



**BUREAU
VERITAS**

SOLUTIONS

C.C.T.P. Phase P.R.O.

Emetteur :

Eddy FLAMANT

+33 (0)6 21 98 17 69 eddy.flamant@bureauveritas.com



Date d'émission :

15 mai 2026

Révision

Indice B

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

TRAVAUX DE RENOVATION 45 AVENUE DE LAON À SOISSONS (02) LOT N° 8 VRD - AMÉNAGEMENT EXTÉRIEURE



Maître d'ouvrage

Région de Gendarmerie des Hauts-de-France (RGHF)

201 Boulevard de Mons
59650 VILLENEUVE-D'ASCQ



Maître d'œuvre

BUREAU VERITAS SOLUTIONS

299, rue du Général de Gaulle
59700 MARCQ-EN-BAROEUL



SOLUTIONS



**BUREAU
VERITAS**

SOLUTIONS

Bureau Veritas Solutions – siège social: 4 Place des Saisons 92400 Courbevoie



Date(s)	Indice(s)	Modification(s)	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)
03/04/2026	A	Première diffusion	EFT	EFT
15/05/2026	B	Deuxième diffusion	EFT	EFT

1.	DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	4
1.1	OBJET DU PRESENT LOT.....	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.2.1	Prestation prevues au présent lot.....	5
1.2.2	CONNAISSANCE DU PROJET.....	5
1.2.3	ETUDES.....	6
1.2.4	EXE.....	6
1.2.5	TRAVAUX.....	6
1.2.6	Documents à fournir.....	7
2.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	9
2.1	FRAIS GENERAUX.....	9
2.1.1	Installations de chantier propres au présent lot.....	9
2.1.2	Frais d'Etudes.....	9
2.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	9
2.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	10
2.3.1	Démolition et Terrassement.....	10
2.3.2	Reseaux Divers.....	11
2.3.3	Aménagement/Voirie.....	12
2.4	GRILLES ET BARREAUDAGE.....	16
2.4.1	Garde corps rampe.....	16
2.4.2	BARREAUDAGE.....	17
2.4.3	GRILLES DIVERSES - VH - VB.....	18
2.4.4	GRILLE A ENROULEMENT.....	18
2.4.5	CRINOLINES.....	19
2.5	CLOTURES ET PORTAILS.....	19
2.5.1	CLÔTURES ZONE LST (LOCAUX Service).....	20
2.5.2	CLÔTURES ZONE FAMILLES.....	22
2.5.3	PORTILLON PIETONS ACCES ACCUEIL GENDARMERIE.....	23
2.5.4	PORTAIL COULISSANT MOTORISE AVENUE DE LAON et D1.....	24
2.5.5	PORTILLON PIETONS FAMILLES.....	30
2.5.6	PORTAIL FAMILLES INTERIEUR AU SITE.....	34
2.5.7	EMETTEURS.....	34
2.6	SIGNALETIQUE.....	34

2.6.1	ENSEIGNE LUMINEUSE.....	34
2.7	BOITES AUX LETTRES.....	35
2.7.1	BOÎTE AUX LETTRES COLLECTIVES.....	35
2.7.2	BOÎTE AUX LETTRES INDIVIDUELLE GENDARMERIE.....	36
3.	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES (STD).....	38

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRÉSENT LOT

Le présent CCTP a pour objet de définir et de décrire les travaux du lot VRD - Aménagement Extérieur à réaliser dans le cadre des travaux de rénovation de locaux.

Adresse : 45 avenue de Laon à SOISSONS (02)

Le descriptif n'est pas limitatif. Il appartient à l'entrepreneur de le compléter pour une exécution des ouvrages en tous points conformes aux règles de l'art.

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprendront, outre la fourniture et la pose des éléments précisés au présent CCTP et aux plans, tous les travaux de sa spécialité avec tous les accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Suivant plans de façade architecte

Accompagné des ouvrages complémentaires suivants :

- la fourniture, le transport, la distribution sur le chantier
- la pose, ainsi que toutes sujétions de préparation de tous les ouvrages définis aux chapitres suivants
- les protections de toute nature

Font également partie de la prestation :

- les plans de chantier de tous les ouvrages à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Ces plans devront avoir reçu l'accord des titulaires des autres lots intéressés dont les ouvrages pourraient avoir des incidences pour ceux du présent lot ou réciproquement.

Nota : dans le cas de modification des isolants impactant l'enveloppe des bâtiments, l'entreprise aura à charge les frais d'étude inhérents à la modification de l'étude thermique, ainsi que toutes les variantes entraînant la modification de celles-ci.

Seuls sont mentionnés dans le présent article les ouvrages principaux, le caractère forfaitaire du marché est rappelé à l'Entreprise qui devra, dans le cadre de celui-ci, toutes les fournitures, les travaux et les ouvrages complémentaires qui seront nécessaires à la réalisation de ceux figurant dans le chapitre « Description des Ouvrages » ci-après, et ce en totale conformité avec les Règles de l'Art et avec les documents et réglementations applicables.

L'entreprise devra joindre dans son offre :

- les plans de calepinage,
- les plans des détails,

Les plans seront remis dans l'offre de l'entreprise sous format papier et issus d'un logiciel de DAO, ceux-ci pourront être réclamés sous format DWG, RVT, PDF pour analyse complémentaire.

Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause, conformément aux termes du C.C.A.P et au cahier des clauses communes.

1.2.1 PRESTATIONS PRÉVUES AU PRÉSENT LOT

L'Entreprise présentera obligatoirement son offre avec le cadre DPGF joint dans le dossier de consultation, en respectant l'ordre des articles.

Les dimensions sont celles fixées aux plans de l'Architecte et suivant les cotes données à titre indicatif.

Il est toutefois précisé que l'Entreprise devra tenir compte de l'adaptation de ces menuiseries aux baies du gros œuvre ou de la structure bois, aux contraintes des finitions diverses des autres corps d'état, selon les normes et DTU en vigueur.

Réalisation de l'ensemble des prestations en liens avec les façades et suivant le présent CCTP.

1.2.2 CONNAISSANCE DU PROJET

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des éléments suivants :

- Le projet dans son ensemble sous tous ses aspects, y compris Architecturaux, de même que son fonctionnement, la destination des locaux qu'il comporte, les différentes phases de déroulement des travaux.
- Les caractéristiques du site, du voisinage, et de l'environnement général du projet, ainsi que des contraintes d'accès, de stationnement, de stockage, d'intervention qui seraient imposées par celles-ci, compte tenu des moyens envisagés, pour la réalisation des travaux dus par le présent lot.
- Les travaux de tous types qui doivent être exécutés au titre des autres lots, avec une attention particulière pour ceux relatifs aux ouvrages utilisés tant que support, et pour ceux qui complètent ou le cas échéant interfèrent avec les travaux à réaliser par le présent lot
- A noter pour cette partie, que cette attention devra être maintenue tout au long du déroulement du chantier, par la présence de l'entreprise en coordination interentreprises, et par sa participation à la synthèse

Pour ce faire, il devra acquérir une parfaite connaissance de toutes les pièces composant le dossier d'étude et procéder à toutes les visites et investigations qu'il estime nécessaires.

Toute argumentation de l'Entreprise, se réclamant de la non-connaissance de ces éléments ci-avant sera rejetée par le Maître d'Œuvre.

De même, elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou lui permette de faire une demande de supplément de prix.

1.2.3 ETUDES

L'entreprise devra entreprendre ses propres études en reprenant les principes et détails exprimés dans les documents fournis par le Maître d'Œuvre, et en complétant ceux-ci en fonction de ses propres choix, par toutes les précisions qui seront jugées nécessaires par celui-ci pour permettre une parfaite maîtrise des travaux.

Dans le cas où des relevés, sondages, essais, ou investigations complémentaires s'avèreraient nécessaires à l'étude des travaux ou ouvrages dus par le présent lot, ils sont à prévoir par l'Entreprise comme entièrement à sa charge dans le cadre de son marché.

Dans tous les cas l'entreprise prendra connaissance des pièces constituant le dossier et notamment :

- Rapport du bureau de contrôle
- PGC du CSPS

1.2.4 EXE

Les Études d'Exécution (EXE) comprenant suivant les principes de fixation des ouvrages utilisés par l'Entrepreneur :

- plan d'implantation et de calepinage,
- détail de principe des fixations,
- précisions des normes de calcul,
- notes techniques et de calcul,
- Définition des accessoires.

Les entreprises devront mettre à disposition, quand elles existent, les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES) des produits de construction se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, relatifs à leurs lots, en référence à l'application de la norme NF P 01-010.

1.2.5 TRAVAUX

1.2.5.1 *Fabrication, Transport et Stockage sur le chantier*

L'Entrepreneur doit tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux objets de ses prestations, pour leur location, pose, dépose et double transport.

L'approvisionnement, le transport et le stockage sur le chantier, ainsi que la mise en œuvre des ouvrages des différentes familles, représentés sur les plans (vues en plan, façades, coupes, détails) et définis dans les chapitres suivants du CCTP. Il est précisé que pour tous les ouvrages,

les prestations comprennent impérativement tous les éléments nécessaires pour satisfaire aux critères imposés.

Nota :

- il est précisé que la prestation du présent lot comprend bien tous les ouvrages de menuiseries extérieures représentés sur les plans d'Architectes (vues en plans, façades, coupes et détails),
- de ce fait, les Entreprises devront inclure au DPGF les postes éventuellement non repérés sur les plans ou non recensés dans la nomenclature et établir un mémoire récapitulatif de ces ouvrages à joindre à l'appui de leur offre autres compléments

1.2.5.2 Achèvement des travaux,

Tous les ouvrages sont livrés complets, y compris la fourniture, le transport, la mise en place de tous les matériels et les accessoires nécessaires à leur réalisation, selon les règles de l'art et cahier des charges D.T.U.

1.2.5.3 Importance des travaux,

Le titulaire du présent marché doit apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer de manière à livrer des ouvrages complètement achevés et en parfait état d'utilisation.

En aucun cas, il ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs, et documents annexes ou d'omission, s'il y a lieu pour refuser d'exécuter dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires à leur complet achèvement.

Il lui appartient donc d'apprécier la nature et l'importance des travaux à effectuer et de suppléer par ses connaissances professionnelles, aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale de travaux.

NOTA :

l'entreprise s'engage et s'efforcera par tous moyens (protections) et usage de matériels (non bruyants) à réduire et à minimiser au maximum les nuisances ou gênes pouvant résulter des travaux, vis à vis des bâtiments existants occupés, et situés à proximité du lieu des travaux.

1.2.6 DOCUMENTS À FOURNIR

1.2.6.1 Documents à fournir avec la soumission

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront obligatoirement joindre à leurs offres de prix :

- documentation technique relative aux différents systèmes proposés.
- chiffrage à part, pour chaque ouvrage, des équipements complémentaires.

1.2.6.2 Au marché

- notices techniques détaillées relatives aux différents composants, matériaux, produits, etc., pour les principales familles d'ouvrages.

- photocopies des PV d'essais (avis techniques, ATEX déjà obtenus pour des ouvrages équivalents).

1.2.6.3 *Au début du chantier*

Après l'OS de démarrage des travaux du corps d'état, présentation seule sans essais, de pré prototypes et d'échantillons selon le processus suivant :

- diffusion au Maître d'Œuvre des premiers plans d'exécution,
- présentation au Maître d'Œuvre de pré prototypes (ouvrages partiels écorchés ou dont tous les composants sont facilement démontables), permettant l'examen des différents éléments dans leur ordre de montage, et l'analyse critique des points importants.
- présentation d'échantillons complémentaires relatifs au procédé :
 - pièces de fixation et de renfort ainsi que les joints d'étanchéité,
 - profils complémentaires : dalles,
 - équipements de quincaillerie : pièces de rotation et de coulissement, pièces de manœuvre/condamnation.

Tous ces échantillons seront fixés sur un panneau présentoir et resteront à demeure sur le chantier, dans le local prévu à cet effet, jusqu'à la réception des travaux.

1.2.6.4 *En fin de chantier*

Dans le but d'établir l'A.O.R. (Assistance lors des Opérations de Réception et période de garantie), l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre un exemplaire reproductible de tous les documents d'exécution :

- tous les plans :
 - plans d'exécution,
 - plans complémentaires : Plans d'Atelier et de Chantier, etc.,
- notices techniques relatives à tous les composants, matériaux, accessoires, etc., et faisant état en détail :
 - de leur provenance (coordonnées des fabricants et fournisseurs, références des produits, etc.),
 - des caractéristiques,
 - des recommandations de mise en œuvre et de maintenance.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Une garantie corrélative du fournisseur / fabricant de l'aptitude des produits utilisés, ainsi que de leur usage et destination, sera exigée.

2.1 FRAIS GENERAUX

2.1.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER PROPRES AU PRÉSENT LOT

Les frais d'installation de chantier, sont dus au présent poste notamment :

Les installations de chantier comprennent sur la durée du chantier :

- ✓ Préparation de chantier
- ✓ Installation et maintenance de signalisation temporaire
- ✓ Dossier de récolement
- ✓ Sondages, reconnaissance et marquage des réseaux
- ✓ Relevé altimétrique des réseaux extérieurs existants
- ✓ Constat d'huissier
- ✓ Etudes d'exécution VRD, implantation, piquetage
- ✓ PAQ PPSPS

2.1.2 FRAIS D'ETUDES

L'entreprise intégrera dans son offre toutes les études nécessaires à la réalisation de ses ouvrages (plans d'exécution et dossier de recollement)

2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance du contenu des prestations, et ne pourra porter réclamation à ce titre.

Les travaux consistent en :

- ✓ Le curage des réseaux de l'ensemble du site
- ✓ Le nettoyage et la réfection des regards existants.
- ✓ La réalisation des aménagements extérieurs et clôtures
- ✓ L'amenée des réseaux

Les travaux comprennent :

- ✓ Le Curage des Réseaux de l'ensemble du site et ITV

L'ensemble des réseaux d'assainissement du site fera l'objet d'un curage complet, incluant les collecteurs principaux, les branchements, les avaloirs et les regards. Les travaux seront réalisés à l'aide de moyens hydrodynamiques adaptés, garantissant l'évacuation totale des dépôts, boues, sables, et autres matières obstruant les canalisations.

À l'issue du curage, une inspection télévisée (ITV) sera réalisée sur la totalité du réseau afin de vérifier son état général, détecter d'éventuelles anomalies (fissures, déformations, racines, affaissements, contre-pentes, etc.), et documenter précisément les sections nécessitant une reprise ou une réhabilitation. Un rapport d'ITV accompagné d'enregistrements vidéo géoréférencés et de fiches d'observations devra être remis au maître d'ouvrage.

- ✓ Le nettoyage et la réfection des regards existants.
- ✓ La pose d'une clôture sur le pourtour de la parcelle, d'un portail et d'un portillon
- ✓ Le réaménagement des accès
- ✓ La pose d'éclairage solaire autonome.
- ✓ La réfection des revêtements extérieurs existants

Il comporte également une prestation supplémentaire éventuelle :

TSE1 : la création d'un trottoir.

2.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.3.1 DÉMOLITION ET TERRASSEMENT

2.3.1.1 Débroussaillage, Abbattage/Déssouchage pour la pose des Clôtures périphériques

L'entreprise devra :

- ✓ L'arrachage des taillis, haies, broussailles et arbres

- ✓ L'extraction des souches et l'enlèvement des racines
- ✓ Le ramassage de tous les détritiques (produits de démolition, déchets de végétaux, tous les autres matériaux et matériels trouvés sur place)
- ✓ Le nettoyage du site,
- ✓ Le chargement, le transport et le déchargement dans une décharge appropriée pour chaque type de déchets,
- ✓ Aucun déchet végétal ou autre ne pourra être brûlé sur place.

Il est vivement conseiller à l'entreprise de réaliser une visite de site préalable.

2.3.2 RÉSEAUX DIVERS

2.3.2.1 *Tranchée*

Il est prévu l'ouverture et le remblaiement des tranchées nécessaires à la pose des réseaux basse tension et télécom. Les interdistances seront de 0.3 m par rapport au bâti NF P98-331, 0,2 m entre les réseaux télécom, électrique, fibre et éclairage NF P98-332, puis 0, 4 m par rapport à l'eau NF P98-332. La distance entre la génératrice supérieure des réseaux et la surface définitive du sol (couverture minimale des réseaux) doit être d'au moins 0.60m sous trottoir et d'au moins 0.80m sous chaussée. En conformité avec les textes en vigueur, un grillage avertisseur de couleur doit être placé à 0.30m au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux. Une distance minimale de 0.20m entre génératrices avec les autres ouvrages rencontrés doit être respectée (en parallèle et en croisement) Le positionnement des réseaux les uns à côté des autres en nappe horizontale est la solution à privilégier ; les superpositions de réseaux doivent rester des cas particuliers.

L'ouverture de tranchée comprend les terrassements jusqu'au niveau fond de tranchée, compris le chargement sur camions des produits de démolition et des déblais avec évacuation à la décharge. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que certaines tranchées sont à réaliser à proximité immédiate d'ouvrages existants : réseaux d'assainissement, électrique et télécom... et que dans ce cas une attention toute particulière doit être apportée à la mise en place de blindages efficaces évitant toute détérioration des ouvrages existants. Le fond de tranchée doit être revêtu d'un lit de pose en sable d'une épaisseur minimale de 0.10 m. Le remblaiement des tranchées doit être exécuté en sable jusqu'au niveau fond de forme voirie. Après remblaiement GNT 0/20 sur une épaisseur de 0.20 m au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux, il est prévu un grillage avertisseur de couleur normalisée avec fil

métallique posé sur le sable. La mise en œuvre des remblais et leur compactage par couche de 20 cm.

2.3.2.2 *Fourniture et Pose de fourreaux*

L'entreprise procédera à la réalisation à la pose de fourreaux normalisés $\varnothing 110$ mm pour réseau pour le réseau d'électricité. Les fourreaux seront aiguillés. Le câblage est hors lot.

2.3.2.3 *Fourniture et Pose de Chambre de Tirage*

Chambre 30x30 ou 40x40, y compris tampon classe C250

2.3.3 AMÉNAGEMENT/VOIRIE

2.3.3.1 *Décapage des Terres Végétales et Evacuation*

Les terres végétales du site seront décapées selon étude de sol et évacuées ou stockées sur site pour reprise ultérieure.

2.3.3.2 *Rabotage et Purge* La prestation comprend :

- ✓ le rabotage mécanique des enrobés existants sur l'épaisseur prescrite,
- ✓ le chargement et l'évacuation des fraisats vers une filière agréée (avec valorisation en centrale d'enrobés si applicable),
- ✓ le nettoyage de la surface rabotée pour permettre la mise en œuvre d'une nouvelle couche de roulement,
- ✓ la gestion de la circulation et la mise en sécurité du chantier pendant l'intervention.

Les épaisseurs de rabotage seront définies en fonction des profils et des tolérances à respecter pour l'application de la nouvelle couche de chaussée.

Les matériaux de purge seront constitués de matériaux d'apport insensible à l'eau, classé (ou de comportement) D31, grave non traité granulométrie 0/80 conformes aux spécifications du guide SETRA / LCPC (réalisation des remblais et des couches de forme) de septembre 1992. Ils devront être conformes à la norme NF EN 13285 Graves Non Traitées. La couche de forme respectera les prescriptions de l'étude de sol. Sont proscrits les matériaux de démolition non criblés ou non concassés, les mâchefers d'incinération, et les matériaux se déclassant au compactage. Les graves ne seront ni friables, ni gélives. Elles seront exemptes de débris végétaux ou de corps étrangers.

Les données de compactage seront obtenues par référence au guide pour la réalisation des remblais et des couches de forme.

2.3.3.3 *Structure de chaussée*

La structure à créer sera la suivante, de bas en haut :

Géotextile

Les caractéristiques des géotextiles utilisés seront conformes aux recommandations établies par le Comité Français des Géotextiles et Géomembranes (CFGG). Les conditions de mise en œuvre précisées dans ces mêmes recommandations devront être respectées.

Le géotextile utilisé sera soumis à l'acceptation du Maître d'Œuvre et devra disposer d'un certificat de qualification. Les géosynthétiques proposés devront être garantis par une certification ASQUAL ou toute autre certification reconnue équivalente. Ils seront non tissés et aiguilletés et constitués de fibres polypropylène haute densité.

Le géotextile ayant une fonction de séparation entre le sol support et le matériau d'apport sera conforme aux normes NF G 38-061 et NF EN 13252.

La surface du sol destinée à recevoir le géotextile devra être aplanie et débarrassée de tous les éléments contondants apparaissant en surface (souches, éléments rocaillieux de toute nature avec arêtes vives, déchets solides...). Si des ornières venaient à apparaître après le réglage de la plateforme support, l'entrepreneur devra les supprimer avant la pose de la nappe.

Couche de fondation en GNT 0/31,5 D31 sur 20 cm

La couche de fondation sera constituée de matériaux d'apport insensibles à l'eau, classés (ou de comportement) D31, grave non traitée granulométrie 0/31,5, conformes aux spécifications du guide SETRA/LCPC (réalisation des remblais et des couches de forme) de septembre 1992.

Sont proscrits les matériaux de démolition non criblés ou non concassés, les mâchefers d'incinération, et les matériaux se déclassant au compactage. Les graves ne seront ni friables, ni gélives. Elles seront exemptes de débris végétaux ou de corps étrangers.

Les données de compactage seront obtenues par référence au guide pour la réalisation des remblais et des couches de forme. Le compactage sera réalisé par couches successives de 20 cm maximum, avec un engin adapté.

Couche de base en DB 0/14 classe III sur 6 cm

Avant toute application d'une couche d'enrobé, une couche d'accrochage d'au moins 300 g/m² de bitume résiduel sera répandue mécaniquement sur l'ensemble des surfaces à revêtir. Toutes dispositions devront être prises par l'entrepreneur pour préserver l'intégralité de la qualité de la couche d'accrochage pendant les phases d'approvisionnement et de mise en œuvre des enrobés.

La couche de base en béton bitumineux 0/14 classe III sera mise en œuvre sur une épaisseur de 6 cm après compactage.

Couche de roulement en BBSG 0/10 rouge sur 6 cm

Les bétons bitumineux devront être conformes aux normes NF P98-130 (BBSG), NF P98-150 et aux documents de référence indiqués.

Pendant l'exécution des travaux, les contrôles seront à la charge de l'entrepreneur et seront réalisés dans le cadre du contrôle interne pour obtention des performances requises. Avant le début des travaux, l'entrepreneur indiquera au Maître d'Œuvre la provenance des matériaux et fournira l'étude de formulation des bétons bitumineux.

La couche de roulement sera constituée d'un enrobé BBSG 0/10 de teinte rouge, conforme aux normes en vigueur, d'une épaisseur de 6 cm après compactage. Le coloris rouge sera obtenu par incorporation de pigments minéraux dans la masse de l'enrobé ou par utilisation de granulats naturellement colorés, selon la technique validée par le Maître d'Œuvre.

Le compactage des enrobés est défini et contrôlé par la méthode basée sur le contrôle de la compacité. Le pourcentage de la compacité obtenu sur échantillons LCPC fabriqués en laboratoire et qui doit être réalisé sur le chantier est de 100 %.

Le compactage devra se faire au cylindre à pneus de pression 6 kg/cm² ou au cylindre à jantes métalliques de 10 tonnes. Pour les enrobés mis en œuvre manuellement, le compactage sera effectué à l'aide d'un rouleau vibrant à main ou de dame vibrante.

2.3.3.4 Bordures et Caniveaux Béton

Les bordures et caniveaux préfabriqués seront des éléments normalisés en béton et seront revêtus de la marque de conformité à la classe U option B des normes NF EN 1340 / NF P 98-340/CN (contrainte de rupture en flexion, 10 MPa). Les dimensions transversales des éléments préfabriqués en béton de ciment sont définies par les dessins figurant au fascicule n°31 du C.C.T.G. applicables au marché de travaux publics. Les éléments devront être conformes aux normes françaises NF EN 1340 / NF P 98-340/CN.

Les bordures et caniveaux titulaires de la marque NF porteront les indications suivantes :

- ✓ monogramme NF
- ✓ marque de fabrication accompagnant le monogramme NF
- ✓ date de fabrication ; délai en nombre de jours fixant la date à laquelle le fabricant garantit la résistance à la flexion.
- ✓ largeur mini des épaulements : 0.15 en section courante, 0.20 en courbe.

Les bordures et/ou caniveaux seront posés sur une semelle en béton de dix centimètres (10 cm) d'épaisseur et épaulés par une murette en béton de quinze centimètres (15 cm) d'épaisseur et de vingt centimètres (20 cm) de hauteur. Le béton d'épaulement devra être coffré sur toute sa hauteur. Les joints de un centimètre (1 cm) seront jointoyés au mortier et tirés au fer. Il sera prévu un joint de dilatation de un à deux centimètres (1 à 2 cm) tous les vingt mètres (20 m) environ par interposition d'un matériau compressible et imputrescible.

Nature des bétons et mortiers :

- fondation : béton C250
- mortier de pose : mortier A
- mortier de jointoiement : mortier A

Borduration de type P1 en béton normé NF

Caniveaux de type CS1 en béton normé NF.

Localisation

En reprise aux aires d'implantation des clôtures, portillon(s) et portail(s) traité(s)

2.3.3.5 *Préparation de Sol et Engazonnement*

La prestation comprend :

- ✓ le nettoyage et le déblaiement de la zone à engazonner (déchets, pierres, débris végétaux, racines),
- ✓ le labourage, le bêchage ou le retournement du sol selon la nature du terrain et les prescriptions techniques,
- ✓ le nivellement et l'égalsation de la surface pour obtenir un profil homogène et sans creux,
- ✓ le broyage ou affinement du sol pour favoriser l'enracinement du gazon,
- ✓ l'apport éventuel d'amendements ou fertilisants pour améliorer la qualité du sol,
- ✓ le précompactage léger si nécessaire pour assurer une surface stable et uniforme avant semis.

Toutes les graines seront de premier choix, soigneusement épurées et de la dernière récolte. L'entrepreneur devra donner les noms de ses fournisseurs au Maître d'œuvre qui se réserve le droit d'agréer ou de refuser ceux qui ne présenteraient pas de garanties suffisantes pour leurs produits. Des graines pourront être prélevées pour des essais de germination et des analyses de la terre seront effectuées aux frais de l'Entrepreneur auprès d'un laboratoire agréé et spécialisé.

Le mélange devra être garanti exempt de toute graine étrangère. Toutes variantes éventuelles dans la composition des mélanges pourront être demandées par le Maître d'œuvre sans modification de prix au bordereau. Le Maître d'œuvre pourra également demander l'utilisation de plusieurs variétés pour une même espèce. Le choix des semences sera à confirmer avec le Maître d'œuvre.

Le semis sera effectué croiser à la main ou au semoir à raison de 40 g/m². Le semis sera suivi à nouveau d'un léger griffage pour effectuer l'enfouissement, lequel sera suivi d'un roulage en une passe. Les filets de gazon et contre-filets seront effectués de façon à obtenir des tracés de massifs nets.

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions en matière d'arrosage si le besoin s'en faisait sentir.

Localisation

En reprise aux aires d'implantation des clôtures, portillon(s) et portail(s) traité(s)

2.3.3.6 *Fourniture et Pose de Carrelage Escalier et Plinthe*

L'entreprise assurera la fourniture et la pose d'un carrelage extérieur antidérapant (norme de glissance minimale R11), prévu pour passage intensif, sur l'ensemble des escaliers, après dépose des anciens revêtements et reprise des supports.

Avant pose, un ragréage complet des marches sera réalisé afin d'assurer la planéité et l'adhérence du revêtement. Toutes les marches accessibles au public devront être équipées de nez de marche adaptés PMR et d'un revêtement contrasté sur les contre-marches, pour garantir la sécurité et la visibilité des personnes à mobilité réduite.

Les plinthes assorties seront posées en périphérie.

RAL au choix du Maître d'Ouvrage, et la pose réalisée selon DTU et prescriptions du fabricant.

Localisation

Péron et escalier accès hall accueil Brigade

2.4 GRILLES ET BARREAUDAGE

2.4.1 GARDE CORPS RAMPE

Dépose complète des ouvrages existantes, comprenant :

- Dépose avec soin des garde-corps et quincaillerie,
- Découpe nette de désolidarisation avec la maçonnerie,
- Descellement et dépose soignée des platines avec leurs fixations.
- Chargement et évacuations aux décharges publiques
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Localisation :

Garde-corps sur rampe accès handicapé formant limite privative façade brigade.

Garde-corps extérieur comprenant :

- Montants verticaux en tube 40 x 40 mm avec platines soudées en partie basse, fixation par boulons et chevilles autoforeuses en acier inoxydable dans acrotère ou relevé béton, fixation à l'anglaise sur face intérieure du muret vertical, à espaces réguliers définis par étude de l'entreprise.
- Raidisseurs tous les 1.20 m environ
- Main-courante haute en tube 60 x 40 mm, soudée sur les montants.
- Remplissage en tube acier 30 x 30 mm vide entre les tubes 11 cm maxi.
- Hauteur du garde-corps métallique : 2,50 m minimum au-dessus du sol fini. ESEB
- Y compris toutes les façons telles que coupes, percement de trous, ajustage, soudures, ouvrages serruriers accessoires, fixations, etc...
- Traitement anti-corrosion et finition des ouvrages acier : sablage, métallisation au zinc 80 microns et thermolaquage en usine épaisseur minimale 80 microns. Coloris au choix de l'architecte dans la gamme RAL.
- Ouvrage livré finis d'usine avec protection à enlever en fin de chantier.
- Mise à niveau, réglages et toutes sujétions de pose et d'adaptations éventuelles.

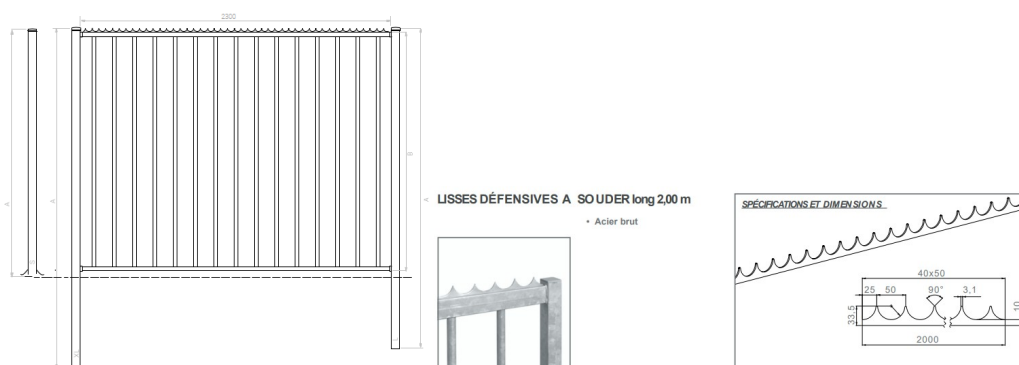
Nota :

- Ces garde-corps seront posés au plus tôt pour assurer la protection au vide pendant le chantier.
- Les garde-corps seront conformes aux normes de sécurité en vigueur. La note de calcul est à communiquer au bureau de contrôle pour approbation et validation. De plus un essai de résistance au choc mou doit être prévu, en l'absence de justification par un PV.

Caractéristiques techniques :

- **Hauteur totale** : 2,60 m minimum (incluant sur muret+ piques défensifs)

- **Muret de soubassement** : 60 cm de hauteur
- **Barreaux** : Pleins, diamètre 20 mm, en acier
- **Herses défensive** : la traverse haute sera couronnée d'une herse défensive soudée sans jour, en acier galvanisé
- **Fixation** : Scellement dans le muret (ou vissage avec boulons protégés indémontables)
- **Couleur** : Claire (pour limiter la dilatation thermique)



Normes de référence :

- NF P01-012 (Dimensions des garde-corps)
- Eurocodes 1 (Actions du vent - EN 1991-1-4)
- Norme APSAD R81 (Sécurité intrusion)
- Finition couleur recommandée : RAL 7035 (gris clair), RAL 9002 (blanc grisâtre)

Localisation :

Sur mur entrée voie publique Brigade – entre rampe hand et descente s/sol Brigade sur avenue + liaison portail brigade et SAS sécurité (PP1)

2.4.2 BARREAUDAGE

Fourniture et pose de cadres grilles à barreaux en tube plein de 15 mm de diamètre, posés verticalement.

Ils seront espacés afin d'obtenir un vide maximum de 10 cm entre barreaux.

Ils seront réalisés en acier type E24-2

Ils seront prélaqué, colorie RAL au choix de l'Architecte

Scellement par fixation « inviolable » du cadre linéaire scellés en tableau, (murs bahuts prévus au lot vrd)

Aucun vide résiduel entre le cadre et le mur (tableau)

Localisation :

En tableau des menuiseries en rdc accessibles depuis rdc

Bureau Salle d'Arme

2.4.3 GRILLES DIVERSES - VH - VB

D'une manière générale, sauf précisions particulières, l'ensemble des grilles situées sur les façades des bâtiments sera en aluminium thermolaqué.

Fourniture et mise en œuvre sur contre cadre de grilles à ventelles fixes en aluminium laqué au choix de l'Architecte, section des profilés adaptés à la dimensions des ouvertures et aux forces dues au vent, dimensions suivant plans et carnets de détails Architecte, compris protection côté intérieur par grillages à mailles sur cadre 4 côtés, destinée à s'opposer à l'introduction de corps étrangers et des insectes.

Assemblages de grilles entre elles, de manière à obtenir les dimensions et les affaiblissements

Coloris et aspect au choix de l'Architecte, certificat Label Qualicoat à fournir au Contrôleur technique.

Affaiblissement acoustique selon notice acoustique, fréquence acoustique selon notice
L'inclinaison et le profil des ventelles empêcheront la pénétration de l'eau elles seront absolument étanches à l'eau

La mise en œuvre dans les contre-cadres assurera une parfaite démontabilité pour l'entretien des éléments techniques avec un outillages spécial
Les grilles ne devront pas permettre de s'introduire dans le bâtiment

Suivant indications des carnets de détails et plans Architecte, Tous les appuis seront habillés par des profils tôle pliée en aluminium laqué épaisseur 20/10, fixation au gros œuvre, compris joints en mastic acrylique assurant l'étanchéité à l'eau.

Coloris conformément aux exigences de l'Architecte.

Celles-ci doivent avoir une surface physique libre, de sorte que la section libre soit conforme aux exigences des BET techniques

Les coefficients de passage de l'air des grilles devront tenir compte des surfaces de ventilation et de rejets

Sections et Localisation : Suivant plans des lots techniques et Architecte

A prévoir d'une manière générale pour toutes les grilles de ventilation non motorisées

Localisation:

Groupe électrogène : VB dans porte sur PV effectifs,

2.4.4 GRILLE A ENROULEMENT

Fourniture et mise en œuvre d'un rideau métallique en tube ondulés en acier galvanisé, à enroulement, compris tablier avec profil de soubassement plein, verrouillable depuis l'intérieur

Verrouillage par serrure sécurisée (2 points latéraux) à cylindre européen de haute sécurité A2P** sur organigramme LSP
Consoles réglables en hauteur en acier galvanisé
Profils de guidage, coulisses de guidage en acier galvanisé
Axe d'enroulement en aciers galvanisé
Manœuvre manuelle
Sécurité parachute intégrée
Poignée ou tringle de manœuvre
Compris sujétions pour la réalisation du faux plafond, servant de coffre cf. article ci-après
Dispositif de protection indépendant des autres équipements, y compris protection différentielle

Localisation:

Gendarmerie, protection de l'ensemble vitrée accueil,

2.4.5 CRINOLINES

Échelle à crinoline, largeur de passage 0.70 m, comprenant, crinoline, barreaux antidérapant, palier intermédiaire impératif suivant réglementation et palier d'arrivée en partie haute, trappe de condamnation et verrouillage par cadenas, portillon en sortie haute, étriers de contreventement à prévoir.

Finition de l'ensemble galvanisé à chaud adaptée aux exigences du site

Dispositifs d'ancrages contre les chutes de hauteur, conforme aux normes EN 795 – EN 517, destinés à être utilisés pour les équipements de protection individuelle à la sortie de l'échelle.
Détails de raccordement de la crinoline au droit du garde-corps à soumettre à l'agrément de l'Architecte et du SPS, la crinoline est de hauteur suffisante afin de protéger la sortie du personnel en couverture

Localisation :

Prévoir 2 échelles d'accès aux toitures de la brigade et garage annexe

2.5 CLOTURES ET PORTAILS

La prestation du présent lot comprend la réalisation et mise en œuvre de portails, portillons, parties fixes, poteaux de ferrages proprement dit y compris, les systèmes de motorisation, les organes de sécurité (cf. norme NFP 25.362 - EN 13241-1) , les systèmes de roulement, les accessoires... NF EN 12453+A1

Les ouvrages seront conformes à la directive 98/37 CE, le marquage CE est obligatoire, une déclaration de conformité sera fournie par l'installateur.

S'agissant d'un produit réalisé sur mesure et unique, le fabricant, en tant que seul intervenant vérifiant la conformité du produit, est le seul responsable du respect des exigences des directives européennes. Le fabricant devra réaliser les démarches d'évaluation de la conformité, rédiger le(s) attestation(s) de conformité, apposer le marquage CE, et fournir la notice d'instruction du portail.

Certificat CE de l'installateur obligatoire

Coloris RAL et aspect au choix de l'Architecte, certificat Label QUALISTELLCOAT à fournir au Contrôleur technique.

Une attention particulière devra être apportée à l'installation des portails et portillons et notamment lors de la fermeture. Il sera prévu une isolation anti-vibratile et joint en butée. L'entreprise veillera à un parfait fonctionnement.

Les portails devront être résistants à la pression du vent conformément aux normes en vigueur selon les exigences du site

sont compris tous travaux de purge, curage, Nécessaire à la mise en œuvre ainsi les travaux de scellement et éventuel terrassement, fouilles avec mise hors gel.

2.5.1 CLÔTURES ZONE LST (LOCAUX SERVICE)

2.5.1.1 Clôtures de Voisinage Arrière

Fourniture et pose de clôtures avec murets en plaques béton préfabriqués de hauteur 60cm, avec scellement rigoureux pour assurer la stabilité de l'ensemble.

La pose peut se faire par scellement direct ou par vissage avec des boulons protégés et indémontables de l'extérieur. Le calcul de l'ancrage devra tenir compte des contraintes liées au vent.

y compris poteaux (intermédiaire, angle et about) de hauteur 260 cm et scellement de l'ensemble, y compris toutes sujétions particulières.

Espacement des poteaux suivant nécessité. Il sera exécuté à la pose des massifs en béton de gravier de rivière et ciment au dosage de 250 kg/m³ de CPJ 45.

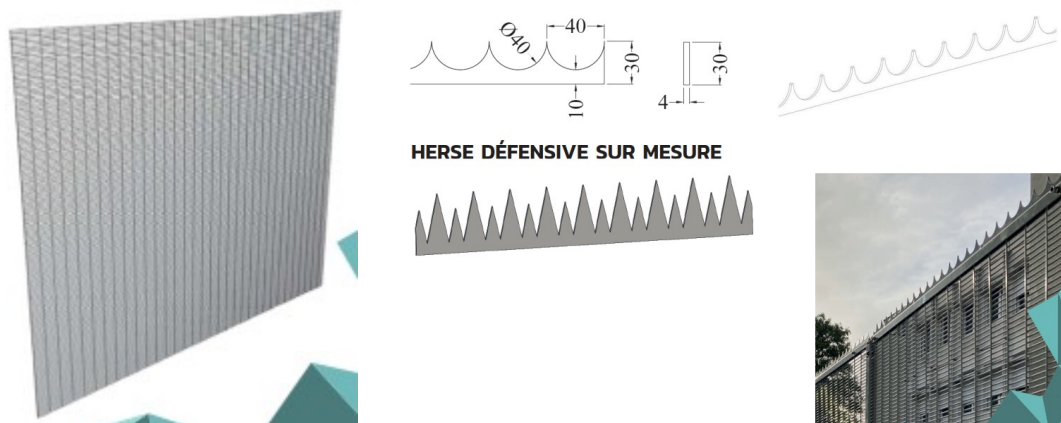
Dimensions et profondeur du massif à définir par le titulaire du présent lot

Fourniture et pose panneaux treillis soudé (hauteur finie y compris soubassement 2m60), fortement galvanisé et revêtu de plastique par poudre polyester 70 microns cuite au four, fixés entre poteaux et au-dessus du muret béton.

Le treillis devra être dans l'alignement extérieur des muret et poteaux.

Longueur des panneaux 2.50ml largeur des mailles denses 76,2 x 12,7 diamètres des fils 4 mm
Fixation des panneaux par clips inox Y compris toutes sujétions particulières de mise en œuvre et de finition.

Mise en place de herse en surplomb de la clôture.



2.5.1.21.3 Clôture de Séparation LST/Familles

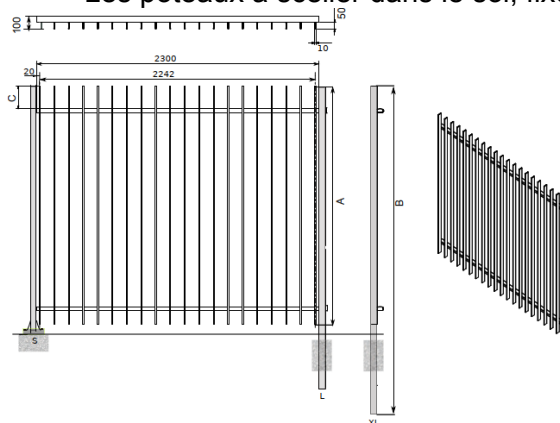
Fourniture et pose d'une clôture barreaudée dotée de barreaux métalliques verticaux (tubes rectangulaires 50x10) soudés en applique sur les 2 lisses côté extérieur.

Les barreaux devront dépasser de 50 mm des panneaux, de ce fait, afin de masquer partiellement la vue latérale afin d'offrir plus d'intimité, vu de cet angle.

- L'espace entre les barreaux est de 108 mm.
- Les éléments barreaudés sont fixés à des poteaux carrés (60x60) à l'aide de raccords aveugles assurant une sécurité optimum.

Les poteaux sont proposés dans des longueurs prédéfinies pour répondre au mieux aux conditions de terrain et aux exigences d'installation :

- Les poteaux sur platine à fixer sur muret, ou au sol.
- Les poteaux à sceller dans le sol, fixés par une fondation béton.



2.5.1.31.4 Clôture pour Sas Extérieur

Caractéristiques techniques :

- **Hauteur** : 1,80 m minimum
- **Fils verticaux et horizontaux** : Diamètre 4 mm
- **Type** : Grillage rigide soudé
- **Norme** : NF EN 10223-8 (Grillages tissés et soudés)

2.5.2 CLÔTURES ZONE FAMILLES

2.5.2.1 Clôtures sur Voirie/Espaces Publics

Fourniture et pose de clôture haute sécurité type **GRENCE ATLAS** de chez **HERAS** ou équivalent, hauteur totale 2,60 m, comprenant :

Soubassement :

Plaques béton préfabriqué H.60 cm, C25/30 min, ép. 15 cm, marquage CE. Scellement par boulons inox indémontables ou scellement chimique. Barbacanes Ø50 tous les 5 m. Joint mastic entre plaques.

Panneaux barreaudage GRENCE ATLAS :

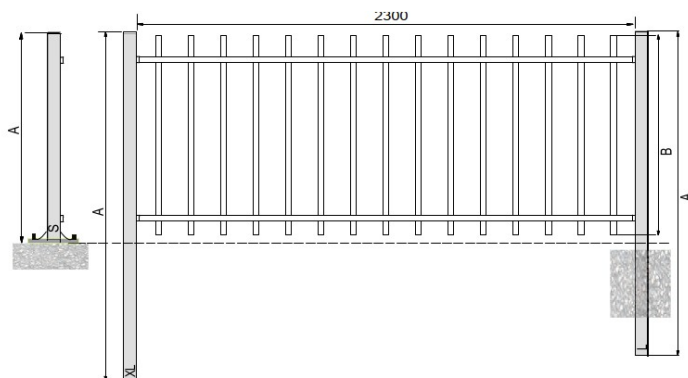
Dimension des panneaux H.2,00 m × L.2,50 m. Barreaux verticaux Ø10 mm, entraxe 50 mm. Traverse horizontale haute et basse Ø20 mm. Galvanisation à chaud 70µ + thermolaquage polyester 100µ RAL au choix MO. Résistance accrue humidité/saleté. Fixation par pattes inox sur poteaux, affleurant nu extérieur.

Poteaux : Tube acier 80×80 mm, ép. 3 mm, galvanisé + thermolaqué. Platines de fixation soudées. Espacement 2,50 m. Types : intermédiaire, angle (renfort 100×100), about.

Fondations : Massifs béton 300 kg/m³, gravier 5/20. Dimensions selon note calcul vent NF EN 1991-1-4 fournie par titulaire. Mini : 40×40×90 cm (courant), 50×50×110 cm (angle/about). Scellement poteaux prof. 80 cm mini.

Herse défensive : Pointes acier galvanisé/thermolaqué H.30 cm, fixation indémontable sur têtes poteaux.

Points d'arrêt : Implantation, fondations, pose soubassement, pose poteaux/panneaux.



2.5.2.22.2 Clôtures de Voisinage (arrière)

Fourniture et pose de clôtures avec murets en plaques béton préfabriqués de hauteur 60cm, avec scellement rigoureux pour assurer la stabilité de l'ensemble.

La pose peut se faire par scellement direct ou par vissage avec des boulons protégés et indémontables de l'extérieur. Le calcul de l'ancrage devra tenir compte des contraintes liées au vent.

y compris poteaux (intermédiaire, angle et about) de hauteur 260 cm et scellement de l'ensemble, y compris toutes sujétions particulières.

Espacement des poteaux suivant nécessité. Il sera exécuté à la pose des massifs en béton de gravier de rivière et ciment au dosage de 250 kg/m³ de CPJ 45.

Dimensions et profondeur du massif à définir par le titulaire du présent lot

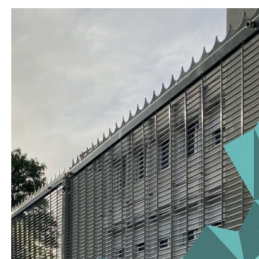
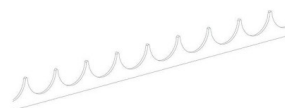
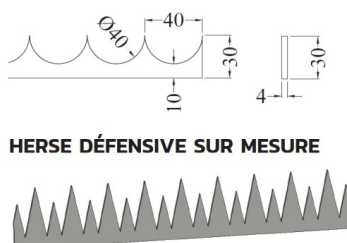
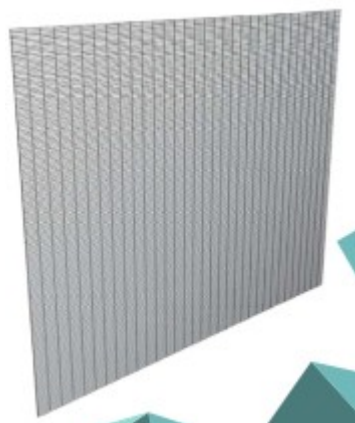
Fourniture et pose panneaux treillis soudé (hauteur finie yc soubassement 2m60), fortement galvanisé et revêtu de plastique par poudre polyester 70 microns cuite au four, fixés entre poteaux et au-dessus du muret béton.

Le treillis devra être dans l'alignement extérieur des muret et poteaux.

Longueur des panneaux 2.50ml largeur des mailles denses 76,2 x 12,7 diamètres des fils 4 mm

Fixation des panneaux par clips inox Y compris toutes sujétions particulières de mise en oeuvre et de finition.

Mise en place de herse en surplomb de la clôture.



2.5.3 PORTILLON PIÉTONS ACCÈS ACCUEIL GENDARMERIE

Les ouvrages seront conformes à la directive 98/37 CE, le marquage CE est obligatoire, une déclaration de conformité sera fournie par l'installateur.

Portillon intégré dans clôture avec totem signalétique adjacent

Un totem signalétique de la hauteur de la clôture, intégrant :

- Le logo de la gendarmerie (grenade) de couleur jaune, appliqué en surépaisseur sur le totem ;
- Un panneau indiquant les horaires d'ouverture ;
- Un interphone (ou visiophone) ; à coordonner avec le Cfa
- Une boucle de transmission Bluetooth à l'intérieur du totem ou en partie arrière ; à coordonner avec le Cfa

Est prévu ci-après et constitue le montant du portillon recevant la partie fixe de la ventouse magnétique de fermeture du portillon.

Portillon

- . Poteaux de ferrages en acier galvanisé thermolaqué avec cabochon en pointe
- . Traverse basse en fers plats en acier galvanisé thermolaqué.
- . Remplissages verticaux évitant l'effet d'escalade, en fers plats de 100 en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe - Entraxe des barreaux de 110 mm maximum
- Entre chaque remplissages, fers plats de 80 en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe pour « anti repose pieds »
- Patte de fixation entre les éléments de remplissage formant traverse sur gonds en acier galvanisé thermolaqué
- . Gonds hélicoïdaux
- . Ferme porte
- . Poignée de tirage type bâton de maréchal 2 faces du portillon, toute hauteur ne créant pas d'appuis, en acier dito compris cabochons de fermetures hautes et basse
- . Double bécaille sur contreplaques, ensemble monobloc
- . Plaque de protection renforcée au droit des organes de fermeture.
- . Butoirs d'arrêts dans des béton.
- . Serrure type 8, intégrées

Commande en ouverture en entrée et sortie

Depuis le poste du planton, commande par interphone, bouton poussoir O/F avec arrêt d'urgence (fourniture et pose au lot courant faible).

Implantation des commandes selon plans électricité

Scellement des poteaux sur bêche ou longrine en BA à coordonner avec le lot vrd

Le portail sera conçu et réalisé en conformité avec l'arrêté du 21-12-1993 sur les lieux de travail. Il devra

notamment être équipé de tous dispositif à sécurité positive interrompant immédiatement tous mouvement

d'ouvertures ou de fermetures du portail lorsque ce mouvement peut causer un dommage à une personne

Le portillon ne doit pas nécessiter de fournir un effort de plus de 50 N pour l'ouvrir. Il doit avoir un dispositif

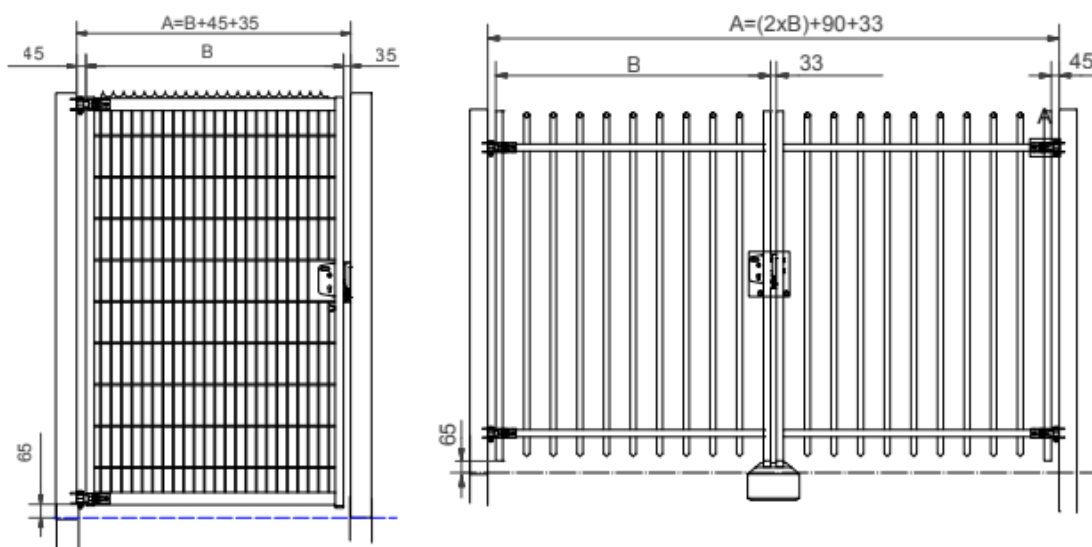
de fermeture automatique, de préférence mécanique

Dispositif sonore pour les personnes mal ou non voyantes.

Coloris et aspect au choix de l'Architecte, certificat Qualisteel à fournir au Contrôleur technique.

Lecteur de badges, visiophone, bouton d'appel, alimentation électrique à la charge des courants faibles, à coordonner

Dimensions : selon plans, hauteur 2,20 m



Localisation :

accès piétons gendarmerie (0m90 de largeur) + accès rampe (1m50 largeur)

2.5.4 PORTAIL AUTOPORTANT MOTORISE AVENUE DE LAON ET D1

Les ouvrages seront conformes à la directive 98/37 CE (directive Machines), le marquage CE est obligatoire, une déclaration de conformité sera fournie par l'installateur.

Conformité aux exigences de sécurité de la Gendarmerie Nationale : L'ensemble de l'installation respectera les normes et prérequis de sécurité imposés par la Gendarmerie pour les accès aux sites sensibles.

Ouvrant autoportant

- **Structure principale renforcée**
 - Poteau d'about de réception en acier galvanisé thermolaqué, fixé sur massif béton armé dédié, dimensionné pour résister aux chocs et tentatives d'effraction
 - Traverse basse renforcée pour autoportance en acier galvanisé thermolaqué, dimensionnée pour supporter le poids du vantail en porte-à-faux et résister aux contraintes mécaniques intensives
 - Contrepoids intégré ou rapporté côté motorisation pour équilibrage du vantail et stabilité optimale

- Épaisseur des profilés et sections dimensionnées selon classe de résistance IK10 minimum (protection contre les chocs)
- **Remplissage anti-intrusion**
 - Remplissages verticaux évitant l'effet d'escalade, en fers plats de 100 mm en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe dissuasive - Entraxe des barreaux de 110 mm maximum (norme anti-franchissement)
 - Entre chaque remplissage, fers plats de 80 mm en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe pour « anti repose-pieds »
 - Pattes de fixation entre les éléments de remplissage en tube acier galvanisé thermolaqué, assemblage par soudure continue
 - Hauteur 2,20 m selon plans en tous points (hauteur minimale conforme aux exigences de sécurité périmétrique)
 - Protections anti-cisaillements et tous accessoires associés en tous points
- **Renfort sécurité** : Ajout de tôle pleine ou grillage anti-escalade en partie basse (hauteur 0,50 m) pour prévenir le passage d'objets ou tentatives de soulèvement
- **Système de roulement haute résistance**

La traverse basse du portail reçoit :

- Les galets porteurs à gorge renforcés, montés sur roulements à billes étanches et graissés à vie, dimensionnés pour usage intensif et cycles d'ouverture/fermeture élevés
- Rail de guidage en acier traité anticorrosion, fixé sur le massif béton contrepoids
- La crémaillère d'entraînement en acier traité, résistante à l'usure
- Capotage de protection renforcé en tôle d'acier galvanisé thermolaqué pour l'ensemble du système de roulement, avec verrouillage sécurisé

Rail de guidage : fourni et posé par le présent lot, fixé sur le massif béton contrepoids. Le rail est positionné en surface (pas d'encastrement au sol), permettant un contrôle visuel permanent.

L'ensemble sera calculé et réalisé en garantissant une tenue parfaite contre le gauchissement, une stabilité optimale en position ouverte et fermée, et une résistance aux tentatives de forçage. Coloris et aspect au choix de l'Architecte, certificat Qualisteel à fournir au Contrôleur technique. Dimensions : selon plans, hauteur 2,20 m

Portiques de guidage renforcés

Les portiques de guidage latéral sont constitués de deux profilés métalliques tubulaires thermolaqués de section renforcée, assemblés en partie haute et équipés de galets de guidage en Téflon haute résistance.

Chaque portique est équipé de :

- Palpeurs à contact électrique de part et d'autre des poteaux, au droit des points de cisaillement
- Protection anti-arrachement des palpeurs (boîtier blindé)
- Système anti-soulèvement du portail

Les portiques sont fixés sur massifs béton armé dédiés prévus au lot VRD/Gros Œuvre, positionnés selon plan de calepinage du fabricant.

Motorisation haute sécurité

- **Motoréducteur renforcé**

Motoréducteur triphasé 220/380 V, puissance adaptée à la dimension et au poids du portail avec coefficient de sécurité pour usage intensif (alimentation électrique à proximité à la charge du lot Électricité), l'alimentation depuis le sol au moteur est prévue au présent lot, comprenant :

- Système de réduction irréversible (auto-blocage mécanique empêchant l'ouverture manuelle forcée)
- Dispositif de déverrouillage manuel sécurisé en cas de coupure de courant (accès par clé sécurisée réservée au personnel habilité)
- Système de freinage électronique avec contrôle permanent
- Coffret électronique avec carte mère renforcée et protection contre les surtensions
- **Détection d'obstacles** : capteurs de couple avec arrêt immédiat et inversion en cas de résistance anormale

- **Ralentisseur automatique en fin de course pour éviter les chocs**

Système de déverrouillage d'urgence actionné par polycoise multifonction (réservée au personnel de sécurité) permettant l'ouverture manuelle rapide du portail en cas de nécessité opérationnelle.

Le moteur est équipé d'un embrayage et d'un verrouillage électromagnétique renforcé, débrayage sécurisé en cas de coupure de courant, manivelle pour manœuvre de secours (accès protégé).

Entraînement par pignon denté et chaîne à tension réglable, avec carter de protection anti-vandalisme.

L'ensemble est protégé par un capot étanche renforcé en tôle d'acier plastifiée avec verrouillage par serrure haute sécurité.

Dispositif de protection électrique indépendant des autres équipements, y compris protection différentielle 30 mA et disjoncteur magnéto-thermique dédié.

- **Récepteur et télécommandes sécurisées**

Fourniture et pose du récepteur radio fréquence cryptée, obligatoirement de référence identique à tous les portails du site, avec système de codage évolutif (rolling code) empêchant la copie frauduleuse.

Commande par boîtiers télécommandes à code tournant. Les télécommandes sont à la charge du présent lot.

Gestion des accès :

- Système d'enregistrement et de traçabilité des télécommandes attribuées
- Possibilité de désactivation à distance d'une télécommande perdue ou volée
- Mémoire interne : capacité minimum 100 utilisateurs
- **Commandes de fonctionnement multi-niveaux**

Niveau 1 - Contrôle centralisé :

- Déverrouillage depuis le poste du planton (PC sécurité) sans quitter son emplacement, avec visualisation sur écran de contrôle
- Commande prioritaire pompiers avec ouverture forcée (signal 18 MHz)
- Commande d'urgence gendarmerie (ouverture totale immédiate)

Niveau 2 - Accès résidents :

- Commande depuis chaque logement par interphone (à charge des courants faibles) avec identification préalable
- Verrouillage libérable sur vigik (à charge des courants faibles)

Niveau 3 - Accès mobiles :

- Commande par boîtiers télécommandes pour les familles et les militaires, en ouverture depuis l'extérieur et également depuis l'intérieur
- Nombre : 2 télécommandes / logement = 24 + LST (Logements de Service Temporaire) = **30 télécommandes TOTAL**
- Télécommandes supplémentaires pour véhicules de service : **10 unités**

Modes de fonctionnement :

- Mode normal : fermeture automatique temporisée (réglable de 10 à 90 secondes)
- Mode ouverture maintenue : pour flux important (activation depuis PC sécurité uniquement)
- Mode nuit : fermeture immédiate après passage (temporisation réduite à 5 secondes)
- Mode confinement : blocage total en position fermée (activation PC sécurité uniquement)

Commande d'ouverture pompiers conforme à la norme NF S 61-937 (déclenchement automatique par signal radio 18 MHz).

Organes de sécurité conformes aux normes EN 12453 et EN 12445

Le portail sera conçu et réalisé en conformité avec les normes de sécurité applicables aux motorisations de portails (EN 12453, EN 12445, EN 13241-1). Il devra notamment être équipé de tous dispositifs à sécurité positive interrompant immédiatement tout mouvement d'ouverture ou de fermeture du portail lorsque ce mouvement peut causer un dommage à une personne :

- **Détection d'obstacles**
- **Palpeurs à contact électrique** sur portiques et sur la tranche avant du vantail, avec arrêt immédiat en cas de sollicitation et retour en ouverture totale (sécurité positive)
- **Cellules photoélectriques** (émetteur/récepteur) avec arrêt immédiat et retour en position ouverture totale en cas de rupture du faisceau :
 - 1 paire devant le passage (côté extérieur) à hauteur 0,50 m
 - 1 paire derrière le passage (côté intérieur) à hauteur 0,50 m
 - 1 paire supplémentaire en partie haute (hauteur 1,50 m) pour détection véhicules hauts
- **Boucles magnétiques** de détection enterrées (optionnel selon validation Gendarmerie) :
 - 1 boucle côté extérieur (détection approche véhicule)
 - 1 boucle côté intérieur (détection présence sous portail)
- **Détection de couple moteur** : arrêt automatique si résistance anormale détectée (obstacle, tentative de blocage)
- Protections anti-cisaillements et tous accessoires associés en tous points
- **Sécurité anti-intrusion**
- **Système anti-soulèvement** : capteurs détectant toute tentative de levage du vantail
- **Détection de forçage** : alarme en cas de tentative d'ouverture manuelle forcée (portail fermé et verrouillé)
- **Verrouillage électromagnétique** en position fermée (force de maintien minimum 2000 N)
- **Contact de fin de course** renforcés avec double redondance

Organes de signalisation conformes accessibilité PMR

- **Signalisation visuelle**
- **1 gyrophare LED orange** clignotant pendant la marche du portail, positionné sur le portique côté intérieur, hauteur minimum 2,50 m, visible à 50 m minimum
- **Feu tricolore de signalisation** (optionnel selon validation Gendarmerie) :
 - Rouge : portail fermé et verrouillé
 - Orange : portail en mouvement
 - Vert : portail ouvert, passage autorisé
- **Éclairage de passage LED** avec détection crépusculaire, allumage automatique à la manœuvre du portail
- **Signalisation au sol**
- Sur toute la longueur de débattement du portail et de part et d'autre, réalisation de **bandes réfléchissantes jaunes et noires** de signalisation au sol (largeur 15 cm, motif zébré)
- **Marquage au sol** "STOP - PORTAIL AUTOMATIQUE" de part et d'autre, à 3 m du portail
- **Pictogrammes de sécurité** : "Danger portail automatique" conformes à la norme ISO 7010
- **Signalisation sonore (accessibilité PMR)**
- **Dispositif sonore** (bip intermittent) pour les personnes malvoyantes, activation 3 secondes avant le mouvement du portail
- Niveau sonore : 70 dB(A) à 1 m
- Tonalité différenciée ouverture/fermeture
- **Signalisation fixe**
- **Panneaux de sécurité** conformes à la norme ISO 7010 :
 - "Attention portail automatique" (des deux côtés)
 - "Ne pas stationner" dans la zone de débattement
 - "Passage interdit pendant la manœuvre"
- Plaque signalétique du fabricant avec numéro d'urgence pour maintenance

Système de surveillance et traçabilité

- **Comptage et enregistrement**
- **Compteur de cycles** : enregistrement du nombre d'ouvertures/fermetures pour maintenance préventive
- **Horodatage des manœuvres** : enregistrement date et heure de chaque ouverture avec identification du mode de commande utilisé
- **Mémoire des défauts** : enregistrement des 100 derniers incidents (obstacles, défauts capteurs, coupures secteur)
- **Télésurveillance (optionnel selon validation Gendarmerie)**
- **Module GSM/IP** pour transmission des alarmes vers PC sécurité :
 - Défaut de fonctionnement
 - Tentative d'effraction
 - Coupure secteur prolongée
 - Déclenchement des capteurs de forçage
- **Alimentation de secours**
- **Batterie de secours** permettant minimum 10 cycles complets en cas de coupure secteur
- Autonomie : 24 heures en veille
- Recharge automatique
- Alarme batterie faible transmise au PC sécurité

PRESTATIONS VRD/GROS ŒUVRE

- **Massif béton armé pour contrepoids et motorisation (côté motorisation)**

Fonction : Support du portail en position ouverte, fixation du rail de roulement et du motoréducteur, résistance aux efforts de traction et de renversement.

Caractéristiques renforcées :

- Dimensions selon note de calcul du fabricant validée par bureau d'études structure (indicatif : L 3,00 à 3,50 m x l 1,20 à 1,80 m x H 1,50 m)
- Profondeur hors gel minimum 1,00 m (adaptation selon zone climatique)
- **Béton armé dosé à 400 kg/m³ minimum** (classe de résistance C30/37)
- Ferrailage renforcé selon plans du fabricant (cage d'armatures HA avec cadres Ø 10 mm, espacement 15 cm)
- **Attentes métalliques scellées** pour fixation du rail de roulement (platine acier S355, épaisseur 15 mm minimum)
- **Platine de fixation motorisation** avec tiges filetées Ø 16 mm, scellement chimique
- Surface supérieure parfaitement plane et de niveau (tolérance ± 1 mm)
- Prévoir réservations pour passage des câbles électriques (fourreaux Ø 80 mm)
- **Ancrage anti-arrachement** : tiges d'ancrage profondeur minimum 0,80 m dans le massif

Résistance :

- Compression : minimum 30 MPa à 28 jours
- Arrachement : résistance minimum 50 kN par point de fixation
- **Massif béton armé pour poteau d'about (côté réception)**

Réception et guidage du portail en position fermée, absorption des chocs répétés, résistance aux tentatives de forçage.

Caractéristiques renforcées :

- Section minimum 0,80 x 0,80 m (augmentée pour résistance aux chocs)
- Profondeur hors gel minimum 1,00 m
- **Béton armé dosé à 400 kg/m³ minimum** (classe C30/37)
- Ferrailage renforcé adapté aux efforts latéraux et aux chocs répétés (cage HA avec cadres Ø 10 mm)
- **Attentes métalliques scellées** pour poteau de réception (platine acier S355, épaisseur 15 mm, scellement chimique)
- Verticalité rigoureuse (tolérance ± 1 mm)
- Niveau de la surface d'appui contrôlé au laser
- **Butée de réception** : plot béton ou système anti-choc intégré pour absorption des impacts

Protection :

- Possibilité d'intégration d'une borne anti-bélier (plot béton armé Ø 0,60 m, hauteur 0,80 m) à 2 m en avant du poteau d'about
- **Massifs béton armé pour portiques de guidage**

Quantité : 2 massifs renforcés

Guidage latéral du portail pendant son déplacement, résistance aux efforts latéraux.

Caractéristiques :

- Section minimum 0,60 x 0,60 m (augmentée)
- Profondeur minimum 0,80 m

- **Béton armé dosé à 350 kg/m³ minimum**
- Ferrailage avec cage d'armatures (4 HA Ø 12 mm + cadres Ø 8 mm)
- Positionnement précis selon plan de calepinage du fabricant (tolérance ± 2 mm)
- Attentes métalliques pour fixation des portiques tubulaires (platine acier, scellement chimique)
- Alignement parfait entre les deux portiques (parallélisme contrôlé au laser)
- Verticalité rigoureuse (± 1 mm)
- **Fourreaux et réseaux électriques renforcés**

Alimentation électrique principale sécurisée :

- **Fourreau PEHD Ø 90 mm** depuis le point de livraison électrique (lot Électricité) jusqu'au massif motorisation
- **Pose enterrée profondeur 0,80 m** sous accotement, 1,00 m sous chaussée
- Grillage avertisseur rouge à 0,30 m au-dessus du fourreau
- **Câble d'alimentation** : 5G 6 mm² minimum (triphasé + neutre + terre)
- **Fourreau de secours Ø 63 mm** en parallèle pour extension future

Câblages de sécurité et signalisation :

- Fourreaux PEHD Ø 50 mm pour cellules photoélectriques (émetteur/récepteur) : 3 paires (2 en partie basse + 1 en partie haute)
- Fourreaux PEHD Ø 50 mm pour palpeurs de contact sur portiques (2 unités)
- Fourreau PEHD Ø 50 mm pour gyrophare clignotant sur portique + éclairage de passage
- Fourreau PEHD Ø 50 mm pour récepteur de télécommandes (liaison antenne déportée)
- Fourreaux PEHD Ø 50 mm pour liaisons interphone/vigik (coordination lot Courants Faibles)
- Fourreaux PEHD Ø 50 mm pour dispositifs sonores et visuels (accessibilité PMR)
- Fourreau PEHD Ø 50 mm pour feu tricolore de signalisation (si retenu)
- Fourreau PEHD Ø 50 mm pour boucles magnétiques de détection (si retenues)
- **Fourreau PEHD Ø 63 mm** pour module de télésurveillance GSM/IP (si retenu)
- Pose avec grillage avertisseur vert

Chambres de tirage :

- 1 chambre de tirage 40 x 40 cm au droit du massif motorisation
- 1 chambre de tirage 40 x 40 cm côté poteau d'about
- Tampons fonte classe D400 (passage véhicules lourds)

Mise à la terre renforcée :

- **Prise de terre dédiée** avec piquet de terre en acier cuivré Ø 16 mm, longueur 2,00 m
- Barrette de mesure et de coupure en regard accessible
- **Conducteur de terre** en cuivre nu 25 mm² en attente au droit du massif motorisation
- Liaison équipotentielle de toutes les masses métalliques (portail, portiques, poteau d'about)
- Résistance de terre : inférieure à 30 Ω (mesure à fournir)
- **Aménagements de surface renforcés**

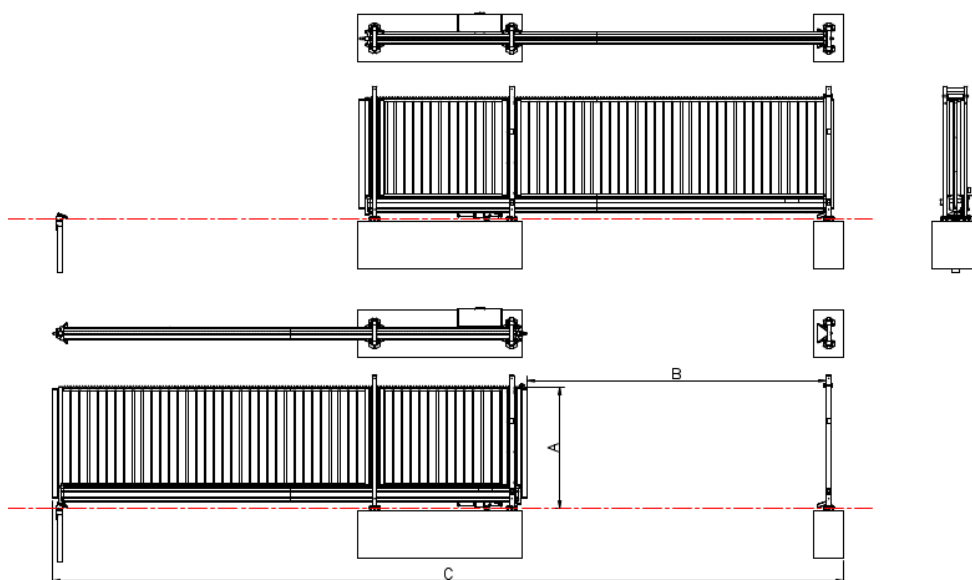
Revêtement dans la zone de débattement :

- **Dalle béton armé** (solution préférentielle pour site Gendarmerie) dans toute la zone de manœuvre du portail
- Épaisseur : 20 cm minimum
- Béton dosé à 350 kg/m³, classe C25/30
- Treillis soudé ST 25 C
- Joints de dilatation tous les 5 m
- Planéité soignée : tolérance ± 3 mm sous la règle de 3 m

- Pente d'évacuation des eaux pluviales : 1,5 à 2%
- Résistance au passage des véhicules lourds (classe de trafic T3 minimum)
- Finition : brossé ou désactivé antidérapant
- **Aucun rail au sol** (principe du système autoportant)

Signalisation au sol réglementaire :

- **Bandes réfléchissantes jaunes et noires** (motif zébré) sur toute la longueur de débattement du portail, de part et d'autre
- Largeur : 15 cm
- Matériau : résine thermoplastique à chaud (durabilité 5 ans minimum)
- **Marquage "STOP - PORTAIL AUTOMATIQUE"** de part et d'autre, à 3 m du portail
- Hauteur des lettres : 30 cm
- Couleur : blanc réfléchissant classe 2
- **Pictogrammes de sécurité** au sol : "Danger portail automatique" (ISO 7010)
- **Ligne d'arrêt** blanche continue, largeur 30 cm, à 2 m du portail (des deux côtés)



Localisation : accès véhicule avenue de Laon et D1

2.5.5 PORTILLON PIETONS FAMILLES

- . Poteaux de ferrages en acier galvanisé thermolaqué avec cabochon en pointe intégrant les organes d'ouvertures
- . Traverse basse en fers plats en acier galvanisé thermolaqué.
- . Remplissages verticaux évitant l'effet d'escalade, en fers plats de 100 en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe - Entraxe des barreaux de 110 mm maximum
- Entre chaque remplissages, fers plats de 80 en acier galvanisé thermolaqué, finition en partie haute en forme de pointe pour « anti repose pieds »

Patte de fixation entre les éléments de remplissage formant traverse sur gonds en acier galvanisé thermolaqué

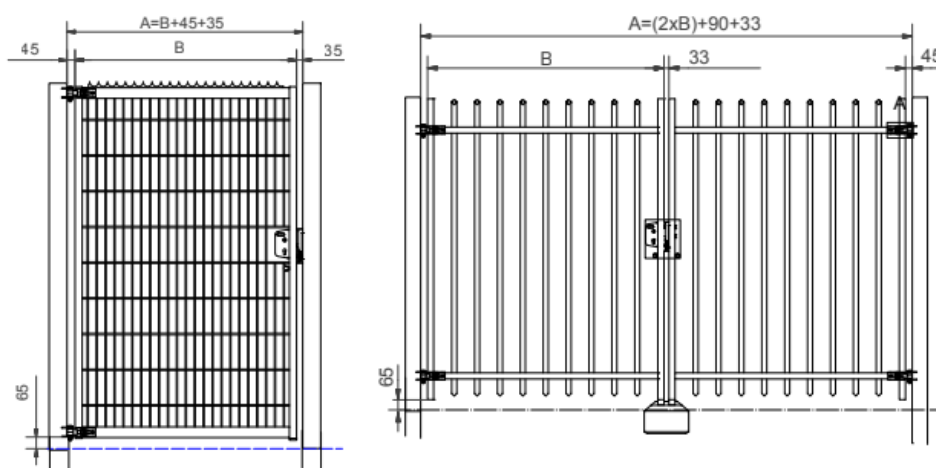
- . Gonds hélicoïdaux
- . Ferme porte
- . Poignée de tirage type bâton de maréchal 2 faces du portillon, toute hauteur ne créant pas d'appuis, en acier dito compris cabochons de fermetures hautes et basse
- . Plaque de protection renforcée au droit des organes de fermeture.
- . Butoirs d'arrêts dans des béton.
- . Verrou électrique avec serrure de sécurité à mortaiser à cylindre sur organigramme logement
- Verrou électrique libérable depuis chaque logement par intermédiaire de l'interphone du portier de rue
- Verrou libérable vigik en entrée et sortie et clé (la même clé pour l'entrée des logements)
- Alimentation électrique à proximité à la charge du lot VRD, l'alimentation depuis chaque poteau à la serrure est prévue au présent lot
- Scellement des poteaux sur massifs ou longrine en BA à coordonner avec le lot vrd
- Le portillon ne doit pas nécessiter de fournir un effort de plus de 50 N pour l'ouvrir. Il doit avoir un dispositif de fermeture automatique, de préférence mécanique
- Dispositif sonore pour les personnes mal ou non voyantes.

Coloris et aspect au choix de l'Architecte, certificat Qualisteel à fournir au Contrôleur technique.

Interphone visiophone, vigik, digicode, bouton d'appel, alimentation électrique à la charge des courants

faibles, à coordonner

Dimensions : selon plans, hauteur 2,20 m



Localisation : accès piéton avenue de Laon côté famille et intérieur

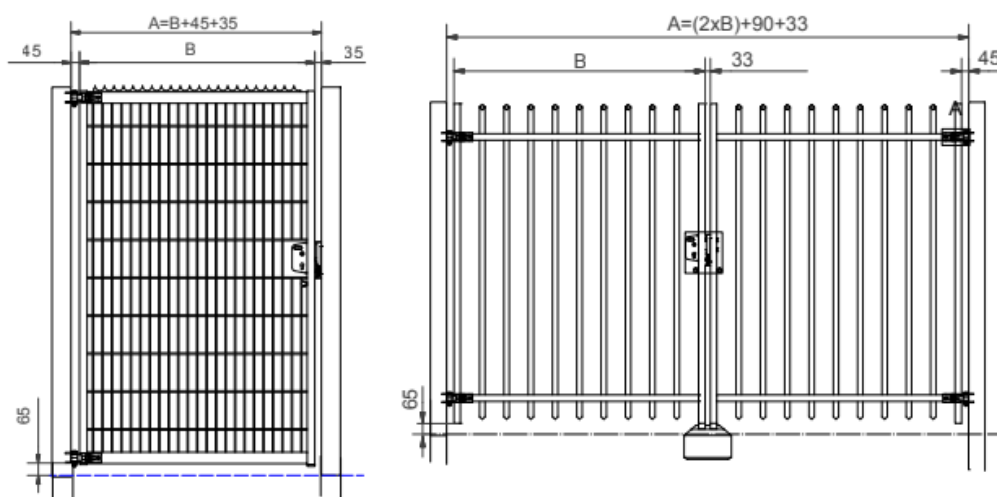
2.5.6 PORTAIL FAMILLES INTÉRIEUR AU SITE

2.5.6.1 Mise en place d'un nouveau portail battant

L'entreprise assurera la fourniture et pose d'un portail battant 2 vantaux, d'une largeur totale de 4 m et hauteur 2,20 m, en acier galvanisé et finition thermolaquée selon le RAL choisi par le Maître d'Ouvrage.

Les vantaux seront équipés de pointes anti-intrusion en partie supérieure pour prévenir toute escalade. La fourniture comprendra tous accessoires de fixation, gonds, serrure et mécanismes de verrouillage conformes aux normes en vigueur.

La pose sera réalisée sur des massifs bétons dimensionnés pour assurer la stabilité de l'ouvrage.



2.5.7 EMETTEURS

Fourniture d'émetteurs à radio commande bi-canaux à code individuel programmable permettant d'ouvrir

les portails coulissants, la même télécommande sera utilisée avec une programmation double fréquence

Commande par boîtiers télécommandes pour les familles et les militaires, en ouverture depuis l'extérieur et également depuis l'intérieur

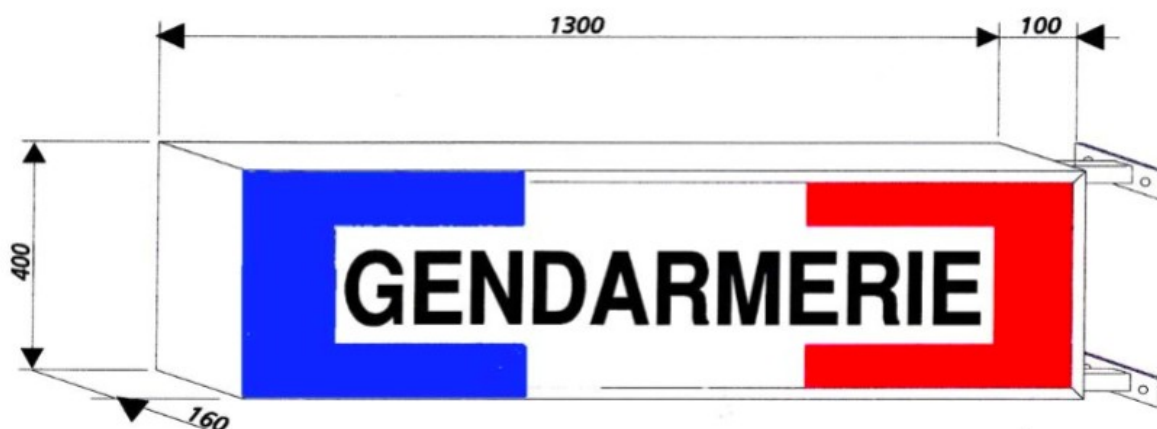
2.6 SIGNALÉTIQUE

2.6.1 ENSEIGNE LUMINEUSE

Chant profil aluminium anodisé structure métallique intérieure
 ouverture par parcloles amovibles
 2 faces plexiglass blanc diffusant –
 décors par adhésifs de haute qualité –
 éclairage par tube fluorescent 36 W (1,20 m) avec appareillage.

Dimensions : longueur 1300 mm – hauteur 400 mm – profondeur 160 mm.

Fixation à la façade



Fabricants :

NEOTUBEX Z.I route d'Armay 71 400 AUTUN,

TRB ENSEIGNES 54 740 BAINVILLE SUR MADON

DIRECT ENSEIGNES Direct enseignes France SARL, route de RAON, Z.A de Ranfaing 88 200 SAINT-NABORD

MAS ENSEIGNES 15 rue Coq BP 4031, 34545 BEZIERS

NJ DECOR" quartier du pont de l'Eze, 84 240 LA TOUR D'AIGUES Câblage depuis le l'attente du vrd en pied de poteau à charge du présent lot

Localisation :

Enseigne lumineuse, en limite de propriété, à proximité du portillon d'accès public,

2.7 BOITES AUX LETTRES

2.7.1 BOÎTE AUX LETTRES COLLECTIVES

Fourniture et mise en place de boîtes aux lettres qualité pour extérieur en acier thermolaqué
 modèles anti
 vandalisme et agréé PTT, modèle et coloris au choix de l'Architecte.

Boîtes aux lettres collectives, sur pieds ou dans portique au choix de l'Architecte, normalisé, certifié loi handicap.

Gravure du numéro de logement directement sur la porte de la boîte aux lettres

Corps :

Corps en Acier 10/10è, traité, peint

Intérieur en Acier 9/10è, traité

Porte Centrale :

Tube carré d'acier en section 16 x 16 mm, traité, peint

Charnières soudées

Fermeture multi-points

Serrure Centrale fournie assurée par une serrure PTT à cylindre avec blocage par écrou

Type de porte individuelle :

Portes Plane 15/10 ème, fermeture 3 points

Clapet soulevant en profil aluminium peint avec joint d'étanchéité

Charnières sur tige Inox de 5 mm de diamètre

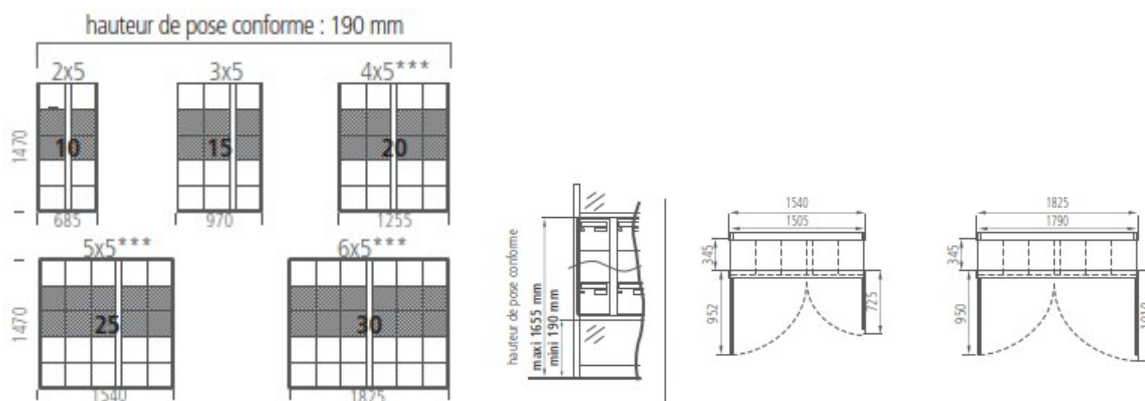
Pli renfort anti-dégondage

Porte-étiquettes encastré

Mise en œuvre comprise entre 90 et 130cm de hauteur et à plus de 40cm d'un angle rentrant à assurer

Localisation :

Au droit de l'accès piétons familles, modèle 25 BAL



2.7.2 BOÎTE AUX LETTRES INDIVIDUELLE GENDARMERIE

Fourniture et mise en place de boîtes aux lettres qualité pour extérieur en acier thermolaqué modèles anti vandalisme et agréé PTT, modèle et coloris au choix de l'Architecte.

Structure : Acier 10/10è, traité, peint, avec casquette en avancée

Portillons :

Acier 15/10è, traité, peint

Fermeture par serrure 3 points
Articulation sur tige Inox diamètre 5 mm
Pli de renfort anti-dégondage
Porte-étiquette encastré
Clapet en profil aluminium peint avec joint d'étanchéité
Dimensions : L 346 mm x H 310 mm x P 360 mm
Coiffe avec casquette en avancée : L 346 mm x H 310 mm x P 376 mm
Modèle Portillon : Porte Plane
Intégration dans ensemble clôture portillon d'entrée

Localisation :

Intégration dans ensemble clôture portillon d'entrée piéton zone famille avenue de Laon

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES (STD)

Tous les travaux attribués au présent lot sont à réaliser compte tenu des spécificités du projet et selon les règles définies dans les principaux documents qui leur sont applicables.

Les réglementations suivantes, sans que la liste soit exhaustive, devront être respectées et notamment :

- ✓ Le règlement sanitaire départemental de la Ville dont l'opération objet du présent marché dépend en fonction de la localisation, ainsi que le règlement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement
- ✓ Le cahier des clauses administratives générale CCAG ;
- ✓ Règlements régionaux départementaux et communaux ;
- ✓ Code de la Construction et de l'Habitation
- ✓ Code du Travail
- ✓ L'Arrêté du 1er Août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création et à l'Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant le premier.
- ✓ Tous les règlements antérieurs et postérieurs en vigueur (notamment la Circulaire Interministérielle n° DGHUC 2007-53 du 30 novembre 2007)
- ✓ L'Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public comprenant le Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.
- ✓ Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.
- ✓ DTU
- ✓ Normes françaises AFNOR
- ✓ L'ensemble des cahiers du CSTB
- ✓ Fiches techniques des constructeurs
- ✓ Le code des marchés publics ;
- ✓ Le code civil
- ✓ Code du travail
- ✓ Code de la santé publique
- ✓ Code de la sécurité Sociale
- ✓ Décrets et lois et DTU en vigueur suivant leurs dernières publications.
- ✓ Au bon respect des règles de l'Art

Les documents, textes et règlements applicables au projet sont ceux en vigueur. L'entrepreneur devra signaler au Maître d'œuvre à la remise de son offre à la date de la soumission, si un point du projet n'est pas conforme à la réglementation.

Les ouvrages devront être conçus et calculés conformément aux règles de calcul contenues dans les documents suivants (liste non exhaustive) :

- ✓ Terrassement : Décapage des terres réalisé conformément aux stipulations des articles 14.1 et 17.7 du fascicule 2 du C.C.T.G.
- ✓ Fondations : Exécution des couches de chaussée (fondation et base) en grave non traitée, sont celles du fascicule 25 du C.C.T.G. (en particulier articles 15 et 19)
- ✓ Voirie : Fascicules interministériels applicables aux marchés des travaux publics ; • Directives et recommandations du ministère de l'Équipement (SETRA-LCPC) ; • Enduit superficiel : Ce revêtement sera exécuté conformément aux prescriptions du fascicule 26 du C.C.T.G. • Enrobé : Ces enrobés seront exécutés conformément aux dispositions de l'article 28.2 du C.C.T.G.
- ✓ Assainissement : • CCTG, fascicule 70 « canalisations d'assainissement et ouvrages annexes » ; • Circulaire interministérielle 77-284 du 22/06/77 « Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement » ; • DTU N° 12 : terrassements.
- ✓ Réseaux Divers : Fascicules 36 : Réseau d'éclairage public- Conception et réalisation • fascicule n°2 Terrassements généraux, • fascicule n°69 "Exécution des travaux en souterrain", • fascicule n°68 "Travaux pour fondation d'ouvrage", • Guide SETRA concernant la réalisation des tranchées. • Fascicule 71 : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau • Norme NF S 62-200 relative au matériel de lutte contre l'incendie • Norme NF P98-332 : relative aux règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage. • Norme NF EN 13201 relative à l'éclairage public • Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, réduction et limitation des nuisances lumineuses

En tout état de cause, les matériaux ou techniques non conformes aux normes françaises devront faire l'objet d'un avis technique ou d'une enquête spécialisée et bénéficier de l'acceptation en garantie de la commission technique des assurances et recevoir l'accord écrit du Maître d'Œuvre.