

**MINISTÈRE DES ARMÉES
ET DES ANCIENS COMBATTANTS**

**Service d'Infrastructure de la
Défense Nord-Est**

-§-§-

**Bureau de Maitrise d'Œuvre
de Châlons-en-Champagne**

-§-§-

3, rue de la Charrière

CS 30353

**51022 Châlons-en-Champagne
CEDEX**



N° de PROJET

DAF_2026_000273

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

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

MAÎTRE DE L'OUVRAGE:

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMÉES ET DES ANCIENS COMBATTANTS

OBJET DE L'APPEL D'OFFRES:

SUIPPES (51) – 132^e RIC – Réalisation de courettes témoins

LOT 1 : DECONSTRUCTION-TERRASSEMENT-GO-VRD

COSI 467 797

ANNEXES:

- Annexe 01 : Plans Annexe 01 à 018 (17 fichiers téléchargeables + 1 en Diffusion Restreinte-remis sur clé USB)
- Annexe 02 : Charte graphique DAO
- Annexe 02 : Rapport d'analyse amiante HAP
- Annexe 03 : Etude de sol fournie au cours de la consultation
- Annexe 04 : Etude relevé topographique fournie au cours de la consultation
- Annexe 05 : PGC fourni au cours de la consultation

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I. GENERALITES.....	7
ARTICLE 1. RAPPEL RISQUES CYNOTECHNIQUES.....	7
ARTICLE 2. OBLIGATIONS DU CANDIDAT	7
ARTICLE 2.1 - APPLICATION DES DISPOSITIONS GENERALES	7
ARTICLE 2.2 - CONNAISSANCE DES LIEUX.....	8
ARTICLE 2.3 - CONNAISSANCE DU DOSSIER	8
ARTICLE 2.4 - RESERVES DU CANDIDAT.....	8
ARTICLE 2.5 - LE PERSONNEL.....	8
ARTICLE 3. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	8
ARTICLE 3.1 - ETAT ACTUEL	9
ARTICLE 3.2 - ETAT FUTUR.....	9
ARTICLE 3.3 - PRINCIPALES PRESTATIONS.....	9
ARTICLE 4. LIMITES DE PRESTATIONS.....	10
ARTICLE 5. ACCES AU CHANTIER.....	11
CHAPITRE II. SPECIFICATIONS GENERALES	12
ARTICLE 6. DOCUMENTS DE REFERENCE	12
ARTICLE 6.1 - REGLEMENTAIRES	12
ARTICLE 6.2 - TECHNIQUES.....	13
ARTICLE 7. REGLES ET NOTES DE CALCULS.....	13
ARTICLE 7.1 - REGLES DE CALCULS	13
ARTICLE 7.2 - NOTES DE CALCULS	14
ARTICLE 8. PLANS D'EXECUTION ET D.O.E	14
ARTICLE 9. HYGIENE ET SECURITE SUR LE CHANTIER	14
ARTICLE 10. GESTION DES DECHETS	15
ARTICLE 11. INTERACTION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS.....	15
ARTICLE 12. DONNEES TECHNIQUES.....	15
ARTICLE 12.1 - CARACTERISTIQUES DU BATIMENT	15
ARTICLE 12.2 - IMPLANTATION DES OUVRAGES	16
ARTICLE 12.3 - CHARGES PERMANENTES.....	16
ARTICLE 12.4 - CHARGES D'EXPLOITATION DU BATIMENT	16
ARTICLE 12.5 - DONNEES CLIMATIQUES	16
ARTICLE 12.6 - PROTECTION INCENDIE	17
ARTICLE 12.7 - REGLES PARASISMiques	17
ARTICLE 12.8 - EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS	17
ARTICLE 12.9 - ISOLATION ACOUSTIQUE.....	17
ARTICLE 12.10 - ISOLATION THERMIQUE.....	17
ARTICLE 12.11 - RISQUE PYROTECHNIQUE.....	17
ARTICLE 12.12 - EMPLOI DES EXPLOSIFS	17
ARTICLE 12.13 - CERTIFICATION.....	17

ARTICLE 13. CONSTITUANT DES OUVRAGES.....	18
ARTICLE 13.1 - PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX CONSTITUANTS	18
ARTICLE 13.2 - CARACTERISTIQUES MINIMALES DU BETON	18
ARTICLE 13.3 - VERIFICATIONS.....	18
ARTICLE 13.4 - CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE CONSTRUCTION	18
ARTICLE 13.5 - ÉLÉMENTS PARTICULIERS	18
ARTICLE 13.6 - BETONS PRETS A L'EMPLOI.....	18
ARTICLE 13.7 - ACIERS POUR BETON ARME	19
ARTICLE 13.8 - ESSAIS	19
ARTICLE 14. TRAVAUX PREPARATOIRES	19
ARTICLE 14.1 - CONSTAT DES LIEUX	19
ARTICLE 14.2 - INSTALLATION DE CHANTIER	20
ARTICLE 14.3 - SIGNALISATION ET CLOTURES.....	20
CHAPITRE III. ST DECONSTRUCTION-TERRASSEMENT.....	21
ARTICLE 15. DECONSTRUCTION	21
ARTICLE 16. TERRASSEMENT	22
ARTICLE 16.1 - MOUVEMENT DES TERRES	22
ARTICLE 16.2 - NATURE DU SOL	22
ARTICLE 16.3 - EXECUTION DES DEBLAIS	23
ARTICLE 16.4 - ARBRES	23
ARTICLE 16.5 - DEBROUSSAILLAGE ET DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE	23
ARTICLE 16.6 - TERRASSEMENT LIE AU BATIMENT	23
ARTICLE 16.7 - FOUILLES	24
ARTICLE 16.8 - REMBLAIEMENTS	24
ARTICLE 16.9 - DEBLAIS EXCEDENTAIRES	24
CHAPITRE IV. ST GROS ŒUVRE	25
ARTICLE 17. FONDATIONS	25
ARTICLE 17.1 - ETUDE DE SOL.....	25
ARTICLE 17.2 - QUALITE DES MATERIAUX	25
ARTICLE 17.3 - REALISATION DES FONDATIONS	25
ARTICLE 17.4 - REGLEMENT DES FONDATIONS	25
ARTICLE 17.5 - DESCRIPTION DES FONDATIONS.....	25
ARTICLE 17.6 - SEMELLES ISOLEES	26
ARTICLE 17.7 - SEMELLES FILANTES	26
ARTICLE 17.8 - FUTS	26
ARTICLE 18. DRAINAGE.....	26
ARTICLE 18.1 - FORME	26
ARTICLE 18.2 - TUYAU DE DRAINAGE	27
ARTICLE 18.3 - FILTRATION	27
ARTICLE 18.4 - REGARDS	27
ARTICLE 19. STRUCTURE DES OUVRAGES	27
ARTICLE 19.1 - POTEAUX	27
ARTICLE 19.2 - POUTRES.....	28
ARTICLE 19.3 - LONGRINES ET TRAVERSES	28
ARTICLE 20. MISE A LA TERRE.....	28
ARTICLE 21. MURS DE SOUBASSEMENT – MURS ENTERRES.....	28
ARTICLE 22. DISPOSITIONS COMMUNES MURS HORS SOL.....	28

ARTICLE 22.1 - LINTEAUX.....	29
ARTICLE 22.2 - REFENDS	29
ARTICLE 22.3 - APPUIS DE FENETRES BETON	29
ARTICLE 22.4 - FINITIONS, QUALITE ET ECHANTILLON	29
ARTICLE 22.5 - COURETTE TEMOIN	30
ARTICLE 22.6 - POINT D'ARRET.....	30
ARTICLE 22.7 - PROTECTION DE SURFACE.....	30
ARTICLE 22.8 - RESERVATIONS	31
ARTICLE 23. MURS-PARTIE COURETTES 010 A 013.....	31
ARTICLE 23.1 - ENVELOPPE EXTERIEURE	31
ARTICLE 23.2 - CARACTERISTIQUES DES MURS	31
ARTICLE 23.3 - ENDUIT	32
ARTICLE 23.4 - ENVELOPPE INTERIEURE	32
ARTICLE 24. CLOISONS SEPARATIVES-COURETTES 010 A 013.....	33
ARTICLE 24.1 - CARACTERISTIQUES DES MURS	33
ARTICLE 24.2 - ETAT DE SURFACE	34
ARTICLE 25. MURS-PARTIE COURETTES 003 A 008.....	34
ARTICLE 25.1 - ENVELOPPE EXTERIEURE & INTERIEURE.....	34
ARTICLE 25.2 - CARACTERISTIQUES DES PREMURS ISOLES PREFABRIQUES	35
ARTICLE 25.3 - PROTECTION DE SURFACE.....	35
ARTICLE 26. CLOISONS SEPARATIVES-COURETTES 003 A 008.....	35
ARTICLE 26.1 - CARACTERISTIQUES DES MURS	35
ARTICLE 26.2 - PROTECTION DE SURFACE.....	36
ARTICLE 27. MUR ENCEINTE EXTERIEURE SAS.....	36
ARTICLE 27.1 - REVETEMENT	37
ARTICLE 27.2 - LONGRINES BETON	37
ARTICLE 28. PLATRERIE-ISOLATION.....	37
ARTICLE 29. PEINTURE.....	39
ARTICLE 30. REVETEMENT MURAUX.....	41
ARTICLE 31. RESEAU ENTERRE AEP.....	45
ARTICLE 31.1 - PRESTATIONS	45
ARTICLE 31.2 - CARACTERISTIQUES TUBES PER OU PEX.....	46
ARTICLE 31.3 - CARACTERISTIQUES FOURREAUX	46
ARTICLE 32. RESEAU ENTERRE ECS.....	46
ARTICLE 32.1 - PRESTATIONS	47
ARTICLE 32.2 - CARACTERISTIQUES TUBES PEX.....	47
ARTICLE 32.3 - CARACTERISTIQUES FOURREAUX	47
ARTICLE 33. RESEAU ENTERRE EU-EV	47
ARTICLE 33.1 - PRESTATIONS	47
ARTICLE 33.2 - CARACTERISTIQUES CANALISATIONS.....	48
ARTICLE 34. DALLAGE	48
ARTICLE 34.1 - DESCRIPTION GENERALE.....	48
ARTICLE 34.2 - TRAITEMENT DU DALLAGE	49
ARTICLE 34.3 - CANIVEAUX, SIPHONS, EVACUATIONS EU	51
ARTICLE 34.4 - BANCS DE COUCHAGE.....	52
ARTICLE 35. JOINTS DE DILATATION ET FRACTIONNEMENT.....	52

ARTICLE 36. SIGNALÉTIQUE ET INCENDIE.....	53
ARTICLE 36.1 - CARACTERISTIQUES PLAQUES COURETTES	53
ARTICLE 36.2 - CARACTERISTIQUES PANNEAU ENTREE	53
ARTICLE 36.3 - PLANS DE SECURITE INCENDIE.....	53
ARTICLE 36.4 - EXTINCTEURS	53
ARTICLE 36.5 - CARACTERISTIQUES PLAQUES CHIENS	53
CHAPITRE V. ST VRD	55
ARTICLE 37. DISPOSITIONS COMMUNES AUX V.R.D.....	55
ARTICLE 38. DEFINITION DES TRAVAUX V.R.D.....	55
ARTICLE 39. REGLES DE CONCEPTION.....	55
ARTICLE 39.1 - GENERALITES.....	55
ARTICLE 39.2 - DISPOSITIONS COMMUNES	56
ARTICLE 39.3 - DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE.....	56
ARTICLE 39.4 - CALCUL DES OUVRAGES ANNEXES	56
ARTICLE 40. VOIRIES	56
ARTICLE 40.1 - NATURE DU SOL	56
ARTICLE 40.2 - DIMENSIONNEMENT	57
ARTICLE 40.3 - DESCRIPTION VOIRIES.....	57
ARTICLE 40.4 - CONTROLES ET RECEPTION.....	58
ARTICLE 41. EXECUTION DES TRAVAUX.....	59
ARTICLE 41.1 - ELIMINATION DES VENUES D'EAU	59
ARTICLE 41.2 - EXECUTION DES FOUILLES	59
ARTICLE 41.3 - POSE DES TUYAUX ET AUTRES ELEMENTS PREFABRIQUES.....	59
ARTICLE 41.4 - REMBLAIEMENT	59
ARTICLE 41.5 - RETABLISSEMENT DES VOIRIES EXISTANTES.....	59
ARTICLE 42. RESEAUX AEP	60
ARTICLE 42.1 - CANALISATIONS AEP	61
ARTICLE 42.2 - REGARDS RESEAU AEP	61
ARTICLE 42.3 - EQUIPEMENTS TECHNIQUES	61
ARTICLE 43. RESEAUX EV ET EU	62
ARTICLE 43.1 - CANALISATIONS EU ET EV	62
ARTICLE 43.2 - REGARDS RESEAU EU	62
ARTICLE 44. RESEAU CFO	63
ARTICLE 44.1 - CHAMBRE DE TIRAGE	64
ARTICLE 44.2 - FOURREAUX.....	64
ARTICLE 45. RESEAU CFA	64
ARTICLE 45.1 - CHAMBRE DE TIRAGE	65
ARTICLE 45.2 - FOURREAUX.....	65
ARTICLE 46. RESEAUX DIVERS (CHAUFFAGE – Puits Climatique).....	65
ARTICLE 47. ESSAIS ET RECEPTION DES RESEAUX AEP EU	66
ARTICLE 48. DEGRILLEUR A VIS	67
ARTICLE 49. NOUE D'INFILTRATION EP.....	69
ARTICLE 50. CLOTURE PERIPHERIQUE DU CHENIL.....	69

CHAPITRE I. GENERALITES

ARTICLE 1. RAPPEL RISQUES CYNOTECHNIQUES

Le chantier se déroulera en site occupé et sécurisé. Les activités cynotechniques du site imposent une vigilance élevée et des consignes particulières. Ces consignes devront être systématiquement et rigoureusement appliquées par les personnels des entreprises titulaires et leurs sous-traitants/fournisseurs/prestataires. Elles sont rappelées dans le P.G.C.

Les consignes de base étant, face à un chien en liberté :

- 1. Rester immobile**
- 2. Se protéger l'entrejambe**
- 3. Ne pas appeler et/ou caresser le chien**
- 4. Dans tous les cas garder son sang-froid**

Par ailleurs, les personnels devront à tout prix éviter les contacts rapprochés avec les chiens, quand bien même ils seraient tenus en laisses, muselés, ou derrière des parois grillagées.

Au cours du chantier, et de manière hebdomadaire, des rappels dit « quart d'heure de sécurité » auront lieu avec la présence obligatoire des intervenants.

Aucune personne présente sur site ne pourra se soustraire à ses rappels de sécurité

La maîtrise d'œuvre tient à insister sur le fait que les chiens présents dans l'environnement des travaux ne sont pas des « chiens dociles » et encore moins des « peluches »

Les sources de blessures potentiellement graves voir mortelles ne sont pas à exclure si les consignes de sécurité ne sont pas respectées

Cette particularité doit être prise en compte par les titulaires de chaque lot technique et chaque section technique au moment de la remise de leur offre. Aucun surcoût ni aucune modification de prix ne pourront être demandés par les titulaires.

ARTICLE 2. OBLIGATIONS DU CANDIDAT

Le titulaire doit la fourniture et la pose de tout élément permettant de la bonne réalisation des travaux demandés dans le présent C.C.T.P. Il ne pourra pas se targuer de l'absence de description de l'élément dans le présent C.C.T.P. si ce dernier est nécessaire à la bonne réalisation des ouvrages demandés.

Il est rappelé que les prescriptions du présent C.C.T.P. ne sont pas limitatives, le titulaire étant tenu de fournir et d'exécuter toute prestation nécessaire au parfait achèvement de l'ouvrage dont le détail de description aurait pu être omis. Toute solution technique envisagée par le titulaire devra être clairement explicitée dans le mémoire technique.

De même, dans le cas où il apparaîtrait un manque de conformité dans la rédaction du présent C.C.T.P., il incomberait au titulaire de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devrait correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des documents techniques contractuels applicables au présent lot.

Toute remarque ou interrogation concernant le présent C.C.T.P. devra être soumise au maître d'œuvre pendant la phase de consultation sur la plateforme PLACE.

ARTICLE 2.1 - Application des dispositions générales

L'ensemble des dispositions générale du marché s'appliquent à ce lot.

ARTICLE 2.2 - Connaissance des lieux

Une visite sur site est obligatoire avant la remise des offres, l'attestation de visite sera jointe à l'offre du titulaire.

Lors de la visite, le titulaire est réputé avoir procédé à une visite détaillée de toute la zone et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès, abords, mitoyennetés et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier.

En résumé, le titulaire est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution des délais, ainsi que sur la qualité et les prix des travaux à réaliser.

Aucun titulaire ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais d'exécution.

ARTICLE 2.3 - Connaissance du dossier

Les différentes pièces écrites ont été rédigées aussi exactement que possible afin de renseigner le titulaire avec le maximum de précisions, sans qu'aucun caractère restrictif ne puisse être opposé au regard des prestations.

Le titulaire est réputé avoir examiné avec soin toutes les pièces et documents techniques et avoir signalé au maître d'ouvrage avant remise de son offre les imprécisions, omissions ou contradictions éventuelles.

ARTICLE 2.4 - Réserves du candidat

Suite à la visite du bâtiment et à la lecture du dossier d'appel d'offre, le titulaire pourra formuler les éventuelles réserves qu'il juge opportun de signaler, celles-ci seront indiquées dans son offre.

Après la notification du marché, les éventuelles réserves devront être supportées par le titulaire, il assurera alors l'entière responsabilité de la bonne exécution des travaux.

ARTICLE 2.5 - Le personnel

La liste des personnels intervenants sur sites et des véhicules devra être transmise au MOE/MOA/régiment pendant la période de préparation et avant le début des travaux. Les personnels intervenant sur site feront l'objet d'une enquête par l'organisme militaire compétent.

Des contrôles aléatoires des cartes PROBTP pourront être réalisés.

Il est demandé que le responsable du chantier sur site parle et comprenne la langue française.

ARTICLE 3. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les travaux décrits dans le présent C.C.T.P. concernent la déconstruction d'un terrain de volley, la réalisation des terrassements, des travaux de gros œuvre, des voiries et des réseaux relatifs à la construction d'un bâtiment (travée de courettes à chiens avec locaux), objet du présent marché.

Le lot n°1 comporte 3 sections techniques définies comme ci-dessous :

- ST : DECONSTRUCTION-TERRASSEMENT
- ST : GROS-OEUVRE
- ST : VRD

ARTICLE 3.1 - **Etat actuel**

La zone considérée se trouve à l'entrée du grand chenil actuel (Chenil HORAND), et est actuellement :

- En partie non-bâtie, engazonnée, et clôturée, en surélévation altimétrique de terrain par rapport au chemin de servitude ;
- En partie sur un terrain de volley existant, en enrobés contenant des HAP.

ARTICLE 3.2 - **Etat futur**

Le bâtiment créé sera composé d'un couloir de service sur toute sa longueur, conformément aux plans.

En plus de ce couloir, le bâtiment comprendra :

- 10 courettes (décomposées en une partie nuit intérieure et une partie jour couverte en extérieur pour 9 d'entre-elles, sans partie nuit pour 1 courette)
- 1 local technique infrastructure
- 1 local de stockage
- Des voiries aux abords du bâtiment
- Sas extérieur muré, grillagé, bétonné et engazonné
- Des réseaux et certains équipements nécessaires pour son utilisation (dégrilleurs...)

ARTICLE 3.3 - **Principales prestations**

Les principales prestations sont :

- **Travaux préparatoires et déconstruction**
 - Les plans d'exécution, les dimensionnements, et notes de calcul nécessaires
 - L'implantation des ouvrages
 - La signalisation et le balisage, la création d'un accès chantier et d'une base vie
 - Le débroussaillage, le décapage de la terre végétale et mise en dépôt sur site (emplacement défini en phase préparation)
 - La déconstruction du terrain de volley en enrobé et valorisation des produits issus
 - Le traitement des déchets produits
- **Terrassements généraux**
 - Le plan de mouvement des terres
 - L'exécution des déblais, remblais, purges éventuelles
 - Le traitement de l'arase
 - L'exécution des drainages et de la couche de forme
 - Les terrassements du bâtiment et de toutes les voiries et réseaux et divers
 - La remise en état et l'engazonnement du site
- **Gros-œuvre et maçonnerie**
 - La réalisation d'une étude géotechnique complémentaire si nécessaire et l'exécution des fondations
 - La réalisation des ouvrages d'évacuation (noues) des eaux de pluie
 - La réalisation des murs de soubassements/enterrés et des murs/cloisons de l'ensemble du bâtiment
 - La réalisation du mur du sas, en face du bâtiment, et des longrines béton supports de l'enceinte extérieure (en coordination avec le ST VRD et ST Serrurerie)
 - La fourniture d'un échantillon et la réalisation de dallages de différents types
 - Le passage des fourreaux, canalisations et réseaux enterrés de la partie du bâtiment entre 009 et 014 (EU, EV AEP, ECS, trop-plein pour les déconnexions par surverse totale)

- La réalisation des dallages et surfacage mécanique avec mise en œuvre de quartz minéral quand demandé
- La réalisation des joints de dilatations et bancs de couchage (y compris terrassements et réservations)
- La réalisation d'un local témoin pour validation
- La mise en place de doublage d'isolation intérieure
- La mise en place d'un ITE avec enduit
- La mise en peinture de murs selon le cas
- La mise en place de revêtements muraux et panneaux de réduction de bruit
- La création et la fourniture/pose des caniveaux et siphons de sol pour l'intérieur du bâtiment
- La mise en place de signalétique spécifiques (numérotation et incendie) Les réservations nécessaires aux autres lots et sections techniques à leur demande

- **Voiries et réseaux divers**

- La réalisation des voiries extérieures en béton et abords de la travée ;
- La réalisation de l'ensemble des tranchées y compris remblaiement hors affectation au lot n°1 ST Terrassement
- La réalisation du réseau d'évacuation des eaux usées EU, eaux vannes EV et la mise en place d'un dégrilleur à vis, y compris piquages sur le réseau EU existant, fourniture et pose des canalisations, regards ;
- La réalisation du réseau d'Adduction d'Eau Potable (AEP), y compris piquages sur le réseau AEP existant, fourniture et pose des canalisations, regards, organes anti-retours (clapets, disconnecteurs et/ou disconnecteurs d'extrémité).
- Le réseau créé par le présent lot devra déboucher au local technique conformément aux plans (réseau intérieur à la ST GO)
- La réalisation d'une noue d'infiltration des eaux pluviales (EP)
- L'ensemble des piquages sur les différents réseaux (existants et nouvellement créés)
- La réalisation de travaux de prérequis courants forts (passage en aérien) au travers de la mise en place de poteaux, et de courants faibles hors branchement
- La réalisation de travaux d'enfouissement courants forts et faibles à l'extérieur du bâtiment hors branchement
- La réalisation des réservations pour la mise en œuvre des autres lots.

Cette liste n'est pas exhaustive.

ARTICLE 4. LIMITES DE PRESTATIONS

Les travaux comprennent :

- La fourniture des documentations, avis techniques et certificats relatifs aux matériaux et matériels mis en œuvre ;
- Les études d'exécution ;
- Les notes de calculs ;
- La fourniture d'une étude de projet de type G3 ou de dimensionnement si jugé nécessaire par le titulaire
- Les plans d'exécutions et de détails au format papier et numérique ;
- La fourniture et l'installation de la base vie, de la signalétique, des clôtures, les prérequis supports des travaux d'électricité... Les branchements provisoires pour l'ensemble des lots seront à charge du lot électricité. ;
- La réalisation des ouvrages et des essais décrits dans le présent lot ;
- La réalisation du D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés) pour son lot ;
- Le nettoyage pendant et à la fin du chantier, de toute la zone extérieure.
- Les voiries du site empruntées par les engins de chantiers ou fournisseurs devront rester en parfait état de propreté durant toute la durée du chantier (passage d'une balayeuse si nécessaire).

ARTICLE 5. ACCES AU CHANTIER

Pendant la période de préparation et avant tout travaux, le titulaire devra :

- Toutes les installations de chantier conformément au Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.), aux dispositions générales du Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), au Plan Général de Coordination (P.G.C.), et aux règlements du site
- Le chantier sera entièrement clôturé pour être clos, indépendant et balisé. L'implantation des clôtures évoluera avec le chantier si nécessaire. Le titulaire accèdera à la zone des travaux par le portail le plus proche de la zone des travaux. Une attention particulière sera donnée aux clôtures et balisages, afin d'être adaptés aux risques cynotechniques (fugue d'un chien par exemple)
- L'implantation des zones de stockages de matériaux et de matériels pour l'ensemble des autres lots.

CHAPITRE II. SPECIFICATIONS GENERALES

ARTICLE 6. DOCUMENTS DE REFERENCE

ARTICLE 6.1 - Réglementaires

Les textes applicables sont mentionnés dans le C.C.A.P. du présent marché. Par ailleurs, tout texte relatif à la construction et à la sécurité est applicable dans la mesure où les ouvrages prévus au présent lot entrent dans son champ d'application.

- Toutes les normes et réglementations en vigueur s'appliquent, et notamment :
 - Code de la Construction et de l'Habitation (CCH)
 - Code du travail
 - Code de l'environnement
 - Code de la santé publique
 - Réglementation relative à la sécurité incendie
 - Réglementation relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs et des tiers ;
 - Arrêté du 04 novembre 1993 : signalisation de sécurité et de santé au travail
 - Arrêté du 14 décembre 2011 : installations d'éclairage et de sécurité
 - Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité
 - Arrêté du 08 juillet 2003 (JO du 26/07/03) Complétant l'arrêté du 04 novembre relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail
 - Règlement Sanitaire Départemental Type
 - Décret n°2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments
 - Décret n° 2007-397 du 22 mars 2007 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement
 - NF P 11-301 (12/1994) : Exécution des terrassements – Terminologie
 - NF P 11-212 (DTU 13.2) : travaux de fondations profondes pour le bâtiment
 - NF P 10-202 (DTU 20.1) : ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs
 - NF C 15-100 Installations électriques
 - Directive 2010/63/UE du parlement européen et du conseil du 22/09/2010 relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques, annexe III
 - Arrêté du 10 Septembre 2021 relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau, applicable aux lieux dont les réseaux de distribution d'eau sont mis en place ou rénovés totalement à compter du 1^{er} janvier 2023

Etant donné que cette installation rentre dans le cadre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), elle devra respecter toutes les prescriptions réglementaires et techniques :

- Installations classées pour la protection de l'environnement :
 - Rubrique 2120 Elevage, vente, transit, garde, détention, refuge, fourrière, etc. de chiens
 - Arrêté du 08/12/2006 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations renfermant des chiens, soumises à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement (ICPE)
 - Décret n° 80-791 du 1er octobre 1980 pris pour l'application de l'article L 214-3 du Code rural (ancien article 276 du code rural)
 - Arrêté du 25 octobre 1982 relatif à la garde et à l'élevage des animaux

- Arrêté du 30 juin 1992 relatif à l'aménagement et au fonctionnement des locaux d'élevage en vue de la vente, de la commercialisation, du toilettage, du transit ou de la garde de chiens ou de chats.

Les dispositions réglementaires mentionnées dans le présent CCTP sont celles en vigueur à la date de finalisation du DCE soit le 15/04/2026. En cas de modification ultérieure des textes réglementaires ou en cours de travaux, le titulaire attributaire s'engage à en référer au maître d'œuvre par écrit.

Les documents cités ci-dessus n'ont aucun caractère limitatif ou exhaustif, et ne constituent qu'un rappel des principaux documents de référence. En cas de spécifications de normes ou autres référentiels qui ne seraient plus en vigueur, le titulaire doit se référer aux normes ou autres référentiels de substitution en vigueur.

ARTICLE 6.2 - Techniques

Les documents techniques suivants sont joints au présent CCTP :

- Plans de marché
- Diagnostic HAP/Amiante sur enrobés du terrain de volley
- Etudes géotechnique de type G2

Par ailleurs, les travaux seront réalisés conformément aux règles de construction, faisant foi en qualité de règles de l'art, en vigueur à la date de signature du marché.

Ces règles comportent notamment :

- Les textes officiels : codes, lois, décrets, arrêtés, circulaires...
- Les normes A.F.N.O.R. homologuées
- Les normes européennes rendues obligatoires par la Réglementation Française
- Les D.T.U. édités par le C.S.T.B.
- Les textes généraux et particuliers d'Avis Techniques (ATEC) et les Cahiers des Prescriptions Techniques (C.P.T.) du C.S.T.B.
- Les normes N.F.B
- Les guides techniques de l'U.E.A.TC
- C.C.T.G. (notamment fascicule 65)
- Les règles professionnelles
- Les recommandations professionnelles.

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés, doivent satisfaire les normes françaises homologuées, ainsi que les dispositions des documents techniques unifiés (D.T.U.).

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels, ne peuvent être admis que s'ils font l'objet :

- Soit d'un Avis Technique de la Commission ;
- Soit d'une enquête technique favorable par un Contrôle Technique agréé.

Ces listes ne sont pas exhaustives.

ARTICLE 7. REGLES ET NOTES DE CALCULS

ARTICLE 7.1 - Règles de calculs

Les ouvrages seront calculés selon les normes EUROCODES et leurs annexes nationales.

Les normes EUROCODES reconnaissent la responsabilité des autorités réglementaires dans chaque Etat Membre et ont sauvegardé le droit de celles-ci de déterminer, au niveau national, des valeurs relatives aux questions réglementaires de sécurité, là où ces valeurs continuent à différer d'un Etat à l'autre.

Il est interdit de panacher les normes EUROCODES avec d'autres normes ou règles de calcul.

ARTICLE 7.2 - Notes de calculs

Feront l'objet de notes de calculs à présenter au VISA du maître d'œuvre :

- Le dimensionnement des ouvrages définitifs faisant partie du présent lot, y compris les fondations, en tenant compte des charges définies au présent descriptif ;
- Le dimensionnement des ouvrages provisoires ;
- La vérification des résistances des ouvrages sur lesquels s'appliquent des charges exceptionnelles en cours d'exécution du chantier ;
- La vérification par le calcul des flèches ;
- La vérification à la tenue au feu.

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre seront conformes aux prescriptions des EUROCODES (structure en maçonnerie notamment) et la mise en œuvre au D.T.U. 21, 13, 20 et 23.3.

Elles devront présenter 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.

Les travaux ne pourront être exécutés avant que les notes de calculs et plans d'ouvrage n'aient été visés par le maître d'œuvre.

ARTICLE 8. PLANS D'EXECUTION ET D.O.E

Les plans d'exécution et les dossiers des ouvrages exécutés (D.O.E.) devront être établis et remis conformément aux dispositions générales.

Avant tout commencement d'exécution des ouvrages, le titulaire du marché devra établir tous les plans d'exécution (fondations, maçonneries, ouvrages béton armé, etc...) et notes de calculs nécessaires. Ces documents seront adressés au maître d'œuvre, pour contrôle et approbation.

Au plus tard 1 mois après la date de réception des travaux, le titulaire de la présente ST devra fournir au maître d'œuvre, les dossiers des D.O.E.

Leur nombre figure dans les Dispositions Générales (D.G.).

ARTICLE 9. HYGIENE ET SECURITE SUR LE CHANTIER

Le titulaire de la ST devra strictement se conformer aux dispositions réglementaires de sécurité imposées par la législation en vigueur et le règlement intérieur du site, notamment la sécurité cynotechnique.

Le titulaire du marché devra prévoir dans la remise de son offre tous les dispositifs de sécurité et de protection de la santé, pendant l'exécution de ses travaux, et pour les interventions ultérieures à la réception de l'ouvrage, conformément aux règlements en vigueur.

Le titulaire du marché devra la pose de tous les moyens de protection permettant d'assurer la sécurité des personnels sur le chantier lors des travaux.

Le titulaire du marché devra donc prendre connaissance du Plan Général de Coordination (P.G.C.) établi par le Coordinateur de Sécurité et de Protection de la Santé (C.S.P.S.).

Il sera tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les prescriptions définies pour l'hygiène et la sécurité sur le chantier.

Avant le démarrage de ses travaux, le titulaire devra fournir le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) au C.S.P.S., et effectuer la visite commune avec le dit C.S.P.S. Ces dispositions sont également valables pour tous les éventuels sous-traitants.

De plus, en fin de travaux, le titulaire du marché sera tenu de remettre tous les documents demandés par le C.S.P.S. pour l'élaboration du Dossier des Interventions Ultérieures sur l'ouvrage (D.I.U.O.).

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

ARTICLE 10.GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets sera conforme aux dispositions générales du marché.

- **DIAGNOSTIC HAP**

Le diagnostic HAP/Amiante réalisé sur le terrain de volley en enrobés bitumineux met évidence :

- L'absence d'amiante ;
- La présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Dans le cadre de ses travaux, le titulaire du lot devra la déconstruction de cet ouvrage.

Le risque lié à la présence d'HAP devra être pris en compte par le titulaire dans toutes ses dimensions et à ses frais.

L'ensemble des opérations relatives à la démolition, le transport, et l'évacuation de ces matériaux devra être conforme à la réglementation en vigueur (code du travail et de l'environnement notamment).

Par ailleurs, le titulaire :

- Fournira un mode opératoire adapté au maître d'œuvre
- Veillera à ce que l'entreprise ou ses salariés intervenants détienne l'ensemble des qualifications nécessaires et soient habilités
- Mettra en place un périmètre de sécurité et une signalisation adaptée
- Fournira les équipements de protection individuels adaptés
- Limitera la production de poussières lors des opérations de découpe, décollage, démolition, manutention
- Stockera les matériaux de manière dans les conditions prévues par la réglementation
- Transportera les matériaux avec un transporteur agréé et dans les conditions prévues par la réglementation
- Evacuera et tracera les matériaux conformément à la réglementation en vigueur
- Appliquera et respectera toute autre mesure prévue par la réglementation.

ARTICLE 11.INTERACTION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS

Le titulaire devra obligatoirement prendre connaissance du C.C.T.P. des autres corps d'état et les consulter, afin de contrôler la nature des prestations qui lui incombent.

De plus, il devra également prendre connaissance des notes communes à tous les corps d'état, ce chapitre reprenant toutes les obligations qui incombent à chaque entreprise.

Il est également obligatoire de prendre connaissance de tous les documents constituant le marché (C.C.A.P., plans, diagnostics etc...).

ARTICLE 12.DONNEES TECHNIQUES

ARTICLE 12.1 - Caractéristiques du bâtiment

Le bâtiment sera composé de 9 courettes jour/nuit, 1 courette jour uniquement, 3 locaux (technique, stockage-préparation, désinfection), 1 couloir de service et un sas extérieur

Les caractéristiques du bâtiment à créer sont les suivantes :

- Partie courettes 010 à 013 + locaux 014 : murs en blocs bétons maçonnés et en béton banché
- Partie courettes 003 à 008 : murs en pré murs (préfabriqués) isolés ou non
- Dallages : en béton taloché ou « quartzé minéral » de différentes granulométries, en fonction de la courette considérée
- Murs de séparation de courettes : en béton ou parois grillagées, avec différentes géométries, en fonction des zones
- Mur d'enceinte extérieure du sas : en préfabriqué, banché ou aggloméré

Un niveau de finition important est attendu par le titulaire du lot, conformément aux dispositions générales et articles du présent C.C.T.P.

Par ailleurs, la maîtrise d'œuvre appuie sur le fait que ce bâtiment et ses locaux étant souvent nettoyés, le titulaire devra considérer le bâtiment comme humide.

Destiné à éprouver différentes solutions techniques sur une durée d'un an, ce prototype permettra ensuite de généraliser certaines des caractéristiques techniques mises en œuvre pour la réfection du chenil entier (500 courettes à l'échéance).

ARTICLE 12.2 - Implantation des ouvrages

Le piquetage général à charge du titulaire du présent marché, sera effectué avec une précision de 5 cm en planimétrie et de 3 cm en altimétrie.

Pour ce qui est du système de coordonnées, le Lambert 93 RGF93 (EPSG :2154) ou RGF93 CC49 sera utilisé

ARTICLE 12.3 - Charges permanentes

Les charges permanentes auront pour valeurs celles répertoriées dans les normes EUROCODES (notamment EUROCODE 2 – calcul des structures béton).

Aucune loi de dégression des charges ne sera appliquée.

ARTICLE 12.4 - Charges d'exploitation du bâtiment

Les charges d'exploitation suivantes doivent être considérées :

- Pour les courettes et le couloir de service : environ 250 daN/m²
- Pour les locaux technique/stockage : environ 350 daN/m² (dont la zone support de la centrale de traitement d'air)

ARTICLE 12.5 - Données climatiques

Les surcharges climatiques seront conformes à celles définies dans les règles EUROCODES en vigueur, ainsi que les normes en vigueur.

Localisation de l'emprise des travaux : FERME DU PIEMONT, CAMP DE MOURMELON – SUIPPES, MARNE

- Zone climatique H1b, température de base -10°C.
- Altitude du site : environ +150m NGF.
- Exposition au vent en région 2 (suivant NF EN 1991-1-4). Vents dominants Sud-Ouest et Nord-Est ;
- Zone de neige A1 (suivant NF EN 1991-1-3) ;
- Zone climatique H1 (suivant RE 2020) ;

- Altitude moyenne : +150m NGF.

Le titulaire prendra en compte les normes EUROCODE 1 partie 1-3, partie 1-4 pour les classements neige et vents.

ARTICLE 12.6 - Protection incendie

Les éléments de structure seront dimensionnés afin de respecter les normes en vigueur.
Les calculs seront menés conformément aux normes EUROCODE 1 partie 1-2 notamment.

ARTICLE 12.7 - Règles parasismiques

Le bâtiment à créer sera situé dans une zone de sismicité très faible suivant le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

ARTICLE 12.8 - Exposition aux risques naturels

Les ouvrages ne sont exposés à aucun risque particulier.

ARTICLE 12.9 - Isolation acoustique

Les exigences acoustiques sont celles de la réglementation en vigueur et décrite dans le présent C.C.T.P.

ARTICLE 12.10 - Isolation thermique

Les données relatives à l'isolation thermique variant selon la partie du bâtiment considérée, elles seront définies pour chaque cas dans la suite du C.C.T.P.

ARTICLE 12.11 - Risque pyrotechnique

La zone de travaux a fait l'objet d'une évaluation du risque pyrotechnique. Le titulaire se référera au paragraphe déconstruction-terrassement.

ARTICLE 12.12 - Emploi des explosifs

L'emploi des explosifs est interdit pour tout type de travaux.

ARTICLE 12.13 - Certification

Les produits suivants utilisés et qui relèvent d'une norme NF, d'un avis technique ou d'un cahier des charges doivent faire l'objet d'une certification :

- De l'A.F.N.O.R. les blocs en béton, le béton prêt à l'emploi, les liants hydrauliques, les adjuvants, les produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique (réparations, collages, injections, calages, scellements) ;
- De la F.I.B. pour les produits d'environnement en béton (murs de soutènement), éléments industriels pour murs en béton fabriqués en usine, éléments en béton manufacturé ;
- Du C.S.T.B. par les poutrelles préfabriquées en béton armé ou précontraint, les pré linteaux, les prédalles en béton armé ou précontraint, les blocs en béton spéciaux pour maçonnerie, les éléments industriels pour murs en béton préfabriqués en usine, les enduits extérieurs d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques, les complexes et sandwichs de doublage isolant, les mortiers adhésifs

de pose de complexes "plaque de plâtre-isolant", les conduits d'évacuation de produits de combustion.

ARTICLE 13.CONSTITUANT DES OUVRAGES

ARTICLE 13.1 - Prescriptions générales relatives aux constituants

Les constituants seront courants et conformes aux prescriptions des D.T.U. en vigueur (notamment n° 20.1, n° 20.12, n° 21, n° 23.1, n° 26.1, n° 26.2).

Tous les matériaux devront être de première qualité et de provenance agréée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Les matériaux devront satisfaire aux conditions des normes françaises en vigueur à la date de soumission.

ARTICLE 13.2 - Caractéristiques minimales du béton

Le chantier est classé dans la catégorie C au sens du D.T.U. n° 21.

Les dossiers d'étude des bétons correspondant à cette catégorie seront établis selon le détail porté à l'article 3.2 du D.T.U. 21.

La résistance caractéristique du béton à 28 jours devra être d'au moins 30 Mpa.

ARTICLE 13.3 - Vérifications

Elles seront menées conformément au D.T.U. 21.

ARTICLE 13.4 - Caractéristiques dimensionnelles de construction

Ce seront celles fixées au chapitre 5 des D.T.U. n° 20.1 et 21, ainsi qu'au chapitre 3.3 du D.T.U. 23.1

ARTICLE 13.5 - Éléments particuliers

Les éléments préfabriqués en béton armé ou en béton précontraint devront être justifiés par un avis technique en cours de validité ou un organisme agréé.

ARTICLE 13.6 - Bétons prêts à l'emploi

Les bétons prêts à l'emploi seront obligatoirement de deux types :

- Bétons normalisés ;
- Bétons spéciaux.

Ils seront fournis par des centrales figurant sur la liste établie et tenue à jour par l'A.F.N.O.R. « marque NF, comité particulier : NF – Béton prêts à l'emploi ». Chaque livraison devra être accompagnée d'un bordereau dont une copie sera archivée et laissée à disposition du maître d'œuvre dans son local de chantier.

Les bétons mis en œuvre seront conformes à la norme NF EN 206-1 et constitués d'agréats de bonne qualité à l'exception d'agréats calcaires ou sujets à l'alcali-réaction.

La composition des bétons devra tenir compte :

- De la destination et de l'utilisation de l'ouvrage, du type d'environnement auquel il est soumis (classe 2 pour présence d'eau par défaut) ;

- De son niveau d'entretien ultérieur (compatibilité à la présence d'eau avec détergeant).

Il appartiendra à l'entreprise de fixer la composition des bétons (adjuvants, granulométrie, etc.) en fonction de la dimension des ouvrages, de leurs sollicitations, de leur résistance et de leurs conditions d'exécution (température, hygrométrie, vent, etc.) et du planning de livraison.

Les bétons livrés par centrale devront être des bétons B.C.N. avec spécifications de leur résistance et dosés à 350 kg de ciment par m3 de béton au minimum.

Les adjuvants seront mis en œuvre dans les malaxeurs à l'arrivée sur le chantier par le fabricant du béton, qui assurera la responsabilité de la fourniture du béton. La composition théorique des bétons sera validée par des essais en laboratoire et effectués par un organisme agréé.

Toute adjonction d'eau dans le béton après sa sortie de centrale, est interdite.

Dans le cas où une livraison de béton ne satisferait pas aux essais et contrôles, le béton sera refusé et retourné à la centrale, puis remplacé aux frais du titulaire.

Dans le cas où le béton serait transporté par camions toupies sur une distance relativement longue, le titulaire devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter la montée en température du béton pendant le transport.

De même, la mise en œuvre du béton devra être réalisée conformément aux conditions atmosphériques préconisées par le fabricant.

ARTICLE 13.7 - Aciers pour béton armé

Les aciers pour béton armé seront des aciers à haute adhérence. Les limites d'élasticité nominales, seront celles indiquées dans les EUROCODES.

Ils seront parfaitement calibrés, sans faille, brûlures ni soufflure. Les barres seront exemptes de toute souillure terreuse, huileuse et de toute trace de peinture ou de rouille non adhérente.

Toutes les soudures sont, en principe, interdites, sauf accord formel du maître d'œuvre d'exécution et en fonction de la soudabilité marquée sur les fiches d'identification des aciers à béton agréés.

ARTICLE 13.8 - Essais

Par type de béton et pour tous les ouvrages, l'entrepreneur devra prévoir dans son offre un prélèvement de deux séries d'éprouvettes et un cône d'ABRAMS (SLUMP-test) tous les 100 m3 de béton, 1ère série écrasée à 7 jours, 2ème série écrasée à 28 jours.

Le titulaire devra signifier au maître d'œuvre au moins une semaine à l'avance, le jour où il comptera réaliser les éprouvettes.

ARTICLE 14. TRAVAUX PREPARATOIRES

ARTICLE 14.1 - Constat des lieux

Un constat d'état des lieux initial, contradictoire, devra être dressé en présence des représentants du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Ce constat devra être réalisé impérativement dès la notification du marché avant toute installation de chantier. Ce constat portera sur les extérieurs et avoisinants ainsi que les voies d'accès (menant au chantier).

En l'absence de ce constat, toute dégradation constatée en fin d'opération fera l'objet des reprises dans les règles de l'art aux frais de l'entreprise du responsable si connu sans qu'aucune incidence financière puisse être demandée.

En l'absence d'une entreprise reconnue comme responsable des dites dégradations, celles-ci seront réparées aux frais du compte prorata.

ARTICLE 14.2 - Installation de chantier

Le titulaire du marché aura à sa charge, outre les obligations prévues à l'article 31 du C.C.A.G. Travaux, l'amenée et le repli du matériel et des bâtiments de chantier, ainsi que la remise en état des lieux en fin de travaux.

Les installations de chantier seront constituées d'une base vie et de zones de dépôt pour les matériaux ; clairement identifiées pour :

- Eviter les risques liés à la santé/sécurité ;
- Faciliter le tri et la revalorisation.

Le titulaire du présent lot devra établir un plan d'installation de chantier qui, avant la fin de la période de préparation définie au C.C.A.P., devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS. Le plan tiendra compte des renseignements donnés au C.C.A.P., des préconisations du coordonnateur S.P.S. et comportera au minimum :

- Les divers éléments constituant l'installation : locaux de chantier, clôtures, entrées et sorties, etc. ;
- L'emplacement des bennes à gravais ;
- Les aires de stockage et éventuellement de préfabrication ;
- Les voies et sens de circulation à l'intérieur du chantier ;
- Les emplacements des parkings ;
- Les circulations piétonnes à l'intérieur du chantier ;
- L'emplacement de la signalisation fixe ou mobile, etc.

Ce plan d'installation de chantier sera mis à jour, mensuellement, en fonction des besoins, du phasage du chantier et soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

ARTICLE 14.3 - Signalisation et clôtures

Le titulaire du présent C.C.T.P. aura à sa charge conformément à l'article 31.6 C.C.A.G. Travaux:

- La signalisation et le balisage nécessaires pour les voies de chantier interdites ou réglementées vis-à-vis de la circulation des VL/PL et des piétons du chantier ;
- La signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique le cas échéant ;
- La mise en place de clôtures de chantier, proportionnées par rapport au risque cynotechnique.

Elles devront suivre les préconisations du coordonnateur S.P.S., du P.G.C., et du chargé de prévention du site. Le chantier sera entièrement clôturé pour être clos, indépendant et balisé.

Des panneaux "ACCES INTERDIT AU PUBLIC " et "PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE " seront installés à l'entrée de l'emprise.

A titre informatif, les clôtures demandées pourront avoir les caractéristiques suivantes (exemple, à confirmer avec coordonnateur SPS et conformément aux prescriptions du site) :

Panneaux grillagés rigides hauteur 2.5m compris bavolets, maillage inférieur à 50mm, soubassement antieffraction et portail sécurisé avec dispositif anti-soulèvement.

Tous les éléments constitutifs de la signalisation seront conformes aux normes en vigueur.

CHAPITRE III. ST DECONSTRUCTION-TERRASSEMENT

La zone de travaux a fait l'objet d'une évaluation du risque pyrotechnique.

Cette dernière a conclu que bien que **le risque de pollution pyrotechnique ne puisse être exclu**, l'ouverture d'un chantier de dépollution pyrotechnique n'est pas nécessaire.

Ainsi, toute découverte de munition pourra être considérée comme fortuite et ferait l'objet d'un traitement par les services compétents en matière de neutralisation et d'enlèvement de munitions ou explosifs.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage impose les prescriptions suivantes :

- Inclure dans les plans de prévention une fiche réflexe spécifique.
- Déroger à l'article 32 du CCAG TRAVAUX et substituer la version suivante au sein du CCAP : Il a été procédé à un examen de la situation du site au regard du risque de pollution pyrotechnique et il n'a pas été jugé nécessaire de procéder à une opération préalable de dépollution.

Toutefois si un engin de guerre est fortuitement découvert ou repéré, le titulaire doit :

- **Suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc. ;**
- **Informier immédiatement le responsable de site, le maître d'œuvre et le RPA ;**
- **Ne reprendre les travaux qu'après avoir reçu l'autorisation par ordre de service.**
- En cas d'explosion, après avoir pris les mesures immédiates propres à tout accident de chantier, le titulaire respectera, dans l'ordre, les mesures préconisées ci-dessus.

Toute découverte de 2 munitions actives ou toute modification du projet susceptible de faire évoluer les hypothèses retenues pour cette proposition d'évaluation du risque la rendra caduque.

Le titulaire du marché devra veiller à respecter et faire respecter les consignes données par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le S.P.S.

ARTICLE 15.DECONSTRUCTION

Le titulaire du marché de la présente section technique doit la déconstruction du terrain de volley en enrobés bitumineux, et de tous ses éléments constitutifs (poteaux, filets ...) ; et remise en état.

Conformément à l'article « Point particulier : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) », le diagnostic HAP/Amiante réalisé sur le terrain de volley en enrobés bitumineux met évidence :

- L'absence d'amiante ;
- La présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Dans le cadre de ses travaux, le titulaire devra la déconstruction de cet ouvrage.

Le risque lié à la présence d'HAP devra être pris en compte par le titulaire dans toutes ses dimensions et à ses frais, conformément à l'article précité.

L'ensemble des opérations relatives à la démolition, le transport, et l'évacuation de ces matériaux devra être conforme à la réglementation en vigueur (code du travail et de l'environnement notamment).

Le titulaire doit :

- La déconstruction du terrain de volley en enrobés bitumineux, et de tous ses éléments constitutifs – compris poteaux métalliques, ancrages et filet
- Le tri des déchets de démolition
- L'évacuation de l'ensemble des déchets
- La valorisation et le traitement de ces mêmes déchets
- La remise de la zone avec un engazonnement similaire au terrain en place

Pour rappel, le titulaire:

- Fournira un mode opératoire adapté au maître d'œuvre
- Veillera à ce que l'entreprise ou ses salariés intervenants détienne l'ensemble des qualifications nécessaires et soient habilités (selon la norme NF46010 notamment)
- Mettra en place un périmètre de sécurité et une signalisation adaptée
- Fournira les équipements de protection individuels adaptés
- Limitera la production de poussières lors des opérations de découpe, décollage, démolition, manutention
- Stockera les matériaux de manière dans les conditions prévues par la réglementation;
- Transportera les matériaux avec un transporteur agréé et dans les conditions prévues par la réglementation
- Evacuera et tracera les matériaux conformément à la réglementation en vigueur
- Appliquera et respectera toute autre mesure prévue par la réglementation.

L'ensemble des opérations relatives à la démolition, le transport, et l'évacuation de ces matériaux devra être conforme à la réglementation en vigueur (code du travail et de l'environnement notamment).

ARTICLE 16. TERRASSEMENT

L'objectif des terrassements est de mettre le futur bâtiment à un niveau altimétrique quasi-équivalent à la voirie en grave constitutive du chemin périphérique du chenil. Le bâtiment devra être plan (pas de pente).

Un relevé topographique sera fourni au cours de la consultation

ARTICLE 16.1 - Mouvement des terres

Le titulaire du marché établira le plan de mouvement des terres, soumis au VISA du maître d'œuvre en période de préparation

Le titulaire aura à sa charge les prélèvements et échantillons pour caractériser les terres.

Le titulaire devra évacuer les terres en centre agréé et fournira les bordereaux de suivi des déchets au maître d'œuvre

ARTICLE 16.2 - Nature du sol

Une étude géotechnique de type G2 AVP sera fournie au cours de la consultation au titulaire.

Le titulaire pourra faire réaliser à ses frais une étude géotechnique de dimensionnement complète s'il le juge nécessaire (phase étude et phase suivi) conforme à la norme NF P 94-500. Le bureau d'étude devra être qualifié et accepté par le maître d'œuvre. Les méthodes d'investigation devront être agréées par le maître d'œuvre.

La phase étude de l'étude de sol complémentaire si nécessaire sera, le cas échéant, commencée pendant la période de préparation et pour l'ensemble de l'opération. Les résultats de cette étude devront être acceptés par le maître d'œuvre avant l'établissement des plans d'exécution.

La maîtrise d'œuvre précise que le titulaire devra prévoir un résultat d'analyse d'étude de sol le plus défavorable possible en attendant la transmission de cette étude pendant la phase de la consultation

ARTICLE 16.3 - Exécution des déblais

Les déblais seront exécutés conformément aux indications du plan des mouvements des terres validées en période de préparation. Un dépôt provisoire pourra être effectué sur des sites proposés au titulaire du marché par le maître d'œuvre. Le titulaire favorisera le recyclage des déchets sur le chantier dès que possible techniquement et réglementairement.

Les déblais excédentaires seront évacués en décharges. Le titulaire fournira les bordereaux de suivi des déchets au maître d'œuvre.

Le titulaire prendra à son entière charge le découpage et l'évacuation des déblais rocheux.

ARTICLE 16.4 - Arbres

Il n'y a pas d'arbres à abattre dans le cadre des travaux.

Si toutefois l'abattage d'arbre était nécessaire, la demande devra être formulée au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, qui donneront son accord sur le principe et le mode opératoire. Cette démarche est à suivre avant toute action.

ARTICLE 16.5 - Débroussaillage et décapage de la terre végétale

Le titulaire du lot devra réaliser :

- L'enlèvement de toutes les broussailles, végétations ligneuses, taillis et arbustes dont le diamètre pris à 1m du sol est inférieur à 3 cm, l'arrachage des racines **et leur évacuation en site agréée**.
- Le décapage de la terre végétale sur une épaisseur d'environ 20cm, son chargement et sa mise en dépôt provisoire aux emplacements définis en phase travaux par le maître d'œuvre.

Les mises en dépôt provisoires de la terre végétale extraite par horizons pédologiques distincts sont réalisées en dépôts séparés et la hauteur de stockage autorisée est de 2m. Toute dérogation devra être accordée par le maître d'œuvre.

Le décapage sera effectué sur l'emprise au sol des parties non bâties.

ARTICLE 16.6 - Terrassement lié au bâtiment

Les travaux de terrassements concernent l'exécution des fouilles de toutes natures et des remblais nécessaires aux prestations suivantes :

- Les ouvrages de fondations
- La construction du bâtiment et du sas
- Les ouvrages extérieurs, aménagement des abords immédiats du bâtiment

Ils devront être exécutés conformément aux prescriptions des études géotechniques réalisées.

NOTA :

- Le titulaire devra assurer, pendant toute la durée du chantier, le drainage et la collecte des eaux de ruissellement provenant du sous-sol, de la nappe phréatique, de sources, des eaux de pluie, etc. Pour cela, il pourra être amené à réaliser (à sa charge) des fouilles, tranchées et drains nécessaires à l'évacuation des eaux, y compris pompage. Il devra de la même façon, la mise en œuvre de matériels de pompage suffisant, rabattement de nappe.
- Tous les ouvrages en maçonnerie, en béton, etc., rencontrés éventuellement lors des fouilles et non utilisés devront être démolis et évacués en décharges agréées aux frais de l'entreprise (y compris les éventuelles canalisations de réseaux divers).

ARTICLE 16.7 - Fouilles

Les fouilles en puits, en trous, en rigoles seront exécutées conformément aux D.T.U. en vigueur.
L'exécution devra prendre en compte la nature des terrains révélées par les études géotechniques.
L'exécution des fouilles sera considérée au forfait.

Des équipements adaptés, de stabilisation des ouvrages et terrains, doivent être mis en place sur l'initiative de l'entreprise. Cela, chaque fois que l'ouverture de fouilles est susceptible d'engendrer des désordres ou de provoquer des éboulis, pouvant nuire à la sécurité des personnes et à la bonne exécution des travaux.
Chaque fois que la nature du terrain le nécessitera, les parois des fouilles en puits ou tranchées seront blindées.

Si le titulaire préfère taluter les parois pour éviter les blindages, il le fera en accord avec le maître d'œuvre.

ARTICLE 16.8 - Remblaiements

Les sols seront débarrassés de tout ce qui pourrait nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais.
Tous les éléments rencontrés à fond de fouilles et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. De même, les poches et lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouilles sont purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalent à celle du sol général.

Les matériaux pour remblais proviendront au maximum des déblais (réemploi). Ils seront purgés de tous produits incompatibles tels que débris animaux et végétaux, détritiques et gravois, objets métalliques, etc.
Les matériaux pour remblais seront constitués de matériaux d'apport convenant à cet usage.
Les matériaux entourant les câbles et canalisations seront constitués de sables ou matériaux graveleux apportés et mis en œuvre conformément aux D.T.U. et normes en vigueur.
Les remblais seront méthodiquement compactés avec les moyens adaptés en fonction des ouvrages situés à proximité.

ARTICLE 16.9 - Déblais excédentaires

Les déblais excédentaires résultant des fouilles seront évacués conformément à la réglementation en vigueur.

CHAPITRE IV. ST GROS ŒUVRE

ARTICLE 17.FONDATIONS

ARTICLE 17.1 - Etude de sol

Une étude de sol G2 AVP sera fournie au cours de la consultation au titulaire

Le titulaire étant responsable de la stabilité des ouvrages, il peut à l'ouverture des fouilles :

- Accepter les conclusions de l'étude géotechnique (l'acceptation sera considérée comme acquise dès lors que l'entrepreneur aura établi les plans de fondations à partir de l'étude fournie par le maître d'œuvre avant l'établissement des plans de fondations)
- Faire exécuter à ses frais une nouvelle étude complémentaire pour le dimensionnement (le bureau d'étude devra être qualifié et accepté par le maître d'œuvre ; les méthodes d'investigation devront être agréées par le maître d'œuvre).

Le titulaire préviendra le maître d'œuvre suffisamment à l'avance des périodes d'exécution des opérations. Les résultats de l'étude géotechnique devront être acceptés par le maître d'œuvre avant l'établissement des plans de fondations. Il appartient au titulaire de lot de vérifier la cohérence des préconisations inscrites dans ce C.C.T.P. avec les résultats de l'étude géotechnique.

ARTICLE 17.2 - Qualité des matériaux

En fonction de la classe d'environnement et de la classe d'exposition retenues pour les fondations, l'entrepreneur proposera une classe de béton. Cette classe sera au minimum égale à C25/30.

ARTICLE 17.3 - Réalisation des fondations

Le titulaire établit le projet d'exécution des fondations en fonction des caractéristiques des sols et des conclusions mentionnées dans l'étude géotechnique.

L'exécution ne sera entreprise qu'après VISA par le maître d'œuvre. Les prestations devront être conformes au DTU 13.1 et aux EUROCODES 2 et 7.

L'exécution des fondations comprend les terrassements spécifiques afin d'obtenir les nivellements définitifs prescrits sur les plans, ainsi que la réalisation des fouilles et aménagements divers pour leur exécution (les travaux de terrassements généraux sont décrits à l'article ci-avant de la présente ST).

Le titulaire devra assurer l'épuisement des eaux de pluie et de ruissellement ainsi que la bonne tenue du fond et des parois des fouilles. Il devra également s'assurer de l'absence d'eau dans les fouilles avant le coulage, et que le sol d'assise est homogène sous l'ensemble du bâtiment.

ARTICLE 17.4 - Règlement des fondations

Aucun frais supplémentaire ne pourra être demandée par l'entrepreneur pour l'exécution des fondations.

ARTICLE 17.5 - Description des fondations

Sauf contre-indication de l'étude géotechnique (pour rappel fournie au cours de la consultation), les fondations seront de type semelles superficielles. Le niveau d'assise des fondations respectera le plus

restrictif des critères fournis par l'étude géotechnique. Un point d'arrêt sera prévu pour la réalisation des fondations (contrôle visuel avant coulage du béton).

ARTICLE 17.6 - Semelles isolées

Les semelles isolées seront réalisées en béton armé. Leurs armatures seront déterminées par le titulaire de la présente section technique et posées en fond de fouille préalablement recouvert d'un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur minimum et cela dès l'ouverture des fouilles. Le béton des semelles isolées comprendra un hydrofuge de masse. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur.

En aucun cas, la largeur des semelles isolées les moins chargées ne sera inférieure 0,80 m, ceci afin d'assurer un bon contact avec le sol.

Avant travaux de bétonnage, les fonds de fouilles seront nettoyés et compactés et le titulaire de la présente section technique vérifiera que son sol correspond au type de sol prévu dans l'étude géotechnique.

ARTICLE 17.7 - Semelles filantes

Les semelles filantes seront réalisées en béton armé. Leurs armatures seront déterminées par le titulaire de la présente section technique et posées en fond de fouille préalablement recouvert d'un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur minimum et cela dès l'ouverture des fouilles. Le béton des semelles filantes comprendra un hydrofuge de masse. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur.

En aucun cas, la largeur des semelles filantes les moins chargées ne sera inférieure à 0,80 m, ceci afin d'assurer un bon contact avec le sol.

Avant travaux de bétonnage, les fonds de fouilles seront nettoyés et compactés et le titulaire de la présente ST vérifiera que son sol correspond au type de sol prévu dans l'étude géotechnique.

ARTICLE 17.8 - Fûts

Si besoin, les fûts seront réalisés en béton armé sur les semelles isolées. Leurs armatures seront déterminées par le titulaire de la présente section technique et fixées sur les aciers laissés en attente sur les semelles isolées. Le béton des fûts comprendra un hydrofuge de masse.

ARTICLE 18.DRAINAGE

Un drainage sera réalisé au niveau des massifs et le long des fondations, quelles que soient les conclusions de l'étude géotechnique. La réalisation de ce drainage sera conforme aux D.T.U. en vigueur (notamment D.T.U. 20.1).

Un drainage périphérique extérieur sera réalisé autour du bâtiment et les évacuations s'effectueront dans la noue d'infiltration créé dans les articles relatifs aux Voiries et Réseaux Divers (V.R.D.). Les tracés des réseaux de drainage feront l'objet d'un croquis réalisé par le titulaire comprenant, au moins, la vue en plan et coupes avec détails du filtrant, côte tranchée, regards et cotes d'altimétries dessus de tampons et fils d'eau. Ces plans sont à la charge du titulaire du lot et à soumettre au VISA du maître d'œuvre.

Le réseau sera réalisé comme décrit ci-dessous.

ARTICLE 18.1 - Forme

Une forme en béton maigre de dimensions approximatives 0,40 m de largeur et 0,15 m d'épaisseur ; elle sera réalisée au niveau de l'assise des fondations superficielles et au niveau de l'arase supérieure des fondations profondes. Fil d'eau en légère pente vers le regard collecteur, pente minimale de 3 mm/m.

ARTICLE 18.2 - Tuyau de drainage

En P.V.C. perforé de 100 mm de diamètre minimum, ce tuyau sera placé sur la forme en béton. Les travaux seront conformes à la norme NF P 16-739 et incluront une membrane PEHD verticale.

ARTICLE 18.3 - Filtration

L'élément filtrant sera constitué par un non-tissé synthétique imputrescible d'au moins 200 g/m², en contact avec les parois de tranchées ou de murs, et enveloppant complètement un remplissage en cailloux roulés (calibrage 30/60 environ). Lorsque cet élément filtrant ne sera pas recouvert par une structure particulière (corps de chaussée, forme de dallage, espaces verts...), le complément jusqu'au niveau fini du terrain mentionné sur les plans sera constitué d'un remblai graveleux.

L'élément filtrant sera constitué par plusieurs couches horizontales successives de matériaux qui doivent respecter la "loi des filtres".

Successivement, du drain jusqu'au terrain de surface, ces couches comprendront :

- Grosses pierres ;
- Cailloux ;
- Gravillons ;
- Sable.

L'élément filtrant sera un complexe manufacturé se présentant en nappe composée de deux structures distinctes solidaires d'environ 20 mm d'épaisseur. L'une des structures sera composée d'un enchevêtrement de fils synthétiques à fort indice de vides pour assurer la fonction de drainage ; l'autre structure, en face externe, sera composée d'une toile synthétique non tissée, adhérente à la structure précédente, et formant couche de surface filtrante.

Ce complexe sera fixé en tête par collage ; la partie inférieure des lés recouvrira le tuyau de drainage avec interposition d'un sable grossier pour combler les vides.

Le dispositif proposé sera soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

ARTICLE 18.4 - Regards

Des regards de visite seront mis en place dans les cas suivants :

- Aux points hauts des drains ;
- À tous les changements de direction des tuyaux ;
- Aux raccordements des drains.

Ces regards devront permettre l'entretien du réseau. Ils seront équipés d'un fond désensableur en béton et seront repérés sur les plans de récolement. Ils seront réalisés en éléments béton préfabriqués, de section suffisante pour être visitables ; la fermeture sera assurée par tampon fonte de résistance correspondante au trafic de surface. Les raccordements nécessaires seront également réalisés.

ARTICLE 19. STRUCTURE DES OUVRAGES

Sont compris dans cet article les éléments en béton armé ou béton précontraint (poteaux, poutres...) qui participent à la stabilité de l'ouvrage.

ARTICLE 19.1 - Poteaux

Les poteaux nécessaires à la stabilité de l'ouvrage seront réalisés en béton armé. Les dimensions devront être confirmées par le calcul.

L'aspect de surface des poteaux sera de type soigné.

Il sera procédé à l'enlèvement des balèbres, ragréage des "nids de cailloux" et des bullages.

ARTICLE 19.2 - Poutres

Les poutres nécessaires à la stabilité de l'ouvrage seront réalisées en béton armé ou précontraint.

Les sections seront déterminées par le calcul.

L'aspect de surface des poutres sera de type soigné.

ARTICLE 19.3 - Longrines et traverses

Les longrines et traverses nécessaires à la stabilité de l'ouvrage seront réalisées en béton, acier HA ; préfabriquées ou coulées sur place en fonction du dimensionnement réalisé l'entreprise.

ARTICLE 20. MISE A LA TERRE

La prise de terre de l'ouvrage fondé sur semelles superficielles filantes et/ou isolées, sera mise en place sur toute sa périphérie dans les conditions suivantes :

- Feuillard en cuivre de 25 mm² de section minimale et 2 mm d'épaisseur, posé en fond de fouille au titre de ce lot, avant mise en place du béton de propreté ;
- Un conducteur de terre sera amené à proximité du tableau général basse tension (armoire principale du bâtiment).

La fourniture de la prise de terre et la réalisation des connexions sont à la charge de la section technique Electricité.

Sous avis technique

ARTICLE 21. MURS DE SOUBASSEMENT – MURS ENTERRES

Sont compris dans cet article les murs périphériques du bâtiment, en contact avec le sol, depuis la partie supérieure des fondations jusque sous le dallage sur terre-plein du rez-de-chaussée.

Les murs de soubassement seront réalisés en béton banché armé ou équivalent, de 20 cm d'épaisseur minimale conformément au D.T.U. 23.1.

Leurs armatures seront déterminées par le titulaire de la présente section technique et fixées sur les aciers laissés en attente sur les semelles filantes.

Les parois verticales en contact avec le sol (depuis la partie supérieure des fondations jusqu'en sous face des dallages, sur toute la périphérie du bâtiment) recevront une isolation thermique enterrée en panneaux rigides de résistance thermique $R \geq 3,00 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Les parois verticales extérieures au bâtiment seront imperméabilisées. Le revêtement utilisé fera l'objet d'un avis technique du C.S.T.B.

Les parois horizontales recevront un traitement de coupures de capillarité.

ARTICLE 22. DISPOSITIONS COMMUNES MURS HORS SOL

Les murs hors sol se situent au-dessus des murs enterrés. Ils comprennent toutes les parois extérieures depuis la partie supérieure des fondations.

Tous les chaînages (horizontaux et verticaux) nécessaires à la construction seront réalisés par l'entrepreneur.

Les blocs de béton utilisés pour la réalisation des différents chaînages seront de la même gamme et du même fabricant que ceux utilisés pour la réalisation des murs hors sol.

Des blocs dits « poteaux » seront disposés aux endroits des liaisons prévues à cet effet, ils seront ensuite ferrailés et remplis de béton selon les règles en vigueur.

Des blocs de type U de chaînage assureront le chaînage périmétrique qui sera armé et assurera la reprise du ferrailage des poteaux.

Les pignons devront être auto-stables et seront maçonnerés en blocs creux de même épaisseur, ils seront montés au mortier et arasés en respectant scrupuleusement le pourcentage de pente prévu dans la section technique Charpente-Couverture et les plans.

ARTICLE 22.1 - Linteaux

Les linteaux des portes et fenêtres seront en béton armé ou préfabriqué.

ARTICLE 22.2 - Refends

Les murs de refends seront liaisonnés de façon classique par harpage ou par des équerres métalliques perforées.

ARTICLE 22.3 - Appuis de fenêtres béton

Fourniture et pose d'appuis en béton moulé, lissé, avec goutte d'eau et rejingot ou préfabriqués, gris.

En partie verticale, les encadrements seront obtenus sans utilisation de feuillure gauche et droite. Les tableaux des menuiseries du bâtiment seront réalisés avec une finition au mortier lissé uniquement pour le couloir de service 001

ARTICLE 22.4 - Finitions, qualité et échantillon

Le titulaire devra un niveau de finitions important, conformément aux dispositions générales et articles suivants du présent C.C.T.P.

La finition constituera un point primordial dans la réalisation des murs, du dallage (en béton quartzé ou taloché), et de leurs intersections. Le maître œuvre accordera une attention particulière à ce point.

L'ensemble des murs du bâtiment en contact avec les chiens (courettes partie jour et nuit) seront des parements soignés/fins au sens du fascicule 65 du C.C.T.G./fascicule de documentation P 18-503, de type :

- P3 :
Valeur maximale admise pour la flèche sous la règle de 2m : 5mm
Valeur maximale admise pour la flèche le réglet de 20cl : 2mm
- E :
X surface maximale par bulle 0,3 cm², profondeur maximale 2 mm, surface totale du bullage <=2 %
Y zone de bullage concentré <= 5%
Z 3

Les parements simples, avec irrégularités trop importantes, ne seront pas acceptées lorsqu'ils seront en contact avec les chiens. L'entrepreneur devra donc la démolition/réfection/reprise de toutes les surfaces ne répondant pas aux exigences ci-dessus.

Les dallages devront à minima respecter les mêmes prescriptions.

La surface des bétons devra être lisse, sans aspérité ou discontinuité, et exempte de défauts. Le comblement des défauts de surface des prémurs ou du béton banché en contact avec les chiens devra être réalisé par l'entrepreneur, dès que demandé nécessaire par le maître d'œuvre.

Tout défaut repris ne devra pas être visible/friable (contact direct avec les chiens).

La surface des murs devra être saine, dépoussiérée et débarrassée de tout produit non adhérent par brossage, grattage, ponçage, etc. Elle ne doit pas ressuer l'humidité ni de traces d'huile de démoulage (dans ce cas, les traces seraient éliminées par lavage à haute pression ou par sablage).

Les supports devront être plans et ne présenter aucune irrégularité importante en surface, ni désaffleurement supérieur à 1 cm (à la règle de 200 cm). Dans le cas contraire, le titulaire de la présente ST devra effectuer des ragréages localisés ou un dressage général.

Les arrêtes communes au dallage dans les courettes et pour les réservations (trappes, abreuvoirs...) devront être arrondies (rayon 10-15mm environ) si en contact avec des chiens à terme, en béton et sans discontinuité, pour éviter tout angle brut ou saillant (cf. partie dallages ci-dessous). Les jonctions avec les prémurs devront être soigneusement réalisées pour assurer une étanchéité acoustique. Aucun interstice entre les prémurs ou la dalle, non garni, ne sera toléré.

Des parties ajourées type « fente », pour l'évacuation des eaux usées, devront être réalisées (hauteur max 5 cm pour empêcher au chien d'y glisser sa patte, pas inférieures à 3 cm. Longueur 30cm). Elles sont indiquées sur les plans.

A cet effet, un échantillon (parement/surface témoin) devra être présenté au maître d'œuvre avant exécution pour validation du revêtement des murs des courettes, ainsi que du dallage. Un point d'arrêt sera réalisé pour validation de l'échantillon.

Une fois cet échantillon validé, la construction pourra être généralisée à :

- **1 courette témoin (compris travaux des autres lots conformément aux dispositions générales) avant réalisation des autres**
- **Puis l'ensemble des courettes**

ARTICLE 22.5 - Courette témoin

Conformément aux dispositions générales, une courette témoin sera réalisée, au choix du maître d'œuvre. Elle permettra de valider les différents assemblages entre corps d'état notamment ceux entre ST GO Charpente, Serrurerie.

Une fois validée elle constituera le point de départ pour la production des autres courettes.

ARTICLE 22.6 - Point d'arrêt

Un point d'arrêt sera réalisé après la confection de chaque courette.

Chaque courette sera soumise à validation du maître d'œuvre en lien avec le Service de Santé des Armées (SSA, service vétérinaire) – murs, dallages, jonctions.

Si le revêtement ne répond pas aux exigences du SSA (inadapté ou incompatible avec les conditions de vie des animaux), l'entrepreneur prévoira à ses frais pour l'ensemble des courettes concernées :

- Dans un premier temps : le ponçage des aspérités du revêtement ou le comblement des imperfections ;
- Dans un deuxième temps : sur un 2ème refus du revêtement par le SSA, la réfection complète de la courette, au frais de l'entrepreneur.

La validation d'échantillons et la réalisation d'une courette témoin sont donc primordiaux pour éviter tout refus en phase exécution.

ARTICLE 22.7 - Protection de surface

Les bétons devront également incorporer une protection de surface pour les ouvrages en contact avec les animaux. Ils devront permettre une durabilité et une résistance des ouvrages, notamment à l'urine, aux désinfectants, et aux nettoyages fréquents.

Afin de respecter l'article n°8 de l'arrêté du 8 décembre 2006, une protection de surface imperméabilisante sera appliquée sur tous les murs en contact avec les chiens même hors courette et maintenu en parfait état d'étanchéité sur une hauteur d'un mètre au moins

ARTICLE 22.8 - Réservations

De manière générale, le titulaire de la présente section se mettra en relation avec toutes les sections techniques pour les réservations relatives au projet

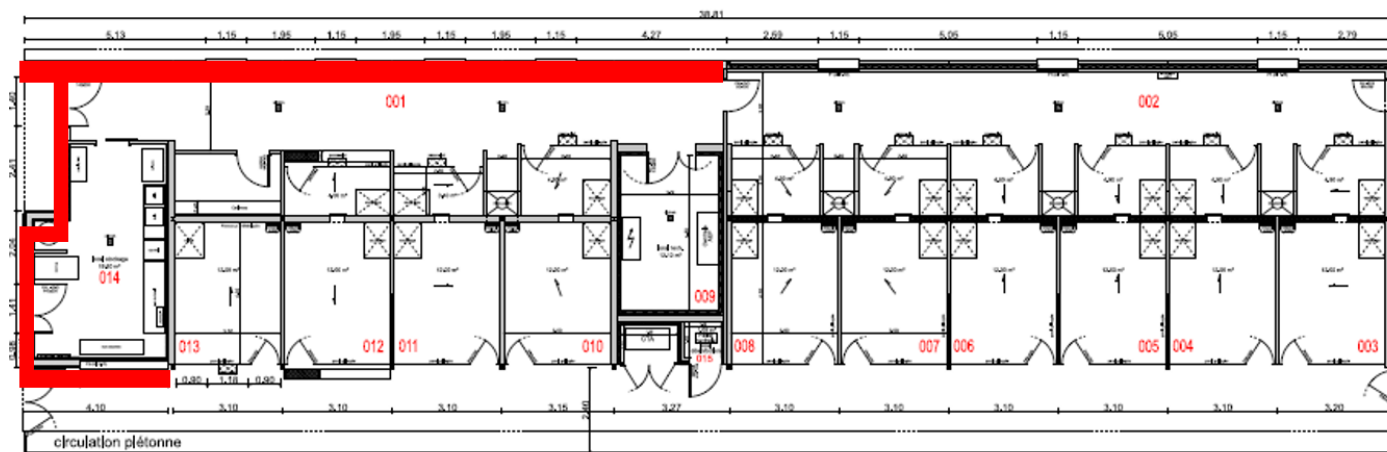
ARTICLE 23. MURS-PARTIE COURETTES 010 A 013

Cet article comprend toutes les parois extérieures depuis la partie supérieure des fondations, pour la partie du bâtiment englobant :

- Les courettes 010 à 013
- Le local technique 009
- Le local de stockage 014
- Le couloir de service 001 (du local de stockage 014 au local technique 009).
- Le local désinfection extérieur 015

ARTICLE 23.1 - Enveloppe extérieure

Cette partie ne concerne que la partie arrière et latérale du bâtiment en rouge ci-dessous.



Ces murs seront réalisés en blocs creux de granulats courants hordés au mortier de ciment (joints à garnir horizontalement et verticalement).

ARTICLE 23.2 - Caractéristiques des murs

Ces murs seront réalisés en blocs creux de granulats courants montés au mortier de ciment, d'épaisseur minimale de 20 cm.

Les blocs de béton employés devront être estampillés NF.

Les blocs de béton cassés ou ébréchés seront systématiquement écartés.

Le jointoiement "en montant" sera effectué avec le mortier de joint serré au fur et à mesure du montage, avant qu'il n'ait fait sa prise.

Tous les chaînages (horizontaux et verticaux) nécessaires à la construction seront réalisés par l'entrepreneur. Les blocs de béton utilisés pour la réalisation des différents chaînages seront de la même gamme et du même fabricant que ceux utilisés pour la réalisation des murs.

ARTICLE 23.3 - Enduit

Le titulaire devra la mise en œuvre d'un enduit ciment couleur gris double face sur l'enveloppe (hors parties en contact avec les chiens), en 2 couches, finition talochée fin conformément aux D.T.U. en vigueur (notamment 26.1).

Pas d'angles saillants (protèges angles traités anti-corrosions fixés à la maçonnerie avant exécution des enduits). Pas d'irrégularité de surface importante.

Cette mise en œuvre devra prendre en compte pour cette partie, de l'isolation intérieure du local 014, du bardage bois extérieur au local 014, et des différentes contraintes du couloir de service notamment les panneaux acoustiques

NOTA :

Ne concerne que le couloir de service 001

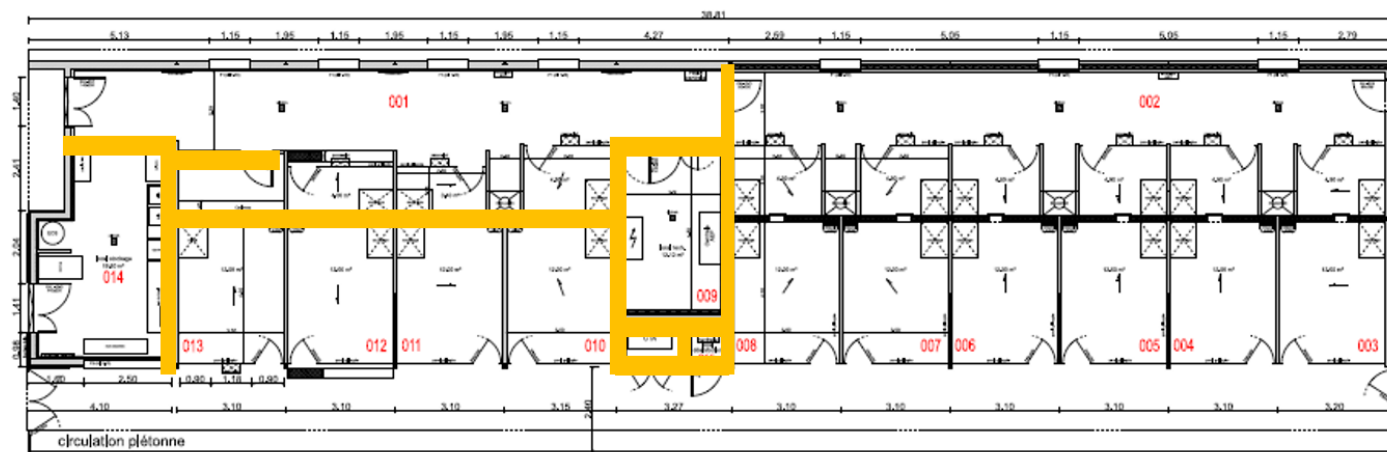
- Une protection par lasure imperméabilisante sera appliquée conformément à l'article relatif au protection de surface ci-dessus notamment pour respecter ICPE21020
-
- Elle devra être dure, résistante aux chocs et aux griffures, lavable, désinfectable et imputrescible sur une hauteur de 1 m susceptible d'être souillée

ARTICLE 23.4 - Enveloppe intérieure

Cette partie ne concerne que les murs du bâtiment en orange ci-dessous.

Ces derniers pourront être réalisés en béton banché ou préfabriqués toute hauteur, ferrillé, à parement lisse, et d'épaisseur 20cm

Le mur de séparation entre la partie jour et la partie nuit devra recevoir les réservations pour les trappes, passages de canalisations AEP pour les abreuvoirs, et les évacuations d'eaux usées quand nécessaire. Les dimensions sont fournies sur les plans et une concertation devra être réalisée avec les autres sections techniques en charge de l'installation de ces équipements.

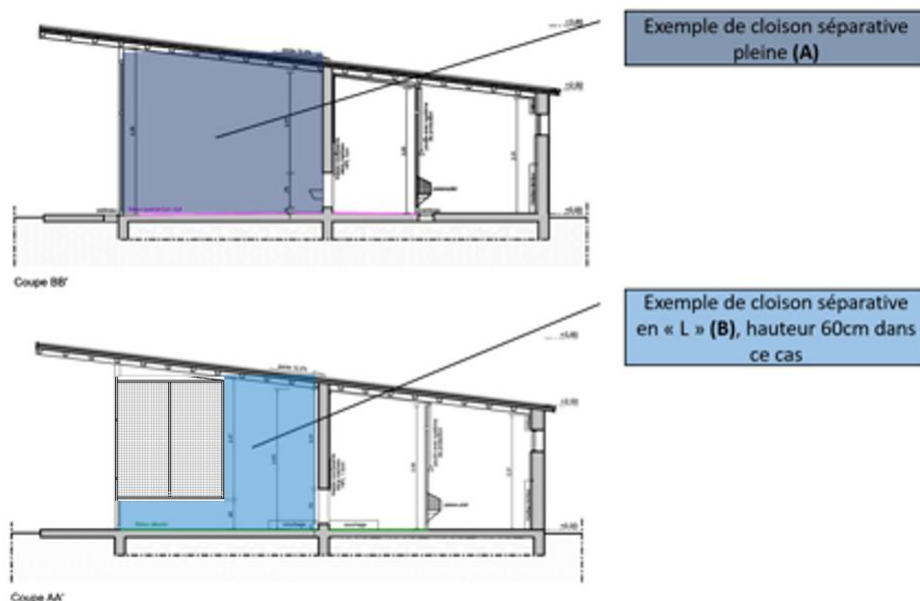


ARTICLE 24.CLOISONS SEPARATIVES-COURETTES 010 A 013

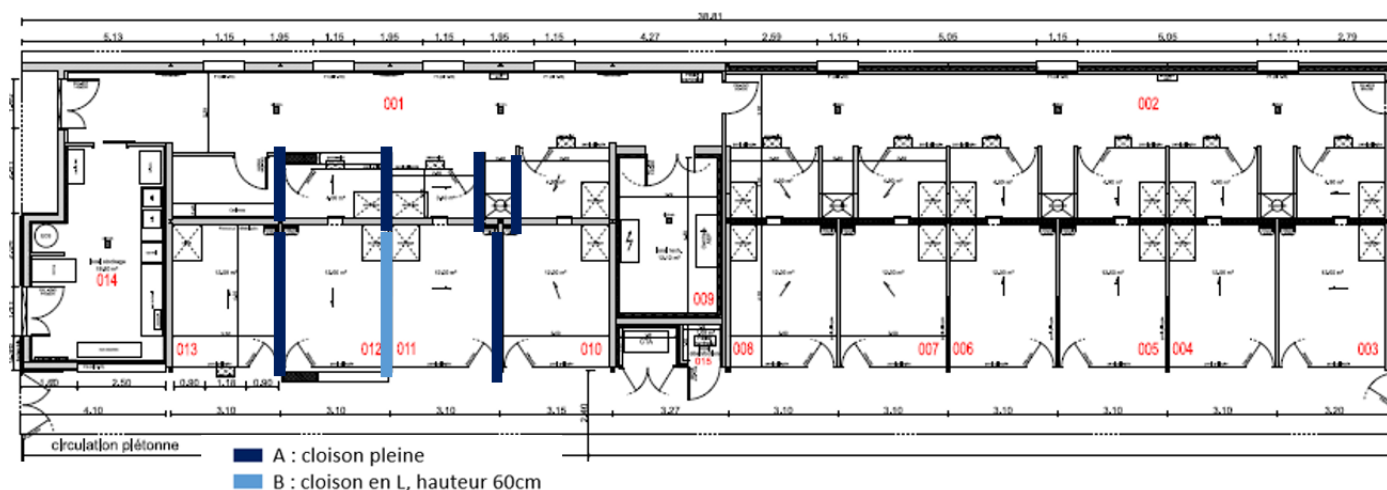
ARTICLE 24.1 - Caractéristiques des murs

Ces murs pourront être réalisés en béton banché ou préfabriqués toute hauteur. L'épaisseur de la cloison séparative sera comprise entre 10 cm et 15 cm.

Afin de permettre aux chiens de se voir ou de les isoler complètement, les cloisons séparatives entre courettes pourront être pleines (nommées A par la suite) ou en forme de « L » (B, complétées sur le dessus pas des parois grillagées fournies et posées par le lot 3) :



Le schéma ci-dessous résume les cloisons séparatives pour cette partie de la travée :



Cloisons des parties nuits :

- Ces cloisons séparatives seront toutes pleines.

Cloisons des parties jours :

- Ces cloisons séparatives sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Numéro de courette	013	012	011	010
Cloisons partie jour	Mur plein Mur plein	Mur plein Mur en L(60cm)	Mur en L(60cm) Mur plein	Mur plein Mur plein

NOTA :

- Le titulaire de la présente ST se rapprochera des autres lots afin de prévoir et réaliser à leur demande les réservations nécessaires (notamment électricité et plomberie, serrurerie, charpente-couverture etc.). Il intégrera également les réservations nécessaires aux autres ST de son lot.
Le titulaire prévoira une obturation provisoire sur toutes les émergences.

ARTICLE 24.2 - Etat de surface

Pas d'enduit sur ces murs. En revanche, une finition lisse sera recherchée, comme décrit dans l'article relatif protection de surface. Dans le cas de murs non lisses présentant des défauts de surface ou aspérités, le titulaire de lot devra – à ses frais – les travaux nécessaires à l'obtention de la surface souhaitée par le maître d'œuvre ; et compatible avec les chiens

Pas d'angles saillants ni irrégularité de surface importante ; sinon reprise par le titulaire pour finition lisse des prémurs béton comme stipulé dans les dispositions communes.

Une protection par lasure imperméabilisante sera appliquée conformément à l'article relatif au protection de surface ci-dessus notamment pour respecter ICPE21020

Elle devra être dure, résistante aux chocs et aux griffures, lavable, désinfectable et imputrescible sur une hauteur de 1 m susceptible d'être souillée

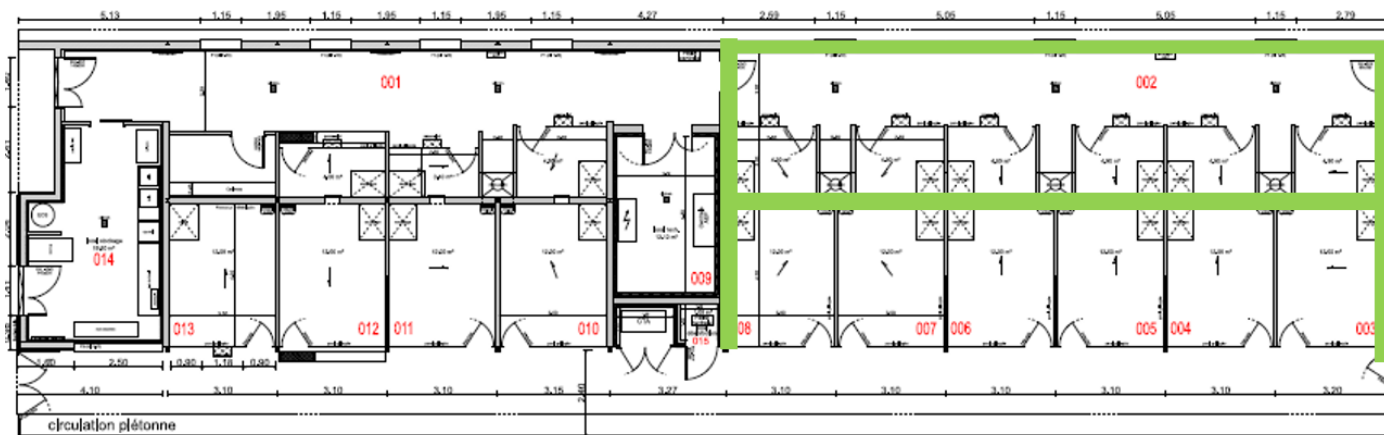
ARTICLE 25.MURS-PARTIE COURETTES 003 A 008

Cet article comprend toutes les parois depuis la partie supérieure des fondations, pour la partie du bâtiment englobant :

- Les courettes 003 à 008
- Le couloir de service 002

ARTICLE 25.1 - Enveloppe extérieure & intérieure

Les murs concernés par cet article sont représentés en vert ci-dessous :



Les murs constituant l'enveloppe de cette partie du bâtiment, en contact avec l'environnement extérieur, seront en prémurs isolés préfabriqués toute hauteur.

ARTICLE 25.2 - Caractéristiques des prémurs isolés préfabriqués

Panneaux de béton armé intégrant une couche d'isolant type polystyrène expansé ou équivalent.
Epaisseur minimum 20cm dont 10cm isolant avec $R \geq 3.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Ils devront être parfaitement étanches pour éviter toute infiltration d'eau et d'air (compris aux jonctions entre murs/dallages), et devront être posés selon les recommandations du fabricant pour assurer une continuité de l'isolation thermique. Les fixations devront être conformes aux spécifications techniques pour assurer la stabilité de l'enveloppe.

ARTICLE 25.3 - Protection de surface

Une protection par lasure imperméabilisante sera appliquée conformément à l'article relatif au protection de surface ci-dessus notamment pour respecter ICPE21020

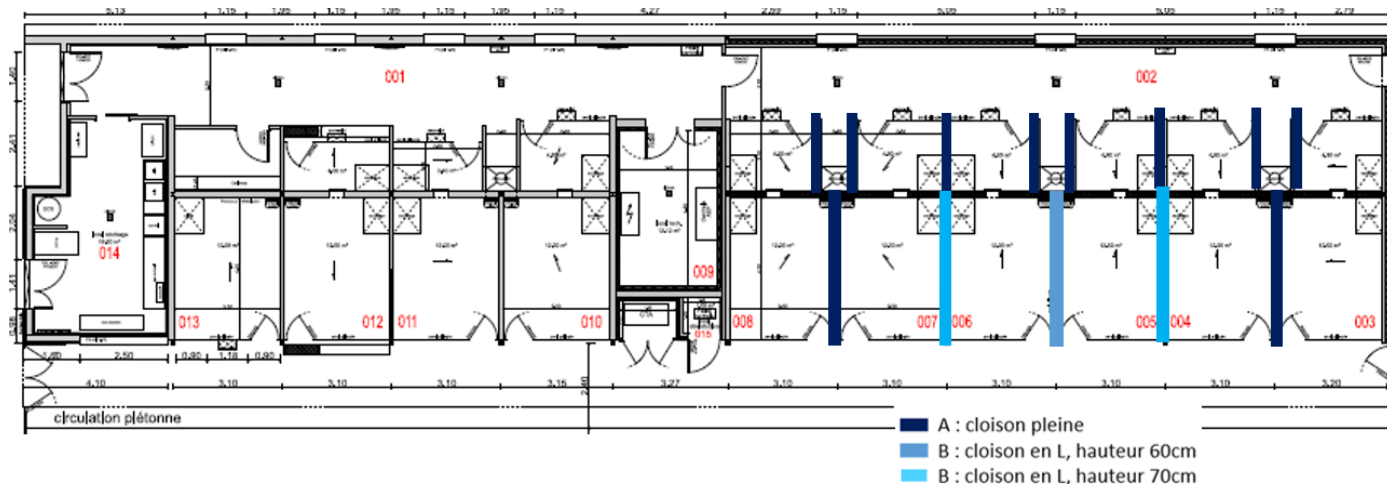
Elle devra être dure, résistante aux chocs et aux griffures, lavable, désinfectable et imputrescible sur une hauteur de 1 m susceptible d'être souillée

ARTICLE 26.CLOISONS SEPARATIVES-COURETTES 003 A 008

ARTICLE 26.1 - Caractéristiques des murs

Les cloisons séparatives entre courettes seront des prémurs simples préfabriqués ; type cloison séparative 10cm à 15cm.

Le schéma ci-dessous résume les cloisons séparatives pour cette partie de la travée :



Cloisons des parties nuits :

- Ces cloisons séparatives seront toutes pleines.

Cloisons des parties jours :

- Ces cloisons séparatives sont décrites dans le tableau ci-dessous. De même que précédemment, les cloisons seront réalisées en « L » à différentes hauteurs ou pleines :

Numéro de courette	008	007	006
Cloisons partie jour	Mur plein Mur plein	Mur plein Mur en L(70cm)	Mur en L(70cm) Mur en L(60cm)

Numéro de courette	005	004	003
Cloisons partie jour	Mur en L(60cm) Mur en L(70cm)	Mur en L(70cm) Mur plein	Mur plein Mur plein

NOTA :

- Le titulaire de la présente ST se rapprochera des autres lots afin de prévoir et réaliser à leur demande les réservations nécessaires (notamment électricité et plomberie, serrurerie, etc.). Il intégrera également les réservations nécessaires aux autres ST de son lot.
L'entrepreneur prévoira une obturation provisoire sur toutes les émergences.

ARTICLE 26.2 - Protection de surface

Pas d'enduit sur ces murs. En revanche, une finition lisse sera recherchée. Dans le cas de murs non lisse présentant des défauts de surface ou aspérités, le titulaire de lot devra – à ses frais – les travaux nécessaires à l'obtention de la surface souhaitée par le maître d'œuvre ; et compatible avec les chiens (conformément à l'article *Finitions et réservations* plus haut).

Pas d'angles saillants ni irrégularité de surface importante ; sinon reprise par le titulaire pour finition lisse des prémurs béton comme stipulé dans les dispositions communes.

Une protection par lasure imperméabilisante sera appliquée conformément à l'article relatif au protection de surface ci-dessus notamment pour respecter ICPE21020

Elle devra être dure, résistante aux chocs et aux griffures, lavable, désinfectable et imputrescible sur une hauteur de 1 m susceptible d'être souillée

ARTICLE 27.MUR ENCEINTE EXTERIEURE SAS

Le titulaire du lot devra la réalisation d'un mur extérieur selon DTU 20.1, partie du SAS de sécurité du bâtiment, au titre de cette section technique. Il devra être de même nature esthétique que l'enveloppe extérieure du bâtiment.

Il sera réalisé en blocs creux de granulats courants montés au mortier de ciment ou préfabriqué, longueur égale à celle du bâtiment, hauteur 2.5 m.



Les réservations nécessaires à la mise en place de clôtures entre le bâtiment et le mur du SAS créé devront être réalisées, en concertation avec le lot n°3 ST Serrurerie. La présente section technique aura à sa charge la réalisation des massifs de fondations, trous, seuils en béton si nécessaire ; demandés par le lot n°3 ST Serrurerie.

La fourniture ainsi que la mise en place des enceintes grillagées extérieures sont à la charge du lot n°3 ST Serrurerie

ARTICLE 27.1 - Revêtement

Si absence de mur préfabriqué, mise en œuvre d'un enduit ciment traditionnel double face couleur gris ciment couleur équivalente à l'enveloppe du bâtiment, en 2 couches, finition talochée fin conformément aux D.T.U. en vigueur (notamment 26.1).

Pas d'angles saillants (protèges angles traités anti-corrosions fixés à la maçonnerie avant exécution des enduits).

Pas d'irrégularité de surface importante.

ARTICLE 27.2 - Longrines béton

Le titulaire du lot devra la réalisation des longrines bétons et muret en ressaut nécessaires à la ST Serrurerie en charge de la mise en place des parois grillagées et portails du sas extérieur, des protections des entrées d'air du puits climatique. Ils devront être réalisés en concertation, et incorporer les pièces d'ancrage/fixation si nécessaire.

ARTICLE 28. PLATRERIE-ISOLATION

• Local technique n°009

Fourniture et mise en place de cloison sèche de doublage sur ossature métallique comprenant notamment :

- Fourniture, manutention, stockage et mise en œuvre des plaques et des divers accessoires,
- Tous travaux de mise en œuvre conformément à l'avis technique et aux prescriptions techniques du fabricant

- Ossature métallique galvanisée compris fixation mécanique des coulisses hautes et basses délimitant un vide de construction et emboîtements des montants
- **Interposition d'un feutre sous la coulisse basse**
- Plaque de plâtre cartonée à bords amincis de 13mm standard
- Incorporation d'une isolation thermique compris pare-vapeur comprenant un panneau semi-rigide en laine de verre de forte résistance thermique ($\lambda = 0.032 \text{ WmK}$), revêtu d'un surfaçage raft sur une face,
- Fixation des lisses horizontales intermédiaires en profilés métalliques
- Renforts pour consoles, appareils sanitaires etc... (les positionnements seront indiqués par le corps d'état concerné),
- Calicot et façon de joints ratissés entre plaques et jonction entre murs
- Coupes biaisées, entailles, réservation pour grilles et divers.
- Renforts d'angle par arêtes métalliques constitués de deux feuilles d'acier ou bandes armées, collés
- Sur support de hauteur d'étage,
- Traitement des joints par calicot, rebouchage des trous, calfeutrements, garnissages, enduit surfin éventuel de finition sur l'ensemble de ces cloisons,
- Habillage en plaque de plâtre du chant lors de l'arrêt du doublage et des embrasures
- Nettoyage après coup,
- Parements livrés prêts à peindre
- La conception de ces cloisons devra avoir obtenu un avis technique.
- La mise en œuvre sera conforme à la réglementation en vigueur, aux avis techniques et recommandations du fournisseur

Doublage isolant ép.100 + Placoplatre 13mm hydrofugé sur la partie équipements de plomberie

- Caractéristiques techniques:
- Epaisseur totale de la cloison de doublage: 113mm
- Largeur de l'ossature: 90 mm
- Epaisseur de l'isolant : 100 mm, $\lambda = 0.032 \text{ W/(m.K)}$, $R=3.15 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire

- **Local stockage n°014**

Fourniture et mise en place de cloison sèche de doublage sur ossature métallique comprenant notamment :

- Fourniture, manutention, stockage et mise en œuvre des plaques et des divers accessoires,
- Tous travaux de mise en œuvre conformément à l'avis technique et aux prescriptions techniques du fabricant
- Ossature métallique galvanisée compris fixation mécanique des coulisses hautes et basses délimitant un vide de construction et emboîtements des montants
- **Interposition d'un feutre sous la semelle basse**
- Plaque de plâtre cartonée à bords amincis de 13mm standard
- Incorporation d'une isolation thermique compris pare-vapeur comprenant un panneau semi-rigide en laine de verre de forte résistance thermique ($\lambda = 0.032 \text{ WmK}$), revêtu d'un surfaçage raft sur une face,
- Fixation des lisses horizontales intermédiaires en profilés métalliques
- Renforts pour consoles, appareils sanitaires etc... (les positionnements seront indiqués par le corps d'état concerné),
- Calicot et façon de joints ratissés entre plaques et jonction entre murs
- Coupes biaisées, entailles, réservation pour grilles et divers.
- Renforts d'angle par arêtes métalliques constitués de deux feuilles d'acier ou bandes armées, collés
- Sur support de hauteur d'étage,
- Traitement des joints par calicot, rebouchage des trous, calfeutrements, garnissages, enduit surfin éventuel de finition sur l'ensemble de ces cloisons,
- Habillage en plaque de plâtre du chant lors de l'arrêt du doublage et des embrasures

- Nettoyage après coup,
- Parements livrés prêts à peindre
- La conception de ces cloisons devra avoir obtenu un avis technique.
- La mise en œuvre sera conforme à la réglementation en vigueur, aux avis techniques et recommandations du fournisseur

Doublage isolant ép.100 + Placoplatre 13mm

- Caractéristiques techniques:
- Epaisseur totale de la cloison de doublage: 113mm
- Largeur de l'ossature: 90 mm
- Epaisseur de l'isolant : 100 mm, $\lambda = 0.032 \text{ W/(m.K)}$, $R=3.15 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire

- **Local désinfection n°015**

Cloison de doublage PLACOMUR TH38 épaisseur 40 + 13 ou équivalent avec parement hydrofugé

Etant donné que le local représente un faible volume, l'épaisseur du complexe hors tout devra être minimale mais sans pour autant réduire l'isolation thermique

Fourniture et mise en place de cloison de doublage PLACOMUR TH38 collé sur mur brut neuf comprenant notamment :

- Fourniture, manutention, stockage et mise en œuvre des plaques et des divers accessoires,
- Tous travaux de mise en œuvre conformément à l'avis technique et aux prescriptions techniques du fabricant
- Plaque de plâtre de 13 mm, un isolant en polystyrène expansé de 40 mm d'épaisseur, pose collée au mortier colle avec lame d'air si possible
- Renforts pour consoles, appareils sanitaires etc... (les positionnements seront indiqués par le corps d'état concerné),
- Calicot et façon de joints ratissés entre plaques et jonction entre murs
- Coupes biaisées, entailles, réservation pour grilles et divers.
- Renforts d'angle par arêtes métalliques constitués de deux feuilles d'acier ou bandes armées, collés sur support de hauteur d'étage,
- Traitement des joints par calicot, rebouchage des trous, calfeutrements, garnissages, enduit surfinition éventuel de finition sur l'ensemble de ces cloisons,
- Habillage en plaque de plâtre du chant lors de l'arrêt du doublage et des embrasures
- Nettoyage après coup,
- Parements livrés prêts à peindre
- La conception de ces cloisons devra avoir obtenu un avis technique.
- La mise en œuvre sera conforme à la réglementation en vigueur, aux avis techniques et recommandations du fournisseur

La résistance thermique R du complexe isolant sera de : $R = 1,10 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

ARTICLE 29. PEINTURE

- **Local technique n°009**

Type de support : plaque de plâtre, application d'une peinture satinée acrylique en phase aqueuse comprenant :

- Préparation suivant description
- Travaux préparatoires des parois, impression, ratissage, ponçage, enduit repassé

- Couche d'impression compatible avec le support
- Application de 2 couches de peinture alkyde en phase aqueuse, compris, réchampissage, protection,
- Finition mate veloutée ou satiné dans toutes les pièces

Imperméabilisation à l'aide d'un produit hydrofuge de permettre une protection en cas d'exposition à l'eau pour la partie du mur dédiée aux équipements de plomberie

Teinte Blanche RAL 9010 toute hauteur

Toutes sujétions liées à la spécificité de l'ouvrage.

• **Local stockage n°014**

Type de support : plaque de plâtre, application d'une peinture satinée acrylique en phase aqueuse comprenant :

- Préparation suivant description
- Travaux préparatoires des parois, impression, ratissage, ponçage, enduit repassé
- Couche d'impression compatible avec le support
- Application de 2 couches de peinture alkyde en phase aqueuse, compris, réchampissage, protection,
- Finition mate veloutée ou satiné dans toutes les pièces

Teinte Blanche RAL 9010

Toutes sujétions liées à la spécificité de l'ouvrage.

A noter que sur la hauteur de 1.80 m mise en place d'un revêtement mural par faïence

Se référer à la planche dessin annexe 014

• **Local désinfection n°015**

Type de support : plaque de plâtre, application d'une peinture satinée acrylique en phase aqueuse comprenant :

- Préparation suivant description
- Travaux préparatoires des parois, impression, ratissage, ponçage, enduit repassé
- Couche d'impression compatible avec le support
- Application de 2 couches de peinture alkyde en phase aqueuse, compris, réchampissage, protection,
- Finition mate veloutée ou satiné dans toutes les pièces

Teinte Blanche RAL 9010 toute hauteur

Toutes sujétions liées à la spécificité de l'ouvrage.

• **Couloir de service n°002**

Type de support : mur béton préfabriqué, application d'une peinture satinée acrylique en phase aqueuse comprenant :

- Préparation suivant description
- Travaux préparatoires des parois, impression, ratissage, ponçage, enduit repassé
- Couche d'impression compatible avec le support
- Application de 2 couches de peinture alkyde en phase aqueuse, compris, réchampissage, protection,
- Finition mate veloutée ou satiné dans toutes les pièces

Teinte Blanche RAL 9010

Toutes sujétions liées à la spécificité de l'ouvrage.

A partir d'une hauteur d'1m jusqu'à la couverture sandwich, cette mise en peinture permettra une continuité de teinte avec le couloir 001



- **Hall d'entrée extérieur couloir n°001**

Pour identification du numéro de composant de bâtiment

Type de support : mur béton application d'une peinture satinée acrylique en phase aqueuse comprenant :

- Préparation suivant description
- Travaux préparatoires des parois, impression, ratissage, ponçage, enduit repassé
- Couche d'impression compatible avec le support
- Application de 2 couches de peinture alkyde en phase aqueuse, compris, réchampissage, protection,
- Finition mate veloutée ou satiné

Teinte Blanche RAL 9010

Toutes sujétions liées à la spécificité de l'ouvrage.



ARTICLE 30. REVETEMENT MURAUX

- **Bardage bois extérieur**

Le titulaire doit la fourniture et la pose d'un bardage bois extérieur localisé en façade du local stockage 014, décoratif, à l'extrémité de la travée.

Toutes les sujétions de mise en œuvre sont comprises dans la prestation à réaliser (visseries/fixations, percements,)

Espèce compatible avec les chiens et résistante à l'humidité.

Les tasseaux seront en matière composite imputrescible, imperméabilisé, désinfectable.

La teinte sera Chêne clair.

Le choix du bardage ainsi que la réalisation seront soumis au VISA du maître œuvre ; en coordination avec le service vétérinaire.

Les tasseaux seront de section 60 x 20 mm espacés de 40 mm



- **Isolation thermique extérieure ITE**

Concerne le local désinfection n°015 et l'emprise de la niche de la CTA

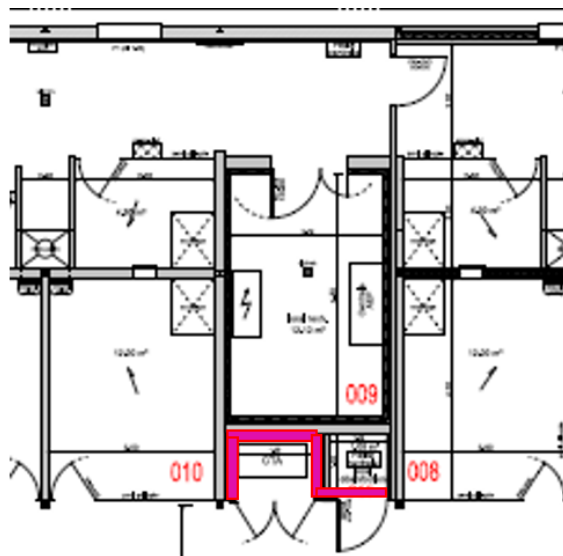
Le titulaire doit la fourniture et la pose d'une isolation thermique par l'extérieur (système calé chevillé ou collé) comprenant :

- La mise en œuvre de profils de départ en aluminium
- La mise en œuvre de profils de couronnement en aluminium
- La mise en œuvre d'un isolant en polystyrène dont la résistance thermique sera supérieure ou égale à $3,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, soit une épaisseur à définir d'environ 100 mm en partie courante
- L'isolant sera posé sur plots de mortier poudre collage/calage et fixé mécaniquement au support par chevilles à tête circulaire
- Le rebouchage des éventuels joints ouverts entre plaques à la mousse polyuréthane
- Le ponçage général du polystyrène pour suppression des affleurements
- La pose des fibres préformées pour renfort mouchoirs d'angles de la porte
- La mise en place et marouflage des profilés d'angle PVC
- La mise en place et le marouflage des profils d'arrêt contre menuiserie porte aluminium

Le titulaire doit la fourniture et la pose d'un enduit extérieur comprenant :

- Le renforcement par application d'un sous enduit combiné à une armature en fibre de verre soudée sur la hauteur complète du mur, pose en bord à bord sans chevauchement
- Sur les surfaces courantes et les ébrasements, application d'un sous enduit avec marouflage en plein de l'armature, compris les chevauchements réglementaires
- Après séchage du sous enduit, application d'une couche primaire
- L'application d'une couche de finition décorative, aspect béton taloché, de même teinte que les autres murs présents et décrit dans le CCTP et paragraphes précédents
- bâtiments environnants

L'enduit aura donc une teinte proche et équivalente aux états de surface et teintes des murs préfabriqués



- **Panneaux acoustiques réducteur de bruit**

Au niveau du couloir de service 001, en face des courettes 010 à 013 + local 014 uniquement, seront fixés par le titulaire du lot des panneaux acoustiques réducteurs de bruit.

Les caractéristiques de la fourniture et la pose sont les suivantes :

- En PVC, aluminium, composite, laine de roche haute densité (40-100 kg/m³), épaisseur 50 mm minimum ;
- Coefficient d'absorption acoustique ≥ 0.8 pour niveau sonore ≤ 95 dB ;
- IP65 ou équivalent, facilement lavable et résistant aux désinfectants utilisés par le site ;
- Couverture sur 70% de la surface des murs concernés. Pas de couverture en partie basse jusqu'à 1 m du sol fini afin de respecter l'arrêté du 08/12/2006 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations renfermant des chiens, soumises à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement (ICPE).
- Teinte définie en RAL 9010 ou équivalent
- Texture micro-perforée

La fixation se fera sur les murs intérieurs de l'enveloppe afin d'atténuer le bruit provenant des parties nuits de courettes. Les fixations mécaniques et autres sujétions seront comprises dans la prestation de l'entrepreneur.

La longueur à couvrir est, a minima, égale à la longueur allant du local de stockage au local technique. Une coordination sera à réaliser avec les sections techniques menuiserie et chauffage.



Perspective du couloir 001

- **Revêtement mural - Local technique n°009**

Fourniture et pose par le titulaire du lot de plinthes format rectangulaire, au sol
Ces plinthes seront de classe B, groupe III, conformes à la norme NF EN 159.
L'aspect de surface devra être lisse et facile à nettoyer.

Couleur : la teinte sera grise avec un effet ciment, un échantillon sera présenté pour VISA à la maîtrise d'œuvre

La teinte des joints de finition sera aussi de teinte grise

La colle utilisée devra faire l'objet d'un avis technique favorable pour l'emploi considéré et être prise en garantie par le comité technique des assurances.
Les cornières de protection d'angles à sceller seront en PVC.

Dans le cadre du marché, le titulaire devra la fourniture supplémentaire de plinthes, livrées colisées à l'utilisateur dans le cadre des maintenances ultérieures (quantité = environ 5 % de la surface mise en œuvre).

- **Revêtement mural - local stockage n°014**

Fourniture et pose par le titulaire du lot de carreaux de faïence émaillée, format rectangulaire 50 x 25 cm, jusqu'à hauteur 1.80 m y compris plinthe de même nature
Ces carreaux seront de classe B, groupe III, conformes à la norme NF EN 159.
L'aspect de surface devra être lisse et facile à nettoyer.

Couleur : la teinte sera grise avec un effet ciment, un échantillon sera présenté pour VISA à la maîtrise d'œuvre

La teinte des joints de finition sera aussi de teinte grise

La colle utilisée devra faire l'objet d'un avis technique favorable pour l'emploi considéré et être prise en garantie par le comité technique des assurances.
Les cornières de protection d'angles à sceller seront en PVC.

Dans le cadre du marché, le titulaire devra la fourniture supplémentaire de carreaux de carrelage mural (y compris plinthes), livrés colisés à l'utilisateur dans le cadre des maintenances ultérieures (quantité = environ 5 % de la surface mise en œuvre).

- **Revêtement mural - local désinfection n°015**

Fourniture et pose par le titulaire du lot de plinthes, format rectangulaire, au sol
Ces plinthes seront de classe B, groupe III, conformes à la norme NF EN 159.
L'aspect de surface devra être lisse et facile à nettoyer.

Couleur : la teinte sera grise avec un effet ciment, un échantillon sera présenté pour VISA à la maîtrise d'œuvre

La teinte des joints de finition sera aussi de teinte grise

La colle utilisée devra faire l'objet d'un avis technique favorable pour l'emploi considéré et être prise en garantie par le comité technique des assurances.
Les cornières de protection d'angles à sceller seront en PVC.

Dans le cadre du marché, le titulaire devra la fourniture supplémentaire de plinthes livrées colisées à l'utilisateur dans le cadre des maintenances ultérieures (quantité = environ 5 % de la surface mise en œuvre).

- **Revêtement mural – contact avec les chiens**

Imperméabilisation à l'aide d'un produit hydrofuge compatible avec la présence d'animaux afin de permettre une protection en cas d'exposition à l'urine, à réaliser

Pas d'angles saillants (protèges angles traités anti-corrosions fixés à la maçonnerie avant exécution des enduits). Pas d'irrégularité de surface importante.

Tout enveloppe mur en contact avec les animaux sur une hauteur 1 m pour respecter ICPE 2120 Article 8 de l'arrêté du 8 décembre 2006

ARTICLE 31. RESEAU ENTERRE AEP

Cet article concerne uniquement le réseau sous-dalle enterré intérieur au bâtiment, hors branchement des équipements

Localisation :

- Arrivée dans le local technique 009
- Local de stockage n°014
- Alimentation des courettes n°010 à 013
- Alimentation centrale, puisage couloir de service n°001
- Alimentation local désinfection n°015

L'ensemble du AEP enterré et nécessaire aux autres lots devront être posés par le lot gros-œuvre. Il devra la fourniture et la pose de l'ensemble des éléments (fourreaux et tuyaux). Ces travaux seront réalisés avant coulage de la dalle.

Il devra laisser en attente les fourreaux et tuyaux hors dalle sur une hauteur hors dalle convenue avec les autres lots.

Une coordination avec les autres lots est donc à prévoir notamment pour les dimensionnements des fourreaux, câbles et etc...etc...

Aucune alimentation ne devra être réalisée dans une partie accessible aux chiens (courettes), conformément aux dispositions générales sauf sous VISA MOE par rapport à des contraintes techniques exceptionnelles

ARTICLE 31.1 - Prestations

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose complète des installations enterrées d'alimentation AEP du bâtiment à partir de l'arrivée dans le local technique

Les travaux comprennent :

- La fourniture et la pose du réseau d'alimentation en eau froide du raccordement au réseau extérieur réalisé par le lot n°1 ST VRD jusqu'au local technique n°009 pour le départ d'alimentation intérieur
- La fourniture et la pose du réseau d'alimentation en eau froide du producteur d'eau chaude sanitaire ;
- La fourniture et la pose du réseau d'alimentation en eau froide sanitaire nécessaires à l'alimentation de l'ensemble des appareils sanitaires du bâtiment à créer : évier abreuvoir, puisage alimentation des centrales de désinfection
- La réalisation de tous les percements nécessaires à l'exécution des travaux y compris reprises de maçonnerie ;

Les travaux ne comprennent pas :

- La réalisation et la fourniture des études et plans d'exécution à la charge du lot n°4 ST Plomberie

- **Distribution d'eau froide**

La distribution d'eau froide dans le bâtiment sera ramifiée.

Les canalisations seront posées :

- En enterré encastré sous fourreaux pour les courettes 010 à 013, le local technique 009, le local de stockage 014, le couloir de service 001 et le local désinfection extérieur 015. Ces réseaux seront en polyéthylène réticulé de classe ECFS de couleur bleu et sous fourreaux lorsqu'elles seront encastrées, ou en cuivre. Ils devront être certifié ACS et compatible avec la consommation humaine. A la charge du lot n°1 ST GO
- En aérien hors des courettes nuit pour les courettes 003 à 008. Ces réseaux seront en cuivre, acier galvanisé ou multi couche certifié ACS et compatible avec la consommation humaine. **A la charge du présente ST Plomberie**

Toutes les traversées de dallage ou de mur seront traitées conformément aux indications données dans les dispositions générales.

Les caractéristiques des éléments de canalisations aptes au transport de l'eau potable (froide) sont définies par les normes NFT 54.043, NFT 54.072, NFT 53.020, NFT 54.085, NFT 54.071.

Tous les raccords, accessoires, et dispositifs nécessaires à la bonne mise en œuvre (coude, té, colliers, etc...) seront prévus par l'entrepreneur.

Les colliers métalliques seront :

- Avec bague intermédiaire en matériau inerte et compressible ;
- Traités anticorrosion ;
- À fixation par vissage sur pattes à scellement et à contrepartie démontable par 2 vis.

Pour les traversées verticales, les fourreaux feront saillie de 3 cm au-dessus et de 1 cm au-dessous des nus du dallage, en aggravation des prescriptions du D.T.U.

Dans tous les cas toutes les traversées de dallage ou de mur seront traitées conformément aux indications données dans les dispositions générales.

ARTICLE 31.2 - Caractéristiques Tubes PER ou PEX

Les fourreaux et câbles enterrées seront à base de tubes en polyéthylène réticulé par voie chimique (procédé Silane) de désignation PER ou PEX, destinés aux installations de distribution d'eau chaude et froide sanitaire. Les tubes devront faire l'objet d'une attestation de conformité sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs). Tous les raccords associés, prévus par l'entrepreneur, seront tous titulaires d'un avis technique pour tubes PEX de série S = 5. Les tubes seront de classe 2 (6 bars).

ARTICLE 31.3 - Caractéristiques Fourreaux

Tous les passages de canalisations à travers les murs ou dallages seront équipés de fourreaux rigides en plastique incombustible. Les extrémités des fourreaux affleureront les murs de 25 mm et le dallage de 15 cm. En cas de traversées de parois réalisées de part et d'autre d'un joint de dilatation, le fourreau sera divisé en deux parties sur la longueur et aura un diamètre intérieur supérieur au-dessus des canalisations afin d'absorber les risques d'affaissement d'un corps de bâtiment, par rapport à l'autre.

ARTICLE 32. RESEAU ENTERRE ECS

Cet article concerne uniquement le réseau sous-dalle enterré intérieur au bâtiment, hors branchement des équipements

Localisation : local de stockage n°014

L'ensemble du réseau ECS enterré et nécessaire aux autres lots devront être posés par le lot gros-œuvre. Il devra la fourniture et la pose de l'ensemble des éléments (fourreaux et tuyaux). Ces travaux seront réalisés avant coulage de la dalle.

Il devra laisser en attente les fourreaux et tuyaux hors dalle sur une hauteur hors dalle convenue avec les autres lots.

Une coordination avec le lot n°4 ST Plomberie est donc à prévoir notamment pour les dimensionnements des fourreaux, câbles et etc...etc...

Aucune alimentation ne devra être réalisée dans une partie accessible aux chiens (courettes), conformément aux dispositions générales sauf sous VISA MOE par rapport à des contraintes techniques exceptionnelles

ARTICLE 32.1 - Prestations

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose complète des installations enterrées de production et de distribution ECS du bâtiment

Les travaux comprennent :

- La fourniture et la pose des canalisations en PER-PEX d'alimentation en eau chaude sanitaire nécessaires à l'alimentation de l'ensemble des appareils sanitaires du bâtiment à créer ;
- La réalisation de tous les percements nécessaires à l'exécution des travaux y compris reprises de maçonnerie ;

Les travaux ne comprennent pas :

- La réalisation et la fourniture des études et plans d'exécution à la charge du lot n°4 ST Plomberie
- La fourniture et la pose d'un producteur d'eau chaude sanitaire électrique

ARTICLE 32.2 - Caractéristiques Tubes PEX

Les fourreaux et câbles enterrés seront à base de tubes en polyéthylène réticulé par voie chimique (procédé Silane) de désignation PE-X, destinés aux installations de distribution d'eau chaude et froide sanitaire. Les tubes devront faire l'objet d'une attestation de conformité sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs).

Tous les raccords associés, prévus par l'entrepreneur, seront tous titulaires d'un avis technique pour tubes PEX de série S = 5. Les tubes seront de classe 2 (6 bars).

Ils devront être certifié ACS et compatible avec la consommation humaine.

ARTICLE 32.3 - Caractéristiques Fourreaux

Tous les passages de canalisations à travers les murs ou dallages seront équipés de fourreaux rigides en plastique incombustible. Les extrémités des fourreaux affleureront les murs de 25 mm et le dallage de 15 cm. En cas de traversées de parois réalisées de part et d'autre d'un joint de dilatation, le fourreau sera divisé en deux parties sur la longueur et aura un diamètre intérieur supérieur au-dessus des canalisations afin d'absorber les risques d'affaissement d'un corps de bâtiment, par rapport à l'autre.

ARTICLE 33. RESEAU ENTERRE EU-EV

ARTICLE 33.1 - Prestations

Le titulaire du lot devra la fourniture et pose du réseau d'évacuation des eaux usées et eaux-vannes pour tout le bâtiment et pour les équipements le nécessitant (trop plein dis connexion par sur verse, condensat CTA-puit climatique...)

A cet effet, le titulaire du lot n°4 ST Plomberie devra fournir au titulaire de la ST GO l'ensemble des plans de réservations et des informations nécessaires à ses travaux.

Pour information, le réseau d'eau usée sera calculé en prenant en compte les éléments suivants :

- Le calcul des diamètres sera conduit selon les prescriptions du DTU 60.11 ;
- La pente des évacuations des eaux usées devra être de 3,00 %, en aggravation des prescriptions du DTU 60.11.

NOTA :

- Une coordination fine sera réalisée pour la mise en œuvre entre la ST VRD et la ST Plomberie.

ARTICLE 33.2 - Caractéristiques canalisations

Les points de raccordement au réseau EU et ses caractéristiques (cote de fil d'eau, diamètre, nature des canalisations) seront déterminés par l'entrepreneur.

Les canalisations permettant l'évacuation des eaux usées seront en PVC SN8, diamètre 250 mm de classe CR8 à double paroi (paroi interne lisse et paroi externe annelée). Elles seront mises en œuvre par longueurs de 3 m ou 6 m, de série I selon les normes NF EN 13476-1 et NF EN 13476-3+A1 (ou XP CEN/TS 1401-2).

Une pente de pente 3,00% devra être respectée (aggravation D.T.U.).

Les raccords à 90° seront proscrits.

Aucune évacuation ne devra être réalisée dans une partie accessible aux chiens (courettes), conformément aux dispositions générales.

Toutes les traversées de plancher ou de mur seront traitées conformément aux indications données dans les dispositions générales.

NOTA :

- Une coordination fine sera réalisée pour la mise en œuvre entre la section technique gros-œuvre (en charge du dallage) et la section technique Plomberie.

ARTICLE 34.DALLAGE

ARTICLE 34.1 - Description générale

Le titulaire doit la réalisation d'un dallage sur toute la superficie du bâtiment conformément aux plans (y compris les parties devant recevoir les panneaux grillagés en acier galvanisé).

Les dallages seront réalisés conformément aux règles professionnelles sur les travaux de dallage et le D.T.U. 13.3.

Les travaux ne seront réalisés qu'après VISA de la note de calculs par le maître d'œuvre.

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont les suivantes :

- Pour les courettes et le couloir de service : 250 daN/m² (assimilé à celles d'une maison d'habitation) ;
- Pour les locaux technique/stockage : 350 daN/m² (compris la zone support de la centrale de traitement d'air).

La structure et l'épaisseur des couches d'assise, l'épaisseur et les armatures de dallage et les joints sont à déterminer par l'entreprise en fonction du sol en place (conformément à l'étude géotechnique), des charges

d'exploitation et des prescriptions précitées. Toutefois, l'épaisseur du corps du dallage ne sera pas inférieure à 0,20 m ; les matériaux devront être chimiquement neutres et exempts de matières organiques.

Les travaux comprendront :

- Le décapage du sol, sa mise à niveau et son compactage ;
- La mise en place des couches d'assise et leur compactage (95% de l'Optimum Proctor Modifié OPM) – conformes aux calculs de dimensionnement réalisés par le titulaire.
Par ailleurs, 1 essai par 500 m² minimum et minimum de 5 essais, à charge de l'entrepreneur (Portance souhaitée : EV2 > 50MPa).
- La mise en place d'une couche anticontaminante constituée d'un géotextile non tissé de classe adaptée ;
- Une isolation thermique généralisée sous la totalité du dallage du bâtiment constitué de panneaux rigides incompressibles, emboîtables entre eux (afin de limiter les ponts thermiques), de 70 mm d'épaisseur minimum et de résistance thermique $R \geq 3,00 \text{ m}^2\text{K/W}$.
Classement minimum ISOLE : 5.2.2.2.4, certificat ACERMI, sans HCFC HFC ni CFC.
Un film polyéthylène de 150 μ sera mis en place sur toute la superficie de l'isolant thermique ;
- Un corps de dallage en béton armé d'un treillis soudé (en panneaux) ou de fibres de synthétiques (0.20 m d'épaisseur minimum).

Le dallage sera constitué d'un béton de ciment dosé à 350 kg minimum par m³, sauf contrainte technique identifiée par le titulaire. **L'emploi de béton à base de fibres d'aciers est exclu** en raison des risques d'oxydation accentués par les déjections canines et les urines. Le calcul des bétons sera réalisé pour une fissuration très préjudiciable.

La pente sera de 1% avec sens variés (en fonction des courettes, conformément aux plans). Un contrôle des pentes sera à réaliser par le titulaire, à sa charge, et à fournir au maître d'œuvre au fur et à mesure du chantier. Une tolérance de 0,2% sera admise. Au-delà, le dallage sera repris aux frais de l'entrepreneur.

Le dallage sera séparé des ouvrages par joints d'isolement réalisés sur toute l'épaisseur.

Une chape sera rapportée sur le dallage de l'ensemble des locaux quand nécessaire.

Cette mise en œuvre devra toutefois respecter l'article n°8 de l'arrêté du 8 décembre 2006 ICPE2120

NOTA :

- Le titulaire de la présente section technique se rapprochera des autres lots afin de prévoir et réaliser à leur demande les réservations nécessaires (notamment électricité et plomberie, etc.). Il intégrera également les réservations nécessaires aux autres sections techniques de son lot.
Le titulaire prévoira une obturation provisoire sur toutes les émergences.

ARTICLE 34.2 - Traitement du dallage

Le titulaire devra la réalisation, en fonction de la zone, des traitements de surface suivants :

- Talochage du béton, finition lissée ;
- Surfaçage mécanique pour une finition soignée avec mise en œuvre d'une couche superficielle de quartz, sur le dallage nouvellement créé. Toutes les fissures/irrégularités devront être corrigées avant mise en œuvre.
Dans le cas d'une mise en œuvre de la couche de quartz par saupoudrage manuel, celui-ci devra être réalisé en 2 passes.
Un produit de cure devra être pulvérisé immédiatement après les travaux de finition sur l'intégralité de la surface. Aucun flash ne sera toléré.
Aucune fibre d'acier dans le béton, ni aucuns grains en acier dans le quartz ne devront être utilisés (oxydation avec l'humidité et l'urine des chiens, risque de blessure).
Les finitions nécessaires devront être réalisées (lissage, polissage...) pour uniformiser et homogénéiser la dalle si nécessaire.

Le mode opératoire ainsi que les produits utilisés devront être soumis pour VISA au maître d'œuvre en lien avec le Service de Santé des Armées (SSA, service vétérinaire).

Aucune zone de ségrégation ou amas d'agrégats, auréole, ou différence d'aspect visible ne sera tolérée.

Ci-dessous sont décrits les différents revêtements de sol à obtenir.

- **Hors courettes**

Béton taloché imperméabilisé pour conformité ICPE 2120 article n°8 de l'arrêté du 8 décembre 2006

Localisation :

- Courette n°013 partie nuit
- Couloir de service n°001 et 002
- Local stockage n°014
- Local technique n°009
- Local désinfection n°015

- **Courettes 003 à 013**

Béton taloché finition lissée OU surfacage mécanique avec, selon le cas finition avec mise en œuvre d'une couche superficielle de quartz (cf. tableau ci-dessous) :

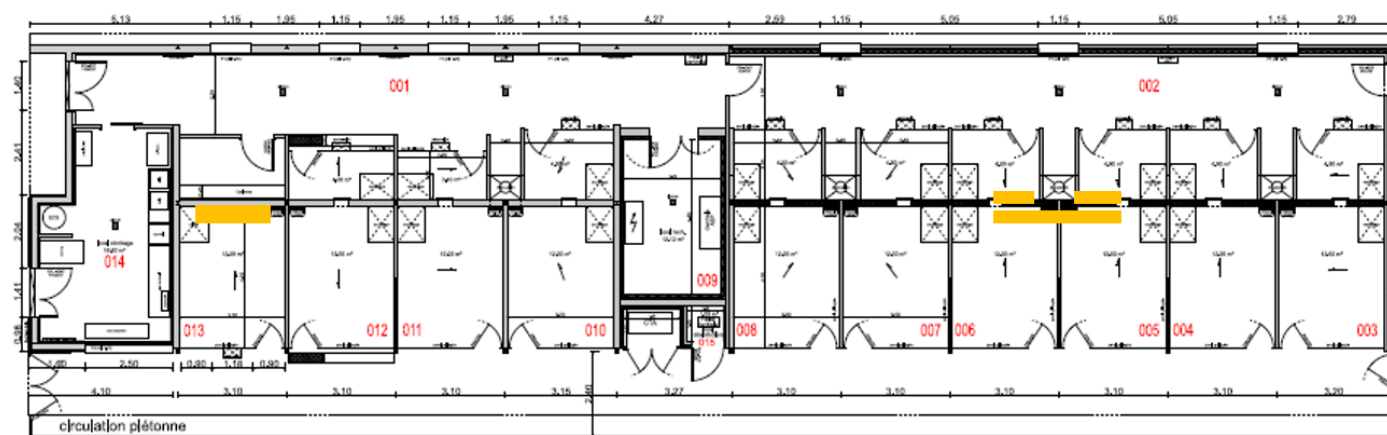
Numéro de courette	013	012	011	010
Revêtement de sol	Béton quartzé Granulométrie 0.1-0.5 mm	Béton quartzé Granulométrie 0.4-0.8 mm	Béton taloché finition lissée	Béton quartzé Granulométrie 0.4-0.8 mm

Numéro de courette	008	007	006	005	004	003
Revêtement de sol	Béton taloché finition lissée	Béton taloché finition lissée	Béton quartzé Granulométrie 0.1-0.5 mm	Béton quartzé Granulométrie 0.4-0.8 mm	Béton quartzé Granulométrie 0.8-1.2 mm	Béton quartzé Granulométrie 0.8-1.2 mm

Les angles entre les murs et les dallages devront être arrondis, chanfreinés, non saillants (ajout de matière si nécessaire, non friable – type « relevé d'étanchéité ») ; conformément aux articles précédents et dispositions générales. Ce point sera systématiquement contrôlé par le maître d'œuvre.

La finition sera soumise à l'approbation du maître d'œuvre en lien avec le Service de Santé des Armées (SSA, service vétérinaire).

A noter que pour les courettes 005 et 006, et la courette 013, une rigole d'écoulement pente 1%, chanfreinée ou arrondie, et d'épaisseur quelques cm devra être prévue le long du mur comme présenté en orange ci-dessous :



NOTA :

▪ De manière générale, le dallage devra être sans fissures/aspérités/irrégularités de surface.
Un point d'arrêt sera réalisé après la confection de chaque courette

ARTICLE 34.3 - Caniveaux, siphons, évacuations EU

Au point bas de ce dallage, le titulaire devra la réalisation des évacuations/réseaux eaux usées (EU) des courettes conformément aux plans ; toutes sujétions comprises (fourniture, pose, essais).

• **Caniveaux**

- Courettes 012 et 013 : 3 caniveaux (compris 2 grilles, cf. plans)
- Courettes 003 à 011 : évacuations d'eau communes aux courettes surmontées d'un tampon/regard permettant de l'obstruer (compris tampon)
- Evacuations des EU côté nuit

Les caniveaux seront réalisés en béton armé avec pente incorporée, dimensions conformes aux plans (adapté aux tailles des raclettes). Ils pourront être coulés en place ou être réalisés avec des éléments préfabriqués (a feuillure béton avec emboîtement pour l'étanchéité). Une terminaison en béton (de hauteur au moins égale à la hauteur du caniveau) sera mise en place à chaque extrémité des rangées de caniveaux, ceci afin d'éviter tout écoulement d'effluents vers les abords.

La rangée de caniveaux devra être étanche et ne présenter aucune fissure.

Le caniveau aura une forme de pente de 3.00 % au minimum, qui ramèneront les effluents vers le regard.

L'entrepreneur doit la fourniture et mise en place 4 grilles sur les caniveaux en face des portes d'entrée des courettes 012 et 013 conformément aux plans. Ces grilles devront être en fonte ductile, aux dimensions compatibles avec les caniveaux créés. Elles seront fixées par vis (4 par grille) ; des caches devront être prévus par le titulaire.

La réservation béton devra comporter une feuillure pour la pose du caillebotis au même nu du sol fini.

Caractéristiques des grilles de caniveaux :

- Maille caillebotis pressé
- Maille 30x30 épaisseur 2 mm
- Bordé 4 côtés finition galvanisé à chaud une fois les 4 bordures soudées

La rangée de caniveaux sera raccordée à la canalisation des autres courettes et au réseau des eaux usées du chenil actuel par l'intermédiaire d'un dégrilleur à vis.

La nature et qualités de matériaux utilisés pour ces évacuations respecteront les prescriptions de la section technique Voiries et Réseaux Divers (V.R.D.).

• **Siphons de sol**

Le titulaire devra la mise en œuvre de siphons de sol selon la localisation ci-dessous :

- Local de stockage : 1 siphon
- Couloir de service n°001 : 2 siphons
- Couloir de service n°002 : 3 siphons
- Local technique n°009 : 1 siphon
- Local désinfection n°015 : 1 siphon adapté à la petite surface du local

Ils seront disposés conformément aux plans et se raccorderont sur le réseau d'eau usée créé par la section technique V.R.D à l'extérieur du bâtiment.

Une coordination à réaliser pour prévoir toutes les réservations nécessaires.

Les siphons de sol seront constitués ainsi :

- Matériaux : acier inoxydable, fonte ductile ou laiton avec traitement nickel-chrome, dimension 300x300mm minimum
- Cuve scellée dans les dallages et les revêtements de sol
- Garde d'eau : 60 mm environ
- Siphon anti-odeur
- Grilles supérieures facilement démontables avec filtre permettant de retenir les saletés et facilitant le nettoyage régulier
- Grand débit
- Résistance au passage.

NOTE :

- Les caniveaux et les évacuations seront testés. Si les ouvrages ne respectent pas les spécifications mentionnées ci-dessus, ils seront refusés/démolis/reconstruits aux frais du titulaire.

ARTICLE 34.4 - Bancs de couchage

Le titulaire devra prendre en compte et réaliser dans ses travaux de dallage des bancs de couchage dans chaque partie jour et chaque partie nuit, conformément aux plans, à 20 cm de hauteur.

Une réservation (dimensions : 100 cm x 75 cm et 2,2 cm d'épaisseur) devra être réalisée sur les bancs de couchage des parties nuits.

Elle devra permettre, à terme, l'installation par le régiment d'un revêtement aux dimensions mentionnées précédemment.

Les angles et arrêtes du banc de couchage devront être arrondis.

L'aménagement de la réservation intégrée dans le banc de couchage est à la charge du 132 RIC ainsi que la niche de la courette jour n°013

Cette partie devra être réalisée en béton taloché finition lissée (même dans les courettes avec béton quartzé), et prévoir tous les trous pour évacuation des eaux issues du nettoyage des réservations

Ces trous ne devront pas être des sources de blessures pour les chiens

Mise en œuvre conforme ICPE 2120 article n°8 de l'arrêté du 8 décembre 2006 pour l'imperméabilisation des sols

ARTICLE 35. JOINTS DE DILATATION ET FRACTIONNEMENT

Le titulaire prendra toutes les dispositions constructives nécessaires pour adapter la structure aux déformations : joints de désolidarisation et de dilatation, rigidification de la structure, raccords de canalisations souples, etc. Les joints de dilatation, notamment entre les deux bâtiments de structure différente, devront être réalisés.

Ils auront une largeur minimale de 20mm. Tout contact entre les faces des parois ne sera pas toléré. Les matériaux mis en place pour leur réalisation seront souples, non hydrophiles et non susceptibles de combustion lente.

Les joints seront obturés par un mastic de type élastomère de première catégorie sur une profondeur de 20 mm environ, après mise en place d'un fond de joint pour être en conformité ICPE 2120 article n°8 de l'arrêté du 8 décembre 2006

Le titulaire devra également les joints de rupture nécessaires à la réalisation des travaux.

NOTA :

- Ces joints ne pourront pas être placés à l'intérieur des courettes jour/nuit (risque de blessure du chien ou de dégradation). Ils ne devront pas être positionnés dans une partie accessible aux chiens.

ARTICLE 36. SIGNALÉTIQUE ET INCENDIE

Le titulaire doit :

- La fourniture et la pose de deux plaques signalétiques par courette avec le numéro de courette inscrit sur les plans (une partie jour, une partie nuit).
- La fourniture et pose de deux panneaux à l'entrée de la travée, permettant de l'identifier depuis l'extérieur.
- Le bâtiment aura pour n° de référence 0259

ARTICLE 36.1 - Caractéristiques plaques courettes

Elles seront fixées et inaccessibles aux chiens depuis l'intérieur de la courette, côté couloir de service et SAS extérieur. Le choix des numéros/mots à inscrire ainsi que le positionnement (hauteur et autre) sera laissé au maître d'œuvre au moment de l'exécution.

Supports : résistant à l'eau (aluminium, PVC ou équivalent). Fixation à l'aide de vis.

Plaques signalétiques : résistantes à l'usure et aux intempéries (plexiglas, métal ou équivalent). Elles seront de taille suffisante pour permettre une lecture aisée des numéros de pièce, avec une hauteur de caractères d'au moins 30 mm et une longueur minimale de 10 cm. De plus, elles devront être amovibles et interchangeables pour permettre un changement facile de numéros ;

Lettrage/Numérotation : clair et lisible, couleur contrastée par rapport au fond. De taille suffisante pour être vues facilement. 5 combinaisons de couleurs seront proposées au maître d'œuvre.

ARTICLE 36.2 - Caractéristiques panneau entrée

Supports et panneau : résistant aux intempéries et à la corrosion (aluminium, acier inoxydable ou équivalent). Il aura pour dimensions minimales une hauteur de 30 cm, une largeur de 60 cm, et une épaisseur de 2 mm. Lettrage/Numérotation : clair et lisible, couleur contrastée par rapport au fond. De taille suffisante pour être vues de loin.

Le choix des numéros/mots à inscrire et la localisation seront laissés au maître d'œuvre au moment de l'exécution.

ARTICLE 36.3 - Plans de sécurité incendie

A la charge du 132^e RIC

ARTICLE 36.4 - Extincteurs

A la charge du 132^e RIC

ARTICLE 36.5 - Caractéristiques plaques chiens

Elles seront fixées et inaccessibles aux chiens sur chaque paroi grillagée jour et nuit permettant l'identification du chien et des rations (type de croquette et quantité).

Le positionnement (hauteur et autre) sera laissé au maître d'œuvre et SSA au moment de l'exécution.

Supports : résistant à l'eau (aluminium, PVC ou équivalent). Fixation à l'aide de vis.

Plaques signalétiques : résistantes à l'usure et aux intempéries (plexiglas, métal ou équivalent). Elles seront de taille suffisante pour permettre une lecture aisée des noms des chiens, avec une hauteur de d''au moins 400 mm et une longueur minimale de 200 mm.

De plus, elles devront être amovibles et interchangeableables pour permettre un changement facile;

Lettrage/Numérotation : clair et lisible, couleur contrastée par rapport au fond. De taille suffisante pour être vues facilement. 5 combinaisons de couleurs seront proposées au maître d'œuvre.

CHAPITRE V. ST VRD

ARTICLE 37.DISPOSITIONS COMMUNES AUX V.R.D.

Les prestations à réaliser dans cette partie comprennent :

- Les études d'exécution (dimensionnement des divers réseaux, établissement des plans d'exécution...);
- La réalisation des travaux (fourniture, pose) toutes sujétions comprises pour garantir un parfait état de fonctionnement ;
- Les contrôles, les essais, les curages, et la mise en service ;
- Le nettoyage des emprises.

L'implantation des voiries, des réseaux et des équipements définis sur les plans de marché est une implantation de principe, il appartient au titulaire de définir l'emplacement exact de l'ensemble des réseaux, et de soumettre son travail au VISA du maître d'œuvre.

ARTICLE 38.DEFINITION DES TRAVAUX V.R.D

Dans le cadre de la construction du bâtiment des courettes témoins, le titulaire doit la réalisation de voirie et de réseaux suivants :

- La réalisation du réseau extérieur d'évacuation des eaux usées EU comprenant piquages sur le réseau EU existant
- La fourniture et pose des canalisations, regards et équipements s'y rapportant
- La réalisation du réseau extérieur d'Adduction d'Eau Potable AEP, comprenant piquages sur le réseau AEP existant, fourniture et pose des canalisations, regards. (le réseau créé par le présent lot devra déboucher au local technique conformément aux plans)
- La réalisation d'une noue d'infiltration des eaux pluviales EP
- L'ensemble des piquages sur les différents réseaux (existants et nouvellement créés), hors branchement
- La fourniture et pose d'un dégrilleur à vis dimensionné par le titulaire, comprenant piquages sur le réseau EU existant, alimentation en eau, et électricité
- La réalisation de travaux de pré-requis courants forts (mise en place de poteaux pour passage en aérien) et faibles ;
- La réalisation des réservations pour la mise en œuvre des autres lots et sections techniques
- La réalisation des voiries extérieures en béton pour accès piéton et petits matériels de manutention
- La réalisation de la voirie piétonne et naturelle en façade courette jour au niveau SAS extérieur
- La réalisation du réseau courant faible pour le téléphone d'urgence (en entrée du bâtiment)

L'implantation graphique proposée est une implantation de principe. Les canalisations seront implantées de préférence le long des chaussées et sous les bas-côtés.

Les réseaux devront être de type séparatif et gravitaire

ARTICLE 39.REGLES DE CONCEPTION

ARTICLE 39.1 - Généralités

L'implantation de principe des divers réseaux à construire figure sur les plans (EU – EP – AEP, courants forts et faibles).

La voirie créée dans le cadre du marché se raccordera sur la voirie en grave existante.
Le titulaire de la présente section technique doit prévoir dans son offre tous les regards nécessaires à une parfaite exécution des travaux. Aucun surcoût ne pourra être appliqué.

ARTICLE 39.2 - Dispositions communes

L'écoulement sera totalement gravitaire, avec pente minimale des canalisations pas inférieure à 3,00%.

Les raccords à 90° seront proscrits.

Tous les raccordements des canalisations seront sous regard visitable.
Dans les alignements droits, les dispositifs de visite seront des tés de curage lorsque la profondeur du fil d'eau n'excédera pas 1 m.
Leur espacement sera de 60 m au maximum. Au-delà de 1 m de profondeur, on posera des regards au même espacement.

ARTICLE 39.3 - Dimensionnement hydraulique

Le débit de pointe de l'ensemble des bâtiments de la zone du chenil sera déterminé selon la méthode définie par le DTU 60-11 en appliquant au coefficient de simultanéité un facteur multiplicateur de 1.5. La vitesse de l'eau dans toutes les canalisations sera voisine de 1 m/s.

Les calculs des réseaux d'évacuation des eaux usées seront conduits selon les méthodes définies par la circulaire 77 284/ INT, en prenant en compte qu'en tout point du réseau l'auto-curage devra être réalisé.

ARTICLE 39.4 - Calcul des ouvrages annexes

Tous les ouvrages annexes enterrés seront calculés selon les surcharges définies aux C.C.T.G. : grilles, caniveaux, tampons de regards et tés de curage, etc. ; sauf prescriptions particulières figurant dans le présent texte.

ARTICLE 40. VOIRIES

Dans le cadre de la construction du bâtiment des courettes témoins, le titulaire doit la réalisation des voiries évoquées précédemment ; et de toutes les sujétions nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages.
La voirie est repérée sur les plans du marché ; elle devra permettre de relier la route existante du chenil (en grave) au bâtiment créé.

Les calculs de dimensionnement de voiries, à charge du titulaire, se feront selon les directives du L.C.P.C. (guide SETRA-LCPC), autres réglementations en vigueur et état de l'art.

ARTICLE 40.1 - Nature du sol

Le titulaire de la présente section technique étant responsable de la stabilité de l'ouvrage, peut à l'ouverture des fouilles accepter les conclusions de l'étude géotechnique G2 AVP fournie au cours de la consultation ou faire exécuter à ses frais une nouvelle étude.

L'acceptation de l'étude sera considérée comme acquise dès lors que l'entrepreneur aura établi les plans de fondation à partir de l'étude de sol fournie par le maître d'œuvre.

Si le titulaire décide de réaliser une nouvelle étude géotechnique, le bureau d'étude devra être qualifié et accepté par le maître d'œuvre. Les méthodes d'investigation devront être agréées par le maître d'œuvre.

Le titulaire préviendra le maître d'œuvre suffisamment à l'avance des périodes d'exécution des opérations. Les résultats de l'étude géotechniques devront être acceptés par le maître d'œuvre avant l'établissement des plans d'exécution.

ARTICLE 40.2 - Dimensionnement

Le dimensionnement précis est à établir par le titulaire.

La proposition de dimensionnement devra être visée par le maître d'œuvre en phase préparation.

La voirie créée servira de cheminement piéton et de transport de marchandises sur transpalette.

Le niveau final devra permettre d'accéder au bâtiment depuis les voiries existantes, et la pente longitudinale inférieure à 3,00%.

ARTICLE 40.3 - Description voiries

• Couche de fondation et couche de forme

Les prestations à réaliser, sous réserve de compatibilité avec l'étude géotechnique, comprennent notamment :

- Le décapage de la terre végétale ;
- Le compactage du fond de forme en place ou ajout d'une couche de forme en grave compactée type GNT 0/80 sur l'épaisseur choisie ;
- La mise en œuvre d'un géotextile anti-contaminant pour séparation de la couche de forme et de la couche de fondation ;
- La pose et le compactage d'une GNT 0/31.5 sur l'épaisseur choisie (dont vérification des pentes avec un minimum de 1% transversal pour écoulement des eaux) ;
- Toute autre prestations nécessaire à la bonne exécution des ouvrages.

• Béton balayé brut

Le titulaire devra la réalisation de voiries béton » balayé brut » ou « brossé brut » permettant de faire rouler un appareil de manutention type transpalette chargé

Sur les 3 côtés du bâtiment selon le plan graphique et au niveau du SAS la même réalisation le long des courettes en façade jour mais avec une rugosité des stries moindre pour améliorer le nettoyage par jet d'eau et raclette.

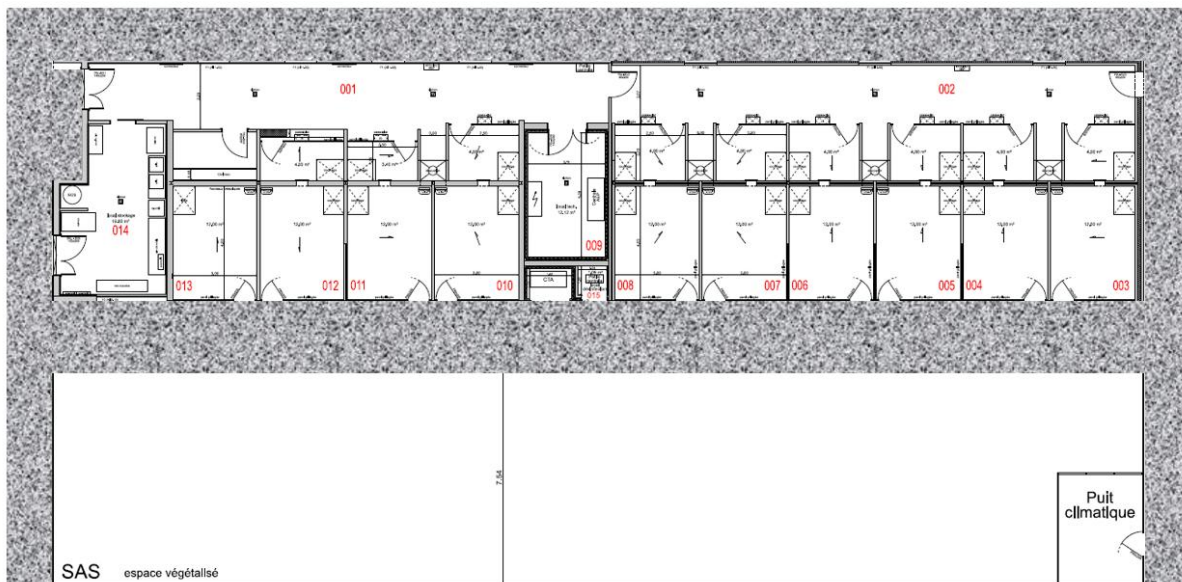
En façade jour tout le long du bâtiment

Le titulaire s'assurera que les stries ne soient pas sources de « **glissades** » en hiver pour les piétons et les chiens

Les prestations comprennent :

- La mise en place d'un béton de classe C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1 (épaisseur minimale 15cm) comprenant treillis soudés
- La réalisation des joints de désolidarisations le long des murs et joints de dilatations nécessaires
- La finition avec un balayage fin notamment en façade jour des courettes
- La mise en place d'un traitement de cure pour éviter les fissurations prématurées
- Toute autre prestations nécessaire à la bonne exécution des ouvrages.

Les types de stries du balayage seront fournis à la maîtrise d'œuvre en phase préparation pour VISA MOE



- **Engazonnement**

Le titulaire doit la réalisation des zones végétalisées du terrain aux abords du bâtiment dès qu'aucune voirie n'est demandée, ainsi que l'engazonnement à l'intérieur du SAS en façade jour des courettes.

A noter que pour l'écoulement des EP, la maîtrise d'œuvre demande que le niveau de ressaut de l'engazonnement soit 2 cm maxi plus bas que le point haut de la voirie béton.

Si la terre végétale issue du site venait à être insuffisante en quantité, l'entrepreneur aura en charge la fourniture de la terre végétale à apporter en plus.

Le titulaire aura à sa charge le réglage sur une épaisseur de 10 cm en moyenne de l'ensemble des espaces verts de la parcelle

La terre végétale d'apport sera dépourvue de cailloux



ARTICLE 40.4 - Contrôles et réception

Les prestations seront réalisées conformément à la norme NF P 98-170.

L'entrepreneur devra le contrôle de la planéité avec une tolérance de 5 mm sous la règle de 3 m.
Les pentes devront permettre le bon écoulement des eaux.
Le béton devra être uniformément réalisé.

ARTICLE 41. EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 41.1 - Elimination des venues d'eau

Le titulaire disposera des pompes et matériels nécessaires à l'épuisement des venues d'eau. Les eaux pompées seront traitées dans un déboureur provisoire avant leur rejet dans le milieu naturel ou évacuation. En cas de risque de venues d'eau ponctuelles à fort débit, le titulaire proposera au maître d'œuvre l'emploi d'un blindage jointif par rideau de palplanches battues avant creusement des fouilles. Les pompes devront pouvoir atteindre un débit de 30 m³/h.

ARTICLE 41.2 - Exécution des fouilles

Les fouilles pour l'assainissement seront réalisées conformément aux prescriptions des fascicules 70 et 71 du C.C.T.G. et du cahier 1 231 de mars 1974 du C.S.T.B.

L'ouverture des tranchées ne pourra être exécutée sur une longueur supérieure à 120 mètres avant remblaiement.

Les déblais jugés réutilisables seront posés en tas ou cordons à proximité des tranchées, les autres matériaux seront évacués à la décharge publique.

Le titulaire ne pourra commencer la pose de canalisations qu'après l'accord du maître d'œuvre.

Il lui soumettra avant remblaiement les dispositifs de renforcement.

Le titulaire prendra toutes dispositions nécessaires pour assurer la continuité de la circulation.

ARTICLE 41.3 - Pose des tuyaux et autres éléments préfabriqués

Les tuyaux et autres éléments préfabriqués seront posés sur lit de sable. Ils seront également enrobés de sable (jusqu'à 10 cm au-dessus de la dernière génératrice).

Un grillage avertisseur en polyéthylène sera placé à la distance réglementaire au-dessus des tuyaux et autres éléments préfabriqués.

Ses caractéristiques respecteront la réglementation en vigueur (NF P 98-332).

Le grillage avertisseur sera de couleur conforme à la réglementation, à savoir :

- Rouge pour le réseau courants forts (électricité) ;
- Vert pour le réseau courants faibles (informatique et téléphone) ;
- Bleu pour l'adduction d'eau potable ;
- Marron pour les réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales.

ARTICLE 41.4 - Remblaiement

Si nécessaire, l'apport de matériaux neufs de remblaiement (pour les divers réseaux) est compris dans les prestations. Le remblaiement des tranchées des réseaux électriques doit être réalisé conformément aux normes et réglementations en vigueur.

L'emploi d'engin mécanique pour le compactage devra faire l'objet d'un accord particulier.

ARTICLE 41.5 - Rétablissement des voiries existantes

Après remblaiement, le titulaire établira un revêtement de chaussée (chaussée à reprendre suite à la réalisation des réseaux).

ARTICLE 42. RESEAUX AEP

Les prestations de réseaux comprennent la fourniture et pose des réseaux à l'extérieur du bâtiment et local technique jusqu'aux piquages sur les réseaux existants compris. Ils comprennent la pose des regards et des équipements liés au réseau AEP et toutes les sujétions de mise en œuvre pour assurer la mise en service et le bon fonctionnement ; sauf mention contraire.

Les réseaux utilisant les mêmes tranchées devront respecter les normes et réglementations relatives aux distances à respecter entre ces réseaux.

Le titulaire de la présente section technique confirmera le dimensionnement du réseau avant tout travaux

Dans le cadre de la réalisation du projet, le titulaire doit les travaux extérieurs de réalisation d'un réseau AEP (hors gel) y compris fourreaux, regards et piquages.

Le réseau d'adduction d'eau potable sera créé à partir du réseau existant.

Le titulaire calculera le réseau extérieur d'adduction d'eau en prenant en compte les éléments suivants :

- Les débits de pointe du bâtiment à créer seront déterminés selon la méthode définie par la NF P 40 202 (DTU 60.11.) en appliquant au coefficient de simultanéité un facteur multiplicateur de 1.5
- Pour les branchements du bâtiment à créer le débit à prendre en compte sera celui calculé ci-dessus ;
- La vitesse de l'eau dans toutes les canalisations sera voisine de 1 m/s
- Les débits, pressions et toutes autres informations nécessaires par la ST Plomberie/Chauffage (concertation nécessaire).

Les travaux comprennent notamment :

- Le dimensionnement des canalisations
- L'enrobage des canalisations en matériaux neufs
- La fourniture et pose des regards
- La fourniture et pose vannes d'arrêt
- Les piquages sur les vannes d'arrêt mises en place
- La fourniture et pose de disconnecteurs, permettant d'éviter en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée dans le réseau
- La fourniture et pose des divers équipements nécessaires (vannes, ventouses, vidanges ...)
- La fourniture et pose d'un compteur d'eau permettant de mesurer la consommation du dégrilleur à vis
- La réalisation des tranchées y compris remblaiement et réfection de voirie ainsi que l'évacuation des gravats
- Les pénétrations dans le bâtiment jusqu'au local technique et les regards
- L'alimentation du dégrilleur à vis
- La fourniture et pose des canalisations (y compris l'ensemble des équipements complémentaires et spécifiques)

A titre d'information, ce réseau permettra l'alimentation des équipements suivants en plus du dégrilleur à vis :

- Abreuvoirs automatiques
- Ballon d'eau chaude sanitaire (E.C.S.)
- Les éviers/robinets/réseau d'eau du bâtiment
- Les tuyaux utilisés pour le nettoyage des courettes
- Les centrales de désinfection

Ils seront installés par le lot n°4, se repiqueront sur l'arrivée AEP réalisé dans le local technique

L'ensemble du réseau AEP (tuyauteries notamment) devra rester hors gel.

ARTICLE 42.1 - Canalisations AEP

Les canalisations employées pour la réalisation du réseau extérieur d'adduction d'eau potable seront en polyéthylène (piquages sur le réseau existant). L'ensemble des matériaux utilisés devront être compatibles avec une utilisation alimentaires et validés par le maître d'œuvre.

Les jonctions seront réalisées comme suit :

- Pour les canalisations de diamètre $\leq$ 60 mm : jonctions démontables de type mécanique à serrage extérieur, en laiton ou en bronze, à virole et bague biconique en PEHD ;
- Pour les canalisations de diamètre $>$ 60 mm : assemblages par raccords, type "à griffes", en laiton ou en bronze, à serrage extérieur, résistants à une pression de service de 16 bars.

La vanne de sectionnement sera en fonte ductile, obturateur et tige de manœuvre surmoulés d'élastomère, sièges en cupro-alliage à entraînement direct par clé à béquille et tige de manœuvre.

La vanne (située à proximité du piquage) sera placée sous bouche à clé réglable en hauteur et tube allonge en fonte ou sous regard.

Le titulaire fournira une clé à béquille.

Le titulaire fournira les attestations de conformité sanitaire au bureau environnement du 132 RIC

ARTICLE 42.2 - Regards réseau AEP

Les regards seront préfabriqués (en béton) et de section rectangulaire. Ils seront conformes aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

L'étanchéité entre éléments sera réalisée au moyen de bagues en élastomère. L'élément de fond formant cunette pourra être également préfabriqué. En présence de la nappe phréatique, le lestage des regards sera calculé en fonction de la remontée de celle-ci de 0.50 m au-dessus du niveau maximum connu.

Les dimensions de regards seront adaptées aux réseaux et aux appareils placés dans ces mêmes regards.

Il sera fourni et posé un regard tous les 60 mètres minimums, de chaque côté des chaussées traversées et à chaque changement de direction.

Les tampons de fermeture seront en fonte ductile, protégés contre la corrosion et réglables.

Ils devront résister aux sollicitations suivantes :

- Classe C : 250 kN sous espaces verts, voiries piéton
- Classe D : 400 kN sous zone circulaire.

ARTICLE 42.3 - Equipements techniques

• Vannes de sectionnement

Les vannes de sectionnement seront en fonte ductile, obturateur et tige de manœuvre surmoulés d'élastomère, sièges en cupro-alliage à entraînement direct par clé à béquille et tige de manœuvre.

Elles seront placées sous regards ou sous bouches à clé réglables en hauteur et tube allonge en fonte.

Il sera fourni 2 clés à béquille par bouches.

• Ventouses

Les ventouses seront en fonte ductile, d'un diamètre nominale adapté à la canalisation et aux conditions d'exploitation, équipées d'un robinet d'arrêt et d'un purgeur de vérification de fonctionnement, parfaitement étanche même à très basse pression.

• Vidanges

Elles seront constituées par un piquage muni d'un robinet vanne, relié au système d'eaux pluviales ou d'eaux usées le plus proche.

Liste non exhaustive

ARTICLE 43. RESEAUX EV ET EU

Ce réseau permettra les évacuations suivantes :

- Eaux usées et eaux vannes issues du nettoyage des courettes 003 à 013 jour et nuit selon les cas de figure
- Eaux usées et issues du nettoyage des différents locaux, couloir de service, et de leurs équipements comme par exemple les eaux de l'évier.

La pente des canalisations d'évacuation des E.U. devra être de 3.00 %, en aggravation des prescriptions du DTU 60.11 et 60.33.

Les raccords à 90° seront proscrits.

Les travaux comprennent notamment :

- La fourniture et pose des canalisations (y compris l'ensemble des équipements complémentaires et spécifiques, l'enrobage des canalisations en matériaux neuf...)
- La pose et fourniture des regards nécessaires
- La réalisation des tranchées y compris remblaiement et réfection de voirie ainsi que l'évacuation des gravats
- Les piquages sur les réseaux existants
- Le curage du réseau nouvellement installé

Les réseaux eaux usées et eaux vannes seront séparatifs et gravitaires

Les réseaux eaux usées et eaux vannes seront réalisés par le lot n°1 ST GO pour toute la partie intérieure du bâtiment

ARTICLE 43.1 - Canalisations EU et EV

Les canalisations permettant l'évacuation des eaux usées et eaux vannes seront en PVC SN8, diamètre 250 mm de classe CR8 à double paroi (paroi interne lisse et paroi externe annelée). Elles seront mises en œuvre par longueurs de 3 m ou 6 m, de série I selon les normes NF EN 13476-1 et NF EN 13476-3+A1 (ou XP CEN/TS 1401-2).

Une pente de pente 3.00% devra être respectée (aggravation D.T.U.).

Ce réseau rejoindra le dégrilleur à vis avant piquage sur le réseau existant, du chenil actuel.

Les canalisations EV et EU seront séparatives

ARTICLE 43.2 - Regards réseau EU

Les regards seront préfabriqués (en béton) et de section circulaire. Ils seront conformes aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

L'étanchéité entre éléments sera réalisée au moyen de bagues en élastomère. L'élément de fond formant cunette pourra être également préfabriqué.

Les regards ne devront pas avoir un diamètre inférieur à 0.60 m.

Les vides annulaires restant entre les canalisations et les éléments du regard seront obturés par un cordon continu d'un mastic type élastomère. En présence de la nappe phréatique, le lestage des regards sera calculé en fonction de la remontée de celle-ci de 0.50m au-dessus du niveau maximum connu.

ARTICLE 44. RESEAU CFO

Dans le cadre de la réalisation du bâtiment, le titulaire doit les pré-requis aux travaux extérieurs réseaux de courants forts, toutes sujétions comprises (fourreaux, câbles, poteaux, bloc béton, protection...). Une coordination est à prévoir avec la ST Electricité.

Ces prérequis permettront à la ST Electricité de réaliser le branchement BT comme suit :

- En aérien entre le TGBT du bâtiment polyvalent (n° 101) et le bâtiment (emplacement du futur coffret).
- Enterré entre le bâtiment (futur armoire électrique) et le dégrilleur à vis. La prestation du titulaire de la ST VRD intégrera également la fourniture et le tirage du câble adéquat jusqu'à l'armoire pour le dégrilleur.

Les raccordements, protections, et l'armoire électrique seront à charge de la ST Electricité.

A titre d'information, le réseau permettra l'alimentation des équipements suivants :

- Armoire et coffret électriques du bâtiment ;
- Dégrilleur à vis
- Centrale de traitement de l'air CTA
- Ventilation mécanique contrôlée double flux
- Ballons Eau Chaude Sanitaire
- Circuit d'éclairage intérieur et extérieur
- Circuit de prises de courant intérieur et extérieur
- Centrales de désinfection
- Sondes et capteurs
- Le téléphone d'alerte si nécessaire
- Le sèche main du local de stockage
- Sonorisation

Par ailleurs, les fournitures, mises en œuvre, et travaux réalisés devront respecter la réglementation en vigueur, et plus particulièrement :

- La NFC 15-100 ;
- La NFC 14-100 ;
- Les DTU.

Le titulaire de la présente ST doit les travaux avant la mise en place d'un réseau BT en tétrapolaire (3 phase + 1 neutre + terre), en aérien. Les travaux à réaliser comprendront :

- Les études, le dimensionnement et plans d'implantation à soumettre au VISA du maître d'œuvre et validés par la ST Electricité. Le maître d'œuvre pourra modifier le tracé proposé par l'entreprise sans surcoût supplémentaire
- La réalisation des tranchées nécessaires, y ont compris remblaiement, réfection de voirie, et l'évacuation des gravats pour la partie alimentation du dégrilleur à vis
- La fourniture et mise en œuvre chambres de tirages/regards/fourreaux si nécessaire
- La fourniture et mise en place des socles en béton, compris fouilles ancrage et scellement des poteaux)
- La fourniture et pose des poteaux adaptés à l'utilisation et pour usage extérieur
- L'entrepreneur vérifiera que les poteaux utilisés sont conformes aux normes en vigueur, et que leurs espacement/hauteur respectent la réglementation. Il sera également responsable de la fourniture de tous les éléments nécessaires aux ancrages (haubans par exemple) et à la stabilité des poteaux
- La fourniture et le tirage du câble en tétrapolaire

Les prestations suivantes seront à charge du titulaire de la ST Electricité :

- Les raccordements et les protections au TGBT du bâtiment polyvalent et au coffret ;
- Les pénétrations dans le bâtiment à créer et le bâtiment polyvalent ;
- Les essais.

ARTICLE 44.1 - **Chambre de tirage**

Les chambres de tirage seront en béton et de type :

- L4T minimum pour le réseau courant forts.

Le tampon de fermeture des chambres de tirage sera en fonte, classe de résistance :

- 400 KN sur chaussée
- 250 KN dans les espaces verts.

Le fond des chambres de tirage sera maçonné. Un dispositif permettra d'évacuer l'eau de pluie dans le sol.

Les chambres de tirage seront posées :

- À une distance inférieure à 50 mètres entre deux chambres de tirage, lors d'un tracé en ligne droite ;
- De chaque côté des chaussées traversées ;
- À chaque changement de direction.

L'entrepreneur respectera les angles des fourreaux lors des pénétrations dans le bâtiment ou sur son raccordement aux chemins de câbles.

ARTICLE 44.2 - **Fourreaux**

• **Généralités**

Tous les fourreaux mis en place (réseaux courants forts et faibles) seront aiguillés par un fil de tirage en polyester (30/10 de millimètres de diamètre) et bouchonnés aux extrémités (accrochage de l'aiguille de traction).

• **Fourreaux réseau courants forts**

Les fourreaux seront en polyéthylène, cintrables et annelés à l'extérieur (gaine TPC, couleur : rouge, de diamètre extérieur adapté à la dimension des câbles à recevoir avec un minimum de 110 mm).

Le réseau courants forts sera muni sur toute sa longueur de 3 fourreaux minimum entre le coffret électrique extérieur (positionné sur le bâtiment à créer) et le bâtiment polyvalent, pour la partie non aérienne ; de même que pour celui entre le dégrilleur à vis et le bâtiment.

En outre, ils seront aiguillés par un fil de tirage en polyester (30/10 de millimètres de diamètre) et bouchonnés aux extrémités (accrochage de l'aiguille de traction).

Les gaines seront repérées au moyen d'un grillage avertisseur disposé à la distance précisée par la réglementation, au-dessus de la génératrice supérieure de la gaine

ARTICLE 45. RESEAU CFA

Dans le cadre de la réalisation du bâtiment, l'entrepreneur doit prérequis aux travaux extérieurs de réalisation d'un réseau courants faible (téléphone, sonorisation) en lien avec la section technique électricité.

A titre d'information, ce réseau permettra l'alimentation des équipements suivants :

- Téléphone d'alerte ;
- Sonorisation d'ambiance ;

Les travaux comprennent :

- La réalisation des tranchées nécessaires y compris remblaiement et réfection de voirie ainsi que l'évacuation des gravats
- La fourniture et pose des chambres de tirage

- La fourniture et pose de fourreaux, câble d'alimentation
- La réalisation de la plateforme béton accueillant le téléphone de sécurité.

Le raccordement et travaux intérieurs sont à la charge du lot n°4 ST Electricité.

ARTICLE 45.1 - Chambre de tirage

Les chambres de tirage seront en béton et de type :

- L3T pour les réseaux courants faibles

Le tampon de fermeture des chambres de tirage sera en fonte, classe de résistance :

- 400 KN sur chaussée
- 250 KN dans les espaces verts.

Le fond des chambres de tirage sera maçonné. Un dispositif permettra d'évacuer l'eau de pluie dans le sol. Les tampons des chambres de tirage du réseau courants faibles comporteront le logo Télécom.

Les chambres de tirage seront posées :

- À une distance inférieure à 50 mètres entre deux chambres de tirage, lors d'un tracé en ligne droite ;
- De chaque côté des chaussées traversées ;
- À chaque changement de direction.

L'entrepreneur respectera les angles des fourreaux lors des pénétrations dans le bâtiment ou sur son raccordement aux chemins de câbles.

ARTICLE 45.2 - Fourreaux

• Généralités

Tous les fourreaux mis en place (réseaux courants forts et faibles) seront aiguillés par un fil de tirage en polyester (30/10 de millimètres de diamètre) et bouchonnés aux extrémités (accrochage de l'aiguille de traction).

• Fourreaux réseau courants faibles

Fourreaux à positionner dans la tranchée :

Ces fourreaux seront en PVC rigide et lisse (gaine TLST, couleur : gris clair, de diamètre extérieur adapté à la dimension des câbles à recevoir avec un minimum de 60/80 mm). En outre, ils seront aiguillés par un fil de tirage en polyester (30/10 de millimètres de diamètre) et bouchonnés aux extrémités (accrochage de l'aiguille de traction).

Fourreaux pour pénétrer dans les bâtiments :

Ces fourreaux seront en PVC souple annelé (couleur : vert, diamètre extérieur : 63 mm). En outre, ils seront aiguillés par un fil de tirage en polyester (30/10 de millimètres de diamètre) et bouchonnés aux extrémités (accrochage de l'aiguille de traction).

ARTICLE 46. RESEAUX DIVERS (CHAUFFAGE – Puits CLIMATIQUE)

Dans le cadre de la réalisation du bâtiment, le titulaire doit les prérequis et finitions relatifs aux travaux extérieurs de réseaux nécessaires au lot n°4 ST CVC.

La fourniture et la pose des éléments spécifiques seront à charge de la ST Chauffage.

Les travaux ont pour but la réalisation d'un système de chauffage des courettes n°003 à 008 qui combine :

- Une centrale de traitement d'air
- Un puit climatique (soit canadien soit provençal)

Dans ce cadre, le titulaire de la ST VRD devra :

- La réalisation des terrassements et tranchées nécessaires, y ont compris remblaiement, réfection de voirie, et l'évacuation des gravats
- La fourniture et mise en œuvre fourreaux, grillages avertisseurs et matériaux nécessaires
- La préparation du terrain en fonction du plan d'exécution visé par les parties
- La mise en place des dispositifs de drainage pour éviter les infiltrations d'eau
- Les adaptations en terrassements et génie civil nécessaires au lot n°4 ST CVC
- La remise en état du terrain après intervention du lot n°4 ST CVC

Concernant les fouilles pour la mise en œuvre des collecteurs du puit climatique, la maîtrise d'œuvre précise qu'elle n'acceptera du titulaire du lot n°1 ST VRD que des fouilles en tranchée pour la mise en œuvre des canalisations des collecteurs et non une fouille en pleine masse (avec un remblai ultérieur), afin de conserver le pouvoir calorifique du sous-sol naturel (faisant suite au RETEX Retour d'EXpérience de la mise en œuvre du puit climatique du bâtiment hébergement sur le site du 132^e RIC)

La fourniture et pose de tous éléments spécifiques (hors fourreaux, grillages avertisseurs, et matériaux) à mettre en place ainsi que les essais incombent à la ST CVC.

Ainsi, le titulaire du lot n°4 ST CVC devra la fourniture et la pose des gaines enterrées (coordination avec ST VRD), la pose des regards de visites, siphons, le raccordement à la CTA., la fourniture de tout autre éléments et réglages.

Néanmoins, une coordination fine entre la ST VRD et CVC devra être réalisée afin de s'assurer que les dimensions des terrassements et matériels mis en place soient adaptés aux besoins des deux sections techniques.

L'alimentation électrique, la mise en place des capteurs, la programmation/intégration au panneau de commande et les essais des automatismes seront à charge de la ST Electricité.

Le dallage extérieur en façade jour intégrera le réseau de chaleur pour alimenter la CTA depuis le puit climatique

La section technique VRD s'assurera que les éléments installés par la ST CVC ne reposent pas, après remblaiement, sur des éléments de calage temporaires (bastaings, madrier ou autres composants...).

Les produits manufacturés devront porter le label "NF". A défaut, le titulaire devra fournir des certificats d'homologation aux normes françaises.

Les tampons de fermeture et les grilles seront en fonte ductile, réglables en hauteur.
Leur résistance sera conforme aux normes NF EN 1317.

ARTICLE 47.ESSAIS ET RECEPTION DES RESEAUX AEP EU

- **Désinfection**

La désinfection sera réalisée conformément aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental et du CCTG fascicule 71.

- **Essais**

Les examens préalables à la réception des ouvrages seront effectués conformément aux fascicule 70 et 71 du C.C.T.G.

Ils porteront sur :

- Le respect de l'implantation, des niveaux et des côtes des ouvrages ;
- La conformité des canalisations et autres éléments des réseaux ;
- Le compactage ;
- Les inspections visuelles ;
- L'étanchéité ;
- L'écoulement ;
- La remise en état des lieux.

Les essais suivants seront réalisés en présence du maître d'œuvre, sur invitation du titulaire :

- Essais de compactage ;
- Epreuves d'étanchéité ;
- Epreuves d'écoulement.

Les conditions de déroulement et les résultats des essais seront consignés dans un procès-verbal.

- **Spécificités concernant les essais de compactage**

Des essais de compactage seront entrepris pour vérifier la qualité de l'enrobage des canalisations et la bonne tenue du remblai proprement dit.

Les essais seront au nombre de 10, à charge et frais de l'entreprise titulaire, et seront entrepris à des emplacements désignés par le maître d'œuvre.

- **Spécificités concernant les épreuves d'étanchéité**

Les épreuves d'étanchéité seront exécutées après remblai total des fouilles. L'entreprise devra disposer des obturateurs nécessaires, adaptés aux diamètres des canalisations à tester.

Les épreuves elles-mêmes seront exécutées après imprégnation dans les conditions énoncées dans le CCTG.

- **Spécificités concernant les épreuves d'écoulement**

Les épreuves d'écoulement seront exécutées dans la foulée des épreuves d'étanchéité, lors de la vidange des tuyaux.

Les parties accessibles du réseau sont inspectées visuellement.

- **Critères de réception**

La réception sera prononcée si les ouvrages satisfont aux essais décrits ci-dessus, selon les critères suivants :

- Conformité aux plans, schémas et spécifications ;
- Compactage supérieur à 90% de l'Optimum Proctor Normal ;
- Écoulement correct vers les exutoires, absences de flashes et contre-pentes.

ARTICLE 48. DEGRILLEUR A VIS

Le titulaire doit, dans le cadre du réseau EU, la fourniture et mise en place d'un dégrilleur à vis. Ce dégrilleur devra être positionné entre le bâtiment et le réseau EU du chenil sur lequel le piquage est effectué (en amont de ce dernier).

Utilisation : le dégrilleur à vis à mettre en place vise à filtrer les poils/excréments et autres indésirables présents dans les eaux issues du nettoyage des courettes du bâtiment. Le fonctionnement devra permettre une mise en route suite à la présence d'eaux dans les canalisations, issues du nettoyage.
Les eaux EU, suite à passage par le dégrilleur, devront être exemptes de matières solide.

Les travaux relatifs à la mise en place de ce dégrilleur doivent prendre en compte toutes les sujétions de mise en œuvre. Ils incluent donc entre autre :

- Le dimensionnement du dégrilleur à vis en fonction du débit et de la charge des eaux usées estimées, soumis au VISA du maître d'œuvre
- La fourniture et l'installation du dégrilleur à vis, en prenant en compte les études, canalisations, canaux et caniveaux en béton, regards de visites, équipements, et autres dispositifs/ouvrages nécessaires à son installation et sa mise en service
- La mise en place d'une sonde de détection dans le canal en béton du dégrilleur couplé à une temporisation programmable. Elle sera placée de façon à mettre en route de dégrilleur dès la présence d'eau arrivant dans ce dernier
- Le raccordement au réseau EU créé par le titulaire de cette ST
- Les réseaux électriques jusqu'à l'emplacement de la future armoire électrique du bâtiment (concertation à prévoir avec la ST Electricité)
- La mise en service et les essais (concertation la ST Electricité)

Ne sont pas compris dans la prestation le raccordement à l'armoire électrique

La fourniture et le tirage de câble sera effectué par le titulaire du lot ST VRD en concertation avec la ST Electricité pour le dimensionnement du câble

Les caractéristiques du dégrilleur à vis seront les suivantes :

- Dégrilleur à vis sans fin dimensionné pour le bâtiment, avec panneau de contrôle, permettant l'extraction de matières solides type poils/excréments des EU ;
- Matériau : acier inoxydable ou alliage haute résistance. Partie filtrante en acier inoxydable ;
- Largueur de mailles de la grille : préconisation de maille de 5 mm à 10 mm, avec double criblage (grossier 10-15mm puis fin 6mm). A confirmer par le dimensionnement du titulaire
- Débit : A CONFIRMER
- Inclinaison comprise entre 30° et 45° ; sauf préconisations contraires issues du fabricant ou d'études à présenter au maître d'œuvre ;
- Capacité de compactage et égouttage des refus du dégrilleur, compatible avec les déchets à traiter ;
- Système autonettoyant ;
- Un bouton d'arrêt d'urgence pour arrêter le dispositif en cas de problème ;
- Goulotte de transfert de déchets et poubelle adaptée pour récolter les refus toutes les semaines, à fournir par le titulaire du lot. Elle devra être placée sur une plateforme plate et stabilisée en béton, à réaliser par le titulaire ;
- Alimentation en eau via pompe centrifuge (raccordement à charge de la présente ST) ;
- Commande automatique avec capteurs et déclenchement des présence d'eau + temporisation (pose et réglage, en concertation avec ST Electricité).

Les terrassements ainsi que le génie civil (support, dalle béton, fixation, caniveau...) nécessaires à la mise en place de cet équipement sont à charge du titulaire de la présente ST.

Il aura également à sa charge :

- La mise en place de grillages de sécurité antichute sur le canal en béton créé pour accueillir le dégrilleur ;
- La mise en place de deux regards de visite permettant des prélèvements de l'eau en amont et en aval du dégrilleur ;
- La fourniture d'un kit initial de pièces d'usure.



Figure 1: Exemple de dégrilleur à vis dans son ensemble

ARTICLE 49.NOUE D'INFILTRATION EP

Dans le cadre de la réalisation du bâtiment, le titulaire de la présente section technique doit les travaux complets de réalisation d'une noue d'infiltration (cf. plans), de manière à récupérer les eaux issues de la toiture et du drainage périphérique. Une rampe douce sera également créée afin de permettre son entretien au moyen d'un petit engin.

Le titulaire aura à sa charge une étude hydraulique, dans le but de connaître la perméabilité des sols afin de dimensionner au mieux la noue d'infiltration.

Prévoir si nécessaire un ouvrage d'accompagnement (empierrement...) au point d'arrivée de l'eau pour éviter l'érosion superficielle

La représentation graphique de la noue sur les plans n'est donnée qu'à titre indicatif, elle sera dimensionnée par le titulaire de la section technique

Enfin en cas de violent orages notamment en période estivale, la vidange de la noue se fera par infiltration dans le sol dans un délai maximum de quelques heures à 3 jours, ceci afin d'éviter les eaux stagnantes et la prolifération de larves de moustiques (sources de maladie grave pour les chiens)

ARTICLE 50.CLOTURE PERIPHERIQUE DU CHENIL

Le titulaire de la présente section technique doit :

- La dépose d'une partie de la clôture périphérique du chenil actuel ;
- La pose de la clôture aux nouveaux emplacements ;
- L'évacuation des déchets si nécessaire.

Cette modification devra être réalisée juste avant la livraison du bâtiment. L'ensemble des lots devra avoir réalisé tous leurs travaux. Si des barrières supplémentaires ou des accompagnants sont nécessaires sous décision du S.P.S, les frais seront à la charge du titulaire.

Un point d'arrêt sera réalisé avant et après la pose de la nouvelle clôture, en présence du S.P.S. et du régiment.

Toutes les sujétions relatives à cette prestation sont comprises (terrassements, plots/massifs en béton ...). Le titulaire devra viser à une réutilisation complète de la clôture déposée pour la nouvelle pose. Si cela n'est pas possible techniquement, il devra fournir une clôture de qualité et spécifications équivalentes, validée par le maître d'œuvre.

Le schéma ci-dessous explicite l'effet à obtenir, en fin de chantier :



NOTA :

- Le titulaire devra suivre les consignes du S.P.S. et du maître d'œuvre lors de la réalisation de cette opération. A cet effet, il devra présenter un phasage précis prenant en compte le risque cynotechnique et les contraintes du régiment au cours de la période de préparation. Ce phasage devra être validé par le maître d'œuvre et la S.P.S. de l'opération.
- Une zone tampon pourra, par exemple, être imposée.