

**Service d'Infrastructure
de la Défense Sud-Est
22 avenue LECLERC –
69007 LYON
Division Investissement**

Chargé de projet : ADC(TA) DAURIOS/ ADJ NARDON
Tél. : 05 63 22 77 53
PMO de Montauban

OBJET DU MARCHE

CONSTRUCTION D'UN MAGASIN MUNITIONS

LIEU DES TRAVAUX

**31 – TOULOUSE - QUARTIER EDME – 1^{ER} RTP – CREATION D'UN
MAGASIN A MUNITIONS**

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

**LOT N°2
GROS ŒUVRE - FINITIONS**

TABLE DES MATIERES

ARTICLE 1. - DEFINITION DES TRAVAUX	6
1.1. - Objet des travaux	6
1.2. - Limites de prestations	6
1.3. - Règlement des travaux	6
ARTICLE 2. - DONNEES TECHNIQUES DE BASE	6
2.1. - Implantation des ouvrages	6
2.2. - Charges permanentes	6
2.3. - Charges d'exploitation des bâtiments	7
2.4. - Données géotechniques	7
2.5. - Données climatiques	7
2.6. - Principes de conception structurelle	7
2.7. - Protection incendie	8
2.8. - Règles parasismiques	8
2.9. - Exposition aux risques naturels	8
2.10. - Notes de calculs	8
2.11. - Certification	8
2.12. - Classe d'exposition du béton	9
2.12.1. - Durée d'utilisation de projet	9
ARTICLE 3. - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	9
3.1. Règles de mises en œuvre	9
3.2. - Règles de calcul	9
3.3. - Déformabilité admissible	10
ARTICLE 4. - CIMENTS ET BETONS	10
4.1. - Prescriptions générales relatives aux constituants et à la mise en œuvre	10
4.2. - Caractéristiques minimales du béton et de ses constituants	10
4.3. - Tolérances d'exécution du Gros Œuvre	10
4.4. - Vérification	11
4.5. - Caractéristiques dimensionnelles de construction	11
4.6. - Eléments en particulier	11
ARTICLE 5. - TRAVAUX PREPARATOIRES	11
5.1. - Clôture et accès	11
5.2. - Signalisation des chantiers	11
ARTICLE 6. - DISPOSITIONS CONCERNANT LES FONDATIONS	11
6.1. - Etude de sol	11

6.2. - Réalisation des fondations	12
6.3. - Règlement des fondations	12
ARTICLE 7. - TERRASSEMENTS	12
7.1. - Terrassements généraux	12
7.1.1. - Limites de prestation avec le lot n°1 VRD	12
7.2. - Fouilles	12
7.3. - Elimination des venues d'eau	12
7.4. - Etalements et blindages	13
7.5. - Remblaiements	13
7.6. - Déblais excédentaires	13
ARTICLE 8. - FONDATIONS	13
8.1. - Béton de propreté et gros béton	13
8.2. - Fondations superficielles	14
ARTICLE 9. - REGARDS EXISTANTS	14
ARTICLE 10. - RESEAUX EXISTANTS SUR LA PARCELLE	14
ARTICLE 11. - MISE A LA TERRE DES INSTALLATIONS	14
ARTICLE 12. - DRAINAGE EXTERIEUR DU BATIMENT	14
ARTICLE 13. - TRAITEMENT ANTI-TERMITES	15
ARTICLE 14. - LONGRINES ET VOILES EN INFRASTRUCTURES	15
14.1. - Murs extérieurs et intérieurs	15
14.2. - Protections extérieures	15
ARTICLE 15. - DALLAGE	15
15.1. - Côtes finies	16
15.2. - Dallage	16
15.3. - Finition des dallages	16
ARTICLE 16. - BETON ARME EN ELEVATION	16
16.1. - Voiles	16
16.1.1. Généralités	16
16.1.2. Voiles V1	16
ARTICLE 17. - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES SUR LES BAIES	17
17.1. - Seuils	17
ARTICLE 18. - OUVRAGES DIVERS	17
18.1. - Travaux de percement et réservations	17
18.2. - Fourreaux et inserts	17
18.3. - Ventilation haute (VH) et ventilation basse (VB)	17
18.4. - Regards de pied de chute et caniveaux des eaux pluviales	18
ARTICLE 19. - PEINTURE	19
19.1. Définition des systèmes	19

ARTICLE 20. - NETTOYAGE REMISE EN ETAT EN FIN DE CHANTIER	19
ARTICLE 21. - OBJET DES TRAVAUX	21
ARTICLE 22. - DEFINITION DES TRAVAUX	21
ARTICLE 23. - CLASSEMENT DU BATIMENT OU DE L'ETABLISSEMENT	22
ARTICLE 24. - CONNAISSANCE DU LIEU	22
ARTICLE 25. - CONNAISSANCE DU PROJET	22
ARTICLE 26. - PRESCRIPTIONS GENERALES	23
26.1. - Règles de calcul	23
26.1.1. - Actions et code de calcul	23
26.1.2. - Documents professionnels : Règles d'exécution	23
26.2. - Caractéristiques des matériaux et des produits	23
26.2.1. - Acier	23
26.2.2. - Pannes en bois	23
26.3. - Notes de calcul	23
26.4. - Etude d'exécution	24
26.4.1. - Généralités	24
26.4.2. - Base de calcul	24
26.4.3. - Charges permanentes	24
26.4.4. - Charges climatiques	24
26.4.5. - Stabilité	24
26.4.6. - Charges accidentelles	25
26.4.7. - Gradient de température	25
26.4.8. - RT 2020	25
ARTICLE 27. - CALCUL DE LA STRUCTURE	25
27.1. - Généralités	25
ARTICLE 28. - TRAVAUX PREPARATOIRES	25
28.1. - Etudes d'exécution	25
28.2. - Installation de chantier	26
28.3. - Livraison et stockage des matériaux sur chantier	26
28.4. - Protection de l'existant	26
28.5. - Règles de mise en œuvre : montage	26
ARTICLE 29. - CHARPENTE	27
ARTICLE 30. - BACS ACIERS	27
30.1. - Bacs acier simple peau	27
30.1.1. - Caractéristiques des bacs acier simple peau acoustique	27
30.1.2. - Mise en œuvre de la couverture (conforme au DTU 43)	28
ARTICLE 31. - ACCESSOIRES DE COUVERTURE	28
31.1. - Chéneau	28
31.2. - Descentes d'eaux pluviales	28
31.3. - Couverture acrotère BA	29
ARTICLE 32. - DEFINITION DES TRAVAUX	30
ARTICLE 33. - FOURNITURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	30

ARTICLE 34. - SPECIFICATIONS GENERALES	31
34.1. - Particularités	31
34.1.1. - Raccordement des profilés	31
34.1.2. - Anti-corrosion	31
34.1.3. - Evacuation des eaux	31
34.1.4. - Cotes de constructions	31
34.1.5. - Pose des ouvrages	31
34.1.6. - Etanchement à la maçonnerie	31
34.2. - Qualités d'acier	32
34.3. - Anti-effraction	32
ARTICLE 35. - DESCRIPTION DES MENUISERIES METALLIQUES	32
35.1. - Dispositions communes	32
35.2. - Description des ouvertures	32
35.3. - Bloc-porte tiercé	33
35.4. - Bloc-porte simple	33
ARTICLE 36. - QUINCAILLERIE ET ACCESSOIRES	33
36.1. - Quincailleries	33
36.2. -Description des matériels de serrurerie	34
36.2.1. - Clés	34
36.3. - Accessoires divers	34
36.3.1. - Crémones	34
36.3.2. - Butoirs caoutchouc	34
36.3.3. - Ferme-portes hydrauliques	34
36.3.4. Barre anti-panique	34
36.3.5. Bloque portes	35
36.3.6 Serrures	35
36.3.7 Panneautages	35
ARTICLE 37. - METALLERIE	35
37.1. - Métal déployé	35
37.2. - Cloisons grillagées	35
37.3. - Portes grillagées	35
37.4. - Grille de ventilation	36
ARTICLE 38. - EQUIPEMENTS	36
38.1. -Tables de tri	36
38.2. - Rayonnages	36
38.3. - Panneau d'affichage	37
38.4. - Casiers à téléphones	37
38.5.- Palettes de stockages	37
38.6.- Vitrines d'affichage	38

Section n°1 Gros œuvre

ARTICLE 1. - DEFINITION DES TRAVAUX

1.1. - Objet des travaux

Les travaux concernent l'étude et la réalisation des travaux de gros œuvre et finitions pour la construction d'un magasin de munitions au profit du 1^{er} RTP au quartier EDME à Toulouse (31).

Les travaux objet de la présente section concernent :

- la mise en place des installations provisoires de chantier ;
- la réalisation des terrassements de fondations ;
- la réalisation du gros œuvre et finitions du bâtiment, objet de la présente section ;

1.2. - Limites de prestations

Les travaux comprennent :

- les études d'exécution,
- les notes de calcul,
- les plans d'exécution et de détail,
- les plans de recollement,
- la synthèse des plans et documents d'exécution des autres sections,
- la mise en place des installations provisoires de chantier ;
- la réalisation des terrassements de plateforme sous bâtiments ;
- la réalisation des fouilles et des fondations ;
- la réalisation des ouvrages, objet de la présente section ;
- la peinture intérieure des locaux ;
- le nettoyage du chantier.

1.3. - Règlement des travaux

Le règlement des travaux est défini dans le C.C.A.P.

ARTICLE 2. - DONNEES TECHNIQUES DE BASE

2.1. - Implantation des ouvrages

Les renseignements qui suivent complètent les indications portées dans le C.C.A.P.

Le piquetage général est à la charge de l'entreprise.

Les plans, dont le plan d'implantation, joints au DCE fixent l'implantation de tous les ouvrages en planimétrie ainsi qu'en altimétrie.

2.2. - Charges permanentes

Sont comptées dans les charges permanentes les cloisons lourdes et fixes.

2.3. - Charges d'exploitation des bâtiments

Les charges d'exploitation du bâtiment sont celles de la norme NF P 06.001 (juin 1986 modifié par la NF EN 1991-1-1) et sont les suivantes :

Local	Charges d'exploitation
Cellules de stockage	500 daN/m ²
Local emballage	500 daN/m ²
Local déchets	500 daN/m ²
Local déconditionnement	500 daN/m ²

2.4. - Données géotechniques

Des études objets des rapports suivant : G2-AVP « n°2022/09036/TOULS/01 » et G2-PRO dossier « n° 2022/09036/TOULS/02 » ont été réalisées par la société GEOTEC durant les phases de conception de la présente opération. Ceux-ci se trouvent en annexe du présent CCTP.

Ces rapports comprennent à la fois l'ensemble des informations nécessaires au dimensionnement des fondations pour le bâtiment mais aussi un pré-dimensionnement des fondations réalisées par un bureau d'étude.

Ces rapports ne se substituent pas aux études de dimensionnement, ainsi l'entrepreneur devra redéfinir et redimensionner complètement les systèmes de fondations du bâtiment et sera responsable de la stabilité des systèmes de fondations. L'ensemble des définitions, des dimensionnements et des réalisations des fondations sont réputés compris dans l'offre des candidats.

L'entrepreneur réalisera l'ensemble des sondages complémentaires pour définir parfaitement les types de fondation et de dallage.

2.5. - Données climatiques

Celles-ci font l'objet d'une étude du bureau « *Struktura* » qui a établi un tableau des descentes de charges en annexe du présent CCTP.

Les surcharges climatiques seront conformes à celle définies dans la NF EN 1991-1-3 pour les charges de neige et dans la NF EN 1991-1-4 pour les charges de vent et dans leurs annexes nationales respectives.

Situation de l'ouvrage :

- Altitude : Environ 161 mètres
- Neige : région A2
- Vent : zone 1

Caractéristiques du climat :

- Zone climatique : H2c
- Température extérieure de base en hiver : -5°C

2.6. - Principes de conception structurelle

Bâtiment à usage de stockage sans sous-sol.

Fondations :

- Fondations superficielles de type semelle filantes ;
- Plancher porté,

Superstructures :

- Façades et mur de refend longitudinal en voiles béton armé,

- Planchers béton armé coulé en place,
- Joints de dilatation.

2.7. - Protection incendie

Vis-à-vis de la sécurité contre les risques d'incendie, les règlements suivants sont à respecter :

- Code de la Construction et de l'Habitation,
- Code du travail.
- Conformité ICPE régime enregistrement conforme à l'arrêté du 29 juillet 2010

Réaction au feu :

- Matériaux : Bs2d0 ;
- Structure : R 15 ;
- Murs extérieurs : REI 15 ;
- Murs séparatifs : REI 15 ;
- Portes et fermetures : REI 15 ;
- Toitures et couvertures de toitures C roof (t3)

2.8. - Règles parasismiques

Les ouvrages sont situés en zone sismique très faible (1) d'après le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

Tous les ouvrages seront de classe d'importance II d'après l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

2.9. - Exposition aux risques naturels

Les ouvrages ne sont exposés à aucun risque naturel particulier.

2.10. - 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 de la présente section y compris les fondations en tenant compte des charges définies au présent article et de celles résultant de l'exploitation du dossier géotechnique,
- 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.

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre seront conformes aux prescriptions du DTU 21 chapitre 6 et 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.

2.11. - Certification

Les produits suivants utilisés et 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. pour les entrevous en béton, les blocs en béton, les briques creuses en terre cuite, 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), plaques de parements en plâtre, boisseaux en terre cuite, boisseaux en béton pour conduits de fumée,

- de la F.I.B. pour les produits d'environnement en béton, éléments industriels pour murs en béton préfabriqués en usine, éléments en béton manufacturé pour constructions à ossature légère,
- du C.S.T.B. pour les poutrelles préfabriquées en béton armé ou précontraint, les pré-linteaux, les prédalles en béton armé ou précontraint, les blocs en bétons 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

2.12. - Classe d'exposition du béton

Les classes d'exposition des bétons en application de l'*Eurocode 2*, de la norme NF EN 206/CN et du fascicule 65 du CCTG seront :

- XF1 et XC4.
- Les bétons de fondation seront classés XC 2.

2.12.1. - Durée d'utilisation de projet

La durée d'utilisation du projet sera de 50 ans.

ARTICLE 3. - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Le titulaire de la présente section est tenu de respecter l'ensemble des textes (lois, décrets, arrêté, exemple de solutions, normes, DTU, Avis technique, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.

3.1. Règles de mises en œuvre

Sont applicables sans que cette liste soit limitative :

Fondations

- DTU 11.1 : Sondages de sols de fondations,
- DTU 12 : Terrassements,
- DTU 13.11 : Fondations superficielles,
- DTU 13.3 : Travaux de dallage.

Maçonnerie Ouvrages BA

- DTU 20 : Travaux de maçonnerie, béton armé,
- DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments, parois et murs,
- NFP 18.503 : Surfaces et parements de béton. Eléments d'identification,
- DTU 20.12 : Conception du Gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton,
- DTU 23.1 : Béton divers : Parois et murs en béton banché,
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques,
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques,
- Eurocode 2

3.2. - Règles de calcul

Sont applicables sans que cette liste soit exhaustive :

Fondations

- DTU 13.11 : Fondations superficielles,
- DTU 13.3 : Règles de calcul des dallages.

Maçonnerie Ouvrages BA

- DTU 20.1 : Ouvrages et maçonneries de petits éléments parois et murs
- DTU 20.11 : Parois et murs en maçonnerie,
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites règles NV65) + additif et mise à jour 2000,
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limite (fascicule n°62 ; titre 1^{er}, section du cahier des clauses techniques générales (CCTG) – Règles BAEL 91 révisées 99),
- Règles FB – Prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton
- Eurocode 2

3.3. - Déformabilité admissible

Flèche limite admissible

Conforme à la réglementation en vigueur et en particulier les Eurocodes.

Déplacement horizontal limite admissible

Conforme à la réglementation en vigueur et en particulier les Eurocodes.

ARTICLE 4. - CIMENTS ET BETONS

4.1. - Prescriptions générales relatives aux constituants et à la mise en œuvre

Les constituants seront courants et conformes aux prescriptions des DTU.

4.2. - Caractéristiques minimales du béton et de ses constituants

Les dossiers d'étude des bétons correspondant à cette catégorie seront établis conformément au DTU 21 et à l'Eurocode 2 et sera fonction des données d'entrées.

LES AJOUTS D'EAU EN COURS DE LIVRAISON OU SUR CHANTIER SONT FORMELLEMENTS INTERDITS

4.3. - Tolérances d'exécution du Gros Œuvre

Les tolérances d'exécution du Gros Œuvre seront conformes à celles de la norme FD P18-503 de juin 2021 :

- Dallages, dalles et planchers
Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 mètres devra être inférieure à 7 mm
Planéité locale rapportée à un régle de 0,20 mètres devra être inférieure à 3 mm
Horizontalité inférieure à 0,83 L, (L = longueur de mesure).
- Murs banchés :
Les parements seront de type **P(3), E(3-3-3), T(2)**

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 mètres devra être inférieure à 5 mm
Planéité locale rapportée à un réglet de 0,20 mètres devra être inférieure à 2 mm
Verticalité inférieure à 1/20^{ème} de l'épaisseur du mur
Ecart d'implantation inférieur à 1/20^{ème} de l'épaisseur du mur.

4.4. - Vérification

Elles seront menées conformément au chapitre 4 du DTU 21.

4.5. - Caractéristiques dimensionnelles de construction

Elles seront celles fixées au chapitre 5 du DTU 21.

4.6. - Eléments en particulier

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

ARTICLE 5. - TRAVAUX PREPARATOIRES

5.1. - Clôture et accès

Cf. Dispositions générales communes à tous les lots.

5.2. - Signalisation des chantiers

L'entrepreneur aura à sa charge :

- la signalisation et le balisage nécessaires pour les voies de chantier interdites ou réglementées vis-à-vis de la circulation VL/PL et des piétons du chantier,
- la signalisation des chantiers à l'égard de la circulation dans l'enceinte du camp,
- le nettoyage des chaussées en fin de journée.

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

ARTICLE 6. - DISPOSITIONS CONCERNANT LES FONDATIONS

6.1. - Etude de sol

L'étude de sol est fournie à l'entrepreneur à titre indicatif. Le Titulaire étant responsable de la stabilité de l'ouvrage, il peut à l'ouverture des fouilles :

- Accepter les conclusions de cette étude ; 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 qu'il pourra réaliser durant la période de préparation. 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. L'entrepreneur 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.

6.2. - Réalisation des fondations

Le Titulaire établit le projet d'exécution des fondations en fonction des caractéristiques des sols mentionnés dans l'étude géotechnique.

L'exécution ne sera entreprise qu'après visa par le maître d'œuvre.

Les travaux de terrassements généraux sont décrits à l'article 8 de la présente section.

L'entrepreneur signalera au maître d'œuvre les canalisations et ouvrages de toutes natures (eau, égouts, gaz, lignes électriques, télécommunications, ...) rencontrés dans les fouilles. Les réseaux existants sont mentionnés sur le plan de masse. Il appartient alors à l'entrepreneur de prendre les dispositions nécessaires de manière à ce que ces canalisations et ouvrages soient maintenus en leur état de fonctionnement

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.

L'entrepreneur devra assurer l'épuisement des eaux de pluie et de ruissellement ainsi que la bonne tenue du fond et des parois des fouilles.

Des recommandations pour la réalisation des fouilles sont données dans l'étude géotechnique.

6.3. - Règlement des fondations

Le prix global et forfaitaire souscrit comprend les fondations telles qu'elles sont décrites à l'article 8 – FONDATIONS.

ARTICLE 7. - TERRASSEMENTS

7.1. - Terrassements généraux

Le titulaire de la présente section au sein du lot 2 devra l'exécution des fouilles en pleine masse pour la mise à niveau de la plate-forme sous les bâtiments.

Les travaux de terrassement plate-forme des voiries seront exécutés par le lot n°1.

Le titulaire du lot devra prendre toute les mesures nécessaires afin de respecter l'étude écologique d'ECOTONE, rapport en annexe. Il sera particulièrement attentif à la localisation des espèces végétales protégées.

7.1.1. - Limites de prestation avec le lot n°1 VRD

Les bordures en périphérie des bâtiments ainsi que celles se trouvant autour des voiries, sont à la charge du Lot n°1 VRD

7.2. - Fouilles

Elles seront exécutées conformément au DTU n°13.

La nature des terrains dans lesquels seront exécutées les fouilles est exposée dans l'étude géotechnique jointe au dossier de consultation des entreprises.

L'exécution des fouilles sera réglée sur prix forfaitaires.

Des recommandations pour la réalisation des fouilles sont données dans l'étude géotechnique.

7.3. - Elimination des venues d'eau

Les venues d'eau seront éliminées par écoulement gravitaire jusqu'à un exutoire.

L'entreprise disposera des pompes et matériels nécessaires à l'épuisement des venues d'eau. Dans les zones de travail sous le niveau de la nappe phréatique, l'entreprise effectuera un rabattement de nappe par puits.

Les eaux pompées seront traitées dans un débourbeur provisoire avant leur rejet dans le réseau eaux pluviales.

7.4. - Etaisements et blindages

Des équipements de stabilisation des ouvrages et terrain doivent faire l'objet d'une mise en place systématique dès lors que la fouille en tranchée dépasse une profondeur de 1,30m et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur ou à l'initiative de l'entreprise à chaque fois que l'ouverture de fouilles est susceptible d'engendrer des désordres ou de provoquer des éboulis qui peuvent 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 l'entrepreneur préfère taluter les parois pour éviter les blindages, il le fera en accord avec le maître d'œuvre.

7.5. - Remblaiements

Les remblais à réaliser sont ceux résultants des niveaux de fond de fouille prévus pour la réalisation des aménagements.

La réalisation des remblais se fera avec les terres provenant des déblais, après triage et purges des éléments impropres et gravats divers. En cas de manque de matériaux, elle comprendra la fourniture d'une terre de remblais, la manutention mécanique ou manuelle, les chargements, et le maintien des talus ou des parois.

Après la mise en remblais, le sol sera soigneusement compacté.

Les remblais seront méthodiquement compactés avec les moyens adaptés en fonction des ouvrages situés à proximité.

7.6. - Déblais excédentaires

Les déblais excédentaires résultant des fouilles seront évacués à l'intérieur du Quartier Colonel EDME, sur un site de stockage à plus de 4 mètre d'une rue, d'un égout pluvial ou d'un fossé de drainage.

Des mesures conservatoires seront à la charge du titulaire, afin de limiter le ruissellement et l'érosion des déblais de son aire de stockage.

ARTICLE 8. - FONDATIONS

L'étude géotechnique en annexe propose un dimensionnement des ouvrages de fondation du bâtiment (CF article 6.1).

Une mission géotechnique de type G3 sera mandatée par le titulaire de la présente section afin de contrôler la réalisation des fondations dû au titre de la présente section.

Les prestations de cet article comprennent l'ensemble des fondations dues.

Les candidats détailleront dans leur offre les systèmes de fondations proposés et leurs dimensionnements.

Si le titulaire désire mettre en place des types différents de fondations, il devra mettre en place le nombre suffisant de joint de rupture.

8.1. - Béton de propreté et gros béton

Le béton de propreté sera coulé rapidement au niveau des assises de fondation après l'ouverture des fouilles, afin de limiter toute altération des faciès argileux potentiellement sensibles au retrait-gonflement.

8.2. - Fondations superficielles

Toutes les fouilles, remblais et déblais nécessaires à la réalisation des fondations seront réalisées conformément aux prescriptions de l'article 7 de la présente section et en cohérence avec les prescriptions de l'étude géotechnique G2-PRO. Les fondations de type superficielles, filantes ou isolées descendues seront à une profondeur minimale d'ancrage de -1m par rapport au sol extérieur fini.

En outre, les fondations respecteront le principe de reporter les charges des structures descendues dans les graves à galets à matrice limoneuse. La largeur des semelles les moins chargées ne sera pas inférieure à 40cm pour les semelles filantes et de 60cm pour les semelles isolées, afin d'assurer un bon contact sol/fondation.

Le coulage d'un béton pour réalisation des éléments en BA, le coffrage et le ferrailage suivant les plans sont à la charge du présent titulaire, y compris toutes sujétions qui s'y rapporte.

ARTICLE 9. - REGARDS EXISTANTS

Sans objet

ARTICLE 10. - RESEAUX EXISTANTS SUR LA PARCELLE

L'entrepreneur devra le dévoiement de tous les réseaux en activité sur la parcelle qui n'ont pas été dévoyés par le titulaire du Lot n°1 dans le cadre des grands terrassements.

Les réseaux non actifs qui seront mis au jour par le titulaire seront déposés sur l'emprise des travaux.

ARTICLE 11. - MISE A LA TERRE DES INSTALLATIONS

La réalisation de la prise de terre de type A à la charge du titulaire du lot n°3 Electricité.

Le titulaire du présent lot devra prévoir des conducteurs de terre en attente sur l'ensemble de ses ouvrages métalliques (ferrailage, huisseries, couvertures...) afin que le titulaire du lot n°3-Electricité, puisse faire le raccordement des liaisons équipotentielles.

La fourniture des conducteurs, des prises de terre et la réalisation des connexions sont à la charge du titulaire du lot n°3 Electricité.

ARTICLE 12. - DRAINAGE EXTERIEUR DU BATIMENT

Le titulaire devra un drainage extérieur périphérique sous la forme d'une bande de propreté à la base des murs extérieur du bâtiment n°098.

Le réseau sera réalisé comme suit :

- **Forme :**

Une forme en béton maigre de dimensions de 0,50 m de largeur et de 0,20 m d'épaisseur ; elle sera réalisée au niveau d'assise des fondations superficielles ou à la côte précisée sur les plans,

Fil d'eau en légère pente vers le regard collecteur, pente minimale de 3mm/m.

- **Tuyau de drainage :**

En P.V.C. perforé de 100 mm de diamètre intérieur minimum. Ce tuyau est placé sur la forme en béton.

- **Filtration :**

L'élément filtrant sera constitué par un feutre géotextile 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 galets roulés gris de granulométrie 30/60.

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.

- Regards :

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

- Aux points hauts des drains
- Aux changements importants de direction des tuyaux
- Aux raccordements des drains aux réseaux EP

Ces regards seront réalisés en tube P.V.C. de 250 mm de diamètre intérieur minimum. Ils seront formés par une tête de tube en fonte avec mention « assainissement » équipé d'un joint pour fonte.

Ces regards devront permettre l'entretien du réseau ; ils seront équipés d'un fond dessableur en béton ; ils seront judicieusement implantés, choix à soumettre au visa du maître d'œuvre. 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.

A partir du regard collecteur des tuyaux de drainage, l'évacuation des eaux collectées est à la charge du titulaire du lot n°1 VRD.

ARTICLE 13. - TRAITEMENT ANTI-TERMITES

Le département de la Haute-Garonne est en **zone de surveillance et de lutte contre les termites**, conformément à l'arrêté du 27 juin 2006, l'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'un traitement anti-termites de type barrière physique sur l'ensemble du bâtiment, y compris toutes sujétions. Il sera titulaire d'une assurance.

Le système utilisé devra être sous avis technique CSTB.

ARTICLE 14. - LONGRINES ET VOILES EN INFRASTRUCTURES

Les ouvrages seront coulés en place et/ou préfabriqués ; ils seront réalisés sur une arase de propreté d'épaisseur 5 cm minimum en béton. Tous les ouvrages comporteront les réservations diverses nécessaires aux autres sections et lots. Ferrailage en acier HA selon calcul.

Les études structures et béton sont à la charge du titulaire du présent lot.

14.1. - Murs extérieurs et intérieurs

Sont compris dans cet article les murs périphériques du bâtiment, en contact avec le sol, depuis la partie supérieure des fondations jusqu'à la dalle.

Les murs seront constitués d'un voile en béton armé. Parement courant.

14.2. - Protections extérieures

Les parois verticales en contact avec le sol seront protégées par un enduit à base de bitume, passé en deux couches croisées. L'enduit bitumineux sera protégé mécaniquement par la mise en place de feuilles alvéolées en polypropylène jusqu'au niveau du sol fini. Un profilé métallique d'arrêt de protection sera fixé en partie supérieur des feuilles.

ARTICLE 15. - DALLAGE

Les dallages seront de type portés. Ils seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux cahiers des charges des produits utilisés.

Les couches de faible consistance ou détériorées par les agents climatiques seront purgées.

Des essais de portance à la plaque seront à réaliser par l'entreprise avant réception de la forme afin de vérifier si l'objectif à atteindre en terme de module de déformation a été atteint.

15.1. - Côtes finies

Les dallages seront livrés, par la présente section, à la cote :

- **161,60 NGF** ;

15.2. - Dallage

Les dallages seront exécutés conformément aux préconisations des éléments normatifs suivant :

- DTU 13.3-2
- NF P11-213-3.

Le titulaire du lot considérera les charges prises en compte par hypothèses du bureau d'étude géotechnique « GEOTEC ». En outre, ces charges devront être calculées avec précision par un bureau d'étude structures mandaté par le titulaire.

15.3. - Finition des dallages

La finition sera de type lissée à l'hélicoptère + quartz ;
Couleur grise standard au choix du maître d'œuvre ;
Joint de retrait conforme DTU 13-3.

ARTICLE 16. - BETON ARME EN ELEVATION

Les ouvrages en béton armé seront exécutés en prenant en compte le calcul de descente de charges du bureau d'étude fourni par « STRUKTURA » et conformément aux préconisations des éléments normatifs suivant :

- DTU 23.1
- DTU 21
- Norme FD P18-503(juin 2021)
- Fascicule n°65 du CCTG

Sont compris dans cet article les éléments en béton armé.

16.1. - Voiles

16.1.1. Généralités

Le titulaire fournira ses études d'exécutions et données d'entrée qui auront pour but d'établir les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages et qui seront visées par le maître d'œuvre.

Le traitement des trous et des réservations provisoires sera effectué afin de respecté le degré de finition des parements (chapitre 4.3).

Les parements extérieurs sont destinés à rester brut. Leurs finitions seront conformes au chapitre 4.3 à savoir parement fin selon le fascicule N°65 du CCTG.

Le parement intérieur seront peint, leurs finitions seront conformes au chapitre 4.3 à savoir parement fin selon le fascicule N°65 du CCTG.

Le titulaire déterminera sous sa responsabilité la granulométrie et le dosage à adopter.

16.1.2. Voiles VI

Voile béton armé, d'une épaisseur de 20 cm simple ferrailage.

La mise en œuvre sera réalisée conformément aux normes susnommées.

Les classes de béton seront déterminées en fonction des charges et aux données d'entrée.

Localisation : Voir plan

ARTICLE 17. - TRAVAUX COMPLEMENTAIRES SUR LES BAIES

17.1. - Seuils

Réalisation de seuils en béton, légèrement armé, avec larmier, forme de pente incorporée.

Finition du dessus par façon de glacis et nez arrondi au fer.

Compris toutes sujétions pour réalisation des appuis de grande largeur.

Une très légère pente vers l'extérieur sera réalisée.

Localisation : Tous les blocs portes extérieurs.

ARTICLE 18. - OUVRAGES DIVERS

18.1. - Travaux de percement et réservations

L'entrepreneur titulaire de la présente section (Titulaire du lot n°2) doit prévoir toutes les réservations, percements, mise en place et fourniture des fourreaux demandés, en temps utiles, par les corps d'états concernés.

Liste non exhaustive des travaux :

- Réservations pour les ventilations hautes et basses,
- Réservations pour les traversées de toiture, planchers et murs,
- Réservations pour les caniveaux à l'entrée et au centre du U,
- Réservations autres, définies selon les plans.

Le titulaire devra le dressement soigné des tableaux, linteau et seuil de chaque réservation dans les parois verticales. Il en est de même pour les réservations dans les parois horizontales.

La réservation des caniveaux seront réalisées pour permettre la mise en place de grilles PMR D400 sur une longueur théorique de 21,48m.

18.2. - Fourreaux et inserts

Des fourreaux en PVC seront noyés en traversée des ouvrages en béton. Leur diamètre et leur implantation seront définis par les sections en période de préparation. Le titulaire devra la pose des fourreaux jusqu'aux premiers regards (exclu) extérieurs aux bâtiments des différents réseaux.

18.3. - Ventilation haute (VH) et ventilation basse (VB)

Le titulaire réalisera des VH et VB en acier galvanisé aux endroits et selon les dimensions préciser sur les plans n°04 pour le magasin munition n°098 et le plan n°07 pour le local technique n°099.

Chaque aération sera ancrée par 2*2 goujons de fixation et scellé dans sa réservation, le tunnel sera équipé d'une chicane.

Le tunnel sera coiffé :

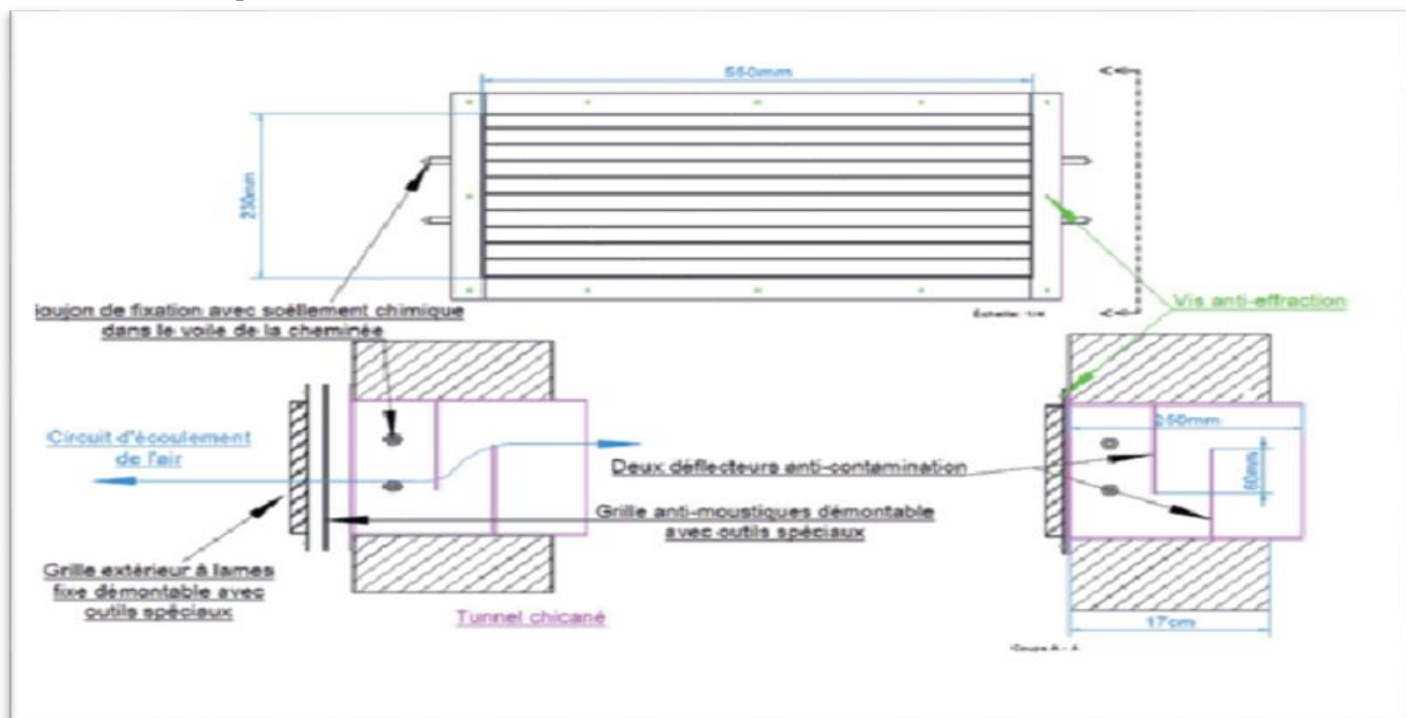
- d'un coffre de protection simple (1),
- d'une grille extérieure à lames fixe,
- d'une grille anti-insecte.

L'ensemble sera démontable par des outils spéciaux et/ou des vis anti effraction et devra permettre le renouvellement de l'air du local, souscrire aux risques d'effractions et aux projections d'eaux pluviales.

(1) Coffre de protection simple pour modèle :



Grille de ventilation pour modèle (dimensions non contractuelles) :



18.4. - Regards de pied de chute et caniveaux des eaux pluviales

Il sera réalisé un regard de pied de chute d'évacuation d'eaux pluviales pour la descente du local technique n°099, visible sur le plan n°07.

Il sera réalisé 2 regards de pied de chute d'évacuations d'eaux pluviales aux extrémités du caniveau béton traversant l'entrée du U formé par le magasin de munition n°098.

En son centre, ce caniveau sera relié par un second caniveau béton cheminant dans l'axe du U.

-Les regards seront de section carré, préfabriqués en béton vibré, conformes aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G. Leurs dimensions minimales seront de 0,40 x 0,40 m.

Le tampon de fermeture sera adapté, en fonte, pouvant résister à une surcharge statique de 250 kN.

-Les caniveaux seront mis en place sous des cornières à ailes égales 40x40 d'épaisseur 4mm en acier galvanisé. Le fond du caniveau sera en béton armé, d'une largeur intérieure de 200mm minimum, sous une pente de 5mm/m minimum.

Ils comporteront des grilles fixées boulonner en fonte ductile PMR D400 et seront raccordés au regard de collecte d'eaux pluviales.

ARTICLE 19. - PEINTURE

Le titulaire doit :

- La fourniture de tous les produits et matériaux (dans les qualités et teintes imposées) nécessaires au complet achèvement des travaux de protection et de décoration des ouvrages ;
- La location et la mise en œuvre de tous les matériels et outillages nécessaires à l'exécution des travaux (échelles, échafaudages, outils, etc ...) ;
- La reconnaissance et l'acceptation des subjectiles (compatibilités chimique et physique avec les produits et opérations prévues) ;
- Les travaux préparatoires, et la mise en œuvre des produits ;
- La vérification des conditions thermo-hygrométriques du chantier, ainsi que celles de la propreté et des protections mises en place avant l'intervention du peintre ;
- Les travaux de retouche nécessaires à une parfaite finition des travaux ;
- Aucun supplément de prix ne sera accepté pour l'emploi de coloris spéciaux ou de teintes fines,

19.1. Définition des systèmes

S1	<u>NATURE DU SYSTEME :</u>	Peinture velouté à base acrylique en plaque aqueuse
	<u>ASPECT :</u>	Mat velouté tendu
	<u>QUALITE DE FINITION :</u>	A
	<u>SUBJECTILE :</u>	Béton
TRAVAUX A REALISER		PRODUITS A REALISER
<ul style="list-style-type: none">- Travaux préparatoires- Impression- Finitions		Condition d’application selon DTU 59.1
Localisation : - Murs toute hauteur des locaux intérieur du bâtiment 0098 et 0099;		

ARTICLE 20. - NETTOYAGE REMISE EN ETAT EN FIN DE CHANTIER

En cours de chantier, l'entrepreneur doit :

- Assurer la protection des surfaces livrées par d'autres corps d'état et susceptibles d'être tachées ou attaquées par les produits qu'il utilise,
- Maintenir son chantier en état de propreté.

En fin de chantier (avant OPR et livraison), l'entrepreneur doit :

- le nettoyage et le lavage des menuiseries, des murs et des sols,
- le nettoyage toutes les ferrures, robinetteries, poignées et pènes de serrures,
- le balayage des locaux ayant fait l'objet de travaux de peinture,

- le débouchage, le cas échéant, des appareils sanitaires obstrués par ses ouvriers,
 - l'exécution des raccords de peinture nécessaires de manière à présenter un travail impeccable à la réception du chantier,
 - l'enlèvement des emballages et déchets divers dus à son intervention, à l'intérieur et aux abords du bâtiment,
- En complément aux prescriptions ci-avant, l'ensemble des prestations de nettoyage comprend les prescriptions particulières décrites dans les Dispositions Générales commune à tous les lots mais à charge du titulaire du présent lot.
Réfection et nettoyage des divers abords et lieux utilisés pour le chantier, y compris remise en place des bordures.

Localisation : Pour l'ensemble du chantier.

Section n°2 Couverture

ARTICLE 21. - OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent l'étude et la réalisation des travaux de couverture pour la construction d'un magasin de munitions au profit du 1^{ER} Régiment du Train Parachutiste au Quartier colonel EDME à Toulouse (31).

Les travaux objet de la présente section concernent :

- La réalisation de la charpente et de la couverture des bâtiment 0098 et 0099 ;
- La réalisation des chéneaux et descente d'EP ;
- Les couvertures diverses (acrotères et autres).

ARTICLE 22. - DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- Les études, les calculs et les dessins nécessaires à l'établissement des projets selon les règlements et règles de l'art en vigueur ;
- La fourniture des plans d'implantation avec toutes les indications nécessaires sur les appuis et scellements ;
- La fabrication et les traitements de protection des pièces et ouvrages en atelier ou sur place, ainsi que les finitions de peinture des ouvrages en atelier,
- Plus spécifiquement pour la charpente :
 - La fourniture et la pose des éléments ou accessoires entrant dans la composition des ouvrages ;
 - Le transport, le montage et la pose sur le chantier ;
 - La fourniture et la pose de tout système d'ancrage à noyer dans la maçonnerie, de fixation, appareils d'appui ;
 - La protection contre la corrosion de l'ensemble des éléments de structure et secondaires ;
 - La fourniture et la pose de tous accessoires et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation ;
 - La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui ;
 - Les scellements à sec.
- Pour la couverture :
 - La fourniture et la pose de l'élément composé de bacs aciers nervurés ;
 - La fourniture et la pose de toutes les pièces spéciales (pièces de rives, égouts, ...) ;
 - Les habillages des finitions de toiture ;
 - La fourniture et mise en œuvre des dispositifs de fixation nécessaire à la charpente ;
 - La fourniture et la pose des gouttières alu et descentes EP ;
 - La fourniture et la mise en œuvre de l'étanchéité sur les cellules lourdes ;
 - Le nettoyage du chantier relatif à l'enlèvement de ses propres déchets, et au nettoyage des zones occupées tout au long de son intervention,
 - La fourniture du dossier de récolement des ouvrages exécutés et des contrôles effectués.

Cette liste non limitative sous-entend toutes sujétions et travaux de finitions nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux règles de l'Art.

ARTICLE 23. - CLASSEMENT DU BATIMENT OU DE L'ETABLISSEMENT

Etablissement soumis au code du travail. Classé sous le régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°4220 des ICPE.

ARTICLE 24. - CONNAISSANCE DU LIEU

L'entreprise est réputée avoir parfaite connaissances des contraintes du site visé par le présent document et de fait les avoir prises en compte dans le montant de son offre.

Une visite préalable est obligatoire pour l'entreprise avant sa remise d'offre pour avoir une connaissance du site, de l'ensemble du projet et des délais d'exécution (récépissé à fournir dans l'offre).

L'entreprise ne doit occasionner aucune gêne et doit prendre toutes dispositions de protection et de sécurité.

En conséquence, ses prix tiennent compte de toutes les contraintes particulières en découlant et l'entreprise ne peut en aucun cas prétendre à indemnité en les évoquant.

Tous les frais relatifs à la préparation et à l'établissement de son offre ainsi que toutes les prestations nécessaires quelles que soient la nature ou l'importance contribuant à réduire toute nuisance auprès des personnes et faisant suite à une demande de la part du maître d'ouvrage sont à la charge de l'entrepreneur. Il doit prévoir dans son prix de marché **FORFAITAIRE** tout coût en résultant.

Avant commencement des études et de la fabrication, tous les relevés nécessaires doivent être réalisés sur place. Aucune côte ne doit être prise sur les plans sans un contrôle rigoureux in situ. Il ne pourra pas en effet invoquer après sa notification, la méconnaissance des lieux ou des accès pour réclamer des suppléments au moment de la soumission. Tout besoin d'informations complémentaires en ce sens devra être clairement exprimé dans le mémoire technique à remettre avec l'offre de prix globale et forfaitaire.

ARTICLE 25. - CONNAISSANCE DU PROJET

L'entrepreneur doit, avant d'effectuer son étude, prendre connaissance de l'ensemble des travaux **énumérés dans chaque section des lots du projet** et reconnait avoir une parfaite connaissance du projet. Le dossier complet tous corps d'état, sera remis aux entreprises soumissionnaires.

De ce fait, il ne peut arguer d'un manque d'information ou d'imprécision pour ne pas exécuter les travaux qui sont nécessaires à la finition complète des travaux qui lui incombent conformément aux règles de l'art.

De plus, dans le cas où les prescriptions du CCTP ne correspondraient pas aux plans (notamment en ce qui concerne les dimensions), l'entrepreneur est tenu de prévoir la solution la plus avantageuse pour le maître d'ouvrage. Le choix en sera fait alors par le maître d'œuvre.

Ainsi, il ne peut demander un supplément en s'appuyant sur le fait que les prescriptions mentionnées sur les plans d'une part, et sur les CCTP d'autre part, peuvent présenter des renseignements inexacts, incomplets et/ou contradictoire.

L'entrepreneur doit signaler par écrit dans le courant du délai d'appel d'offres, toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement de ces documents ; faute de quoi, il est réputé s'être engagé à fournir toutes prestations de sa spécialité nécessaire au parfait achèvement des ouvrages même si ceux-ci ne sont pas explicitement décrits ou dessinés. Une note indiquant les solutions envisageables doit accompagner la demande de renseignement.

ARTICLE 26. - PRESCRIPTIONS GENERALES

Les documents professionnels, codes de calcul et normes applicables pour la conception, l'étude et la réalisation des ouvrages sont non exhaustives.

26.1. - Règles de calcul

26.1.1. - Actions et code de calcul

Les règlements et normes utilisés pour la justification de la charpente sont les normes françaises :

- Eurocode 0 : Bases de calcul des structures,
- Eurocode 1 : Actions sur les structures,
- Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois,
- Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance au séisme.

26.1.2. - Documents professionnels : Règles d'exécution

- Charpentes en bois assemblées par connecteurs ou goussets DTU 31-3.

Cette liste est non exhaustive.

26.2. - Caractéristiques des matériaux et des produits

26.2.1. - Acier

Les caractéristiques physiques et mécaniques des autres matériaux sont définies par les normes aux règles de calcul les concernant quand elles existent.

- Les aciers seront au moins de nuances Fe E 24-2 conformément à la norme NF A 35-3501,
- Les tôles d'acier galvanisées et les tôles à revêtement allié seront conformes aux prescriptions de la norme NF A 36-321.

26.2.2.-Pannes en bois

Les pannes en bois devront être de section suffisantes pour respecter les notes de calcul. Il devra y avoir une panne faîtière, une panne sablière et suffisamment de pannes intermédiaire pour supporter le poids de la structure.

Ces pannes seront de classe 3

26.3. - Notes de calcul

Les notes de calcul comporteront au minimum les renseignements suivants :

- Introduction objet de la note ;
- Localisation précise des ouvrages ou parti d'ouvrages en référence aux plans d'exécution ;
- Hypothèses de calcul et références, rappel des règlements utilisés ;
- Rappel des règlements utilisés ;
- Contraintes admissibles en fonction de l'acier retenu ;
- Charges permanentes, surcharges de neige, de vent et de service ;
- Systèmes de contreventement définitifs et/ou provisoires ;

- Notices de présentation en français des programmes informatiques utilisés, incluant les éléments nécessaires à la bonne compréhension des listings fournis et faisant ressortir les hypothèses de base et les résultats (contraintes, déplacements, réactions d'appui et moment d'encastrement).

Accompagneront les notes de calcul :

- Les plans d'exécution indiquant les descentes de charges, avec le sens des réactions ;
- Le détail des ancrages, des articulations et des différents assemblages ;
- Tous documents susceptibles d'améliorer la compréhension des notes de calcul (extrait de documents techniques, avis techniques, etc ...).

26.4. - Etude d'exécution

26.4.1. - Généralités

Le titulaire du présent lot a à sa charge la gestion du dossier d'exécution des travaux de sa section.

Ce dossier comprendra les notes de calcul de l'ouvrage (vérification de l'échantillonnage, assemblages), les plans d'ensemble, de détails et les métrés, ainsi que les plans de calepinage ; il sera soumis aux visas du bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre.

L'adaptation éventuelle du projet aux méthodes de l'entreprise devra obligatoirement être validée par le BET et la maîtrise d'œuvre ; les frais et études supplémentaires engendrés par ces modifications resteront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

En fin de chantier, l'entrepreneur fournira un dossier de recollement des ouvrages exécutés et des contrôles effectués (DOE).

26.4.2. - Base de calcul

Les études devront être menées conformément à la réglementation générale en vigueur et aux spécificités du projet listées ci-dessous.

26.4.3. - Charges permanentes

Poids des matériaux selon réglementation générale.

26.4.4. - Charges climatiques

26.4.4.1. Zone climatique

Zone H2c.

26.4.4.2. - Neige : Zone A2

Altitude < 200 m NGF (Environ 161 m NGF)

Le calcul des charges de neige est à la charge du titulaire de la présente section.

26.4.4.3. - Vent : Zone 1

Hauteur des bâtiments inférieure à 20 m.

26.4.5. - Stabilité

Les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimale sont les suivantes :

- matériaux : Bs2d0 ;
- structure : R 15 ;
- toitures et couvertures : C roof (t3).

La charpente sera conçue de façon à ne pas transmettre le feu aux cellules à proximité.

Les sections seront dimensionnées pour répondre à la condition de stabilité au feu. La stabilité au feu exigée sera obtenue par augmentation des sections. Toute autre méthode ne sera pas retenue.

26.4.6. - Charges accidentelles

Séisme : Bâtiment classés en catégorie d'importance II et en zone de sismicité 1 (très faible).
L'entrepreneur devra donc prendre en compte et respecter les contraintes liées à ce classement

26.4.7. - Gradient de température

Gradient de température : -25°C / + 50°C

26.4.8. - RT 2020

Les bâtiments ne sont pas concernés par la RT 2020.

ARTICLE 27. - CALCUL DE LA STRUCTURE

27.1. - Généralités

Les différentes ossatures représentées sur les plans ne sont données qu'à titre indicatif. Le dimensionnement des ouvrages définitifs est à la charge du titulaire de la présente section. Les charpentes et les couvertures métalliques feront l'objet de notes de calcul à présenter au visa du maître d'œuvre. Compris charges induites par les équipements et chevêtres pour leur pénétrations, contreventement etc ...

L'exécution ne sera entreprise qu'après visa du projet d'exécution des charpentes, couvertures par le maître d'œuvre.

Le titulaire fournira à la section n°1 Gros œuvre (Lot n°2), en temps utile, tous les éléments nécessaires au calcul des fondations.

Les sollicitations induites par les matériels posés par les autres sections et lots (Luminaires, grillages...) sont à réclamer en temps utile par le présent entrepreneur pour la prise en compte dans les notes de calcul.

Charges d'entretien de 150 daN appliquées de façon aléatoire.

L'entrepreneur prendra également en compte le poids des équipements techniques qui seront suspendus aux charpentes (en généralités ; éléments mobiles ou fixes).

La structure devra résister aux éléments donnés dans les dispositions communes à tous les lots concernant le classement antisismique et le risque pyrotechnique.

Le titulaire devra donc des essais pour vérifier que la structure résistera aux différentes contraintes.

ARTICLE 28. - TRAVAUX PREPARATOIRES

28.1. - Etudes d'exécution

L'entrepreneur de la présente section aura à sa charge les études d'exécution de la présente section :

- Les descentes de charge de la couverture ;
- Les plans d'exécution des ouvrages dans leur globalité (vue en plan, coupes et carnets de détails) ;
- Les calculs et détails des assemblages (boulons, soudures, etc ...), des scellements et des appuis ;
- Les plans de façonnages, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier, nomenclatures, etc ...
- La fourniture au CSPS, en double exemplaire, des plans de récolement ainsi que les fiches de maintenance (et non techniques) des appareils mis en place pour permettre à ce dernier la réalisation des instructions DIUO.
- Etc ...

28.2. - Installation de chantier

Conformément à l'article-2 des dispositions générales, les installations de chantier sont à la charge du présent lot à savoir le **Lot n°2 GO et finitions**.

28.3. - Livraison et stockage des matériaux sur chantier

L'entrepreneur devra le transport à pied d'œuvre de toutes les fournitures ainsi que le déchargement et le stockage sur site.

Le transport de tous les éléments de charpente sera effectué avec toutes les précautions nécessaires, afin d'éviter toute détérioration.

La solution transport en vrac sera à éviter.

Au déchargement sur chantier, les pièces seront manipulées avec soin de manière à éviter toute déformation et toute détérioration de la protection.

Les pièces seront stockées sur des tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri du contact des eaux de ruissellement et de la boue.

Les éléments détériorés devront être réparés avant montage ou remplacés aux frais de l'entreprise si une réparation correcte n'est pas envisageable.

A ce sujet, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser toute pièce jugée défectueuse et d'en demander son remplacement sans que l'entrepreneur puisse formuler une réclamation.

28.4. - Protection de l'existant

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions afin d'éviter d'endommager ou détruire des ouvrages existants : réseaux enterrés, câbles d'alimentation électrique, accès bâtiment, ouvrages BA.

Tous ouvrages provisoires nécessaires à la protection des existants et au fonctionnement des ouvrages seront à sa charge, pendant la durée des travaux, ainsi que leur éventuelle évacuation en fin de chantier.

Tous ouvrages détériorés par l'entreprise de la présente section seront remis en état par l'entreprise concernée, les frais occasionnés par la remise en état des ouvrages détériorés seront à la charge de la présente section.

28.5. - Règles de mise en œuvre : montage

L'entrepreneur fournira un plan d'installation de chantier à la maîtrise d'œuvre et au coordinateur SPS, faisant apparaître la zone de stockage et les moyens de levage mis en œuvre.

En outre, il prévoira, pour l'ensemble des opérations, les accessoires de sécurité.

L'entreprise devra ses installations de chantier pendant toute la durée de son intervention selon les préconisations du PGC établi par le CSPS.

Le montage de la charpente devra être réalisé à l'aide de moyens conformes aux normes de sécurité

ARTICLE 29. - CHARPENTE

La structure sera la plus simple et la plus épurée possible. La structure porteuse sera constituée de pannes résineux (pin, sapin ou épicéa), ceux-ci seront traités afin d'obtenir une classe d'emploi 2, minimum.

La couverture sera réalisée en bacs acier + feutre.

La structure sera réalisée avec des pannes de bois qui seront fixés aux éléments verticaux par des sabots métalliques. Les pannes de la structure ne devront pas être continue d'une pièce à l'autre.

Les systèmes de contreventement et de résistance aux différentes sollicitations afin de respecter les réglementations sont à dimensionner et à réaliser par le titulaire du présent lot après visa du maître d'œuvre.

Leur conception, leur fabrication, et leur montage devront être conformes aux prescriptions des textes normatifs.

Le calcul des structures (poteaux, poutres, ...) sera réalisé par le titulaire. La note de calcul sera soumise au visa du maître d'œuvre.

ARTICLE 30. - BACS ACIERS

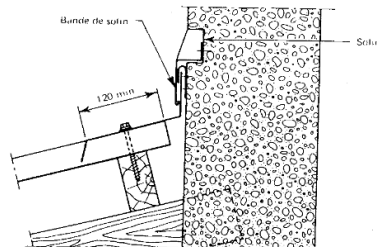
Le titulaire de la présente section devra la réalisation de la couverture en bacs autoportants nervurés en tôle d'acier galvanisé pré-laqué en continu Z 225 épaisseur minimale 0,75mm.

Toutes les réservations des traversées de toiture sont à la charge de la présente section. L'emplacement, le nombre et leur section seront données par les titulaires des autres lots et des autres sections au titulaire de la présente section.

La couverture comportera les accessoires d'étanchéité et de fermeture prévus par son fabricant notamment aux jonctions avec les voiles béton. Le solin d'étanchéité devra être engravé dans le voile béton au niveau des jonctions avec ce dernier.

Le solin sera engravé dans la maçonnerie de l'acrotère conformément au DTU 40-35

Dimensions en millimètres



L'entrepreneur devra assurer l'étanchéité de la couverture en particulier au droit des percements et de tous éléments pouvant nuire à cette étanchéité.

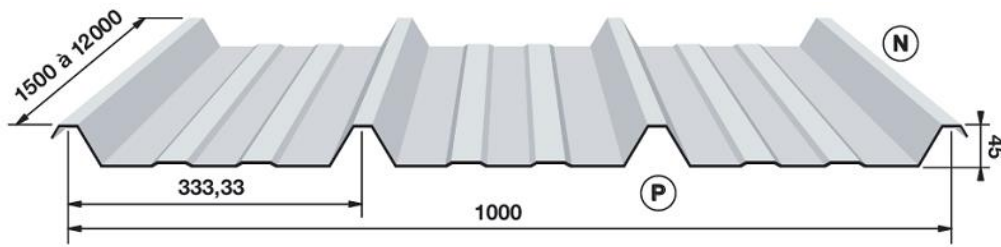
Chéneaux réalisés en bas de pente, l'entrepreneur devra réaliser l'ensemble des ouvrages nécessaires à la parfaite finition (contre-bardage, support d'étanchéité, boîtes à eau, trop plein, ...).

30.1. - Bacs acier simple peau

30.1.1. - Caractéristiques des bacs acier simple peau acoustique

- Couverture (élément porteur) en bac acier galvanisé nervurés ;
- Le dimensionnement des bacs acier est à la charge de l'entreprise (épaisseur, hauteur de nervure) et sera réalisé en tenant compte des contraintes climatiques, des charges permanentes et des surcharges d'exploitation ;
- Pré-laqués en continu sur les deux faces, il sera de couleur gris poussière RAL 7037 ;

- Epaisseur minimale de tôle supérieure ou égale à **75/100^{ème}**, tôle d'acier galvanisé en continu, devront faire l'objet d'un avis technique favorable du CSTB avec prise en garantie pour l'emploi considéré,
- **Compris feutre anti-condensation en sous-face.**



30.1.2. - Mise en œuvre de la couverture (conforme au DTU 43)

- Elle devra être conforme aux prescriptions de l'avis technique ;
- Le recouvrement transversal des plaques sera de 300 mm ;
- Tous les accessoires assureront une bonne étanchéité de l'ensemble ainsi qu'une bonne finition, et seront les éléments préconisés par le fabricant ;
- L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour renforcer l'étanchéité au droit des points de fixation. Il veillera à ne pas obstruer les sections de ventilation offerte par les nervures de la couverture ;
- La ventilation sera conforme au DTU 40-35.

ARTICLE 31. - ACCESSOIRES DE COUVERTURE

31.1. - Chéneau

Il sera réalisé en acier pré-laqué : tôle de 30/10^{ème} d'épaisseur. La structure support sera réalisée en acier galvanisé : tôle de 30/10^{ème} d'épaisseur, galvanisation de 28 µm. Coloris gris poussière (RAL 7037).

Leur section et leur pente seront déterminées suivant les prescriptions de la norme NF P 30-201. Mais répondront aux conditions suivantes : pente ≥ 10 mm/m et section ≥ 200 cm², hauteur minimale côté intérieur 10 cm.

A chaque descente, une crapaudine évitera les engorgements et à chaque extrémité sera prévu un trop-plein.

Application d'un produit bitumineux dans les chéneaux en acier galvanisé. Prévoir des dilatations dans les chéneaux.

Habillage du chéneau par une tôle laquée d'une même pièce que la sous-face du débord. Pré-perçement pour les descentes.

Le dimensionnement des chéneaux sera réalisé par le titulaire de la section technique.

Compris toutes sujétions.

Localisation : Voir plans

31.2. - Descentes d'eaux pluviales

Toutes les descentes d'eau seront cylindriques en acier galvanisé.

Le dimensionnement des descentes des eaux pluviales est à la charge du titulaire de la présente section. Le calcul sera déterminé conformément au DTU 60.11. Plans de détails des descentes à fournir.

Descentes en acier galvanisé compris tout accessoires.

Des dauphins en fonte de hauteur 1.2 m seront mis en place en pied de chaque descente.

Raccordement aux regards de pied de chute pour le local technique n°099 et aux extrémités des caniveaux bétons pour le magasin de munitions n°098. Regards réalisés au titre de la section 1 GO.

Localisation : voir plans

31.3. - Couverture acrotère BA

Au droit de tous les murs dépassant de la couverture, de tous les acrotères et de tous les points particuliers, le titulaire devra la fourniture et la pose de couvertines et de bavettes en aluminium laqué de même teinte que la couverture.

Les couvertines seront posées sur les acrotères, murs, la pose se fera par éclissage, découpe à 45° sur les angles, les coiffes comporteront des pliages jet d'eau, goutte d'eau, compris toutes pièces de finition. Elles seront en aluminium laqué : choix du coloris soumis au visa du maître d'œuvre.

Section n°3

Menuiseries extérieures

ARTICLE 32. - DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux concernent l'étude du projet et la réalisation des travaux de menuiseries extérieures de la construction d'un magasin munitions au profit du 4^e RE sur le Quartier DANJOU à Castelnaudary (11).

Les travaux dus au titre de la présente section concernent la fourniture et la pose des matériels suivants :

- Fourniture et pose des portes de l'ensemble des bâtiments ;
- Métal déployé en plafond ;
- Barreaudages et Grilles de ventilation ;
- Cloisons et portes grillagées ;
- Mise en place de rayonnages et tables de tri ;

Les menuiseries seront livrées assemblées sur le chantier. Toute modification ou adaptation sur place est interdite.

Du fait de sa qualification, il appartient au titulaire de la présente section de prévoir et de réaliser tous les ouvrages annexes, de fournir, mettre en place tous les accessoires et de tenir compte de toutes les sujétions nécessaires au parfait achèvement de l'ensemble des ouvrages de sa section, que ces éléments soient explicitement définis ou non.

ARTICLE 33. - FOURNITURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Travaux dus par l'adjudicataire de la présente section :

- Les installations nécessaires à son activité,
- Les études, notes de calculs, dessin d'exécution et de détail des ouvrages,
- La mise en place d'un contrôle qualité interne à l'entreprise,
- La fourniture et la mise en œuvre d'échafaudage, ou nacelles, pour permettre la pose des ouvrages,
- La fourniture et les transports à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage des différents ouvrages,
- La fourniture et la pose de supports en acier galvanisé permettant la réception des ouvrages,
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, de suspension, de guidage, de fermeture et de verrouillage,
- La fourniture et la pose des pattes à scellement ou fixation mécanique,
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporée au Gros œuvre ainsi que les taquets de calage,
- Les scellements au pistolet,
- La fourniture et la pose des joints de calfeutrement entre structure et dormant, au pourtour de tous les ensembles,
- Les réservations (feuilures, engravures et tous) qui n'auraient pu être fournis par l'entrepreneur de Menuiserie en temps utile sont à sa charge,
- L'enlèvement des déchets, débris et emballages de l'entrepreneur,
- Les protections particulières des ouvrages,
- La fourniture, la mise en condition et le transport des ouvrages destinés à être soumis aux essais,
- L'exécution des essais destinés à contrôler l'étanchéité à l'air et à l'eau,
- La matérialisation des axes verticaux des baies pour alignement des ensembles des châssis,
- Le nettoyage des structures avant réception,
- La libération et la restitution des emprises utilisées pour les installations de chantier,
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés DOE.

A charge de l'entreprise dans le cadre des plans de chantier : toute la mise au point des plans de réservation nécessaires à une bonne exécution de ces ouvrages, à transmettre à la section concernée. Dans le cas où des renseignements ne seraient pas fournis en temps voulu, les travaux supplémentaires qui pourraient en résulter seraient à la charge de l'adjudicataire de la présente section.

De même, l'entrepreneur de la présente section devra recueillir auprès des entrepreneurs des autres sections et lots, tous les renseignements sur leurs ouvrages respectifs qui devront être réalisés en parfaite coordination.

ARTICLE 34. - SPECIFICATIONS GENERALES

34.1. - Particularités

34.1.1. - Raccordement des profilés

La coupe transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Les surfaces d'onglet devront être collées parfaitement pour assurer un assemblage en onglet net et précis. L'infiltration des eaux aux raccordements en coupe droite devra être empêchée à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité et d'élasticité constante.

34.1.2. - Anti-corrosion

Les portes devront être protégés contre la corrosion, y compris en cas d'intempéries. La tôle et les profilés seront en acier galvanisé (épaisseur de zinc 275 g/m² minimum) recouvert par thermolaquage poudre cuite au four. L'ensemble devra justifier d'un classement C5 (ambiance marine) durabilité haute (supérieure à 15 ans) selon la norme ISO 12944.

34.1.3. - Evacuation des eaux

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés, devront pouvoir s'évacuer par l'intermédiaire de lumières prévues à cet effet. Les lumières d'évacuation apparentes devront être dissimulées par des busettes.

34.1.4. - Cotes de constructions

Les cotes seront relevées sur le chantier par l'entreprise.

34.1.5. - Pose des ouvrages

La fixation des éléments devra être réalisée de façon à ce que les mouvements du bâtiment et ceux des éléments puissent être absorbés sans transmettre de contraintes aux constructions.

Les éléments de fixations tels que vis et boulons devront être en acier inoxydable. Les autres matériels de fixation en acier devront être galvanisés.

Tous les raccordements devront être conformes aux exigences architecturales de la construction. C'est-à-dire que les réglementations concernant l'isolation thermique, l'isolation acoustique et contre le feu ainsi que la dilatation des joints doivent être prises en considération.

34.1.6. - Etanchement à la maçonnerie

Il est indispensable d'utiliser des joints d'étanchéité en E.D.P.M. Leurs dimensions et leur aspect devront correspondre à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences des températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de *thiokol* devront être utilisés pour le masticage. L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements éventuels de dilatation des éléments de construction.

Tous les mastics utilisés sont classés « première catégorie » selon les S.N.J.F.

Pour l'étanchement des éléments de façades à la maçonnerie, des feuilles d'étanchement de construction sont utilisées. La feuille d'étanchement devra être collée, les surfaces de collage devront être absolument propres et débarrassées de toutes sortes de matériaux étrangers. Il est recommandé de suivre les directives du constructeur.

34.2. - Qualités d'acier

Les qualités d'acier ordinaire, inoxydable, le choix des profilés seront conformes à la normalisation.

Les matériaux utilisés en quincaillerie et visserie seront conformes à la norme EN 1935. Tous les articles de quincaillerie seront de marques notoirement connues pour leurs qualités et/ou comporteront le label NF. Les articles de quincaillerie seront proposés à l'acceptation du maître d'œuvre avant toute exécution.

Les modèles proposés seront facilement interchangeables, protégés contre l'oxydation et dotés de dispositifs de fixation appropriés (soudage, vissage, etc ...).

Les pièces en alliage léger seront inaltérables.

34.3. - Anti-effraction

Les blocs portes seront de classe CR4 au sens de la norme EN 1627. Ils devront justifier d'un classement de résistance anti effraction 10 minutes de niveau 4 selon les normes EN 1627 et 1630, soit un temps total d'essai maximum de 30 minutes, par présentation d'un procès-verbal émanant du CNPP.

ARTICLE 35. - DESCRIPTION DES MENUISERIES METALLIQUES

35.1. - Dispositions communes

Le bâti sera en tube métallique (profil fermé soudé en continu) de section 82 x 30 mm minimum à aile (montants) et 82 x 50 mm à aile (traverse haute). Jeu maximal entre le bâti et le gros-œuvre de 5 mm maximum, à étancher soigneusement par joint silicone ininterrompu sur les 4 côtés, à l'intérieur et à l'extérieur. Fixation du bâti par vissage en tableau, sans feuillure.

- Le ferrage sera réalisé par 3 paumelles en acier zingué longueur 140 mm avec butées à billes inox, classe 14 selon norme EN 1935 et en nombre suffisant par rapport au poids des vantaux ;
- L'ensemble des portes posséderont un dispositif anti-dégondage en acier chromé diamètre 15 mm ;
- Les vantaux auront une épaisseur de 80 mm et seront constitués de deux tôles d'acier d'épaisseur 20/10° assemblées par points de soudure invisibles ;
- Les portes seront équipées de renforts intérieurs en acier ;
- L'isolation interne sera réalisée en laine minérale ;
- Un butoir sur chaque vantail.
- Les portes extérieures seront traitées pour résister aux intempéries.
- Barre de seuil aluminium 50 x 10 mm conforme aux normes d'accessibilité des lieux publics.

L'ensemble des menuiseries seront de couleur Gris poussière (RAL 7037).

35.2. - Description des ouvertures

Pour toutes les menuiseries décrites dans cet article et positionnées dans un mur en béton banché, le titulaire de la présente section fournira au titulaire de la section n°1 gros œuvre du lot n°2 les éléments nécessaires à la bonne pose des menuiseries.

35.3. - Bloc-porte tiercé

Porte à deux vantaux.

Résistance minimale de 10 minutes à l'effraction classé CR4 selon norme EN 1627.

Classement coupe-feu EI² 30 minutes justifié par présentation d'un PV émanant d'Efectis ou CSTB.

Bâti en tôle d'acier galvanisé pré-peinte 20/10.

Equipement :

- Serrure automatique 5 mécanique, pènes dormants et basculants avec prises dans le montant latéral, la traverse et la barre de seuil ;
- Serrure avec pose d'un cylindre européen de haute sécurité (La serrure du local technique Bat 0099 sera mise sur l'organigramme des locaux techniques soutenue par l'antenne USID, de marque Dény) ;
- Barre anti panique ;
- Fermeture du vantail fixe par crémone pompier à poignée tournante en applique ;
- Garnitures et béquilles extérieure en aluminium anodisé ;
- Ferme porte hydraulique ;
- Sens d'ouverture tirant ;
- Contact de position électromécanique encastré sur chaque vantail – classement NF A2P Classe 3 ;
- Plaquette PVC gravée dimensions 20 x 40 cm avec marquage du N° et fonction du local.

Dimensions :

- (930 + 300) x 205 pour les locaux N°001 à N°010 et le local N°012 ;
- (930 + 300) x 230 pour local technique 0099 ;

35.4. - Bloc-porte simple

Porte à vantail simple.

Résistance minimale de 10 minutes à l'effraction classé CR4 selon norme EN 1627.

Classement coupe-feu EI² 30 minutes justifié par présentation d'un PV émanant d'Efectis ou CSTB.

Bâti en tôle d'acier galvanisé pré-peinte 20/10.

Equipement :

- Serrure automatique 5 mécanique, pènes dormants et basculants avec prises dans le montant latéral, la traverse et la barre de seuil ;
- Serrure avec pose d'un cylindre européen de haute sécurité,
- Barre anti panique,
- Fermeture du vantail fixe par crémone pompier à poignée tournante en applique,
- Garnitures et béquilles extérieure en aluminium anodisé,
- Ferme porte hydraulique,
- Sens d'ouverture tirant,
- Contact de position électromécanique encastré sur chaque vantail – classement NF A2P Classe 3 ;
- Plaquette PVC gravée dimensions 20 x 40 cm avec marquage du N° et fonction du local.

Dimensions :

- 93x 205 pour les cellules N° 011 et de N°013 à N°017 du bâtiment 098.

ARTICLE 36. - QUINCAILLERIE ET ACCESSOIRES

36.1. - Quincailleries

Tous les articles de quincaillerie seront de marque notoirement connues pour leurs qualités et/ou comporteront au moins le label SNFQ et NF.

Les quincailleries seront proposées à l'acceptation du maître d'œuvre avant toute exécution.

Les modèles devront être facilement interchangeables, protégés contre l'oxydation et dotés de dispositifs de fixation appropriés (soudage, vissage). Les pièces en alliage léger seront inaltérables.

Les articles de quincailleries seront en aluminium laqué pour les accessoires offrant un état de surface soigné et une esthétique soulignée. Ils seront en acier zingué, pour les accessoires subissant des efforts importants et situés en feuillures.

Les quincailleries seront proposées à l'acceptation du maître d'œuvre avant toute exécution.

Les articles de quincaillerie suivant auront une certification NF.

36.2.-Description des matériels de serrurerie

36.2.1.- Clés

Elles seront réalisées en bronze d'aluminium pour toutes les serrures multipoints les utilisant. Il sera fourni 3 clés haute sécurité non reproductible par serrure, marquées au moyen d'une étiquette en laiton portant le numéro du local et de la porte concernée.

Elles seront fournies dans une boîte à clés.

36.3.- Accessoires divers

36.3.1.- Crémones

Crémone à levier en applique en acier galvanisé, compris tous les accessoires nécessaires (gâche haute, gâche basse). Équipant les parties semi-fixes des portes à deux vantaux.

36.3.2.- Butoirs caoutchouc

Ils seront fixés par chevilles adaptées au type de support (béton, corps creux, ...), concernent les vantaux de toutes les portes métalliques.

36.3.3.- Ferme-portes hydrauliques

Ils seront installés systématiquement côté intérieur du local et fonctionneront à la traction pour assurer la fermeture des portes concernées. Ils seront conformes à la norme NF P 26-315.

Les dispositions nécessaires seront prises pour laisser la hauteur du passage entièrement libre.

Ils seront choisis en fonction du poids et des dimensions des différentes portes. Ils devront être équipés de cales de réglage de l'angle d'ouverture.

36.3.4.Barre anti-panique

L'ensemble des portes seront équipées de barres anti panique adaptée aux serrure avec poignée palière extérieure en aluminium sur plaque blindée.

36.3.5. Bloque portes

L'ensemble des portes seront équipées d'un système mécanique de blocage en position ouverte adapté au poids de la porte.

36.3.6 Serrures

En cohérence du niveau anti effraction des portes CR4, les cylindres devront être posés à affleurement de plaque afin d'annihiler l'utilisation de casse cylindre. De plus, celui-ci sera équipé d'un cache cylindre garantissant le temps de freinage lors de percement à la chignole.

36.3.7 Panneautages

Des panneautages amovibles seront mis en place sur chacune des portes des locaux du magasin de munitions n°098, ceux-ci accueilleront des affiches au format A4 et considérera à la fois l'orientation portrait ou paysage, au besoin.

ARTICLE 37. - METALLERIE

37.1. - Métal déployé

La couverture sera complétée par la mise en place de plaques de métal déployé 63x30 – 3x3 galvanisé à chaud sous toute la surface de la toiture et qui sera boulonnée sur les pannes en bois. Les boulons seront ensuite soudés avec le métal déployé.

Des cornières métalliques galvanisées seront installées en périphérie de chaque cellule afin de créer un support aux plaques de métal déployé.

Localisation : Cellules de stockage des munitions n° 001 à 017.

37.2. - Cloisons grillagées

Les cloisons grillagées auront les caractéristiques suivantes :

- Matériau : Acier galvanisé,
- Panneaux grillagés en maille 50 x 50 mm fil de 4 x 4 mm) avec tube 25 x 25 x 1mm
- Hauteur hors tout : Hauteur du local,
- Ancrage dans la dalle et la charpente,
- Coloris : de la même teinte que les murs du local.

Localisation : Local technique n°099

37.3. - Portes grillagées

Les portes grillagées auront les caractéristiques suivantes :

- Matériau : Acier galvanisé
- Panneaux grillagés en maille 50 x 50 mm fil de 2.5 x 2.5 mm) avec tube 25 x 25 x 1mm
- Hauteur hors tout : Hauteur du local (La porte pourra ne pas être de la hauteur du local, dans ce cas-là, le titulaire devra compléter la hauteur avec de la cloison grillagée, néanmoins la hauteur minimale de la porte sera de 2,20 m),
- Largeur de la porte : 0.83 m en 1 vantail à la française
- Serrure : Cylindre européen de haute sécurité

- Coloris : de la même teinte que les cloisons grillagées.

Localisation : Local technique 0099

37.4. - Grille de ventilation

Le titulaire de la présente section devra la fourniture et la mise en place de tunnels et de grilles de ventilations surmontés d'un capotage de même matière.

Elles seront réalisées en acier galvanisé et scellées dans le gros œuvre afin d'être non-démontable. Conforme à l'article 18.3.

Localisation : Ensemble des ventilations hautes et basses.

ARTICLE 38. - EQUIPEMENTS

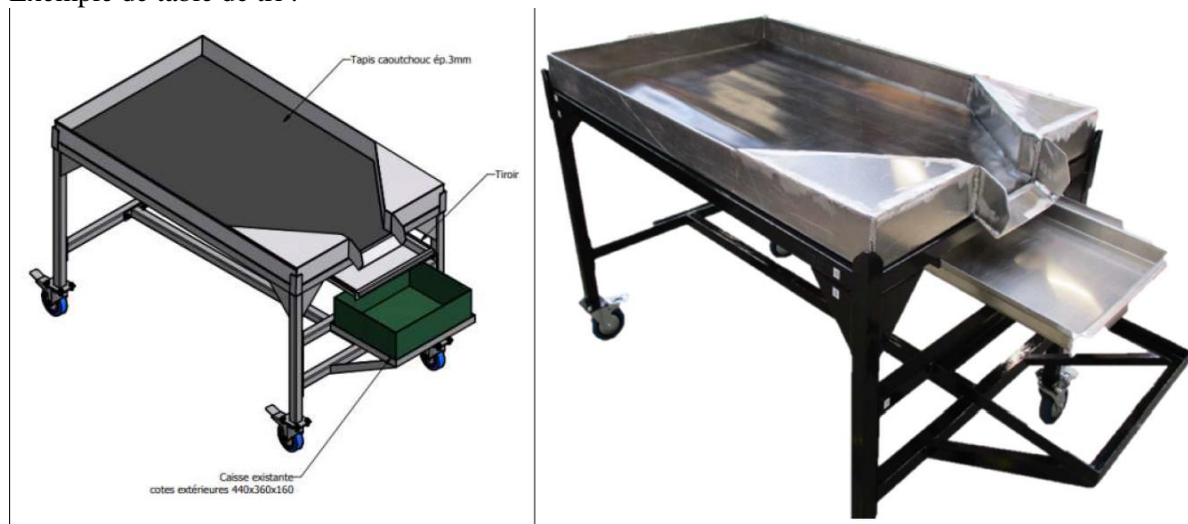
38.1. -Tables de tri

Le titulaire de la présente section devra la fourniture de 2 tables de tri métalliques.

Elles seront réalisées avec une structures en acier et un bac en alliage d'aluminium de dimension (85cm par 140 cm).

Un tapis en caoutchouc sera mis en place dans le fond du bac. Chaque table sera équipée de 4 roues avec freins.

Exemple de table de tri :



38.2. - Rayonnages

Le titulaire devra la fourniture de 8 rayonnages de type industriel pour charges lourdes ainsi que 6 modules d'extensions. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Largeur 2500mm ;
- Profondeur 800mm ;
- Hauteur 2000mm ;
- 3 niveaux + sol ;
- Charge par niveaux 1500Kg ;
- Montant en acier galvanisés ;
- Tablettes ou platelages en acier galvaniser pleine ;
- Montage sans vis et sans boulon ;

Les modules d'extension auront les mêmes caractéristiques que les modules de bases avec un pied en moins.

38.3. - Panneau d'affichage

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un panneau d'affichage extérieur au niveau de l'entrée de l'enceinte pyrotechnique (à proximité du portail d'entrée).

Le panneau sera fixé sur socle ou fixé sur la clôture (toutes sujétions comprise).

Dimensions environs 110 x 95 cm.

Panneau type vitrine extérieure, cadre aluminium anodisé. Plexiglas épaisseur minimale 4mm ;

Verrouillable à clés, joint d'étanchéité, fond finition alu zinc ;

Epaisseur utile 20 mm.

38.4. - Casiers à téléphones

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un casier de dépose de téléphones au niveau de l'entrée de l'enceinte pyrotechnique (à proximité du portail d'entrée).

Le casier aura les caractéristiques suivantes :

- Structure métallique,
- 25 emplacements permettant la dépose d'un téléphone portable ;
- Chaque casier disposera d'une clé individuelle ;
- Pose sur châssis métallique galvanisé scellé par du béton ;
- Protégé des intempéries (pluie, soleil) par une casquette métallique en aluminium laqué.



› Casier De Rangement pour Téléphone Portable, Organiseur
pour Téléphone Portable, Boîte De Rangement Murale pour...

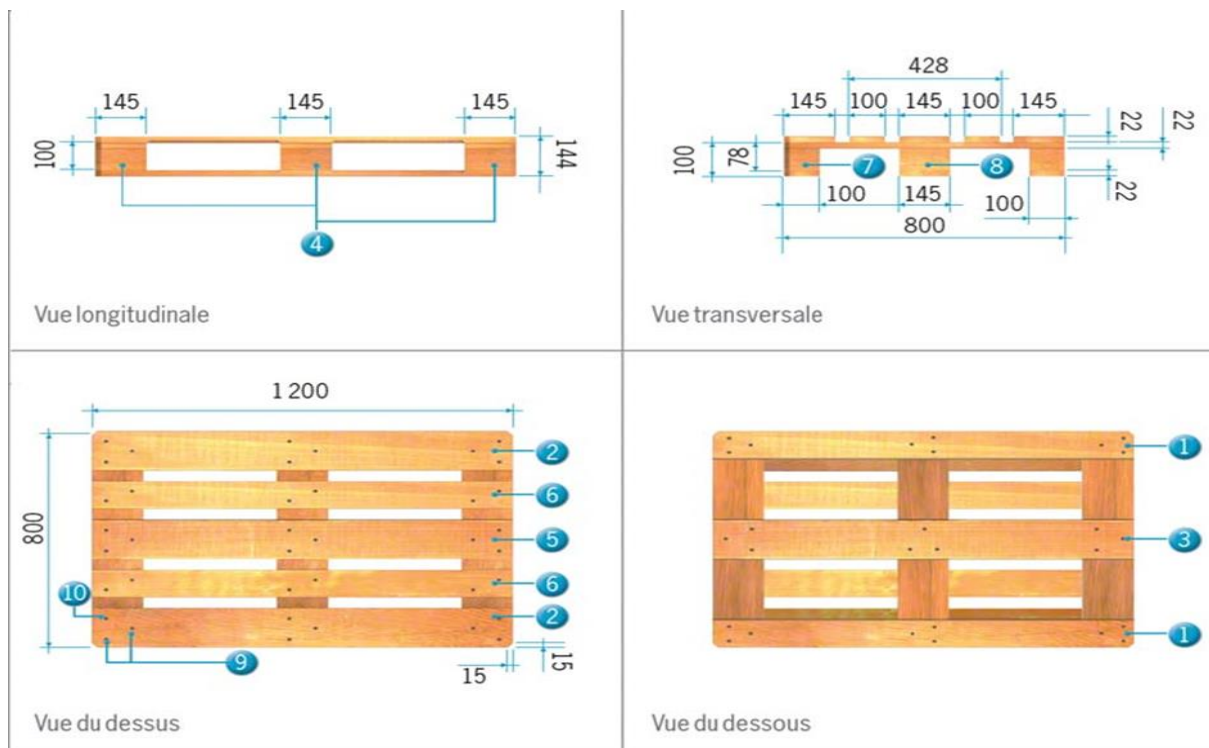
Exemple de casiers

38.5.- Palettes de stockages

Le titulaire devra la fourniture d'une palette pour les 4 locaux de dépôt temporaire de munitions n°014, 015, 016 et 017.

Ainsi que la fourniture de 2 palettes pour les autres alvéoles, soit un total de 30 palettes pour le magasin de munitions n° 098. Celles-ci seront conformes à la norme europalette ou EPAL UNE-EN13698-1.

Ces palettes seront aux dimensions de la structure en exemple :



38.6.- Vitrines d'affichage

Le titulaire devra la fourniture et la pose de 2 vitrines extérieurs pour les affichages, selon les caractéristiques suivantes :

- Capacité : 15 feuilles ;
- Fond magnétique blanc et cadre en aluminium ;
- 1 porte levante à 80° assistée de 2 vérins à gaz
- Vitre en plexiglas d'une épaisseur de 4mm;
- Serrure à piston ;
- Dimension 115,5 x 99,5 cm ;
- Quantité : 2.

