MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général
pour l'administration

Service d'infrastructure de la Défense
Service d'infrastructure de la défense Île de France
Unité de soutien de l'infrastructure de Villacoublay

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

MARCHÉ PUBLIC PASSE SELON LA PROCEDURE ADAPTÉE

EN APPLICATION DES ARTICLES R.2123-1 A R.2123-3

DU CODE DE LA COMMANDE PUBLIQUE

Maître de l'ouvrage/ Acheteur :
ETAT - MINISTERE DES ARMÉES ET DES ANCIENS COMBATTANTS
Service d'infrastructure de la Défense Ile-de-France

Conducteur d'opération/Représentant de l'acheteur :
SID IDF – USID VILLACOUBLAY – Section Travaux (STVX)

Chef de la Section Travaux (STVX) ou son représentant

Objet du marché :

VILLACOUBLAY (78) – Base Aérienne 107 – Travaux d'adaptation du dépôt de munitions phase 2

60 boulevard du Général Martial Valin
CS 21623 - 75509 PARIS Cedex 15

Table des matières

1 DISPOSITIONS GENERALES 4
1.1 Présentation de l'opération. 4
1.1.1 Objet de l'opération 4
1.1.2 Description sommaire des ouvrages 4
1.2 Pilotage-coordination des travaux 4
1.2.1 Maitrise d'œuvre 4
1.2.2 Préparation de chantier 4
1.2.3 Réunion de chantier 4
1.3 Documents 5
1.3.1 Documents techniques applicables au marché 5
1.3.2 Plan joints au marché 5
1.3.3 Pièces annexes 5
1.4 Obligation de l'entrepreneur 5
1.4.1 Pièces à fournir par le titulaire du marché 6
1.4.2 Identification du personnel 7
1.5 Contrôle technique 7
1.6 Essais et contrôle 7
1.7 Protection incendie 7
1.8 Gestion des déchets 7
2 REGLE DU SITE 8
2.1 Contrôle des accès. 8
2.2 Installations de chantier. 8
2.3 Horaire de travail. 8
2.4 Travail en milieu occupé 8
2.5 Nettoyage et protection des ouvrages 9
3 DELAIS ET PLANNING 9
4 OBLIGATION DU TITULAIRE 9
4.1 Prescription techniques générales 9
4.2 Normes et réglementations 10
4.3 Sujétion particulières 10
4.4 Signalisation et tenue du chantier 10
5 DESCRIPTION DES TRAVAUX 11
5.1 Section technique n°01 : Démolition 11
5.1.1 Généralités 11
5.1.2 Normes et réglementations 11
5.1.3 Méthode de démolition 11

5.2 Section technique n°02 : Terrassement....11
5.2.1 Généralités....11
5.2.2 Normes et réglementations....12
5.2.3 Exécutions des travaux de terrassement....12
5.3 Section technique n°03 : Maçonnerie....12
5.3.1 Généralité....12
5.3.2 Normes et réglementations....13
5.3.3 Béton de dallages et de fondation....13
5.3.4 La rampe....13
5.3.5 Mur de soutènement....14
5.3.6 L'escaliers de secours....14
5.3.7 Couloir entre la rampe et l'escalier de secours et d'une baie....14
5.4 Section technique n°04 : Couverture....14
5.5 Section technique n°05: Evacuation eau pluviale(EP)....14
5.5.1 Généralité....14
5.5.2 Fouilles en tranchées et blindage....15
5.5.3 Pompe de relevage....15
5.5.4 Réseaux branchement EP....15
5.5.5 Remblaiement des tranchées....15
5.5.6 Caniveaux et regards....15
5.5.7 Essais....16
5.6 Section technique n°06: Electricité....16
5.6.1 Généralités....16
5.6.2 Normes et réglementations....16
5.6.3 Fourreaux....16
5.6.4 Eclairage couloir et rampe et alvéoles....16
5.6.5 Eclairage escalier....17
5.6.6 Appareil de commande de l'éclairage....17
5.6.7 Système de sécurité et système d'incendie....17
4.7 Section technique n°7 : Mise aux normes cellules/SAS d'entrée....18
6 Remise en état du site....18

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Présentation de l'opération.

1.1.1 Objet de l'opération

Le présent marché a pour objet l'exécution de travaux d'adaptation du dépôt munition pour les alvéoles 4-5-6 pour l'accueil de nouvelles munitions dans la BA 107.
Le but est de permettre une manutention et un stockage sécurisé de jour comme de nuit de nouvelles munitions.
Le dépôt de munitions (DPMU) relève aujourd'hui de la rubrique ICPE 4220 sous le régime de l'enregistrement.
Cette classification impose le respect des normes en vigueur dans le domaine. Les normes y affairent doivent donc être respectées.
Les ouvrages à réaliser sont :

- Création d'une rampe d'accès
- Création d'un couloir avec escalier de secours en béton
- Création de réseaux d'évacuation eau pluviale (EP)
- Mise aux normes des magasins
- Pose d'une nouvelle couverture

1.1.2 Description sommaire des ouvrages

La base aérienne 107 est situé sur la commune de Vélizy-Villacoublay, à proximité de l'échangeur de l'A86, du centre commercial Vélizy 2, route de Gisy.
Le DPMU se situe dans l'emprise de la base aérienne. C'est un ouvrage en béton enterré avec pour couverture une partie en dalle et métallique conforme au plan.

1.2 Pilotage-coordination des travaux

1.2.1 Maitrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre est assurée par l'Unité du Soutien Infrastructure de Villacoublay.
La coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (S.P.S.) : EXCELL
Contrôleur technique : SOCOTEC CONSTRUCTION

1.2.2 Préparation de chantier

Après notification, pendant la période de préparation d'une durée de 2 mois, il sera prévu au minimum deux réunions auxquelles participeront obligatoirement le titulaire et le coordinateur SPS et le CT.
Durant cette période, les cotraitants et leurs éventuels sous-traitants devront participer à au moins une réunion.
Ces réunions se dérouleront dans les locaux du représentant du maître d'œuvre à Villacoublay.

1.2.3 Réunion de chantier

Les réunions de chantier en cours de travaux, seront prévues sur l'initiative du maître d'œuvre définies par ordre de service ; la fréquence sera adaptée à l'évolution des travaux (1 par semaine minimum).
L'entreprise mandataire assiste obligatoirement à toutes les réunions. Les cotraitants ou les sous-traitants assistent aux réunions de chantier s'ils ont été convoqués par le maître d'œuvre ou par le mandataire.
Le représentant du maître d'œuvre rédigera un compte-rendu de chaque réunion. Celui-ci sera ensuite notifié au titulaire du marché.
Les décisions et observations mentionnées dans les comptes rendus, sont réputées acceptées, et deviennent des éléments contractuels, sauf si une contestation ou une réserve a été exprimée lors de la réunion et a été confirmée par écrit à l'issue.

1.3 Documents

1.3.1 Documents techniques applicables au marché

- Le présent CCTP (comprenant les dispositions générales et les sections techniques), annexes (diagnostiques) et des plans joints au présent marché;
- Les documents énoncés dans l'article 2 du CCAP ;
- Les documents cités pour chaque section technique ;
- Les D.T.U. et normes françaises en vigueur, ou projets de normes mis en application ;
- Le Rapport Initiale de Contrôleur Technique (RICT);
- Le Plan Général de Coordination en sécurité et protection de la santé (PGC SPS) ;
- Règlementation d'une zone de défense hautement sensibles;

1.3.2 Plan joints au marché

N°	INTITULE	
02	Plan actuel	
03	Plan état projeté	

1.3.3 Pièces annexes

N°	INTITULE	
01	Diagnostic sol	
02	Diagnostic réseau	
03	Document d'évaluation des risques pyrotechniques	
04	Annexe DAO	

1.4 Obligation de l'entrepreneur

Le titulaire aura étudié de façon approfondie le dossier de consultation, ainsi une omission sur un plan ou dans le descriptif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit décrits, soit dessinés. Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement du matériel demandé.
Il lui appartient de signaler en temps utile, obligatoirement avant la remise des offres, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis, et de demander les éclaircissements nécessaires.

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut arguer de l'imprécision des pièces fournies, ni se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des installations en ordre de fonctionnement, pour prétendre plus tard à des suppléments au montant de son offre ou pour justifier un mauvais fonctionnement.
L'entrepreneur doit présenter une offre répondant strictement au présent C.C.T.P qui sert de base pour le jugement.

L'entrepreneur titulaire de son corps d'état devra vérifier soigneusement les côtes portées aux plans joints au marché et s'assurer de leur concordance in situ. De plus un état des lieux d'entrée et de sortie du chantier et de ses abords sera réalisé contradictoirement avec le maitre d'œuvre.

1.4.1 Pièces à fournir par le titulaire du marché

En application de l'article 7 du CCAP, les documents suivants sont à fournir par le titulaire du marché :

Pendant la période de préparation :

- Les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) des différents intervenants (1 PPSPS par entreprise) ;
- Le plan d'installation de chantier dont la validation des plans devront être validé par le contrôleur techniques et l'USID VILLACOUBLAY ;
- Les documents cités à l'article 7.1 du C.C.A.P ;
- Les actes spéciaux éventuels de sous-traitance ;
- Le planning d'exécution ;
- La liste des personnels et véhicules devant accéder au lieu du chantier afin d'établir des laissez-passer ;
- Les habilitations.
- Les documentations techniques et commerciales relatives à tous les matériels et matériaux mis en œuvre;
- Les avis techniques relatifs à ces mêmes matériels et aux procédés retenus;
- La fournitures des notes de calculs, descente de charge pour la maçonnerie et les documents techniques pour le système de sécurité incendie et anti- intrusion
- Tous les plans, coupes et détails avec cotations, utiles à l'exécution (généraux et de détails) et notamment :
    - Un dossier détaillé de plans par section technique ;
    - Les bilans de puissance ;
    - Les notes de calculs des canalisations, débits sections, pertes de charge, etc. ;
    - Les schémas unifilaires, les schémas électriques ;
    - Les plans de cheminement des différents réseaux aérauliques, hydrauliques, électriques, chemins de câbles ;
    - Les rapports et procès-verbaux d'essais en usines et laboratoires ;

Avant l'exécution des travaux :

- Les plans d'exécution des ouvrages, les plans de réservations, les plans de détails, etc. ;
- Les notes de calculs, les schémas divers, et autres pièces justificatives demandées dans le présent CCTP et nécessaire à la bonne exécution des travaux.

Dans le cas où le titulaire interviendra sans visa préalable, toutes les reprises nécessaires imposées par la MOE seront entièrement à la charge du titulaire. Dans le cas où les documents remis sont non conformes pour la réalisation des ouvrages correspondants, le titulaire devra représenter des documents autant de fois que nécessaire jusqu'à la validation du MOE.

A l'achèvement des travaux – DOE :

Le titulaire du marché devra fournir le DOE 20 jours calendaires avant la fin contractuelle des travaux. Il devra être complet et être fourni en 2 supports informatiques, 2 clef USB pour le maître d'œuvre.
Le DOE sera exécuté et vérifié mensuellement durant toute l'exécution du chantier jusqu'à son achèvement. Les titulaires pourront compléter le DOE de tous documents qu'ils jugeront nécessaire ou sous décision complémentaire du maître d'œuvre.

D.O.E. version informatique exclusivement composé :

- Fiche technique des matériels, matériaux validés par le maitre d'œuvre au format PDF,
- Résultat des essais format PDF,
- Plans format PDF et DGN ou DWG version 2010 (attention les plans devront respecter la charte graphique du service d'infrastructure de la défense fournie en annexe).
- Note de calcul
- Avis CT/SPS

La non fourniture des documents précisés ci avant, composant le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.), fera l'objet de pénalités définies dans l'article 4.3 du CCAP.

1.4.2 Identification du personnel

Toutes personnes intervenant sur le chantier, pour la réalisation des ouvrages, et outre les demandes d'accès liés à la règle de sécurité de la BA107, devra être en possession de la carte professionnelle BTP.
Ces dispositions concernent le titulaire, les cotraitants et sous-traitants éventuels. Ils seront fournis par chaque entreprise intervenante. Il appartient donc à chaque titulaire d'en aviser ses cotraitants et sous-traitants.
Des contrôles seront effectués.
Toute personne présente sur le chantier et non porteuse du badge devra quitter les lieux immédiatement.
Le retard engendré par ces évictions ne sera pas prétexte à prolongation de délai.

1.5 Contrôle technique

Les prestations du marché entrant dans le champ d'application obligatoire de la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

1.6 Essais et contrôle

Les conditions dans lesquelles sont réalisées les essais de contrôle et les épreuves seront définies lors des réunions de chantier par ordre de service du maître d'œuvre ou anticipées par les titulaires et devront informer suffisamment à l'avance le maître d'œuvre des dates et de la nature des épreuves et des essais qu'il envisage d'entreprendre.

1.7 Protection incendie

Vis à vis des règlements de sécurité contre les risques d'incendie, le bâtiment est classé comme suit : ERT conformément à l'article R.4211-2 du code du travail

1.8 Gestion des déchets

Dans le cadre de l'exécution des prestations, des déchets pourraient être produits ou détenus par le titulaire ainsi ce dernier devra se conformer à l'article L541-2 du code de l'environnement. Pour ce faire, il devra produire un schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED) ainsi qu'un schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED).
Ces documents écrits seront soumis au visa du maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur s'expose et s'engage sur :

- La nature et la quantité exacte des déchets ;
- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement ;
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents types de déchets ;
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux ;
- Le tri sur le chantier des différents déchets de chantier à évacuer (bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, etc.) ;
- L'information du maître d'œuvre en phase travaux (composition, quantités, lieu de dépôt envisagé...) ;
- Le suivi et traçabilité des déchets (bons d'enlèvements BSD, BSDI).

Le titulaire doit analyser les filières de valorisation à proximité du chantier pour organiser les critères de tri (http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/). Il devra valoriser les matériaux. La démarche environnementale impose que les filières de valorisation soient connues de la maîtrise d'ouvrage. Dans ce cadre, chaque entreprise indiquera à la maîtrise d'ouvrage les filières retenues ainsi que le pourcentage des matériaux valorisés (en masse et en volume).

Le titulaire récupérera 100 % des bordereaux de suivi des déchets afin d'établir la traçabilité complète des bennes jusqu'à la destination finale des déchets. Ces bordereaux devront être récupérés par le Responsable Environnement Principal et conservés dans un classeur.
Cette disposition est valable pour l'ensemble des déchets : déchets inertes, DIB (déchets industriels banals), DD (déchets dangereux), emballage, métaux, ferraille, verre, bois, etc.
Le suivi des évacuations du chantier sera fait par la tenue quotidienne d'un registre d'évacuation notifiant le jour d'évacuation, le type de matériaux évacués, le tonnage évacué, la destination du camion, la décharge, etc.
Un bilan par type de matériaux évacué pourra ainsi être dressé et tenu disponible mensuellement.

2 REGLE DU SITE

2.1 Contrôle des accès.

Les documents à fournir pour l'entrée sur base seront données **durant le premier mois de la période de préparation.**
Pour toute nouvelle demande d'accès pendant l'exécution des travaux, elle devra être faite 1 semaine avant. Dans le cas contraire tout retard dû à une impossibilité d'accéder au site le titulaire en sera responsable.
Le maitre d'œuvre se réserve le droit à tout moment d'effectuer un contrôle de présence.

2.2 Installations de chantier.

Les installations de chantier ainsi que le raccordement en eau et électricité à réaliser par le titulaire ainsi que les facilités qui lui sont accordées sont décrites aux articles 7.5 du CCAP. Cela comprend notamment :

- Tous les équipements réglementaires nécessaires en nombre suffisant pour l'ensemble des travailleurs (voir PGC)
- Une salle de réunion d'au minimum de 20 m² ;
- Tables et chaises nécessaires à la salle de réunion (10 chaises minimums) ;
- 1 armoire, à disposition de la maîtrise d'œuvre. Cette armoire sera fermée à clef : deux clefs seront fournies à la maîtrise d'œuvre ;
- D'un vidéoprojecteur pour l'affichage des plans ou autres documents de présentation muni de câble de connectique.
- La démolition et l'évacuation des installations provisoires nécessaire à la base vie.

Le titulaire soumettra les plans de ces installations de chantier pour visa par le maître d'œuvre et le CSPS, **au cours du premier mois de la période de préparation.** Il procédera à l'établissement des constats contradictoires d'état des lieux avant la mise en place des installations de chantier. Les installations devront être conformes et mises en place au plus tard **20 jours avant la fin de la période de préparation**, sous peine d'application des pénalités telles que définies dans le CCAP.

Le titulaire devra prévoir un compteur pour chaque fluide et faire un relevé contradictoire en présence du maitre d'œuvre ou de son représentant. Il devra s'acquitter du montant des consommations.

2.3 Horaire de travail.

Les horaires de travail seront de 8h30 à 17H00 du lundi au jeudi et de 8H30 à 15h le vendredi.
En dehors des créneaux aucun personnel des entreprises ne doit être dans la ZDHS.

2.4 Travail en milieu occupé

Les ouvriers devront rester dans leur périmètre d'action une fois la zone de travail définie et clôturée.
Seuls les véhicules de livraison pourront traverser la zone non clôturée.

2.5 Nettoyage et protection des ouvrages

Le titulaire aura la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins ou prévus conservés jusqu'à la réception de l'ensemble. La protection devra tenir compte des interventions de tous les corps d'état sur ou à proximité immédiate des ouvrages concernés, ainsi que des voies de circulation empruntées. Dans le cas où des ouvrages subiraient des dégradations du fait de l'absence de protection ou de protections insuffisantes, le titulaire devra réaliser à ses frais l'ensemble des travaux nécessaires à leur remise en état.
En ce qui concerne le nettoyage final avant réception :

- Le titulaire devra l'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place ainsi que le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés ;
- Le titulaire devra l'enlèvement des emballages et déchets divers à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment.

Les locaux devront présenter un état de propreté tel qu'ils puissent être occupés immédiatement après la réception des travaux.
Le titulaire sera responsable vis à vis du maître d'œuvre de la coordination de l'ensemble des prescriptions figurant au présent article, notamment pour le nettoyage final et général. Ce nettoyage devra être effectué par une entreprise spécialisé dans le nettoyage, afin de garantir **une parfaite propreté du chantier.**

3 DELAIS ET PLANNING

Les délais d'exécution globaux sont fixés dans l'acte d'engagement. Soit :

- 2 mois de période de préparation et 6 mois d'exécution

Le planning devra être fourni par le titulaire lors du premier mois de la période de préparation, et sera visé par ordre de service par le maître d'œuvre. Tout retard fera systématiquement l'objet de pénalités telles que définies dans le CCAP. Il comprendra en plus des tâches traditionnelles :

- Les points d'arrêts ;
- Les points critiques – ils nécessitent un autocontrôle du titulaire (fiche à fournir au MOE à l'issue), avec à sa charge la définition de mesures rectificatives éventuelles en cas de défaut constaté. Le titulaire doit aviser le MOE du contrôle d'un point critique une semaine avant qu'il survienne, afin que ce dernier puisse y assister s'il le souhaite ;
- Les essais ;
- Les dates de remises des PV, notes de calcul des ouvrages plans d'exécution en cours de travaux

Le planning d'exécution des travaux sera rendu contractuel conformément à l'article 2 du CCAP. Le planning d'exécution détaillé est souhaité 15 jours avant la fin de la période de préparation. Il sera rendu contractuel par une notification par ordre de service.
Après cette notification, toute altération ou non-conformité par rapport au planning (exécution des tâches, délais prévus, etc.), sera à la charge du titulaire concerné.
Le titulaire est invité à optimiser l'ensemble de ses actions pour respecter les délais imposés dans l'acte d'engagement. En particulier, il s'agit d'anticiper les études, les démarches administratives, les approvisionnements des matériaux, matériels, ainsi que de constituer une équipe de chantier appropriée.

4 OBLIGATION DU TITULAIRE

4.1 Prescription techniques générales

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions du cahier de charges techniques générales (CCTG), des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

4.2 Normes et réglementations

L'exécution des ouvrages du présent marché devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques, normes et règlements en vigueur à la date du marché, qui lui sont applicable, dont notamment les suivants (liste non limitative) :

- Code de la Construction et de l'Habitation : articles R123-1 à R123-50 ;
- Normes EUROCOD NF EN 13670 : Exécution des structures en béton ;
- Circulaire du 03 mars et 21 juin 1982 : Instruction Technique (IT) 249 ;
- Arrêté du 21 novembre 2002 : réaction au feu : produits de construction/d'aménagements ;
- Arrêté du 22 mars 2004 : résistance au feu des produits et éléments de construction ;
- Code de la Construction et de l'Habitation : articles des séries R119 (handicapés), issus du décret 86 du 26 janvier 1994 et modifiés par le décret 2009-1119 du 16 septembre 2009 ;
- Arrêté du 24 septembre 2009 (JO du 23 octobre 2009) ;
- Tout texte subséquent à la loi précité, notamment, l'arrêté du 01 août 2006 ;
- Code du Travail : articles L4121-1/2/3, L4211-1/2 et L4221-1 et textes subséquents (relatifs sécurité incendie) (Séries R4214 à 4216, 4226 et 4227 à minima) ;
- DTU applicables ;
- Normes française et /ou européennes ;
- Recommandation APSAD ;
- Règles de l'art ;
- Règles professionnelles ;
- Les avis techniques concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants ;
- La norme NF EN 60079-11 : atmosphère explosives ;

4.3 Sujétion particulières

Le titulaire prendra toutes dispositions utiles pendant l'exécution des travaux afin qu'aucun dommage ne soit causé.

En particulier, il aura à satisfaire aux obligations suivantes :

- Obligation de maintenir les accès aux personnels du DPMU;
- Obligation de maintenir dans un état de propreté permanente les parties de voies empruntées par les véhicules du chantier et les véhicules d'approvisionnement du chantier

Le titulaire sera responsable et devra la réparation intégrale de tout dommage causé par eux, par ses sous- traitants ou ses fournisseurs, ils devront être réparées ou nettoyées par les soins et aux frais de l'entrepreneur dans les délais fixés par le Maître d'œuvre, sans prétendre pour cela à une quelconque indemnité.

4.4 Signalisation et tenue du chantier

La sécurité des personnes, des biens et des tiers, précède largement de la qualité de la préparation et de la signalisation du chantier. Le titulaire du présent effectuera une reconnaissance préalable des emplacements de chantier, des moyens d'y accéder et des contraintes inhérentes à l'occupation temporaire des espaces.

Le titulaire assurera la signalisation du chantier selon les dispositions légales et réglementaires en vigueur et les directives du coordonnateur SPS. Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer les voies privées et la voirie publique.

Il sera responsable de tout dommage causé par sa négligence et des conséquences dues au non-respect de ces prescriptions. Les travaux seront exécutés suivant les indications des ordres de service partiels qui seront donnés à l'entreprise. Le responsable des travaux sur le chantier devra être en possession constante de tous les documents techniques du présent marché, et des derniers plans éventuellement modifiés qui lui seront remis par le Maître d'œuvre en cours de chantier, afin de pouvoir s'y référer à tout moment.

5 DESCRIPTION DES TRAVAUX

5.1 Section technique n°01 : Démolition

5.1.1 Généralités

Conforme aux indications du plan actuel, le titulaire doit:
- La démolition de 2 escaliers métalliques
- La démolition du système d'inondation et son réseau.
- Ouverture de 3 baies 1.2 X 2 m
- Dépose de la couverture actuelle
- Toutes parties métalliques pouvant entraver la création de la rampe et du couloir menant aux alvéoles

5.1.2 Normes et réglementations

L'exécution des ouvrages dû à la présente section technique devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques, normes et règlements en vigueur à la date du marché, qui lui sont applicable, dont notamment les suivants (liste non limitative) :
- Au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert, titre VI : Travaux de démolition),
- Aux Normes Françaises,
- Aux recommandations professionnelles.

5.1.3 Méthode de démolition

Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation du titulaire qui adoptera les dispositions qui lui conviennent sans toutefois affecter et mettre en péril la structure de l'ouvrage. Le maitre d'œuvre tient à informer que les murs sont en béton d'une épaisseur de 70 cm et il sont armés de quatre quadrillages à maille de 25 cm (fer verticaux Ø 20 mm ,fer horizontaux Ø 16 mm)placés à 3 cm et 20 cm de chaque parement et réunis par des épingles en Ø 10 mm à chaque nœud.
Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la règlementation.
L'entreprise devra lors de ce choix, tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :
- La sécurité du personnel et la sécurité du personnel du DPMU ;
- La conservation sans dommages des propriétés bâties ou non bâties ;
- La protection des ouvrages et constructions conservés contigus ou situés à proximité ;
- Et toutes autres obligations qui lui seraient imposées pas les conditions particulières du chantier.

5.2 Section technique n°02 : Terrassement

5.2.1 Généralités

L'entreprise doit :
- Le piquetage des fondations, de la dalle et des caniveaux,
- Enlèvement des terres végétales et mise en stock sur le chantier,
- Le déblai des terres et mise en stockage sur le chantier,
- Mise en place de protection afin d'éviter les risques de chutes lors du terrassement
- Remblais compacté autour des fondations et ouvrages,
- L'enlèvement et le transport et la mise à la décharge toute distance aux frais de l'entrepreneur, des terres en excédent ou impropres.

Les prescriptions suivantes sont imposées :

- La vitesse de terrassement sera réduite et adaptée au contexte de pollution pyrotechnique potentielle.
- Limiter au strict nécessaire le nombre de personnes exposées au risque résiduel pendant la phase de terrassement.
- Les parties talutées seront protégées afin d'éviter tous risques d'éboulement ou de ravinement

5.2.2 Normes et réglementations

L'exécution des ouvrages dû à la présente section technique devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques, normes et règlements en vigueur à la date du marché, qui lui sont applicable, dont notamment les suivants (liste non limitative) :

• Norme NF P 11-301 (Décembre 1994) : Exécution des terrassements - Terminologie (Indice de classement : P 11-301) ;
• DTU n°12, de l'article 12 du C.P.C. relatif aux "remblaiement méthodiquement compactés"
• DTU n°13, de l'article 11 du C.P.C. relatif aux "fondations superficielles"
• Au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert);

5.2.3 Exécutions des travaux de terrassement

Les terrassements seront réalisés aux niveaux prévus manuellement ou mécaniquement. Les tolérances sont de plus ou moins 5 cm, les fonds de fouilles pouvant être abaissées isolément pour curer tout passage ou poche qui ne correspondant pas au sol de fondation.
Les remblais autour des fondations et ouvrages se feront avec des terres de bonne qualité conformément au chapitre V du DTU n°12, de l'article 12 du C.P.C. relatif aux "remblaiement méthodiquement compactés" et conformément aux cahiers des charges des administrations concernées. Les terres ne devront pas présenter de terre organique, de cailloux et de plâtre.

5.3 Section technique n°03 : Maçonnerie

Pour l'ensembles de la section technique maçonnerie, l'entreprise titulaire devra fournir des notes de calcul ainsi que les descentes de charge qui seront soumis à validation par le contrôleur technique.

5.3.1 Généralité

L'entreprise doit :

- La réalisation et la fourniture des notes de calculs et plans de ferraillages pour toute partie maçonnée.
- Création d'une rampe
- Création d'une baie
- Création de mur de soutènement
- Création d'escalier de secours
- Réalisation d'enduit sur les murs existant au mortier de ciment après la reprise des imperfections
  Les travaux de maçonnerie doivent répondre au principe que tout le cheminement de la voie de circulation jusqu'aux magasins doit être carrossable par tous les temps pour le transport de cargaison de caractéristiques suivantes :

- Dimensions : L 1070 mm x l 1110 mm x H 1300 mm (chariot muni de 4 roues)
- Masse totale pour le transport chariot compris : 600kg

5.3.2 Normes et réglementations

L'exécution des ouvrages dû à la présente section technique devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques, normes et règlements en vigueur à la date du marché, qui lui sont applicable, dont notamment les suivants (liste non limitative) :

- Norme NF P 11-301 (Décembre 1994) : Exécution des terrassements - Terminologie (Indice de classement : P 11-301) ;
- DTU n°21 relatif aux "Exécution des ouvrages en béton"
- DTU n°13.12 relatif aux "Fondations superficielles "
- DTU n° 13.3 relatif aux "Dallages – Conception, calcul et exécution "
- DTU n°20.1 relatif aux "Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs "
- Arrêté du 31 mai 1994 relatif au classement des matériaux de revêtement des escaliers des lieux de travail.

5.3.3 Béton de dallages et de fondation

Les vérifications seront menées :

- Sur la conformité des indications portées sur chaque bon de livraison avec la commande du béton dont les caractéristiques ont été visées par le représentant du maître d'œuvre. Un exemplaire de chaque bon sera conservé pour remise au représentant du maître d'œuvre. Il sera accompagné des éventuelles courbes d'enregistrement produites par la centrale ; l'entrepreneur y indiquera la valeur de consistance de la charge correspondante si elle est mesurée sur chantier,
- Sur la consistance, un essai d'affaissement normalisé au cône d'Abrams sera réalisé pour chaque toupie afin de contrôler la conformité de la consistance à la plage autorisée

Les essais portent sur la résistance à la compression.
Ils seront réalisés à partir d'un prélèvement lors du coulage des fondations du bâtiment technique et d'un prélèvement lors du coulage des murs des courettes. Six éprouvettes seront réalisées par prélèvement :

- 3 éprouvettes pour la détermination de la résistance à la compression à 7 jours,
- 3 éprouvettes pour la détermination de la résistance à la compression à 28 jours.

Les essais sur cylindres seront effectués en laboratoire agréé par le Réseau National d'Essais rémunéré directement par l'entrepreneur, qui assurera la coordination de ses interventions sur le chantier. La fourniture des moules pour éprouvettes, ainsi que la confection des éprouvettes sont à la charge de l'entrepreneur.

Si les résultats ne sont pas conformes à la spécification requise pour la résistance à la compression à 28 jours, le représentant du maître d'œuvre se réserve la possibilité :

- De prescrire des essais non destructifs ou le prélèvement de carottes dans le béton en place aux fins d'apprécier la résistance de l'ouvrage,

5.3.4 La rampe

La rampe répondra aux critères suivants :

- Une largeur de passage de minimum 1,2m
- Des paliers de repos 2m
- Une pente n'excédant pas 3%
- Surface en béton balayé
- Les eaux pluviales doivent s'évacuer dans les caniveaux uniquement.

5.3.5 Mur de soutènement

Les murs de soutènement seront :

- En béton
- Hauteur minimum de 1 m au-dessus du terrain naturel
- D'une épaisseur définie suite à la validation de la note de calcule fournit par l'entreprise titulaire et soumis à validation du contrôleur technique
- Finition soigné.
- Coffrage tout hauteur

5.3.6 L'escaliers de secours

L'escalier de secours répondra aux normes de sécurité en vigueur ainsi qu'aux norme NF P 21-211 et NF P 01-012.
Il y aura à minima :

- Une largeur de 90 cm.
- La rampe devra être en bois et fixée à 90 cm mesuré à la verticale des nez des marches.
- L'escalier devra être en béton armé
- Les nez de marches devront être au fer à joint

5.3.7 Couloir entre la rampe et l'escalier de secours et d'une baie

Le couloir permettant la circulation entre les alvéoles devra être en béton armé correspondant aux caractéristiques des charges de la rampe, une gorge devra être crée au niveau du mur de soutènement afin de permettre l'évacuation des eaux en direction de la grille R2.
Une création de bai devra être effectué pour accéder à l'alvéole numéro 04, la hauteur sera de 2 mètres.

5.4 Section technique n°04 : Couverture

L'entreprise doit la pose et la fourniture d'une couverture polycarbonate avec ossature bois traité qui couvrira les couloirs de circulations avec une pente unique permettant le déversement au niveau des espaces verts
Cette couverture sera fixée sans aucun moyen métallique. Le système de fixation de la couverture fera l'objet d'une validation par le Maître d'œuvre.

5.5 Section technique n°05: Evacuation eau pluviale(EP)

5.5.1 Généralité

Le titulaire devra se référer aux plans afin de déterminer les quantités ainsi que la localisation des prestations à exécuter.
Les travaux dus au titre de la présente section technique concernent :

- La fourniture et la pose de caniveaux
- La fourniture et la pose d'une pompe de relevage.
- Création du réseaux d'évacuation EP
- Modification du regard n°2 (RN2) et de l'arrivé du réseau venant de R1
- Le mur de soutènement sera équipé de barbacanes si le pose de drains n'est pas possible au niveau des fondations

5.5.2 Fouilles en tranchées et blindage

Le titulaire effectuera une fouille en tranchée à l'engin mécanique ou manuellement, en terrain de toute nature, pour pose de canalisations.
Le titulaire déterminera la profondeur et la largeur de la tranchée en fonction du pourcentage de pente et du linéaire des caniveaux les plus éloignées. Il aura un devoir de résultat de manière à obtenir une pente uniforme et un bon écoulement des eaux pluviales.
Il sera réalisé un dressement des parois, réglage, compactage et nivellement soignés du fond de fouille y compris toute sujétions de pentes.
Blindage des tranchées, épuisement ou détournement éventuel des eaux pluviales, de ruissellement ou nappe phréatique.

5.5.3 Pompe de relevage

L'entrepreneur doit la note de calcul pour le dimensionnement de la pompe de relevage.
Les calculs seront fait sur une période de retour T d'une pluie de 5 ans.
La fourniture, la pose et tous les raccordements de la pompe seront à la charge du titulaire.
L'alimentation de la pompe se fera à partir du tableau électrique situé à l'entrée du bâtiment B30 pièce 001 menant au bureau. La fourniture et pose du câble d'alimentation de la pompe est à la charge du titulaire, le disjoncteur pour la pompe est à la charge de la section technique électricité, le titulaire devra lui donner les caractéristiques de la pompe afin qu'il puisse déterminer la puissance du disjoncteur
La pompe de relevage sera dans le RN2.

5.5.4 Réseaux branchement EP

Le réseau de branchement comprendra les réseaux entre les caniveaux, RN2 et tous les drains conformément au plan état projeté.
Le titulaire doit :
Fourniture et pose des drains bâtiment au niveau du soutènement à – 1 mètre du terrain naturel et au niveau des fondations pour les autres murs créer (mur escalier, rampe) conforme à la norme DIN 4095.
Fourniture et pose de canalisation PVC série Composite CR8 conforme à la norme NF EN 752 de juin 2017.
Fourniture et pose d'un tuyau de refoulement permettant d'envoyé les eaux de refoulement depuis RN2 vers le collecteur extérieur.
Fourniture et mise en œuvre de sablon pour réalisation d'un lit de pose de 10 cm d'épaisseur sous les conduites.
Un remblaiement en sablon sera réalisé jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure y compris toutes suggestions de dévoiement et/ou de raccordement des descentes d'eaux pluviales sur le réseau existant.
Des barbacanes devront être installées au niveau du mur de soutènement permettant l'écoulement vers la gorge.

5.5.5 Remblaiement des tranchées

Le remblaiement des tranchées sera exécuté avec des terres excavées exempte de pierre, d'élément végétal et de bonne qualité conformément au DTU n°12 relatif aux "remblaiement méthodiquement compactés"
Le remblaiement s'effectuera par couche de 20 à 30 cm compactée.
Les terres excédentaires seront évacuées en décharges au frais de l'entrepreneur.

5.5.6 Caniveaux et regards

RN2 sera redimensionné pour recevoir les eaux de drainage, des caniveaux et de l'escalier de secours ainsi que les eaux de RN1.
La fourniture et la pose d'une grille C250 sur RN2 permettront l'évacuation des eaux de ruissellement de l'escaliers de secours.

La fourniture et la pose des caniveaux verrouillables, ils devront supporter la charge des chariots sur la rampe respecteront les conditions de cheminement indiqué à l'article 4.3.1.

5.5.7 Essais

L'entrepreneur devra procéder à tous les essais de vérification du bon fonctionnement du réseau EP, des branchements ainsi que la pompe de relevage.
Les résultats de ces essais devront être remis au Maître d'œuvre, accompagnés du plan de récolement.

5.6 Section technique n°06: Electricité

5.6.1 Généralités

Le titulaire devra se référer aux plans annexés afin de déterminer les quantités ainsi que la localisation des prestations à exécuter et la fourniture, la pose et le raccordement des appareils de la section technique n°06

Le titulaire devra le raccordement dans le tableau électrique de la pompe de relevage avec un disjoncteur dédié, ainsi que le raccordement de l'éclairage installé dans la rampe, le couloir et l'escalier dans le tableau électrique avec un disjoncteur dédié.

5.6.2 Normes et réglementations

L'exécution des ouvrages dû à la présente section technique devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques, normes et règlements en vigueur à la date du marché, qui lui sont applicable, dont notamment la suivante:

- Arrêté du 31 mars 1980 :la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion.
- NF C 15-100

5.6.3 Fourreaux

Fourniture et mise en œuvre de sablon pour réalisation d'un lit de pose de 10 cm d'épaisseur sous les fourreaux.
Fourniture et mise en œuvre dans la tranchée de deux fourreaux TPC double paroi, diamètre 63 mm, annelé extérieur, en polyoléfines, rouge avec pose suivant norme NF P 98-331 et norme NF P 98-332 pour les courants fort.
Fourniture et pose de deux fourreaux diamètre 40 vert pour les courants faibles
Tous les fourreaux seront aiguillés avec un fil de fer galvanisé et soigneusement bouchonnés afin d'éviter la pénétration des corps étrangers.
Un remblaiement en sablon sera réalisé jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.
Fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur normalisé, au-dessus du remblaiement en sablon, conforme aux réseaux électrique et suivant normes en vigueur.
Une vérification sera faite sur l'espacement des fourreaux conformément au règle de l'art.

5.6.4 Eclairage couloir et rampe et alvéoles

Des réglettes seront installées le long du couloir et de la rampe de manières à éclairer toute la zone de circulation de 20 Lux au sol minimum.
Les caractéristiques seront les suivantes :

- Indice de protection : IP 65
- Résistance aux choc : IK 08

- Eclairage LED
- Classe II
- ATEX

5.6.5 Eclairage escalier

Un projecteur extérieur sera installé au-dessus de la baie face aux escaliers.
Les caractéristiques seront les suivantes :

- Indice de protection : IP 65
- Résistance aux choc : IK 06
- Eclairage LED
- Classe II
- ATEX

5.6.6 Appareil de commande de l'éclairage

Un boitier d'interrupteurs double sera placé dans le bureau avec étiquetage et un interrupteur sur la rampe.
Les caractéristiques seront les suivantes :

- Indice de protection : IP 55
- Témoin lumineux

Un détecteur de mouvement de caractéristique suivante :

- D'une portée de détection 5 m minimum
- IP 54 / classe II de température
- Angle de détection horizontale 280°

Les appareils devront être conformes aux norme ATEX

5.6.7 Système de sécurité et système d'incendie

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement de :

- 3 coups de poing permettant une alerte sonore et un report.
- Un diffuseur sonore connecté au coup de poing
- Bloc autonome d'éclairage de secours
- 3 systèmes de détection chaleur ATEX.

Ce système pourra être raccordé sur la centrale incendie existante.

Détection d'intrusion en zone ATEX:

- Détecteurs volumétriques : 1 Détecteur pour l'ensemble des alvéoles
- Détecteurs type ILS sur la portes d'accès au dépôt munition : -
- Caméras dômes fixes : 4 caméras fixé sur un mât (scellement béton) permettant de couvrir sur 360 degrés la zone du DPMU.
- Un diffuseur sonore dont le report avertira l'unité de protection

Ces équipements seront soumis à validations avant commande et installations

Connexion à PASSDEF
Effectuée par le Gpt ATLAS en charge du MCO-MCS de PASSDEF sur le site, elle nécessite le retour de la société installatrice sur les paramètres des équipements prévus

4.7 Section technique n°7 : Mise aux normes cellules/SAS d'entrée

L'entrepreneur doit :

- La suppression de toute partie métallique
- Le prolongement dans sa hauteur jusqu'à la dalle sommitale de la paroi soufflable en brique creuse de 40 X 20 X 15, aucune liaison avec les parois latérales.
- Recouvrement d'un parement bois de 3 cm d'épaisseur comme indiqué sur le plan fixé sans métal.
- Mise en place de serrures sécurisés avec clefs non duplicable pour les 06 alvéoles
- Mise en place de panneaux « Zone de défense/Hautement sensible/ Défense de pénétrer danger de mort » autour de la clôture. ***Ces panneaux doivent être fixés solidement et être phosphorescents***
- Sur élevage des bras de barbelé afin que l'on puisse faire passer des rangés de barbelé au-dessus du SAS côté intérieur du dépôt, l'entreprise devra fournir et mettre en place une herse rotative côté extérieur du SAS

6 Remise en état du site

L'entreprise devra procéder la remise en état à la fin des travaux au niveaux des abords et des routes permettant la circulation autour du dépôt munition ainsi que des espaces verts dont l'engazonnement.
Lors de la réception, Un état des lieux de sortie sera réalisé avec le maitre d'œuvre.