

LOT 01/ VRD – ESPACES VERTS

Restauration de la Nécropole de Lexy (54314)

SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX	3
1.1	PRÉSENTATION DU PROJET	3
1.2	CONSISTANCE DES OUVRAGES.....	3
1.3	NORMES ET RÈGLEMENTS	3
1.4	ATTACHEMENTS, DOSSIER DOCUMENTAIRE DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	4
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VRD	5
2.1	DÉPOSE.....	5
2.2	TERRASSEMENT	6
2.2.1	<i>Généralités</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Provenance – Mise en œuvre – Aménagements extérieurs.....</i>	<i>7</i>
2.3	BÉTON DRAINANT.....	7
2.4	BORDURE EN ACIER.....	8
2.5	PARVIS EN PAVÉS.....	8
2.6	PLACE PMR.....	9
2.6.1	<i>Signalisation horizontale.....</i>	<i>9</i>
2.6.2	<i>Signalisation verticale.....</i>	<i>9</i>
2.7	MÂT DES COULEURS	9
2.8	RÉSEAU EP	10
2.8.1	<i>Généralité pour canalisations</i>	<i>10</i>
2.8.2	<i>Canalisation EP.....</i>	<i>11</i>
2.8.3	<i>Caniveau à fente.....</i>	<i>11</i>
2.8.4	<i>Récupération des EP.....</i>	<i>11</i>
2.8.5	<i>Puisard.....</i>	<i>12</i>
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ESPACES VERTS	12
3.1	TERRE VÉGÉTALE.....	13
3.2	ENGazonnement	13
3.3	REPRISE DE GAZON.....	13
3.3.1	<i>Reprises ponctuelles</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Travaux de finalisation</i>	<i>14</i>
3.4	PLANTATIONS.....	15
3.4.1	<i>Haie troène.....</i>	<i>15</i>
3.4.2	<i>Haie mixte.....</i>	<i>15</i>
3.4.3	<i>Cyprès d'Italie</i>	<i>15</i>
3.5	GARANTIE DES VÉGÉTAUX – TRAVAUX DE FINALISATION.....	16
3.5.1	<i>Confortement et garantie de reprise</i>	<i>16</i>
3.5.2	<i>Travaux de finalisation</i>	<i>16</i>
3.5.3	<i>Arrosage non automatique.....</i>	<i>16</i>
3.5.4	<i>Entretien des arbustes : fascicule 35 article J.29-7</i>	<i>17</i>
4	NETTOYAGE.....	17

1 GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX

1.1 PRÉSENTATION DU PROJET

Le présent CCTP a pour but de définir les prestations relatives au LOT01/ VRD- ESPACES VERTS.
La réalisation de ces ouvrages s'inscrit dans un projet global de restauration de la nécropole de Lexy (54314). L'entreprise devra réaliser l'ensemble des travaux de VRD et d'espaces verts.
Le périmètre d'intervention est chargé d'histoire.

Les travaux de la présente opération seront réalisés en une seule phase et selon l'allotissement suivant :

- LOT01/ VRD – ESPACES VERTS
- LOT02/ PIERRE
- LOT03/ SERRURERIE

Il est attendu dans le cadre de ce projet un travail collaboratif avec les architectes. Cette démarche devra aboutir à une très grande qualité d'exécution.

1.2 CONSISTANCE DES OUVRAGES

Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés ci-après, ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'entrepreneur devant, de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis. D'autre part, dans le cadre de la préparation de chantier, l'entrepreneur devra prendre part à la synthèse entre ses ouvrages et ceux réalisés par les autres lots. Les limites de prestations définies dans le présent cahier des charges devront être confirmées par chaque entreprise.

1.3 NORMES ET RÈGLEMENTS

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions, les poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essai, de marquage, de contrôle, de réception des matériaux et produits préfabriqués doivent être conformes aux normes homologuées ou réglementation en vigueur au moment de la signature du marché. L'entrepreneur est réputé connaître ces normes et règlements et exécuter ses travaux dans les règles de l'art.

CCTG Travaux

- Fascicule n°2 – Terrassements généraux
- Fascicule n°23 – Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- Fascicule n°25 – Exécution des assises des chaussées
- Fascicule n°28 – Exécution des chaussées en béton
- Fascicule n°35 – Aménagements paysagers
- Fascicule n°39 – Travaux d'assainissement et de drainage
- Fascicule n°70 – Ouvrages de recueil, de stockage, de restitution des eaux pluviales

Les fascicules du CCTG-Travaux de génie civil sont téléchargeables sur le site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires à l'adresse suivante :

<https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0032078>

Normes N.F. et E.

- NF P98-331, ou équivalente – Chaussées et dépendances – Tranchées : ouverture, remblayage, réfection
- NF P98-332, ou équivalente – Chaussées et dépendances – Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux
- NF EN ISO 3126, ou équivalente – Systèmes de canalisations en plastiques – composants en plastiques – détermination des dimensions
- NF T54.030, ou équivalente – Raccords moulés en PVC non plastifié, série écoulement. Spécifications.
- NF T54.037, ou équivalente – Assemblages à bague d'étanchéité pour canalisation d'écoulement. Aptitude à l'emploi. Spécification.

DTU

Textes officiels

Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet :

- les prescriptions relatives à la prévention des risques d'exposition aux vibrations mécaniques (titre IV du livre IV de la quatrième partie du code du travail)
- les prescriptions relatives à la prévention des risques pour les travaux de bâtiment et de génie civil (titre III du livre V de la quatrième partie du code du travail)

Les fouilles en tranchée de plus de 1,30 mètre de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur sont, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales, blindées, étrépillonnées ou étagées.

Les parois des autres fouilles en tranchée, ainsi que celles des fouilles en excavation ou en butte sont aménagées, eu égard à la nature et à l'état des terres, de façon à prévenir les éboulements. À défaut, des blindages, des étrépillons ou des étais appropriés à la nature et à l'état des terres sont mis en place. Ces mesures de protection ne sont pas réduites ou supprimées lorsque les terrains sont gelés.

Ces mesures de protection sont prises avant toute descente d'un travailleur ou d'un employeur dans la fouille pour un travail autre que celui de la mise en place des dispositifs de protection.

Lorsque nul n'a à descendre dans la fouille, les zones situées à proximité du bord et qui présenteraient un danger pour les travailleurs sont nettement délimitées et visiblement signalées.

La liste des DTU, normes et règlements énumérés ci-dessus n'étant pas limitative.

1.4 ATTACHEMENTS, DOSSIER DOCUMENTAIRE DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Les entrepreneurs ayant réalisé tout ou partie des travaux décrits dans le présent mémoire seront tenus d'établir un D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés). Ces dossiers sont remis au Maître d'Œuvre, en vue de constituer le dossier documentaire des ouvrages exécutés (DDOE), en 3 exemplaires au plus le jour de la date de réception des travaux. Un exemplaire numérique complet sera également fourni.

L'entrepreneur devra fournir un rapport des travaux dont le coût est inclus dans l'ensemble des prestations et contenant les documents suivants :

- les plans d'exécution conformes à l'ouvrage exécuté ;
- les pièces contractuelles écrites et graphiques et, dans la mesure où leur connaissance est utile à l'exploitation des ouvrages, les pièces établies par l'entrepreneur ;
- les notices de fonctionnement, d'entretien et de maintenance des installations et équipements mis en œuvre, avec leurs modes d'emploi et éventuelles garanties ;
- une description précise des interventions réalisées, y compris le plan définitif des plantations
- les notes de calcul ;
- les procès-verbaux de classement au feu des produits ;
- les procès-verbaux d'essais acoustique, mécanique, etc. ;
- la liste des pièces détachées ;
- les préconisations sur les produits d'entretien ;
- un reportage photographique avant/pendant/après travaux, notamment concernant les parties d'ouvrage qui ne seront plus accessibles ou les parties, notamment structurelles, cachées par les travaux de finition ;
- des relevés graphiques cotés et légendés documentant la technique d'origine ;
- la liste des produits et de leur mise en œuvre ;
- accessoirement, tous documents utiles à la connaissance du lieu et à la documentation des travaux réalisés ;
- une notice d'entretien détaillée des dispositifs et plantations mise en œuvre, accompagné d'un planning annuel et pluriannuel des interventions ;
- la fiche horticole de chaque plantation.

L'ensemble de ces documents sera rassemblé sous la forme d'un dossier, fourni en 3 exemplaires (dont un relié pour conservation par le responsable sur site) + 1 exemplaire numérique, à la MOE, dont 2 exemplaires originaux reproductibles non reliés et remis le jour de la réception de chantier.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VRD

En phase préparatoire, l'entreprise devra les plans d'exécution.

2.1 DÉPOSE

L'entrepreneur du présent lot devra la dépose et l'évacuation des éléments suivants :

- éclairage existant (2 projecteurs)
- bancs en pierre
- carrés de pelouse et bordures en béton
- bacs à fleurs
- cheminement en stabilisé
- haie tuyas
- mât des couleurs, dépose de l'existant et repose du nouveau mât, fourni par l'ONaCVG
- poteaux de clôture côté rue
- tous autres éléments devant être déposés dans le cadre du projet.

2.2 TERRASSEMENT

2.2.1 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur du présent lot doit l'exécution des travaux suivants :

Terrassements

Prévoir donc au présent lot les décaissements nécessaires (selon articles ci-dessous) pour la création :

- des fonds de forme des voiries,
- les bordures
- les tranchées pour les réseaux

Au titre des travaux de terrassement sont dus, tous les boisages, blindages, étalements pour leur location, pose, dépose, double transport, abandon si nécessaire, maintenance et sujétions en résultant. Il sera aussi demandé à l'entreprise de ne pas dégrader les ouvrages mitoyens (monument et habitations voisines de la nécropole)

Sont également dus, l'épuisement et l'évacuation des eaux résultant des précipitations climatiques et de celles de ruissellement et d'infiltration. Ces eaux sont décantées avant rejet à l'égout public.

Au cours des travaux de terrassement sont réalisés les ouvrages provisoires nécessaires pour mettre à l'abri les excavations réalisées.

Pour les travaux de terrassement sont dus toutes les manutentions et tous les transports.

Évacuation des excédents

Les matériaux et détritiques sont enlevés hors du chantier au fur et à mesure de leur production et évacués aux décharges publiques.

Les terres excédentaires aux remblais, les terres inaptes aux remblais sont évacuées aux décharges publiques. Toutes les manutentions tant manuelles que mécaniques, ainsi que les transports et droits sont dus.

Les voies publiques et semi-publiques sont maintenues parfaitement propres pendant la durée des travaux de terrassement et toute amende pour quelque cause que ce soit est prise en charge par l'entrepreneur.

Voie publique

L'Entrepreneur devra réparer, à ses frais, toutes les dégradations que lui, ses agents, ouvriers, ou ses matériels ou engins auraient pu causer aux ouvrages de la voie publique pendant la durée du chantier. **Il devra également prendre toutes les précautions pour éviter de salir la voie publique par le passage des camions et engins, et la remettre en état (nettoyage) si nécessaire.**

Sujétions relatives aux terrassements

Les moyens d'exécution sont laissés au choix de l'Entrepreneur.

Sont implicitement comprises dans l'offre, les sujétions de terrassements suivantes :

- exécution à la main et ce pour quelque cause que ce soit.
- exécution en plusieurs passes de terrassements.
- décapage à la main des fonds de fouilles.
- les dispositifs évitant la dégradation du talus et des fonds de fouilles provoquée par les eaux de ruissellement (protection obligatoire par feuilles de polyane ou revêtement plastique, suivant pente du talus et durée d'ouverture des fouilles).

- la collecte et l'épuisement des eaux de ruissellement qui doivent être dirigées, soit dans des puits, soit dans des canalisations provisoires raccordées aux réseaux d'assainissement.
- les blindages et étalement nécessaires à la tenue des terres et ce, quelles que soient les charges.
- les démolitions de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles.

Sujétions relatives à la rencontre de conduit de toutes natures :

L'entrepreneur est tenu d'effectuer toutes démarches utiles auprès des services publics ou concessionnaires pour s'assurer qu'il ne reste pas dans le terrain d'anciennes canalisations (égouts, eau, électricité). Il doit signaler à la Maîtrise d'Œuvre toutes les canalisations en service qui doivent être conservées ou déviées. Un relevé doit être fourni par le titulaire.

Dans le cas d'une rencontre de canalisation inconnue dans les fouilles, celle-ci n'est démolie que sur accord du concessionnaire concerné et l'entrepreneur informera au préalable le Maître d'Œuvre, avant exécution, de l'incidence sur le délai d'exécution.

2.2.2 PROVENANCE – MISE EN ŒUVRE – AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Provenance des matériaux

Tous les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux : ciment, granulats, sables, gravillons, graviers, graves, proviendront d'usines et de sablières agréées par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle.

Qualité des matériaux

- graves - tout venant

Les graves ou tout-venant entrant dans la constitution des différents éléments de plate-forme proviendront des carrières ou gravières proposées par l'entrepreneur et agréées par la Maîtrise d'Œuvre.

2.3 BÉTON DRAINANT

Les prescriptions de formulation et de mise en œuvre sont basées sur les normes existantes en vigueur.

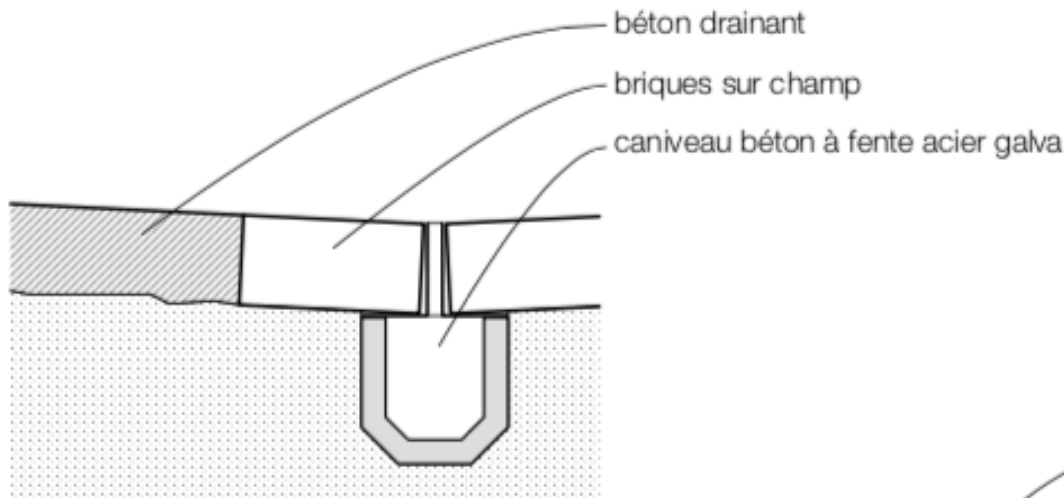
L'entreprise aura à sa charge la réalisation du cheminement en béton drainant comprenant :

- les plans d'exécution montrant l'écoulement des eaux pluviales
- tous les terrassements nécessaires.
- géotextile non tissé de résistance à la traction SP/ST 20 kN/m, pose en fond de forme et recouvrement de 50 cm
- couche de forme de 20 cm en concassé calcaires avec passant de 80 microns < 12 % soigneusement compacté.
- dallage en béton drainant
- briques sur champ en délimitation (voir plans) et joint de fractionnement
- volige en acier d'épaisseur 50 mm en liaison avec la terre végétale (cf. article 2.4.).
- tous travaux accessoires nécessaires

Teinte : béton drainant ton pierre / brique rouge : essais de convenance à présenter à l'architecte

L'accès à la nécropole devra être rendu accessible selon les réglementations d'accessibilité en vigueur. L'entreprise devra prendre soin de réaliser la couche de fondation et le béton drainant afin que les hauteurs de seuil respectent les règles d'accessibilité.

Y compris la pose de briques sur champ au niveau des caniveaux à fente (et en fractionnement) selon le principe suivant :



Localisation : Selon plans, béton drainant sur cheminement / Briques sur champ au niveau des caniveaux à fente et en bordure du cheminement

2.4 BORDURE EN ACIER

Volige en acier Corten 0,24 ht ép. 0,5 cm définis ci-après, compris :

- le traçage
- le terrassement nécessaire et évacuation des déblais en décharge
- le compactage du fond de forme
- la fourniture et la mise en œuvre du béton de fondation dosé de 270 à 350 kg de ciment par m³
- la fourniture à pied d'œuvre
- la mise en place
- le calage des éléments en altimétrie et en alignement validé par le Maître d'Œuvre, de manière soignée.
- y compris les coupes pour raccords, angle et pose en courbe
- tous travaux accessoires nécessaires.

Localisation : Selon plans, en périphérie de la pelouse

2.5 PARVIS EN PAVÉS

L'entreprise devra l'ensemble des prestations relatives au nettoyage des pavés du parvis et aux modifications nécessaires à l'aménagement d'une place PMR.

Travaux comprenant :

- déplacement des quilles et chaînes

- complément du pavage selon nécessité
- nettoyage du parvis par hydrogommage
- tous travaux accessoires nécessaires

Localisation : Selon plans, parvis du site

2.6 PLACE PMR

2.6.1 SIGNALISATION HORIZONTALE

L'entreprise aura à sa charge les travaux de signalisation horizontale comprenant :

- nettoyage du support
- marquage place de parking handicapé avec logo au sol : marquage réalisé avec des clous inox. Logo inox.

Localisation : Selon plans, place PMR sur parvis

2.6.2 SIGNALISATION VERTICALE

L'entreprise aura à sa charge les travaux de signalisation verticale comprenant :

- terrassement compris évacuation
- massif pour panneau
- panneau réglementaire pour signalisation place de parking PMR
 - Panneau B6D
 - Panneau M6H

Les panneaux devront rester le moins haut possible afin de ne pas interférer dans la perspective de la nécropole (voir détail)

- tous travaux accessoires nécessaires.

Localisation : Selon plans et détails, place PMR sur parvis

2.7 MÂT DES COULEURS

L'entreprise aura à sa charge l'implantation du nouveau mât des couleurs, comprenant :

- terrassement compris évacuation
- massif béton pour mât
- mise en place du mât fourni par l'ONAC-VG
- tous travaux accessoires nécessaires

Localisation : Selon plans, à proximité des emmarchements

2.8 RÉSEAU EP

2.8.1 GÉNÉRALITÉ POUR CANALISATIONS

Consistance des travaux :

Sont inclus dans le prix des travaux :

- L'exécution des fouilles, pour les canalisations, les ouvrages annexes et les branchements, dans les limites du présent document.
- La fourniture et pose des canalisations et des branchements, la réalisation de leurs joints, leurs raccordements aux ouvrages à construire.
- Le remblai de toutes les fouilles.
- Le transport aux lieux de dépôt des matériaux en excédent ou impropres aux remblais et l'apport de matériaux de remplacement s'ils se révélaient nécessaires.
- L'exécution des essais de canalisations.

Qualité des matériaux :

Note générale concernant les tuyaux et accessoires.

Les tuyaux et accessoires doivent être titulaires de la marque de qualité NF lorsque cette marque existe. Les usines susceptibles de fournir les tuyaux d'assainissement doivent être agréées S.P. (Services Publics) lorsque cet agrément existe.

Les canalisations doivent comporter le marquage correspondant.

Dans le cas où la marque n'existe pas en qualité N.F., le Maître d'Œuvre peut exiger l'exécution d'essais dans les conditions envisagées au fascicule 70-I ou aux normes. Les frais découlant de ces essais, qu'ils se révèlent favorables ou non à l'Entreprise, sont intégralement à la charge de celle-ci.

Assemblage par :

- Un bout lisse et une emboîture façonnée en usine et munie d'une bague d'étanchéité en élastomère.
- 2 bouts lisses et un assemblage par manchon comprenant 2 anneaux d'étanchéité.

Adhésifs : ceux recommandés par les fabricants de tuyaux (adhésifs à solvant fort). Si la hauteur du recouvrement des canalisations est inférieure à 80 cm, il doit obligatoirement être utilisé des tuyaux de la série I.

Tranchées :

Sont inclus dans le prix de l'Entreprise :

- Le piquetage des tracés du réseau.
- L'exécution de la fouille y compris toutes protections contre les éboulements.
- Toutes les sujétions découlant de la nature du terrain rencontré.
- Toutes les sujétions découlant des démolitions des ouvrages de maçonnerie ou béton armé rencontrés dans les fouilles et ce quels que soient les moyens utilisés par l'Entreprise pour effectuer ces démolitions.
- Toutes les sujétions résultant de la présence de l'eau.
- L'enlèvement des matériaux de grosse granulométrie et des affleurements des points durs et le dressage suivant la pente prévue au projet.
- La mise en banquette des terres si celles-ci sont aptes aux remblais.

2.8.2 CANALISATION EP

- Exécution suivant article des GÉNÉRALITÉS.
- Ces collecteurs enterrés sur lit de sable de 0,10 m d'épaisseur réglés en fonction de la pente nécessaire seront réalisés en tuyaux PVC rigides, série assainissement CR 8 compris tous accessoires, raccords, coudes, culottes, etc. diamètre à définir par l'entreprise selon calcul, assemblage par emboîtement avec joint d'étanchéité et pâte lubrifiante
- Compris tés de tringlage accessible à chaque déviation du réseau dans regards.
- Remblais des tranchées en tout-venant,
- Branchement sur les regards.
- Nettoyage et curage de réseau avant réception.

Pose des canalisations en tranchée :

Sauf dans le cas de pose sur semelles en béton armé ou grave ciment, les tuyaux reposent sur un lit de pose, d'une hauteur de 10 cm minimum, constitué de sable : propre 0/10, contenant moins de 12 % de fines particules (inférieures à 80 microns). Ce lit de pose doit être dressé et soigneusement compacté.

Si la nature des joints les rend nécessaires, des niches pour faciliter la confection des assemblages sont aménagées dans le fond, et s'il y a lieu, dans les parois des tranchées. Les modalités d'exécution des joints sont celles préconisées par les fabricants de tuyaux. Le compactage sera réalisé dans les deux cas précédents, de façon à obtenir une densité sèche égale à 95 % du maximum de l'essai Proctor normal.

2.8.3 CANIVEAU À FENTE

Caniveau à fente en acier inoxydable.

Largeur fente de 8 mm.

Pente de 5 mm/m minimum.

2 pattes de scellement et 4 vérins de réglage par élément, entretoise tous les 500 mm

Raccordement par boîte de branchement centré (1 évacuation tous les 18 m au minimum) avec siphon télescopique réglable sur la hauteur, sortie horizontale.

Garde d'eau de 60 mm, équipé d'une grille filtrante, débit 2 L/s

Grille des boîtes : à fente de 8 mm sans jamais être supérieures à 2 cm de largeur

Raccordement des éléments par brides, y compris étanchéité entre les brides par un joint souple

Tous travaux accessoires nécessaires.

Localisation : Cheminement jusqu'au monument

2.8.4 RÉCUPÉRATION DES EP

Les eaux pluviales des cheminements seront collectées et stockées dans une cuve enterrée de récupération d'eau de pluie.

Fourniture et pose d'une cuve à enterrer, d'une capacité de 3 000 litres, en polyéthylène roto moulé renforcé monobloc sans soudure, garantie 15 ans, comprenant :

- 1 dôme avec trou d'homme diamètre 650 mm
- 1 entrée diamètre 150 mm sur dôme
- 1 sortie diamètre 150 mm sur dôme
- Capacité : 3000 L
- Roulable par véhicule jusqu'à 2T minimum

- Accessoires :
 - Rehausse télescopique avec couvercle en Pe
 - 1 filtre Optimax interne complet
 - 1 tuyau anti-remous complet
 - 1 siphon de trop-plein
 - 1 manchette de fixation
 - 1 stop-rats
 - 1 manchon DN 100
 - 1 set de tirage

Y compris raccordement sur le réseau EP en enterré.

La cuve et les accessoires seront enterrés au hors gel soit 50 cm sous terre.

La fouille sera suffisamment grande pour recevoir l'appareil sans permettre son contact avec les parois. Un espacement minimum de 0,5 m de chaque côté des flancs de l'ouvrage doit être laissé afin de pouvoir compacter correctement la zone d'enrobage et de respecter une certaine homogénéité du matériau. Stabiliser le fond de fouille, réaliser une semelle en béton armé si nécessaire et disposer dessus un lit de matériau de 20 cm d'épaisseur (tel que du sable) contenant moins de 5 % de particules inférieures à 0,1 mm et ne contenant pas d'élément de diamètre supérieur à 30 mm.

Installer l'appareil sur ce lit de sable parfaitement de niveau.

Remblayer autour de la cuve avec du sable, tout en la remplissant en présence de nappe ou pas, avec de l'eau claire pour équilibrer les pressions et éviter une éventuelle déformation de l'ouvrage. Le remblai de protection est compacté hydrauliquement par couche de 20 à 30 cm. Il est constitué d'un matériau facile à compacter ne présentant qu'un faible pourcentage d'éléments fins et d'éléments grossiers. Préférer un matériau de remblai à faible indice de concassage qui se met facilement en place pour un niveau d'énergie moindre. On peut également utiliser des matériaux autocompactants.

La pérennité des ouvrages dépend en grande partie de l'assise, celle-ci sera donc particulièrement soignée afin d'assurer un berceau homogène bien compacté qui répartira les charges d'appui sur l'ensemble de la partie basse de l'ouvrage.

Si le terrassement ou la réalisation du remblai de protection a nécessité des blindages, ceux-ci seront partiellement relevés par couche avant le compactage ; et enlevés sans effet dynamique.

2.8.5 PUISARD

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un puisard pour trop-plein du récupérateur d'eau pluviale comprenant :

- Dimensionnement
- Travaux de terrassements compris évacuation des excédents
- Fourniture et pose d'un puisard en élément préfabriqué béton avec tampon supérieur
- Remblaiement
- Raccordement en trop-plein sur récupérateur EP
- Tous travaux accessoires nécessaires

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ESPACES VERTS

Travaux à réaliser :

- Fourniture de terre végétale / amendements
- Terrassements préparatoires
- Abattage et dessouchage d'arbres et de haie
- Fourniture de végétaux
- Plantation des végétaux
- Engazonnement
- Travaux de finalisation

3.1 TERRE VÉGÉTALE

L'entreprise devra :

- Apport de terre végétale sur 30 cm de hauteur et mise en place par réglage pour mise à niveau (la qualité de la terre sera contrôlée par le maître d'ouvrage avant mise en œuvre)
- Création de fosses d'arbre de 1,00 × 1,00 × 1,00 m, pour les sujets à haute tige.

3.2 ENGAGONNEMENT

Les travaux comprendront toutes sujétions comprises :

- L'ameublissement des terres végétales sur 0,10 m de profondeur minimale, manuellement ou par fraisage mécanique
- Le règlement à la griffe avec épierrage soigné et évacuation des pierres aux décharges publiques
- Le réglage au râteau, façon filets et contre filets
- La fourniture et semis de grains de gazon à raison de 4 kg/m²
- Enfouissement et roulage
- Arrosages nécessaires à la levée
- Semis de regarnissage des parties claires

Localisation : Selon plans, massifs engazonnés

3.3 REPRISE DE GAZON

3.3.1 REPRISES PONCTUELLES

- Préparation et engazonnement (autour de zones plantées)
- Préparation et engazonnement (haie arrachée)

Le prix comprend les préparations de sol fines spécifiques à l'engazonnement la fourniture et le semi du mélange de graine, la première tonte.

Nivellement fin et épierrage : avant le semi il est procédé à un nivellement fin des sols pour supprimer les flaches, un épierrage complet (pierre supérieure à 3 cm).

La densité de l'ensemencement sera de 50 g au m².

Les graines seront enfouies et roulées. L'entrepreneur doit un semis en 2 passages croisés sur l'ensemble du terrain de façon de contre-filets en bordures (densité doublée sur 50 cm de largeur). L'entrepreneur doit les sur-semis sur les zones qui n'auront pas levées ou qui n'auront pas une densité suffisante. Les sur-semis se feront quelques jours après la levée ou au plus tard à la prochaine saison des semis.

Composition des mélanges de graines pour semis : Gazon de type « rustique, à entretien réduit », de bel aspect esthétique même sous très faibles apports d'engrais, très bonne tolérance à la chaleur et à la sécheresse.

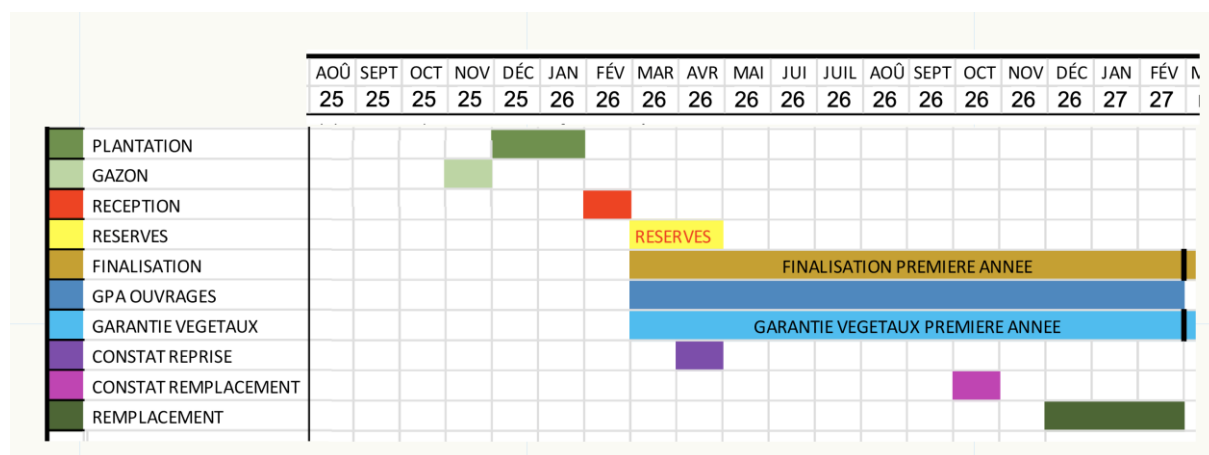
Le mélange sera composé de la manière suivante :

- 25 % Ray-grass anglais
- 35 % Fétuque élevée d'index agrément minimum 6.8 et d'index sport minimum 6.7
- 30 % Fétuque élevée
- 10 % Fétuque rouge traçante

3.3.2 TRAVAUX DE FINALISATION

Travaux de finalisation sur les gazons (1 an) :

- le type de tonte : tondeuse avec ramassage ;
- la fréquence des tontes : 1 fois tous les mois pendant la période de finalisation, selon calendrier ci-dessous, hors période hivernale.



Semis de regarnissage des parties claires :

- la fréquence de découpe des bordures une fois par an.

L'entretien post-plantation des gazons comprend :

- la tonte (hauteur 45 mm) ;
- l'enlèvement des herbes projetées sur les aires non engazonnées ;
- la finition des bordures à chaque tonte réalisée au rotofil ou matériel équivalent ;
- la découpe des bordures le long des massifs ou des allées à la bêche ou avec un découpeur de bordure ;
- le regarnissage et la fourniture des semences correspondantes (1 fois)

Les travaux de finalisation des gazons ne comprennent pas de désherbage sélectif.

Forfait d'un an

3.4 PLANTATIONS

3.4.1 HAIE TROËNE

L'entreprise devra le complément de la haie troène existante :

Au préalable arrachage des arbustes en mauvaise santé, puis :

- Préparation du sol
- Plantation haie troène linéaire
- Espacement dito existant

Localisation : Selon plans, en périphérie de la nécropole

3.4.2 HAIE MIXTE

L'entrepreneur devra prévoir la réalisation de massifs de plantes arbustives.

Ces essences seront choisies pour 2/3 parmi les essences à feuillage permanent, pour 1/3 d'arbustes à feuillage caduque.

Les arbustes seront livrés en touffes fortes, densité au mètre carré adaptée à la nature des essences fournies et à leur taille adulte.

Cette densité sera indiquée sur le plan remis par l'entreprise à l'appui de son offre.

Pour la mise en place de ces arbustes, l'entrepreneur devra la façon des trous qui seront garnis de terre appropriée aux différentes essences répertoriées.

L'entrepreneur devra remettre, à l'appui de son offre (MJO), une nomenclature des essences prévues avec indication en plan.

Espacements : tous les 0,60 / 0,70 m suivant les cas.

Localisation : Selon plans, massif en dégradé à l'arrière-plan du monument

3.4.3 CYPRÈS D'ITALIE

L'entrepreneur devra la plantation de rangées de Cyprès d'Italie, de part et d'autre de l'allée menant au monument.

L'essence des cyprès sera choisie de manière à avoir des spécimens ne dépassant pas les 8 m de hauteur à l'âge adulte et 1,2 m de diamètre environ.

Les spécimens plantés mesureront au moins 2 m de hauteur.

Espacement selon plan.

Localisation : Selon plans, de part et d'autre de la nécropole, 20 spécimens

3.5 GARANTIE DES VÉGÉTAUX – TRAVAUX DE FINALISATION

3.5.1 CONFORTEMENT ET GARANTIE DE REPRISE

Les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise dont la durée est égale à celle des travaux de finalisation.

Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur remplace les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire.

Les éventuels végétaux à remplacer sont définis sur la base d'un constat réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché, entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre pour chaque année durant le délai de garantie. Ce constat donne lieu à procès-verbal. Le remplacement des végétaux intervient pendant la période de repos végétatif de l'année de garantie.

Toutefois, cette obligation ne s'applique pas aux végétaux dont la cause de la mort ou du mauvais état relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ; aux gazons ne bénéficiant pas d'arrosage automatique.

3.5.2 TRAVAUX DE FINALISATION

Les "travaux de finalisation", conformément à l'article J29 du fascicule 35 du CCTG-Travaux, sont ceux que l'entrepreneur doit après la réception, pendant la durée de la garantie de reprise (2 ans pour tous les végétaux ligneux) :

- Réalisation des opérations destinées à favoriser et à assurer la reprise des végétaux (tontes et fertilisation du gazon traditionnel, traitement sanitaire des végétaux, entretien des tuteurs, des attaches, des manchons de protections et paillage, désherbage manuel au pied des végétaux, taille des végétaux, arrosages et sujétions) notamment décrites ci-après
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Obligation de prévenir le MOE avant le passage.

3.5.3 ARROSAGE NON AUTOMATIQUE

L'arrosage non automatique comprend :

- à chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
- l'entretien des cuvettes d'arrosage ;
- l'arrosage des gazons.

Bien qu'une cuve de récupération des eaux de pluie soit présente sur place, l'entrepreneur devra apporter l'eau nécessaire à l'arrosage si la quantité présente dans la cuve de récupération n'est pas suffisante. Par ailleurs, l'entrepreneur devra prévoir une pompe s'il souhaite utiliser la cuve de récupération des EP.

3.5.4 ENTRETIEN DES ARBUSTES : FASCICULE 35 ARTICLE J.29-7

L'entretien post-plantation des arbustes et des haies comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- la taille des arbustes, si elle est jugée nécessaire (en respectant le mode de développement de chaque taxon) et des haies ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage et haubanage et protections anti-gibier ;
- la gestion des collets ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques.
- l'entretien des paillis ;
- le désherbage.

Il ne comprend pas :

- l'arrosage, car il fait l'objet d'une ligne de prix spécifique (paragraphe 3.4.3) ;
- le ramassage des feuilles à l'automne ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs.

Pour la 1^{ère} année : Forfait

Pour la 2^{ème} année : Forfait

4 Nettoyage

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge le nettoyage de fin d'intervention comprenant :

- L'enlèvement de l'ensemble du matériel,
- L'enlèvement et l'évacuation de toutes les déchets et gravats présents sur le site,
- L'ensemble du nettoyage des zones de travaux compris voirie.
- Les remises en état éventuelles.