités

Exigences :

- Les ouvrages de charpente métallique seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres,
- Cahier des charges applicables aux travaux de construction métallique pour le bâtiment : charpente en acier, D.T.U. n 32.1, Construction métallique pour le bâtiment,
- Règles en vigueur définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions avec annexes et additifs : Règles NV 65 et Règles N 84,
- Règles pour le calcul et l'exécution des constructions métalliques (CM 66),
- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier, avec annexes,
- Réglementation contre les risques d'incendie,
- Normes Françaises.

Consistance des travaux :

Les travaux d'ossature et de charpente métallique comprendront :

- Les études et plans d'exécutions, calculs, dessins et nomenclatures nécessaires d'une part à l'établissement ou à la mise au point du projet, d'autre part à l'exécution des constructions métalliques suivant les dispositions des règles C.M. en vigueur,
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris pièces spéciales et boulons d'ancrage, boulons, cales et pièces métalliques diverses nécessaires au montage. La fourniture de toutes les pièces d'ancrage de l'ossature et de la charpente dans le béton, et qui seront mises en œuvre,
- L'ensemble des éléments constituant l'ossature et la charpente sera livré et monté en acier avec une peinture anti corrosion,
- La prise en compte de tout renfort ponctuel (chevêtre, suspentes, etc.).
- La mise en œuvre de ces matières comprenant l'usinage, l'assemblage en atelier et l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries ou non revêtus d'une protection spéciale,
- Le chargement à l'usine, le transport à pied d'œuvre et le déchargement,
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées toutes manutentions, transports et main- d'œuvre pour le montage, le réglage et l'assemblage définitif des charpentes,
- La fourniture des échafaudages et engins nécessaires au montage, la pose et dépose de ces échafaudages,

- L'approvisionnement, la mise en œuvre, le stockage et/ou la fabrication de tous les éléments constituant la charpente proprement dite et du contreventement général avec leurs assemblages,
- La galvanisation.

Au cours de la période de préparation, l'Entrepreneur de charpente métallique remettra le plan d'implantation des ouvrages métalliques avec toutes les indications nécessaires sur les appuis ou scellement, charges, pression par cm², niveaux d'appui, dimensions cote d'arase des maçonneries ou bétons, au droit des poteaux ou à l'emplacement des abouts de poutres, formes et dimensions des pièces d'ancrages, emplacements, forme et dimensions des trous de scellement à réserver, etc...

Protection de la charpente :

Le traitement de surface des aciers devra prendre en compte les normes NF EN ISO 12944 et NF P 24-351 qui définissent les classes de corrosivité en fonction de l'environnement et de l'atmosphère du lieu de la réalisation et être exécuté par des entreprises certifiées.

Il est précisé que l'ensemble des ouvrages de charpente métallique devront répondre à une atmosphère extérieure du type C3 : Le traitement de la charpente comprendra au minimum :

- Un traitement anticorrosion réalisé sur des ouvrages conçus et galvanisé, conformément à la norme NF EN ISO 1713, sur des aciers de classe 1, 2 et 3 selon la norme NF 35503 et suivi d'un parachèvement afin d'en finaliser l'aspect,
- D'un dérochage chimique et/ou mécanique suivi d'un lavage/rinçage de la pièce,
- Dégazage à une température supérieure à 200° pour éviter le bullage,
- Une finition par thermo laquage (teinte RAL standard au choix du maître d'œuvre) par application d'une peinture en poudre de qualité polyester architectural d'épaisseur compatible avec le classement de corrosivité demandé, polymérisée, selon prescriptions du fabricant, exempt de tous défauts,
- L'ensemble du process (anticorrosion et thermo laquage) fera l'objet d'un plan d'assurance qualité, et devra être contrôlable à postériori,
- Le contrat « bonne tenue » du laquage fera l'objet d'un plan d'assurance pouvant aller jusqu'à 10 ans.

ST 2-2. Ossature et charpente

Prévoir tous les éléments métalliques nécessaires à la réalisation des ouvrages, pattes d'ancrage, platines, goussets, consoles, etc...

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes en fourniture et mise en œuvre :

ST 2.2.1. Poutres métalliques

Les poutres seront réalisées à partir de profils métalliques, assemblages par soudure ou par boulonnage, y compris toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques, renforts, goussets et autres.

Elles seront associées aux poteaux pour former les portiques principaux ou posées isolément, suivant plans de structure.

Les poutres seront conçues pour recevoir des pannes métalliques et la couverture en zinc.

Section des pièces de charpente suivant l'étude technique.

ST 2.2.2. Poteaux métalliques

Les poteaux métalliques seront réalisés à partir de profilés métalliques, assemblages soudures ou par boulonnages, y compris toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques renforts, goussets et autres.

Les poteaux reposeront sur les massifs en béton, le cas échéant, par l'intermédiaire de platines fournies. Ils seront associés aux poutres pour former les portiques principaux. Les pieds des poteaux métalliques seront fixés en pied à -25 cm du sol fini pour dissimulation des fixations.

ST 2.2.3. Contreventement

Contreventement des charpentes conformément au DTU, en profilé d'acier, section suivant étude, contreventement longitudinal et transversal en cornière.

ST 2.2.4. Pannes métalliques

Les pannes seront réalisées à partir de profilés métalliques, assemblage par soudures ou boulonnages, y compris toutes pièces complémentaires de renforts tels que platines, plaques de renfort, goussets et autres. Les pannes reposeront sur les poutres métalliques.

ST 2.2.5. Cornières de rives sur parement en maçonnerie

Les cornières seront réalisées à partir de profilés reconstitués soudés, fixations sur parement maçonné avec fixation à expansion ou chimique.

Localisation : pour appui des supports de couverture au droit des parements en maçonnerie au-dessus du local batteries pour l'ensemble de la charpente.

ST 2-3. Couverture

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes en fourniture et mise en œuvre :

La fourniture et la mise en œuvre d'une couverture métallique, bacs acier simple peau. Les panneaux doivent faire l'objet d'un avis technique du CSTB. L'ensemble des prescriptions de cet avis technique devront être respectées (pente, recouvrement, points singuliers...).

La pente minimum sera respectée en fonction du produit retenu, de la zone climatique et de la situation. (Pente de 15% demandée).

Les travaux comprennent :

- Bacs métalliques,
- Feutre régulateur de condensation en sous-face,
- Fixation par vis auto-taraudeuses préconisée par le fabricant (avec rondelles d'étanchéité et capuchon) conformément au DTU 40.35,
- Profils de rives,
- Joints d'étanchéité,
- Traitement des rives,
- Ensemble des pièces assurant une parfaite finition de l'ouvrage.

ST 2-4. Zinguerie

ST 2.4.1. Gouttières

Gouttières pendantes en zinc de 0,8 mm d'épaisseur finition prépatinée à section ronde, posées par bouts de 2 m sur crochets demi-renforcés en acier galvanisé avec une paillette en cuivre soudée, soudures de jonction barrées au fer, tous travaux annexes tels que talons, retours d'angles, joints ou besaces de dilatation.

ST 2.4.2. Tuyaux de descente

Tuyaux de descente d'eaux pluviales en zinc ordinaire de forme ronde, posés à joints collés sur colliers à brides avec pattes à vis, tous les 2 mètres, y compris jeux de coudes collés nécessaires au parcours.

ST 2.4.3. Dauphins

Dauphins en acier de 1,00 m de longueur posés sur deux colliers en acier galvanisé à boulons et tige à scellement ou à vis. Finition par 2 couches de peinture, teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL. (Positionnement à préciser par le maître d'œuvre).

ST 2-5. Bardage

La fourniture et la mise en œuvre d'un bardage métallique, sur l'ensemble des trois faces du bâtiment, y compris sur toutes les faces du « local batteries » RAL à définir par le maître d'œuvre, localisation parties couvertes.

Les panneaux doivent faire l'objet d'un avis technique du CSTB. L'ensemble des prescriptions de cet avis technique devront être respectées. Travaux comprenant :

- Bacs métalliques,
- Fixation par vis auto-taraudeuses préconisée par le fabricant (avec rondelles d'étanchéité et capuchon) conformément au DTU 40.35,
- Profils d'angle,
- Joints d'étanchéité,
- Pied de bardage,
- Ensemble des pièces assurant une parfaite finition de l'ouvrage,
- Sens de pose : Vertical,
- Ossature secondaire à la charge de la présente entreprise selon épaisseur de la tôle et hauteur des ondes,
- L'ensemble des pièces et fixations seront à la teinte des panneaux de bardage,
- Ouvrages conformes aux plans,
- L'entreprise devra l'ensemble des finitions garantissant une parfaite étanchéité du bardage.

Section Technique 3 : Signalisation et abri

ST 3.1. Peinture de signalisation

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- Avant de procéder à la mise en peinture, le titulaire devra vérifier l'état du support, s'assurer que le sol ne présente pas de signe d'humidité, au besoin appliquer une primaire d'accrochage spéciale sols humides, ceci afin d'assurer la durée de vie de la peinture au sol. Il procédera également avec le maître d'œuvre à l'implantation des marquages avant mise en peinture.
- Le titulaire procédera à la mise en peinture de bandes de guidage des emplacements des bennes par marquage au sol d'une peinture routière (Blanc RAL 9016) permettant leurs délimitations.

Caractéristiques de la peinture:

- Peinture de signalisation routière blanche,
- Qualités antidérapantes pour la sécurité des usagers,
- Peinture à base de résine acrylique modifiée sans solvant, dont la formulation sera conçue pour assurer la tenue de la blancheur des marquages dans le temps.

Propriétés de la peinture :

- Dosage peinture : 860 g / m²,
- Séchage : après 8 minutes à 28° C et 44 % d'hygrométrie,
- Masse volumique : 1,55 +/- 0,05 g/cm³,
- Filtration : 250 µm.

ST 3.2. Abris

ST 3.2.1. Abri bungalow

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

La fourniture et la pose d'un abri type modulaire neuf faisant office de poste de garde ancré à la dalle à l'entrée de l'aire, côté droit. Le positionnement exact sera précisé par le maître d'œuvre.

Caractéristiques de l'abri :

- Structure : Non soudée, assemblée avec boulons en acier galvanisé de haute qualité. Tôle galvanisée puis laquée,
- Couleur grise RAL 9002,
- Toiture : Panneaux sandwichs de 40mm d'épaisseur, composés de feuilles de métal galvanisés et de mousse polyuréthane,
- Porte métallique : Cadre et feuille acier (845 x 1960 mm), 3 clés seront fournies,
- Bardage : Panneaux sandwichs de 50mm d'épaisseur, composés de feuilles de métal galvanisés et de mousse polyuréthane,
- Fenêtre ouvrante : Menuiserie PVC avec double vitrage (970 x 1200 mm),
- Sol : Plaque 16mm anti pourriture et ininflammable. Un revêtement PVC sera prévu,
- Éclairage : Lumières intérieures et extérieures LED avec interrupteur,
- Alimentation électrique : Câblage électrique complet, compris deux prises de courant, Tableau Disjoncteurs + inter différentiel et raccordement 1 boîte à l'extérieur, raccordement au réseau,
- Un convecteur puissance 1500 w,
- Dimension : environ 5 m².

ST 3.2.2. Abri extincteur

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- La fourniture et pose d'un abri pour extincteur sur roues, avec les caractéristiques suivantes :

- Points d'ancrage pré-perçés pour fixation au sol,
- Couleur rouge,
- Dimension approximatives : H 1460 mm x L 1060 mm x P 1595 mm,
- Résistant aux UV,
- Pictogramme de signalisation.

Section Technique 4 : Électricité

ST 4.1. Éclairage

ST 4-1.1. Câblages

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

La fourniture et la pose de câblage, raccords, alimentation, branchements :

- Le positionnement des luminaires sera à déterminer sur place avec le maître d'œuvre,

- Câblage complet de l'ensemble (alimentation et commande d'allumage) avec prise de terre comprenant :

- La fourniture et la pose de câbles 5Gx16mm², la mise sous fourreaux, extrémité rétractable et toutes sujétions de raccordement, connectique et mesures,
- La fourniture et la pose, de câbles 3x1,5 mm² la mise au projecteurs, et toutes sujétions de raccordement, connectique et mesures,
- La fourniture et la pose de câblote de terre cuivre de 25mm² de section. La mise à la terre sera réalisée pour chaque équipement selon les règles de l'art et les normes en vigueur et assurée par un câble de cuivre nu de section adaptée posé sur toute la longueur de la tranchée et relié à chaque appareil.

- Branchement à l'armoire électrique située sur le terrain : Fourniture et pose d'éléments pour branchement de l'éclairage sur l'installation existante de l'armoire électrique comprenant :

- Fourniture et pose de protections générales,
- Fourniture et pose d'une horloge astronomique, et d'une commande d'allumage avec minuteur dans l'abri,
- Fourniture et pose de disjoncteurs,
- Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de sécurité, de raccordement et de test de fonctionnement.

ST 4-1.2. Éclairage extérieur par projecteurs LED

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

- L'entreprise devra la fourniture avant démarrage de l'étude d'éclairage des projecteurs,
- La fourniture et pose de projecteurs LED à fixer sur les poteaux de clôture scellés au sol, sur le bungalow, les murs du local batteries, sur le devant du bâtiment sur l'ossature ou sur la clôture (Leur positionnement exacte sera précisé par le représentant du maître d'œuvre) comprenant câblage, raccords, alimentation, branchements :
 - La confection de la mise à la terre, ainsi que son exécution, toutes sujétions favorisant l'équipotentialité, la mise en sécurité,
 - La fourniture et la pose d'une boîte de jonction, de la connectique des câbles, la mise en résine afin d'en assurer l'étanchéité, et toutes sujétions concourant à un IP66,
- Les projecteurs répondront aux caractéristiques suivantes :
 - Classe électrique : I,
 - Degré de protection : optique et partie électrique: IP 66,
 - Lumens : Environ 162 000 Lm pour la totalité de l'aire,
 - Appareillage : coffret classe II disjoncteur incorporé, protection contre surcharge,
 - Angle 120°,
 - Les projecteurs seront pourvus d'interrupteurs crépusculaire programmable avec cellule.
- Les projecteurs seront pourvus des accessoires suivants :
 - Support un ou deux projecteurs, fixés sur poteaux de clôture,
 - Détecteurs de mouvement,
 - Bras de déport si nécessaire à l'orientation des projecteurs.

ST 4-1.3. Éclairage intérieur

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes à l'intérieur de la « zone bennes » et « stockage batteries » :

- Projecteurs LED :
 - Degré de protection : optique et partie électrique: IP 65,
 - Orientables et réglables, angle 120°,
 - Fonction marche forcée,
 - Commande d'allumage depuis l'abri,
 - Connecteur rapide,
 - Infrarouge 6-8 m,
 - Température d'utilisation -20°C/+70°C,
 - Couleur noire,
 - Puissance 30 W, 3000 lm,
 - Détecteurs de mouvements.

ST 4-2. Protection électrique de l'ossature et de la charpente

Le titulaire du marché réalisera les prestations suivantes :

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage, sont connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et sont reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (Norme NF C 15-100) concernant la protection des ouvrages par mise à la terre et autres normes de sécurité) en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits, ou ceux dus à des connexions accidentelles.

En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne sont pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses, etc.).

Si ces conditions ne sont pas respectées, les pièces doivent être alors connectées entre elles par un câble en cuivre de 20 mm² de section au minimum ou par un cordon de soudure d'au moins 200 mm² de section (cordons a = 4 mm, longueur = 50 mm).

La prise de terre de chaque ouvrage sera mise en place en périphérie de bâtiment dans les conditions suivantes :

- Feuillard en cuivre de 60 mm² de section minimale et 2 mm d'épaisseur posé en fond de fouilles prévues pour la réalisation des longrines,
- Câble de cuivre de 29 mm² de section minimale posé en fond de fouilles prévues pour la réalisation des longrines.

Avant la pénétration dans le bâtiment, l'entrepreneur devra poser une barrette de terre déconnectable dans le regard béton.

Après percements, mise en place d'un fourreau avec câble de terre et rebouchage des percements, l'entrepreneur reliera la prise de terre à une seconde barrette de mesure des terres, déconnectable, fixée sous, ou à côté, de l'armoire principale du bâtiment.

La réalisation de l'ensemble de cette prestation et des connexions est à la charge de la présente section technique.

Cette prestation fera l'objet d'un plan à soumettre au visa du maître d'œuvre.