

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



## Lot 15 – Clôtures – Espaces verts

OBJET :

**Construction du groupe scolaire de DENAT**

PHASE : **PRO**

**Maître d'Ouvrage :**



**Commune de DENAT**

1, place de la Mairie

81 120 DENAT

Tel : 05.36.76.07.27

@ : [mairie@mairie-denat.fr](mailto:mairie@mairie-denat.fr)

**Maître d'Œuvre :**



**CABROL & BEAUVOIS ARCHITECTES**

41bis, Rue Amiral GALIBER

81 100 CASTRES

Tel : 05.63.71.49.71

@ : [contact@cabrol-beauvois.fr](mailto:contact@cabrol-beauvois.fr)

Code affaire : 21037

Date : 8 juin 2022

## SOMMAIRE

1.1	NORMES ET REGLEMENTATIONS PARTICULIERES.....	3
1.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	5
1.2.1	CLOTURE RIGIDE A MAILLES SOUDEES .....	5
1.2.2	PORTAILS DE CLOTURE.....	6
1.2.3	ORGANIGRAMME DE CLES .....	8
1.2.4	TRAITEMENT DES ESPACES VERTS.....	9
1.2.5	VARIANTE : GAZON SYNTHETIQUE .....	10
1.2.6	OPTIONS .....	12

## **1.1 NORMES ET REGLEMENTATIONS PARTICULIERES**

Seront également applicables les documents normatifs suivants :

- Les spécifications, règles de normalisation, instructions éditées par l'AFNOR et normes NF P rappelées dans la suite du document.
- Les prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.
- Les règles professionnelles émanant de la fédération des TRAVAUX PUBLICS et de ses annexes de qualification professionnelle.
- Les prescriptions des DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES et en particulier ceux concernant les travaux de :
  - DTU 12 TERRASSEMENTS
  - DTU 13 FONDATIONS
  - DTU 20 GROS OEUVRE (DTU 20 à 32)
  - Norme NF P24.351 PROTECTION DES ACIERS
  - Norme NF P24.203.1 MENUISERIES METALLIQUES
- Les règles générales de construction du R.E.E.F.
- Les textes législatifs concernant la protection des travailleurs.
- Les textes législatifs relatifs à la protection des travailleurs qui mettent en oeuvre des COURANTS ELECTRIQUES et aux dispositions de l'arrêté du 7 NOVEMBRE 1941 relatif aux circuits de sécurité.
- Les textes législatifs relatifs à l'organisation de l'hygiène et de la sécurité sur les chantiers.
- Les règlements particuliers départementaux et municipaux de police et service sanitaire.
- Les contraintes imposées par les services techniques concessionnaires des réseaux d'alimentation (GAZ, ELECTRICITE, TELEPHONE, EAU POTABLE) et d'assainissement.
- Les règles professionnelles et recommandations de l'UNION NATIONALE DES ENTREPRENEURS PAYSAGISTES (U.N.E.P.)

- La norme EUROPEENNE EN 13241-1 instaurant pour les portails installés, l'obligatoire notification du CTBA, CSTB, CETIM ou autres organismes certifiés.
- Les recommandations professionnelles de la C.E.C.M.
- Les différents avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
- Les recommandations et règles professionnelles du S.N.F.A

Toutes les quincailleries devront posséder le label NF SNFQ.

La liste ci-dessus n'est pas limitative et bien que les documents se rapportant aux différentes normes, DTU prescriptions techniques et de sécurité des installations et règlements dans la construction et les travaux publics ne soient pas fournis lors de la présente consultation, l'entrepreneur sera réputé les connaître parfaitement et ne pourra à aucun moment arguer leur méconnaissance pour se soustraire aux obligations de ces textes pour l'exécution de ses travaux.

## **1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **1.2.1 CLOTURE RIGIDE A MAILLES SOUDEES**

Prévoir la fourniture et pose d'une clôture en panneaux rigides treillis soudé type AXIS C de chez DIRICKX ou techniquement et esthétiquement équivalent et dont les caractéristiques seront les suivantes :

- HAUTEUR TOTALE : 1,80 mètre hors sol
- Caractéristiques techniques des panneaux :
  - Largeur : 2480 mm
  - Hauteur hors sol : 1800 mm
  - Plis spéciaux horizontaux
  - Dimension des mailles : 200 x 55 mm
  - Diamètre des fils horizontaux : 5 mm
  - Diamètre des fils verticaux : 5 mm
  - Revêtement :
    - fils acier galvanisé conformes à la norme NF EN 10244-2
    - plastification haute adhérence des fils galvanisés avec une couche de polyester conformément à la norme EN 13438
    - Couleur : au choix de l'Architecte
- Caractéristiques techniques des poteaux :
  - Références : AXIS de chez DIRICKX ou techniquement et esthétiquement équivalent
  - Poteau de section demi-ovale de 70 x 100 mm
  - Encoches permettant la pose des panneaux sans accessoires
  - Obturateur évitant les infiltrations à l'intérieur du poteau
  - Revêtement :
    - galvanisation intérieure et extérieure conformes à la norme NF EN 10147
    - plastification haute adhérence avec une couche de polyester

- Couleur : au choix de l'Architecte
- Les profilés entrant dans la composition de la clôture seront traités anticorrosion par galvanisation à chaud suivant normes NFA 91.121.
- Les poteaux seront scellés dans des plots en béton armé.
- Aux angles des clôtures, il sera réalisé les jambes de force nécessaires pour maintenir les poteaux, compris assemblage et fixations.

#### FONDATIONS POUR CLOTURE EN TREILLIS

- Exécution des trous de fondation à la tarière à espacement compatibles avec les panneaux, fondations au droit des poteaux et des jambes de force avec mise en place de béton de ciment dosé à 350 Kg de CPJ 45/M3 jusqu'au niveau fini de la sous face du revêtement en enrobé ou du terrain naturel.

Ouvrage total et complet, compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre aux emplacements précisés sur les plans et adaptation au terrain.

#### NOTA IMPORTANT

La base de la clôture devra être au contact direct du sol.

Les picots seront orientés vers le bas (sens des panneaux à inverser).

#### Localisation :

- Voir PLAN DE MASSE PROJET

### **1.2.2 PORTAILS DE CLOTURE**

Réalisation de 2 portails pivotants de type ALLIX de chez DIRICKX ou techniquement et esthétiquement équivalent à la charge du titulaire du présent lot.

Chaque portail pivotant sera composé de 2 vantaux, de 2 poteaux et d'accessoires. Le ferrage des vantaux se fera sur pivots réglables adaptés au poids de chaque vantail.

Les poteaux seront scellés au sol dans des massifs en béton (béton de type B25) prévus à la charge du présent lot, compris terrassements.

Les dimensions des massifs de fondations feront l'objet d'une étude et de plans d'EXECUTION établis par l'entrepreneur et son bureau d'études, ouvrages conformes aux règles EUROCODES en vigueur.

Largeur utile de chaque portail : suivant indications du PLAN DE MASSE PROJET

Hauteur de chaque portail : 180 cm

La structure sera réalisée par des poteaux et des cadres en profil acier avec remplissage en mailles rigides identiques aux clôtures décrites ci-dessus.

Le vantail de service sera condamné par une serrure avec cylindre européen de type RADIAL NT de chez VACHETTE ou techniquement et esthétiquement équivalent, livré avec 3 clés sur porte-clés.

Butée au sol pour arrêt des vantaux en position fermée, le vantail semi fixe sera condamné par un verrou pistolet de forte section, empennage dans gâche scellée au sol et blocage du verrou pistolet par platine soudée sur le vantail.

Manœuvre par poignées béquilles assorties aux profilés du portail.

En position OUVERTE, les vantaux seront immobilisés sur des arrêts à loquet à bascule fixés au sol.

Tous les profilés entrant dans la composition du portail seront traités anti-corrosion par galvanisation de classe D selon norme NF EN10016-1/2 et plastification haute adhérence selon norme NF EN10244-2, teinte RAL au choix de l'Architecte.

Ouvrage total et complet, compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement et mise en oeuvre à l'emplacement précisé sur le PLAN DE MASSE PROJET.

La prestation comprendra la réalisation des plots en béton armé suivant calculs de dimensionnement de l'entreprise (compris terrassement et rebouchage).

**NOTA IMPORTANT – PORTAIL ENTREE PRINCIPALE** : L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture et pose d'une ventouse électromagnétique pour le portail d'entrée. L'entreprise communiquera au démarrage du chantier les diverses réservations concernant ses travaux et les besoins en énergie électrique au lot ELECTRICITE. Une alimentation électrique sera laissée en attente par le lot ELECTRICITE à proximité du portail. A à compter de cette attente, le présent lot assurera tous les branchements et raccordements nécessaires pour le bon fonctionnement de l'installation. Les travaux d'électricité seront réalisés conformément aux prescriptions de la norme NF C15-100.

Localisation :

- Voir PLAN DE MASSE PROJET

### **1.2.3 ORGANIGRAMME DE CLES**

Pour toutes les serrures de sûreté du programme, compris celles du présent lot, le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES sera chargé de l'établissement de l'organigramme de combinaison de clés avec passe général et passes partiels. L'entreprise du présent lot doit prévoir dans son marché la fourniture et pose des cylindres et y compris le coût de mise sur combinaison des clés.

Le titulaire du lot MENUISERIE INTERIEURE assurera la commande globale des cylindres de l'opération et refacturera à l'entreprise du présent lot le coût correspondant à ses serrures.

Localisation :

- Les cylindres des portails du présent lot



## **1.2.4 TRAITEMENT DES ESPACES VERTS**

### **1.2.4.1 TERRE VEGETALE ET PREPARATION DU SOL**

La mise en place de terres végétales existantes et récupérées des terrassements (terres mises en dépôt par le titulaire du lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS) sur l'ensemble des espaces plantés ou semés, est à la charge du présent lot. L'entreprise devra éventuellement compléter par la mise en place des terres manquantes. Les volumes complémentaires seront choisis parmi les terres végétales procurées par l'entreprise du présent lot sur des sites extérieurs et à ses frais.

L'entrepreneur du présent lot est responsable du niveau fini des espaces verts par la mise en place des couches de finition des zones semées du programme. La prestation comprend toutes les sujétions de transports des terres, manutention, jet de pelle, triage et enlèvement des cailloux et pierres, enlèvement des racines et autres détritiques.

Les frais d'achat et de transport des terres provenant d'un site extérieur restent à la charge du présent lot.

Tous les espaces verts du programme seront équipés de terres végétales. Ces terres seront homogènes, parfaitement triées et traitées, additionnées de terreau et amendées physiquement et par adjonction de produits organiques adaptés pour permettre les plantations prévues dans le projet. Compris enlèvement de tous les détritiques, décapage des terres superficielles souillées par les travaux du chantier, apport de terre végétales, engrais organiques et sous-solage nécessaires.

Le régalaage et la mise en forme des terres seront réalisés par engins mécaniques légers ou manuellement, il sera, également, effectué un travail de sous-solage et de labourage au rotovator, pour mise en forme définitive.

### **1.2.4.2 ENGAZONNEMENT**

La préparation des sols étant traitée dans l'article précédent, le semi du gazon sera exécuté sur terrain désherbé, bien ressuyé, amendé et parfaitement réglé aux cotes altimétriques du projet compris raccordement sur les bordures en béton et autres ouvrages.

Les grains seront enfouis à la griffe et roulés à raison de 400 Kg/Ha, compris épandage d'engrais organique sur l'ensemble de la zone engazonnée et arrosage nécessaire.

Les semis seront entretenus jusqu'à la date de fin de garantie (Moment après la troisième tonte), compris les opérations de tonte, destruction des plantes adventices, regarnissage et arrosage.

Localisation :

- Voir PLAN DE MASSE PROJET

### **1.2.5 VARIANTE : GAZON SYNTHETIQUE**

L'entrepreneur du présent lot devra chiffrer en VARIANTE La fourniture et pose d'un gazon synthétique en remplacement du gazon naturel prévu ci-dessus.

La réalisation de la couche de forme sera réalisée par le titulaire du lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS.

La prestation comprendra :

- La fourniture et pose d'un gazon synthétique de type Diamond 3D-25 mm de la société EXELGREEN ou techniquement et esthétiquement équivalent.
- Pose conforme aux recommandations du fabricant. Prévoir interposition d'un géotextile sur la plateforme livrée par le titulaire du lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS. Compris fixations par collage à la colle PU au niveau des jonctions périphériques sur les bordures et entre lés.

Caractéristiques techniques du gazon :

- Couleur : vert foncé
- Garantie : 10 ans
- Hauteur de fil : 25 mm
- Jauges (pouces) : 3/8"
- Nombre de points : 18 / 10 cm
- Nombre de touffes ( $\pm 18900$  u/m<sup>2</sup>)

- Poids de fil : 1165 g/m<sup>2</sup>
- Poids total : 2115 g/m<sup>2</sup>
- Composition du fil haut : PE
- Composition du fil frisé : PP
- Test d'usage :
  - Résistance à l'arrachement (ISO 4919) > 30 newton
  - Perméabilité (EN 12616) > 1 000 mm/h
  - Stabilité dimensionnelle (EN 13746) < 0.6 %
  - Comportement à la chaleur (FIFA – MÉTH.14) : Classe 3
  - Propriété antistatique (ISO 6356) < 1.0 kV
- Produit certifié :
  - Reach (produit exempt de métaux lourds)
  - Résilience (FPI)
  - Douceur (FPI)
  - UV (FPI)
  - Environnement (phtalates, EN 71-3, HAP)
  - Lisport (FPI)
  - Confort (NF P90-312)
  - Stabilité dimensionnelle (NF EN 13746)
  - Perméabilité à l'eau (EN 12615)
  - Résistance à l'arrachement (ISO 4919)
  - Résistance à la chaleur (FIFA, Meth. 14)
  - Propriétés antistatiques (ISO 6356)

Localisation :

- COUR DES PETITS

## 1.2.6 OPTIONS

### 1.2.6.1 OPTION n°1 : PLANTATION D'ARBRES

L'entrepreneur du présent lot prévoira en OPTION, l'amenée des arbres à pied d'oeuvre, la taille et l'habillage des racines. Ouverture des trous de profondeur et diamètre adaptés au type et à la taille du sujet, compris pioche du trou, foisonnement des terres et mise en place de tuteur de hauteur adapté à la taille des arbres.

Rebouchage des trous avec des terres additionnées d'engrais organique (dosage suivant taille), fixation des arbres aux tuteurs par colliers spéciaux, buttages et formation de cuvettes avec arrosage à refus. L'entreprise prévoira la fourniture et la plantation des ARBRES.

- Hauteur des arbres minimum de 2,50 m hors sol.
- Essence : QUERCUS ILEX

#### ECRANS ANTI-RACINAIRES

Prévoir la fourniture et pose d'écrans anti-racinaires pour empêcher les racines d'assécher le terrain sous les fondations par le phénomène de succion.

La position par rapport à l'arbre et aux fondations ainsi que la profondeur et hauteur de l'écran seront à déterminer avec l'ingénieur géotechnicien rédacteur du rapport d'étude géotechnique joint au dossier de consultation.

### 1.2.6.2 OPTION n°2 : GARANTIE ET ENTRETIEN DES VEGETAUX

Tous les végétaux fournis, plantés et semés par l'entreprise, seront garantis de reprise pendant DEUX ANS à compter de la date de finition complète des travaux d'ESPACES VERTS. Cette garantie couvre le changement des sujets défectueux et des zones de gazons non productives, compris toutes sujétions nécessaires pour assurer le changement, matériel, accessoires, personnel, etc...

Les plantations et semis seront toujours faits en fonction de la saison et en fonction des types de végétaux. Les espaces engazonnés seront entretenus jusqu'à la troisième tonte, moment où les parties claires seront reprises et ressemées.

### 1.2.6.3 OPTION n°3 : TERRAIN SYNTHETIQUE

L'entrepreneur du présent lot devra chiffrer en OPTION, la réalisation d'un terrain synthétique dans l'emprise de la COUR PRINCIPALE.

La couche de forme sera réalisée par le titulaire du lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS.

Dimensions du terrain : 6 x 10 m

La prestation comprendra :

- La fourniture et pose d'un gazon synthétique de type Diamond 3D-25 mm de la société EXELGREEN ou techniquement et esthétiquement équivalent.
- Pose conforme aux recommandations du fabricant. Prévoir interposition d'un géotextile sur la plateforme livrée par le titulaire du lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS. Compris fixations par collage à la colle PU au niveau des jonctions périphériques sur les bordures et entre lés.

Caractéristiques techniques du gazon :

- Couleur : vert foncé
- Garantie : 10 ans
- Hauteur de fil : 25 mm
- Jauges (pouces) : 3/8"
- Nombre de points : 18 / 10 cm
- Nombre de touffes ( $\pm 18900$  u/m<sup>2</sup>)
- Poids de fil : 1165 g/m<sup>2</sup>
- Poids total : 2115 g/m<sup>2</sup>
- Composition du fil haut : PE
- Composition du fil frisé : PP
- Test d'usage :
  - Résistance à l'arrachement (ISO 4919) > 30 newton
  - Perméabilité (EN 12616) > 1 000 mm/h

- Stabilité dimensionnelle (EN 13746) < 0.6 %
- Comportement à la chaleur (FIFA – MÉTH.14) : Classe 3
- Propriété antistatique (ISO 6356) < 1.0 kV
- Produit certifié :
  - Reach (produit exempt de métaux lourds)
  - Résilience (FPI)
  - Douceur (FPI)
  - UV (FPI)
  - Environnement (phtalates, EN 71-3, HAP)
  - Lisport (FPI)
  - Confort (NF P90-312)
  - Stabilité dimensionnelle (NF EN 13746)
  - Perméabilité à l'eau (EN 12615)
  - Résistance à l'arrachement (ISO 4919)
  - Résistance à la chaleur (FIFA, Meth. 14)
  - Propriétés antistatiques (ISO 6356)

Localisation :

- COUR