

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Personne Publique

MAIRIE DE CHEVREMONT

2 RUE DE L'EGLISE

90340 CHEVREMONT

Objet du Marché

**REALISATION DU CONTOURNEMENT PLACE DE
L'EGLISE**

CONSTRUCTION D'UNE VOIRIE

REPRISE DE LA COUR DE L'ECOLE MATERNELLE

LOT TERRASSEMENTS GENERAUX - VRD - ESPACES VERTS

CCTP + DPGF

Maîtrise d'Oeuvre

	Bureau d'Etudes	
	MAIRIE DE CHEVREMONT Service Travaux	

JUIN 2009

REALISATION DU CONTOURNEMENT PLACE DE L'EGLISE.....	1
CONSTRUCTION D'UNE VOIRIE.....	1
REPRISE DE LA COUR DE L'ECOLE MATERNELLE.....	1
LOT TERRASSEMENTS GENERAUX - VRD - ESPACES VERTS.....	1
CCTP + DPGF	1
I. PRESCRIPTIONS	4
I.1. PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS	4
I.1.1. Réglementations	4
I.1.2. Obligations des entreprises vis à vis des documents remis.....	4
I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication	5
I.1.4. Maquettes et échantillons.....	5
I.1.5. Essais	5
I.1.6. Connaissance des plans	6
I.1.7. Connaissance et réception des lieux	6
I.1.8. Réception des travaux	6
Réception des travaux	6
I.1.9. Pièces dues par l'entreprise	7
I.2. REGLEMENTS, NORMES ET BASES DE CALCUL.....	9
I.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	9
I.3.1. Connaissance des lieux.....	9
I.3.2. Qualification	10
I.3.3. Responsabilité.....	10
I.4. INSTALLATION DE CHANTIER	10
I.5. COMPTE PRORATA	10
I.6. TRAVAUX PREVUS AU PRESENT LOT	10
I.7. PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (P.G.C.S.P.S.)	11
II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	12
II.1. LOCALISATION ET DEFINITION DES OUVRAGES	12
II.2. LIMITE DES PRESTATIONS	12
II.3. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	12
II.4. COORDINATION	13
II.5. CONTRAINTES IMPOSEES AU CHANTIER	13
II.5.1. - Contraintes d'exécution inhabituelles.....	13
II.5.2. Provenance des matériaux.....	16
II.5.3. Mouvements des terres	17
II.5.4. Lieux de dépôts	17
II.5.5. Remblais	17
II.5.6. Terre Végétale	17
II.5.7. Matériaux Espaces Verts	18
II.5.8. Fourniture des végétaux	20
II.5.9. Réception et contrôle des végétaux.....	22
II.5.10. Documents à fournir par l'entrepreneur	23
II.5.11. Plan général d'implantations et piquetage des ouvrages.....	24
II.5.12. TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS.....	24
II.5.13. TERRE VEGETALE ET FOSSES DE PLANTATION.....	25
II.5.14. NIVELLEMENT ENGazonnement	26
II.5.15. DEFINITION DES OPERATIONS	27
II.5.16. PLANNING DES OPERATIONS	27
II.5.17. GARANTIE DE REPRISE.....	28

II.5.18. RECEPTION DEFINITIVE	28
III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	29
III.1. NETTOYAGE GENERAL DU CHANTIER, DECOUPE D'ARBRES, DESSOUCHAGE, DEMOLITION :	33
III.2. DECAPAGE TERRE VEGETALE	33
III.3. TERRASSEMENTS GENERAUX EN DEBLAI	33
III.4. TERRASSEMENTS GENERAUX EN REMBLAI.....	34
III.5. ASSAINISSEMENT.....	35
III.5.1. Fouilles en tranchées et en puits	35
III.5.2. Remblais des tranchées	35
III.5.3. Canalisations.....	35
III.5.4. Regards.....	36
III.5.5. Raccordement au réseau existant	37
III.5.6. Remise à niveau regard existant.....	37
III.6. ECLAIRAGE PUBLIC.....	38
III.6.1. Fouilles en tranchées et en puits	38
III.6.2. Remblais tranchées.....	38
Génie Civil	38
III.6.3. Les massifs.....	38
III.6.4. Les chambres de tirage.....	38
III.6.5. Canalisations.....	39
III.6.6. Câblage	39
III.6.7. Protections et commandes.....	39
III.6.8. Appareillage d'éclairage.....	39
III.6.9. Déplacement du poteau existant et raccordement du réseau créé.....	39
IV. AMENAGEMENTS EXTERIEURS	40
IV.1. GEOTEXTILE ET REMBLAIS EN GNT POUR REALISATION D'UNE COUCHE DE FONDATION	41
IV.2. REVETEMENTS.....	41
IV.2.1. Produits bitumineux.....	41
IV.2.2. Pavés béton lisse 10x10x8.....	41
IV.3. BORDURES.....	42
IV.4. CANIVEAU Cs1	42
IV.5. MUR DE SOUTÈNEMENT EN BETON (POUR MEMOIRE).....	42
IV.6. MURS GABIONS VEGETALISES	42
IV.7. ENGazonnement	44
IV.7.1. Préparation.....	44
IV.7.2. Terre végétale.....	44
IV.7.3. Engazonnements	44
IV.7.4. Hersage et scarification.....	44
IV.7.5. Amendements.....	44
IV.7.6. Roulage.....	44
IV.7.7. Semis.....	45
IV.7.8. Première opération de tonte	45
IV.8. PLANTATIONS	46
IV.8.1. Arbres	46
IV.8.2. Arbustes et talus planté.....	46
IV.8.3. Haies vives (Maintien en place).....	46
IV.9. CLOTURE.....	47
IV.9.1. Clôture.....	47
IV.10. BORNES AMOVIBLES	47
IV.11. SIGNALISATION VERTICALE ET HORIZONTALE.....	47
IV.12. PLAN DE RECOLEMENT - DOE	49

I. PRESCRIPTIONS

GENERALITES

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en œuvre pour l'exécution du lot

VRD / AMENAGEMENTS EXTERIEURS

du projet de la Réalisation du contournement de la place de l'Eglise
Construction d'une voirie
Reprise de la cour de l'école maternelle
A CHEVREMONT

I.1. PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

I.1.1. Réglementations

L'ensemble des études et des travaux sera mené en parfaite concordance avec l'ensemble des documents officiels en vigueur applicables au bâtiment, détaillés dans le chapitre "Spécifications Techniques" relatif à chaque lot et qui regroupent :

- Les textes législatifs et réglementaires applicables au bâtiment
- Les Documents Techniques Unifiés établis par le groupe D.T.U. et édités par le C.S.T.B.
- Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Les normes françaises AFNOR.

I.1.2. Obligations des entreprises vis à vis des documents remis

Les entreprises devront obligatoirement suivre la présente description des ouvrages et les plans qui lui sont fournis.

Toutefois, il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Le dimensionnement des divers éléments de la construction et les dispositions prévues seront sauf obstacle et/ou impossibilité dûment signalés et écrits par l'entreprise au Maître d'Œuvre.

Quoiqu'il en soit, les entreprises devront toutes vérifications des éléments.

Pour les détails, sections, ou tous autres renseignements dépendant de techniques des autres lots que le lot intéressé, les dispositions seront déterminées à partir du présent CCTP.

Toutefois, il convient de signaler que le présent CCTP reste prioritaire sur les plans.

Les plans et le présent CCTP se complètent réciproquement, sans que les entreprises puissent faire état, après remise de leurs offres, d'une discordance éventuelle qu'elles n'auraient pas signalées en temps utile.

Les entreprises sont tenues de signaler par écrit au Maître d'Oeuvre, les erreurs ou omissions, au fur et à mesure qu'elles les relèvent.

Les erreurs ou omissions signalées après remise des offres ne pourront plus donner lieu à des dépenses supplémentaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. De même, une entreprise ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description des ouvrages concernant son lot, si celle d'un autre corps d'état donne des indications concernant ces ouvrages. Elle doit, par conséquent, tenir compte des descriptions et plans des différents lots.

Les calculs, qualité des matériaux mis en œuvre, ainsi que la réalisation des travaux, objet du présent CCTP, seront conformes aux "Règles de l'Art", règlements et normes en vigueur.

Il est précisé que les entreprises devront obligatoirement répondre sur la solution de base décrite dans le présent dossier, et doivent également préciser le coût des variantes éventuellement imposées.

Enfin, les entreprises pourront proposer au Maître d'Oeuvre toutes les solutions pouvant apporter des améliorations techniques ou financières.

I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication

Ils seront remis à l'agrément du Maître d'Oeuvre et des Organismes de Contrôle. Toutefois, ces agréments ne diminuent en rien la responsabilité des entreprises.

Les entreprises resteront responsables de toutes les erreurs qu'elles auraient pu commettre dans l'interprétation des plans, ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises au cours de l'exécution.

Les travaux ne seront en aucune façon commencés si les entreprises n'ont pas reçu l'accord du Maître d'Oeuvre et éventuellement des Organismes de Contrôle, sur leurs documents.

Eventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation de prix forfaitaire, les entreprises seront tenues d'apporter à ce dossier toutes modifications de détails que le Maître d'Oeuvre et les Organismes de Contrôle jugeraient indispensables pour l'intérêt et la sécurité de l'ouvrage.

I.1.4. Maquettes et échantillons

A toute demande du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre, les entreprises devront présenter tous échantillons de matériaux, d'appareillages ou composants, et ne procéderaient aux opérations définitives de mise en œuvre qu'après accord formel de ceux-ci.

I.1.5. Essais

Pour certains corps d'état, des essais pourront être effectués sur les ouvrages mis en œuvre.

Les frais afférents aux essais explicitement prescrits dans le présent dossier seront à la charge de l'entreprise du lot correspondant.

De plus, des essais complémentaires pourront être réalisés périodiquement au moment et à l'emplacement définis par le Maître d'Oeuvre.

Le nombre de ces essais n'est pas limitatif.

Les frais afférents à ces essais seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet de PV à réintégrer dans le DIUO.

(En particulier, concernant les réseaux d'assainissement)

I.1.6. Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

I.1.7. Connaissance et réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V au maître d'oeuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

I.1.8. Réception des travaux

Réception des travaux

A la fin des travaux et avant la réception, l'Entrepreneur doit :

- procéder aux essais de fonctionnement des appareils et équipements ;
- procéder aux réglages des appareils, en présence du Concepteur, de nuit ;
- fournir les documents suivants :
 - ✓ les plans d'implantation du matériel où sont indiquées la position et les caractéristiques des canalisations
 - ✓ les plans de câblage des armoires de commande
- fournir les documents complets relatifs à chaque type de matériel (qualité, conditions d'emploi, performances, entretien) ;
- faire effectuer une vérification de Conformité de l'installation réalisée, par un bureau de contrôle agréé.
- Faire effectuer un contrôle de stabilité des massifs de candélabres, pour tous les mats de hauteur supérieure à 5 m.

Ces prestations sont effectivement comprises dans le marché et leur exécution incomplète est de nature à empêcher la réception des ouvrages et à entraîner l'application de pénalités de retard.

Si, lors de la réception, une partie des installations ne fonctionne pas correctement ou s'avère réalisée différemment des prescriptions de la présente notice, l'Installateur est tenu de porter remède aux anomalies relevées dans un délai de huit jours, à défaut d'accord d'autre teneur. Le coût de la nouvelle vérification nocturne est alors à la charge entière de l'installateur. De même, les non-conformités relevées par l'Organisme de Contrôle doivent être corrigées avant la réception, tout retard consécutif à ces corrections étant imputable, avec ses conséquences, à l'Installateur.

En cas de nécessité d'une nouvelle visite de conformité, celle-ci est à la charge entière (organisation et coût) de l'Installateur, ainsi que ses incidences.

I.1.9. Pièces dues par l'entreprise

Avant commencement des travaux :

L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

Avec son offre

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre toutes les documentations des matériaux qu'il compte mettre en œuvre dans le cas où ceux-ci sont différents de ceux indiqués au présent document.

En particulier, il présentera et fournira une description détaillée du produit et des méthodes d'application émanant du fabricant qui pourraient entraîner des modifications du projet de base, auxquelles l'entreprise du présent lot devra strictement se conformer lors de l'exécution des travaux, ceci dans le but de permettre au maître d'œuvre d'apprécier les conséquences relatives aux autres corps d'état.

Son offre sera réputée conforme à la réglementation en vigueur et établie après avoir pris connaissance des différentes contraintes techniques applicables à ce projet notamment la stabilité au feu de ses ouvrages.

Nota

L'entreprise pourra présenter une variante dans le cadre strict du projet ; elle ne sera étudiée par le maître d'œuvre que dans la mesure où celle-ci est parfaitement explicite sur le plan technique et respecte la stabilité au feu demandée par le projet. L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

En début de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra fournir dans le cadre du calendrier des études, tous les plans d'exécution avec une description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant lesquels devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux applications, mode de traitement, remplacement de pièces dégradées, etc.

Auparavant, ces plans seront soumis à l'approbation et au contrôle du maître d'œuvre.

Les plans présentés pour approbation et contrôle seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état concernés.

L'entrepreneur fournira dans un délai de 15 jours après la signature des marchés, la description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant, ainsi que l'ensemble des documents techniques demandés par le maître d'œuvre, notamment les justifications techniques et notes de calcul correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre.

L'entrepreneur précisera et garantira sur les ouvrages leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc...) leur classification vis à vis des règlements de sécurité.

En cours de chantier

L'entrepreneur du présent lot apportera toutes précisions et plans de détails pour une parfaite coordination.

Il s'informer des différents essais prescrits en cours de chantier. A la demande de le maître d'œuvre pourront être réclamés les détails nécessaires à la compréhension.

En fin de chantier

Dans le but d'établir le dossier final des ouvrages exécutés, l'entrepreneur du présent lot remettra à le maître d'œuvre **six** tirages des plans de récolement ou de fabrication approuvés et contrôlés, six exemplaires de l'ensemble des notes de calcul, ainsi que six exemplaires des procès-verbaux de la garantie des ouvrages, et 1 CD regroupant tous les documents.

Nota

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- l'étude complète et les plans d'exécution et de fabrication de ses ouvrages
- la coordination technique avec les autres corps d'état
- la participation aux diverses réunions techniques
- la fourniture de plans et tirages en autant d'exemplaires que nécessaire à la bonne marche du chantier.

A réception des travaux :

L'entreprise fournira les fiches techniques du matériel en nombre suffisant pour les différents occupants, ainsi que les adresses des fournisseurs régionaux et entreprises susceptibles d'assurer l'entretien.

L'entreprise fournira les dossiers D.O.E.

I.2. REGLEMENTS, NORMES ET BASES DE CALCUL

Les entreprises seront tenues de respecter les normes et réglementations en vigueur, à savoir :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Normes françaises AFNOR
- Arrêtés et Décrets
- Prescriptions des fabricants
- Règlements départementaux
- Règlements municipaux
- Code du travail
- L'ensemble des normes françaises définissant les produits entrant dans l'exécution des travaux du présent lot et selon les Règles de l'Art.
- Normes de l'exploitant.

I.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

I.3.1. Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui sont parfaitement connus le terrain et ses sujétions propres, les contraintes relatives aux constructions voisines, les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement, les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès pour la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes les remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figuraient pas sur les documents constituant le présents dossier.

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes les remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'avaient pas fait d'observation de sa part.

L'entrepreneur chargé des travaux prendra possession du chantier comme il se présentera et l'acceptera tel quel. Il fera son affaire de toute entente avec les autres entreprises travaillant sur le chantier, ainsi qu'avec les différents services communautaires et avec les usagers et propriétaires riverains du chantier. Une coordination étroite avec les entreprises travaillant sur le site est indispensable. Elle se fera à l'initiative de l'entreprise dans le respect du planning des travaux.

L'entrepreneur devra veiller à ce que le déroulement de ses travaux ne cause aucun dégât à la végétation existante à conserver, aux ouvrages classés, aux ouvrages existants ou en cours d'exécution ainsi qu'aux canalisations aériennes ou souterraines, quelle que soit leur nature. Les travaux seront exécutés dans l'embarras des arbres existants.

Tout dégât ainsi constaté et imputé à la responsabilité de l'entrepreneur sera chiffré et déduit du montant du règlement définitif. En particulier si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci sera affecté aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété du Centre Hospitalier de Mulhouse. En tout état de cause, toute blessure occasionnée aux arbres ou leur destruction sera soumise à des frais d'indemnisation, conformément au barème en vigueur.

I.3.2. Qualification

L'entreprise devra avoir obligatoirement la qualification professionnelle délivrée par l'OPQCB ou similaire.

I.3.3. Responsabilité

L'entreprise demeurera responsable des dégradations causées dans l'enceinte du bâtiment. Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

I.4. INSTALLATION DE CHANTIER

Ce poste recouvre des prestations réparties dans le temps.

Le titulaire du présent marché devra réaliser :

- le PPSPS concernant ses propres travaux,
- l'exécution des sondages géotechniques complémentaires qu'il souhaite réaliser,
- l'exécution des prescriptions du P.G.C. qui lui sont applicables,
- la participation obligatoire aux réunions de chantier auxquelles il est convié,
- la réalisation des DICT,
- le repliement des installations de chantier,

I.5. COMPTE PRORATA

Se référer au C.C.A.P.

I.6. TRAVAUX PREVUS AU PRESENT LOT

Les travaux prévus au présent lot sont nets, forfaitaires et incluent toutes les sujétions pouvant être rencontrées avant, en cours et après l'exécution des travaux.

I.7. PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (P.G.C.S.P.S.)

L'entreprise devra se conformer scrupuleusement aux recommandations contenues dans le P.G.C.S.P.S. simplifié joint au dossier d'appel d'offres.

II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

II.1. LOCALISATION ET DEFINITION DES OUVRAGES

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par le maître d'œuvre ; le présent CCTP complétant ceux-ci en ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Il appartient à l'entreprise du présent lot de prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour connaître les ouvrages à partir desquels elle exécutera les travaux de son lot.

II.2. LIMITE DES PRESTATIONS

II.2.1 Prestations dues au présent lot

Il est précisé que le Cahier des Clauses Techniques Particulières ne pouvant entrer dans tous les détails techniques et dans tous les travaux accessoires à l'exécution des ouvrages à réaliser, l'entrepreneur devra effectuer tous les travaux de sa profession qui seraient nécessaires à l'entier et parfait achèvement des travaux suivant les règles de l'art. Il ne pourra donc se prévaloir d'aucune omission ou désignation incomplète pour réclamer un supplément de prix convenu ou pour ne pas exécuter des travaux et ne pas livrer les fournitures qu'implique la bonne exécution d'un ouvrage.

Il est également précisé, qu'à défaut de spécifications particulières, les qualités et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre sont celles définies dans les Cahiers des Prescriptions communes applicables aux marchés de travaux publics, fascicules déjà publiés et ceux qui interviendront ultérieurement.

II.3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les ouvrages définis au cours du présent CCTP devront satisfaire aux prescriptions des textes et de la réglementation en vigueur.

Documents techniques unifiés. Règles d'exécution. Normes françaises et européennes.

Selon les normes diverses et plus particulièrement

Les spécifications de l'ADETS pour les treillis soudés.
Le label NF VP pour les ciments qui devront en être titulaires.
L'EURONORME pour les produits sidérurgiques.

Nature du sol

Aucune étude de sol n'a été réalisée

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement

Du 13 décembre 1963 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages.

65/48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Arrêté du 30 juin 1983 modifié relatif à la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essais

Sécurité contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation. Arrêté du 31 janvier 1986

Les conclusions du rapport de la Commission de Sécurité.

Et selon

Fascicules de l'Union Nationale de la Maçonnerie éditées par la Fédération du Bâtiment.

Avis techniques du CSTB et avis du STAC.

Notices publiées par le CSTB.

Règlements imposés par le Ministère de l'Equipeement.

Règles ou recommandations professionnelles du bâtiment acceptées par l'APDSAD.

II.4. COORDINATION

L'entrepreneur du présent lot prendra tous les contacts nécessaires avec les représentants des autres corps d'état et des concessionnaires, pour coordonner la conception et l'exécution de ses ouvrages. Cette coordination s'effectuera de manière assidue, à la diligence du déroulement des travaux et avant l'enclenchement des différentes tâches, de telle sorte qu'elle n'entraîne aucun retard du calendrier d'exécution des travaux tous corps d'état.

A cet effet, le titulaire du présent lot se mettra notamment en rapport :

- avec les autres lots avec une interaction.
- avec les concessionnaires si nécessaire

II.5. CONTRAINTES IMPOSEES AU CHANTIER

II.5.1.- Contraintes d'exécution inhabituelles

Les contraintes particulières et d'exécution des travaux telles qu'elles ont pu être identifiées par le concepteur du projet sont les suivantes :

Arbres existants

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que plusieurs arbres seront conservés. Les travaux de terrassement devront se faire dans l'embarras des arbres et de leur système racinaire. Ces arbres existants feront l'objet de toutes les précautions voulues pour protéger leur tronc, branches et racines contre toute dégradation résultant de l'emploi du matériel.

Il convient de ne pas sectionner les racines d'un diamètre supérieur ou égal à 5 cm.

Dans la mesure où des engins et véhicules devaient évoluer à proximité des arbres, il est nécessaire de protéger le tronc et éventuellement les branches charpentières dans la zone d'intervention. Cette protection consistera à mettre en place un bardage de planches, de telle sorte que l'arbre ne subisse pas de chocs directs. Toute fixation dans le tronc (clous, agrafes ...) est proscrite.

Si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci serait effectué aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété de la Commune de Chèvremont.

En tout état de cause, toute blessure occasionnée aux arbres ou leur destruction accidentelle sera soumise à des frais d'indemnisation, conformément au barème en vigueur.

Aucun feu ne sera toléré dans l'emprise du chantier.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la volonté de la maîtrise d'ouvrage de conserver l'ensemble des arbres présent sur le site, toutefois si des raisons phytosanitaires suffisantes l'exigent, l'entreprise pourra proposer l'élagage voir l'abattage du sujet malade ou très âgé. La maîtrise d'œuvre souhaitant alors conserver sur site une trace de ce patrimoine végétal donnera des indications de coupe et de conservation de tout ou partie du tronc et de la souche. Chaque arbre abattu sera remplacé à proximité immédiate par un jeune sujet de plantation de la même essence et choisit en pépinière.

Qualité des sols

La qualité des sols n'est pas connue et toute éventualité est à envisager.

Transport des déblais

Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que la circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces derniers ainsi qu'aux ouvrages en cours, aux constructions et arbres existants.

Plan d'assurance qualité :

Le plan d'assurance qualité fourni par l'entrepreneur est du type C, c'est-à-dire qu'il ne comporte pas de contrôle « Externe » à la chaîne de production, sauf pour les spécifications particulières définies dans le CCTP.

Ce PAQ doit couvrir l'ensemble des travaux d'exécution de l'ouvrage.

Pendant la période de préparation, au titre de son contrôle interne, l'entreprise soumettra à l'agrément du maître d'œuvre :

- L'implantation générale du projet en géométrie et altimétrie
- Les méthodes d'exécution
- Les types d'essais, leur fréquence et leur procédure d'exécution pour répondre :
 - o Aux conditions générales décrites dans les fascicules du CCTG et leurs annexes
 - o Aux caractéristiques minimales et aux tolérances définies au chapitre « mode d'exécution des travaux »

a. le PAQ devra préciser dans sa partie A

- o l'affectation de tâches, nom du conducteur de travaux chargé de l'opération visée au bon de commande

- l'organisation du contrôle interne à la chaîne de production

b. le PAQ devra préciser dans sa partie A

b.1. les moyens de l'entreprise :

- les installations de chantier
- les moyens de fabrication, de transport et de mise en œuvre

b.2. les moyens de contrôle de l'entreprise :

Le PAQ propre à chaque opération sera transmis sous 15 jours avant le démarrage du chantier.

Contrôle extérieur au producteur

Ce contrôle est assuré, sur l'initiative du maître d'œuvre et par les organismes de contrôle de laboratoire ou topographies désignés par le maître d'ouvrage ou le mandataire.

Les résultats de ces contrôles sont communiqués à l'entrepreneur dès qu'ils sont connus.

Le contrôle extérieur au producteur comprend notamment :

- le contrôle de l'implantation général et le détail (emprise, axe du projet, etc ...)
- les contrôles de laboratoire des matériaux, produits et composants constitutifs de substrat de plantation
- la vérification du fonctionnement du contrôle interne et de l'application du PAQ

Restent à la charge de l'entrepreneur :

- la mise à disposition des agents mandatés par le maître d'œuvre, des moyens nécessaires à l'accès aux ouvrages et à l'exécution des contrôles,
- les sujétions de pertes de temps liées à l'exécution des contrôles
- la fourniture des échantillons nécessaires aux vérifications et leurs transport jusqu'au laboratoire défini par le maître d'œuvre, ainsi que les frais d'analyses
- toutes les vérifications supplémentaires que pourraient rendre nécessaire de mauvais résultats du contrôle

En cas de contestation des résultats obtenus par le laboratoire défini par le maître d'œuvre, l'entrepreneur peut demander l'intervention d'un laboratoire tiers habilité par le réseau national d'essai pour l'exécution des essais objet du litige.

Si les résultats obtenus par le laboratoire tiers confirment les résultats obtenus par le laboratoire du maître d'œuvre, l'entrepreneur est tenu de prendre en charge tous les frais occasionnés par cette intervention. Dans le cas contraire, les frais sont à la charge du Maître d'œuvre.

Le contrôle de l'entrepreneur est alors validé et les pénalités sont annulées.

Chaque intervenant devra, avant le démarrage de ses travaux, fournir un PAQ au contrôleur Santé sécurité désigné par le maître de l'ouvrage ou son mandataire ; Son intervention ne pourra se faire qu'après acceptation de ces documents par le maître de l'ouvrage.

Données générales :

Durant toutes les phases d'exécution du chantier, les entrepreneurs devront veiller particulièrement :

- à la conservation et la protection des équipements, ouvrages, végétaux et réseaux devenant sensibles du fait de l'exécution des travaux faisant l'objet du marché.
- Aux conditions de desserte des riverains, d'entrée et de sortie du chantier
- A l'état de propreté des voies desservant la zone de chantier. Un nettoyage systématique de celle-ci pourra être exigé lors des opérations de terrassement et de remblaiement ainsi que toutes autres interventions des entrepreneurs travaillant sur le chantier.

En tout état de cause la plantation de végétaux ligneux n'interviendra que pendant des périodes appropriées c'est-à-dire entre le 15/11 et le 15/03 pour les végétaux en motte et racines nues et jusqu'au 15/05 pour les arbustes en conteneurs.

II.5.2.Provenance des matériaux

La provenance des matériaux doit être proposée par l'entrepreneur au maître d'œuvre à l'occasion de la remise du programme d'exécution. Les matériaux proposés devront en toute circonstance être conforme aux spécifications du marché.

L'entrepreneur doit indiquer par écrit au maître d'œuvre le lieu de fabrication, le type ou la qualité de ces fournitures et matériaux. Pour les différents matériaux, l'entrepreneur sera tenu de justifier de leur provenance par un certificat d'origine.

L'entrepreneur devra, en outre, soumettre des échantillons des différents matériaux.

Des essais et analyses des matériaux et terre végétale fournis par l'entrepreneur pourront être pratiqués périodiquement, aux frais de l'entreprise.

A la réception des matériaux, en cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant sera appliqué à la totalité du lot à réceptionner sans que l'entrepreneur soit admis à justifier que les défauts constatés sont généraux dans ce lot considéré.

Des matériaux refusés seront isolés et évacués hors du chantier.

L'entrepreneur reste le seul responsable auprès du maître d'ouvrage. Il lui appartient de s'assurer auprès des fabricants qu'ils acceptent les prescriptions du présent CCTP tant en ce qui concerne la qualité des fournitures et matériaux que les conditions de contrôle et des essais.

II.5.3. **Mouvements des terres**

L'entrepreneur fournira tous les matériaux pour remblai contigus, couche de forme, couche de base et couche de fondation pour l'ensemble du chantier.

Les matériaux extraits du site pourront éventuellement être utilisés pour les remblais.

La terre végétale issue du décapage sera réutilisée par le titulaire du marché et stockée en merlon sur une hauteur de 1.50m maximum. Un relevé devra être effectué afin d'en déterminer le volume.

Pour caractériser les matériaux en vue de leur utilisation en remblais, on appliquera la méthode de classement définie dans le document du ministère de l'équipement « Réalisation des remblais et des couches de forme – Guide technique- fascicule II – Annexe I ».

Dans la suite du texte du présent CCTP, ce document sera désigné par le sigle GTR.

II.5.4. **Lieux de dépôts**

Le choix des lieux de dépôt sera laissé à l'initiative de l'entreprise, dans l'enceinte du chantier ou à un dépôt de stockage provisoire, à sa convenance, à ses frais et risques.

L'entreprise devra en soumettre le lieu au maître d'œuvre qui se réserve le droit de refuser ce dépôt.

II.5.5. **Remblais**

Remblais provenant des déblais

L'utilisation des déblais en remblais sera soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

Matériaux pour remblaiement des tranchées

Matériaux tout venant de granulométrie 0/80 ayant un équivalent au sable supérieur à trente (30) ou grave naturelle de granulométrie 0/31.5 d'un équivalent de sable supérieur à trente (30) jusqu'au niveau des sous couche de forme, grave naturelle 0/80 d'un équivalent de sable supérieur ou égal à quarante (40) sur l'épaisseur de la couche de forme.

II.5.6. **Terre Végétale**

Caractéristique de la terre végétale :

Physiques :

- Pierres de +4cm : 5% maximum
- Sable fin de 50 à 200 microns : 5 à 10 maximum,
- Sable grossier 200 à 2000 microns : 30 à 40 % maximum,
- Sable total : 40% minimum, 50% maximum,
- Limons : 20 à 50 microns : 30 à 40%,
- Argile < 20microns : 15 à 25%,
- Matière organique : 1,5 % Min. dont 20% de matière sèche.

Chimiques :

- PH compris entre 6 et 7,5,
- Calcaire total : 1 à 10%,
- Calcaire actif : <à 12
- Phosphore assimilable : 0,25°/00
- Potassium : 0,25 à 0,30 °/00
- Magnésium : 0,015 °/00

Une analyse physico-chimique pourra être demandée avant la mise en place de la terre. Cette analyse devra être produite au préalable, et provenir d'un laboratoire d'agronomie agréé (INRA).

Cette analyse est la charge de l'entreprise.

La terre devra être exempte de toute trace de produits phytosanitaires résiduels.

II.5.7.Matériaux Espaces Verts

Règlements et normes

Tous les matériaux et produits destinés à la réalisation des travaux devront être soumis par l'entrepreneur à l'agrément préalable du maître d'œuvre.

Les normes relatives à la fourniture des matériaux seront, sauf spécifications particulières figurant au présent Cahier des Clauses Techniques particulières, celles du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux publics (CCTG) et plus spécialement celles précisées au fascicule n° 35 : Travaux d'aménagements paysagers et d'aires de sports et de loisirs de plein Air

Contrôle des matériaux

Pour les différents matériaux, l'entrepreneur sera tenu de justifier de leur provenance par un certificat d'origine, si le maître d'œuvre en fait la demande.

L'entrepreneur devra, en outre, soumettre des échantillons des différents matériaux (amendements, tuteurs, colliers, protection de troncs...)

Des essais et analyses de matériaux et terre végétale fournie par l'entrepreneur pourront être pratiqués périodiquement, aux frais de l'entreprise.

A la réception des matériaux, en cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant sera appliqué à la totalité du lot à réceptionner sans que l'entrepreneur soit admis à justifier que les défauts constatés sont généraux dans le lot considéré.

Des matériaux refusés seront isolés et évacués hors du chantier.

Fourniture d'engrais et de compost

Les fosses d'arbres tiges seront enrichies avec un compost ou du terreau à raison de 0,5m³ par arbre.

L'entreprise fournira la composition au maître d'œuvre avant incorporation. Il ne devra comporter aucune impureté ni élément grossier.

Un engrais 10/10/10 à libération lente sera incorporé dans la terre au moment de la plantation et des semis aux doses prescrites par le fabricant.

Provenance et qualité de l'amendement organique

Un amendement organique humifié type S35 ou équivalent sera apporté au moment de la plantation des végétaux.

Cet amendement satisfera aux qualités suivantes :

- PH : 5,5 à 7
- Taux de matières organiques humifiables : 60% minimum sur produit sec
- Rapport C/N < 20

Provenance et qualité des tuteurs, attaches, toile de jute et drain

Les tuteurs seront en bois résineux ou châtaigniers ronds, tournés, écorcés et auront une hauteur totale de 3m et un diamètre minimal de 8 cm.

Les tuteurs en châtaignier seront traités contre les ravageurs (insectes- traitement de type carbonyl) puis peints avec une couche de peinture (type lazure) verte RAL 6005 ou RAL 6002.

Les tuteurs en bois résineux devront être traités en autoclave – classe 4

Ils seront épointés.

Les tuteurs montrant des nœuds de plus de 4cm ou éclatés seront refusés.

Les planches transversales auront une dimension de 120x40, épaisseur 3cm (ou demi- rondin)

Le collier PVC est du type SUPRA noir, longueur 26mm fixé à la planche par 4 clous

Le tronc est protégé par une toile de jute malissée.

L'ensemble de ces fournitures est compris dans le prix « plantation » et ne pourront faire l'objet d'aucune plus-value.

La mise en place de ce tuteurage doit être particulièrement soignée

Il n'est pas mis en place de drain mais l'entreprise devra veiller à la bonne réalisation d'une cuvette d'arrosage profonde et bien proportionné au pied de chaque sujet planté.

Provenance et qualité des écorces

Les écorces de pin maritimes sont calibrées 20/20 et sera conforme à la norme en vigueur ; aucun élément de dimensions supérieures à 4cm.

Le mulch sera de type Mulcao, coquille de fèves de cacao, amendement organique NF U 44_051, amendement végétal fermenté disposé en couche de 5 cm.

Provenance et qualité des semences de gazon

La composition du mélange des graines du gazon sera du type LCN sport ou LCN ombre ou équivalent, et sera composé à l'identique de :

LCN SPORT :

40% de ray grass anglais DIARUS / TITIUS

30% fétuque rouge traçante LAXTON / INDEPENDENZE

20% fétuque élevé ASTERIX

10% pâturin des près COMPACT

LCN OMBRE :

45% de pâturin de bois ENHARY

25% fétuque rouge traçante FRANKLIN

15% ray grass anglais LEX 86

15% pâturin des près COMPACT

II.5.8.Fourniture des végétaux

Généralités

L'entreprise fournira les plants dans l'espèce et la taille définie par le maître d'œuvre dans le DPGF

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que la qualité des végétaux proposés sera prioritaire dans l'examen des offres

Les végétaux hautes tiges et cépées seront choisis par le maître d'œuvre sur pied dans les pépinières choisies par l'entrepreneur.

Règlements et normes

Les plants répondront aux normes françaises AFNOR en vigueur :

Arbre d'alignement et d'ornement

- NF V 12.051 spécifications générales
- NF V 12.055 spécifications particulières, décembre 1990

Arbustes

- NF V 12.057, décembre 1990

Les plantes devront correspondre à la catégorie 1, au sens de la norme générale V12-051.

Ils seront conformes aux normes suivantes :

	Spécification générales	Spécifications Particulières
Jeunes plats et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes	NF V 12 031	NF V 10 037 Déc.1990
Arbres d'alignement et d'ornement	NF V 12 051	NF V 12 055 Déc.1990
Arbustes à feuilles caduques ou persistantes	NF V 12 051	NF V 12 057 Déc.1990

Caractéristiques générales des végétaux à fournir

Arbustes et rosiers :

Jeunes touffe repiquée pendant une saison minimum possédant trois à cinq branches dès la base.

Couvre - sol :

Plante issue de bouture, rempotée dans un conteneur de 1 litre présentant un minimum de trois branches ; plantes issues de semis, rempotées dans des godets forts présentant une touffe forte.

Arbres tiges :

Arbre présentant un fût cylindrique et droit surmonté d'un ensemble de plusieurs branches. Leur force est mesurée par la circonférence à 1 m du sol.

Ils devront présenter une flèche dominante et vigoureuse ; les crosses de refléchage trop marquées seront refusées.

Les branches latérales devront être régulièrement réparties le long de la tige.

Les lots d'arbres tiges seront homogènes en hauteur sous tête et formation de la couronne.

Tout arbre endommagé à la livraison ou après plantation, sera refusé.

Cépées :

Arbres à troncs multiples se développant sur une même souche, de circonférence et hauteur équivalentes, branchus depuis la base.

Vivaces et plantes aquatiques :

Plante issue de bouture, rempotée dans un conteneur de 1 litre présentant un minimum de trois branches ; plantes issues de semis, rempotées dans des godets forts présentant une touffe forte.

Caractéristiques du système racinaire

Plants en racines nues :

Les racines auront un chevelu abondant, bien réparti, bien proportionné au système aérien et sans déformation.

La section des racines sera franche.

Plants en conteneur :

Les plants en godets ou conteneurs ne devront pas présenter de racines en « chignons » et la terre devra se maintenir lors de l'enlèvement du conteneur.

Plants en motte :

Mottes solide proportionnée au développement du plant, d'un diamètre au moins égal à 3 fois la circonférence du tronc mesurée à un mètre.

Les arbres auront fait l'objet de transplantations régulières, au moins tous les 3 ans et à des espacements suffisants entre chaque plant.

- enracinement apparent sur les parois de la motte
- pas de grosses racines apparentes

Caractéristiques de la partie aérienne

- saine, indemne de dommages mécaniques ou physiologiques
- bien aoûtée
- présentant un bon équilibre hauteur/diamètre au collet (entre 60N et 80)

Les arbustes en touffe devront avoir un minimum de trois à cinq branches au collet.

II.5.9. Réception et contrôle des végétaux

Contrôle des végétaux

Tous les lots proposés pourront être visualisé par le maître d'œuvre ou son représentant chez le pépiniériste fournisseur.

L'entrepreneur chargé des travaux donnera tous les renseignements et facilités au maître d'œuvre pour les contrôles.

Une visite des pépinières sera organisée en présence de maître d'œuvre et du maître d'ouvrage pour les choix des végétaux. Cette visite est à la charge de l'entreprise.

Cette visite permettra de contrôler :

- la qualité des végétaux disponibles
- les conditions de culture (transplantation régulières, distances de plantation suffisantes, taille de formation des végétaux)
- la qualité des végétaux pour la partie aérienne et racinaire (arrachage des arbres en racines nues dans les carrés de culture).

Le maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes qui seront visualisées en pépinière.

L'entrepreneur reste néanmoins responsable des végétaux choisis jusqu'à la fin de la garantie de reprise

Choix des végétaux en pépinière

Les végétaux agréés seront marqués individuellement par le maître d'œuvre en présence du maître d'ouvrage dans les carrés de culture conjointement avec l'entreprise. **Les colliers de marquage seront fournis par l'entrepreneur et présenteront les caractéristiques suivantes :**

Marquage au feutre indélébile « Place de l'Eglise CHEVREMONT » système de ligature inviolable avec nom de l'entreprise – matière et système de gravage insensible aux intempéries.

Chaque arbre sera étiqueté et devra conserver son étiquette jusqu'à la plantation sur le chantier. Seul le Maître d'œuvre donnera l'ordre d'enlever l'étiquette.

Réception des plantes sur le site de plantation – réception provisoire

Lors de chaque livraison, les plantes seront contrôlées par le maître d'œuvre et l'entreprise chargée des travaux.

Le bon de déchargement sera signé par le maître d'œuvre qui y portera les réserves éventuelles.

Il sera vérifié :

- le nombre et l'étiquetage des végétaux
- la qualité du chargement
- la qualité des systèmes racinaires et aériens

Toutes les plantes défectueuses ou endommagées seront systématiquement refusées, celle-ci seront à remplacer par l'entrepreneur qui reste seul responsable de ses livraisons, dans un délai de quinze (15) jours et sans supplément de prix.

L'entreprise a obligation d'organiser la livraison des végétaux et doit impérativement avertir le maître d'œuvre au moins une semaine à l'avance de la date de livraison, et au moins de 48h à l'avance de l'heure de livraison.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les végétaux réceptionnés en dehors de sa présence ; ceux-ci seront à remplacer par l'entrepreneur qui reste seul responsable de ses livraisons, dans un délai de quinze (15) jours et sans suppléments de prix.

Toutes les plantes livrées devront comporter l'étiquette de marquage posée par le maître d'œuvre en pépinière, et devront les conserver jusqu'à la réception finale du chantier.

Garantie de reprise

L'entrepreneur est tenu de garantir les végétaux plantés durant la période de garantie qui commence à partir du constat d'achèvement des travaux de plantation.

Cette garantie particulière de reprise de végétaux est d'une durée de deux (2) années de végétation pleine après le constat d'achèvement des travaux.

La garantie comprend la reprise à 100% des végétaux ainsi qu'une bonne végétation.

Au mois de septembre suivant le constat d'achèvement des travaux de plantation, aura lieu un constat de reprise contradictoire à la suite duquel l'entrepreneur effectuera un remplacement des végétaux désignés entre le 15 novembre et le 31 décembre de la même année.

Circonstances spéciales

L'entrepreneur est délié de ses obligations contractuelles ou de la garantie des plantes dans les cas suivants :

En cas de détérioration des plantes intervenant jusqu'à la réception définitive par de forces majeures reconnues par les pouvoirs publics (grêle, gel, infections parasitaires exceptionnelles, etc...) ou vandalisme.

S'il est obligé d'effectuer la livraison à une époque défavorable, sans qu'aucune faute ne puisse lui être imputée. Dans ce cas, il doit en aviser par écrit le maître d'ouvrage avant la fourniture.

II.5.10. Documents à fournir par l'entrepreneur

Dispositions générales

L'entrepreneur remettra au maître d'œuvre, en plus des documents imposés par le CCTG, le CCAG ou le CCAP, les documents suivants dans les délais visés au CCAP :

- le programme des études d'exécution
- le programme d'exécution des travaux
- le programme détaillé de réalisation des ouvrages, terrassement, voiries, de l'assainissement
- le projet des installations de chantier

Projet des installations de chantier

La détermination de l'emplacement des installations de chantier sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur ; Pour l'établissement du projet des installations de chantier, l'entreprise tiendra compte des indications de l'article du présent CCTP « contraintes particulières imposées au chantier ». Le prix de l'installation de chantier devra en tenir compte.

L'entrepreneur remettra également un plan où figure l'ensemble des et notamment les accès, les clôtures et zones de stockage des différents matériaux.

Programme d'exécution des travaux

Une attention particulière est à porter sur le programme d'exécution, de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement.

II.5.11. Plan général d'implantations et piquetage des ouvrages

Piquetage général

L'entrepreneur effectuera le piquetage général du projet, fera approuver par le maître d'œuvre le plan de piquetage et sera seul responsable du maintien et du rétablissement éventuel des points disparus, qu'il devra refaire piqueter à sa charge.

Les bornes et repères fixes détruits sont immédiatement rétablis sur demande et aux frais de l'entrepreneur, par une personne agréée par le maître d'œuvre.

Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterres

Le piquetage spécial du tracé des canalisations, ouvrages souterrains, est à effectuer par l'entrepreneur, en présence des gestionnaires de ces réseaux avant le début des travaux, en même temps que le piquetage général en complément du recollement des réseaux existants.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de porter toutes modifications de détail de tracé, jugées nécessaires.

II.5.12. TRAVAUX PREALABLES AUX TERRASSEMENTS

Broussailles, taillis, haies, préparation initiale du terrain

Les broussailles, les taillis, les haies et arbustes sont arrachés, rassemblés ; les produits sont à évacuer au fur et à mesure de l'avancement des travaux, dans les dépôts définitifs visés. Les terrains devront être préparés de façon à pouvoir exécuter les décapages, déblais et remblais. Les ouvrages apparents (maçonneries, etc...) seront démolis ou déposés. Tous les produits de démolition seront évacués au lieu de dépôt définitif.

Les opérations de brûlage sur place des bois de souches sont interdites.

Démolitions et déposes

L'entrepreneur propose à l'agrément du Maître d'œuvre le procédé de démolition des maçonneries existantes qu'il compte utiliser.

Les pierres non liées au mortier de ciment ou de chaux ne sont pas considérées comme maçonnerie, mais incluses dans le dégagement des emprises.

Les démolitions et déposes comprennent :

- la démolition de bordure
- la dépose du mobilier en place et leurs fondations.

Les produits de démolition sont évacués en un lieu de décharge sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur.

Ecroutage et décapage

La terre végétale sera décapée sur une épaisseur moyenne de trente (30) centimètres théorique dans les zones recouvertes de terre végétale et concernée par les travaux.

Selon la qualité du sol, le maître d'œuvre pourra imposer d'augmenter ou diminuer soit l'épaisseur, soit la largeur du décapage théorique prévu. Aucune sur profondeur ou sur largeur non expressément demandée par le maître d'œuvre ne sera prise en compte, non plus d'ailleurs que les remblais et graves pour couche de forme en surépaisseur ou sur largeur.

Le décapage sera exécuté par zones d'une longueur maximale de 100m.

La terre végétale sera expurgée de cailloux par l'entrepreneur puis sera mise en dépôt, ceci en vue de son réemploi dans le cadre du marché présent. La terre végétale ne devra pas être mélangée avec les terres de sous-sol.

Le réemploi de la terre végétale en remblais est exclu.

Les conditions d'emploi des engins destinés à éviter les dommages aux sols en place sont les suivantes : arrêt du décapage après forte pluie.

Pour le stockage, la terre végétale doit être mise en dépôts provisoires en dehors des emprises des travaux, en vue de sa réutilisation. Les conditions de stockage sont alors les suivantes :

- hauteur maximale des dépôts : 1,5 m
- nature de la végétation tolérée sur les dépôts : graminées et légumineuses
- entretien des dépôts : destruction de toute végétation indésirable

Il est rappelé que l'entrepreneur est responsable de la conservation de la terre végétale lors de la phase de dépôts provisoires.

Ouvrages provisoires

L'entreprise titulaire du présent marché aura à sa charge la réalisation des ouvrages provisoires qu'elle estime nécessaire dans le cadre de la réalisation de ses travaux.

II.5.13.TERRE VEGETALE ET FOSSES DE PLANTATION

Ils se feront en terrain de toute nature pour mise à niveau des fonds de forme sur les plans. Ils comprendront le pompage nécessaire pour évacuer les eaux de ruissellement des fonds de forme.

Les épaisseurs minimums et volumes à mettre en œuvre sont les suivants :

- arbres tiges : 9m³ / arbre forme naturelle et phase 2 de plantation : 6m²
- surface engazonnée : 30cm d'épaisseur de terre végétale (niveau fini)
- surface arbustive (haie et haie vives) : 60cm d'épaisseur de terre végétale (niveau fini)

La fourniture de terre végétale et sa mise en place se feront par météorologique clémente (pas de pluie)
La mise en place se fera sur sol ressuyé dont la teneur en eau ne dépassera pas 20%.

II.5.14.NIVELLEMENT ENGAZONNEMENT

Préparation du sol

Préparation du sol : un nivellement fin et soigné des surfaces préalablement remblayées en terre végétale sera effectué conformément aux profils types. Ce travail sera mécanique et manuel aux endroits le nécessitant, y compris enlèvement des terres excédentaires pour avoir un niveau de plantation à – 5cm du niveau 0 des bordures arasantes.

L'entreprise devra effectuer un épierrage des surfaces à engazonner.

Engazonnement

zones d'engazonnement : LCN sport pour les zones ensoleillées
LCN ombre pour les parties ombragées

Engazonnement : les travaux d'engazonnement comprennent deux passages à la fraise rotative, la purge des déchets de tous ordres et l'enlèvement des cailloux d'une taille supérieure à 0,04m sur une profondeur de 0,10m, le roulage pour tassage et destruction des petites mottes qui subsistent, un ratissage de surface avec enlèvement des cailloux de taille supérieure à 0,02m sur 0,05 m d'épaisseur, le semi-croisé des graines avec redoublage en bordure sur une largeur de 0,30m environ, un second roulage léger pour enfouissement correct des graines et plombage du semis sur sol sec, l'humidification du sol.

La prestation comprend deux tontes. Jusqu'à la deuxième tonte, il sera effectué les arrosages nécessaires, un roulage pour tallage des jeunes pousses, enfin la première tonte roulée lorsque la pelouse aura atteint une hauteur de 0,08m environ.

Eventuellement ressemis immédiat des parties présentant un aspect trop clair. Le semis sera effectué à raison de 4 kg par are avec le mélange défini.

L'engazonnement se fera d'avril à septembre, pendant un temps clément. En dehors de ces périodes, l'autorisation sera demandée au maître d'œuvre.

Les zones à ensemençer sont parfaitement réglées à la grille et au râteau. Les pierres et éléments grossiers d'un diamètre supérieur à 2cm sont éliminés.

Avant tout ensemençement l'entreprise devra faire agréer les surfaces (nivellement, état du sol, épierrage, préparation du lit de semences) par le maître d'œuvre. Pour toute surface ensemençée sans l'agrément du maître d'œuvre, celui-ci pourra ordonner la reprise intégrale si les points évoqués ne sont pas satisfaisants. L'entreprise ne pourra élever aucune réclamation.

L'entrepreneur déposera la totalité des sacs de graines dans un dépôt indiqué ultérieurement par le maître d'œuvre afin qu'il puisse contrôler la qualité et le poids total des sacs.

Le semis se fera en deux passages croisés, et le semeur fera les filets et contre-filets le long des allées. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter les projections de graines dans les allées et les surfaces en stabilisé.

Le semis sera roulé pour favoriser l'adhérence des graines au sol, et l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires en matière d'arrosage pour assurer une bonne levée des graines. Si néanmoins, l'herbe lève irrégulièrement, il assure un regarnissage des zones dénudées. Si un traitement avec un désherbant sélectif est nécessaire, l'entrepreneur s'en charge sans plus-value. La prestation se termine après réception effectuée après la deuxième tonte. Le recouvrement sera garanti à 95 % au bout de deux années de végétation. En cas de mauvaise tenue, l'entreprise est tenue de pratiquer un sur-semis (environ 100kg/are).

REPRISE DES VEGETAUX

L'entreprise aura en charge les travaux de reprise des plantations pendant toute la période de garantie (deux ans).

II.5.15.DEFINITION DES OPERATIONS

Arrosage des végétaux

Une surveillance et des arrosages seront réalisés pour apporter aux végétaux la quantité juste suffisante pour leurs besoins.

Un contrôle des tuteurs et colliers sera effectué lors de chaque opération avec remise en état si nécessaire.

Nettoyage et binage

L'ensemble des surfaces plantées devra être maintenu en parfait état de propreté. Selon les directives du maître d'œuvre l'entreprise procédera aux opérations suivantes :

- Binage des cuvettes d'arbres
- Destruction des plantes adventices
- Enlèvement des détritiques et objets divers
- Traitement phytosanitaire des végétaux si nécessaire
- Maintenance des tuteurs et des liens

II.5.16.PLANNING DES OPERATIONS

L'entrepreneur devra réaliser et faire approuver par le maître d'œuvre un planning des opérations de reprise des plantations. Ce document détaillera par mois et pour chaque saison de végétation tous les travaux à effectuer.

L'entrepreneur avertira le maître d'œuvre avant chaque opération et sera tenu de faire valider son intervention auprès du maître d'œuvre en lui faisant viser un bordereau.

Les travaux d'entretien seront demandés par le maître d'œuvre qui émettra un ordre de service spécifique à chaque intervention.

Pour une année d'entretien, l'entreprise devra prévoir au minimum les interventions suivantes :

- sortie d'hivers/printemps :
 - vérification des tuteurs, binage et désherbage des cuvettes d'arrosage, apport d'engrais à libération lente pour les arbres et arbustes.
 - Taille de formation des arbres tiges (période hivernale)
 - Une tonte en mars
 - Arrosage si nécessaire
- Printemps/été
 - Deux tontes par mois d'avril à septembre
 - Un désherbage manuel des plantations arbustives
 - Un désherbage manuel des plantations de vivaces
 - Un désherbage chimique des pelouses
 - Vérification des tuteurs, binages et désherbage des cuvettes d'arrosage (2 passages).

- Automne/hivers :
 - vérification des tuteurs, binage et désherbage des cuvettes d'arrosage, apport d'engrais à libération lente pour les arbres et arbustes. (1 passage)
 - Taille de formation des arbres tiges (période hivernale)
 - Taille et désherbage, séparation des vivaces si nécessaire
 - Une tonte entre début octobre et mi-octobre
 - Arrosage si nécessaire

L'entreprise devra donc effectuer au minimum 14 tontes, et devra prévoir 15 arrosages en moyenne.

II.5.17.GARANTIE DE REPRISE

L'entrepreneur est tenu de garantir les végétaux plantés durant la période de garantie qui commence à partir du constat d'achèvement des travaux de plantation (Réception sans réserves).

La garantie comprend la reprise à 100% des végétaux ainsi qu'une bonne végétation, sur une durée de 2 années.

Au mois de septembre aura lieu un constat de reprise contradictoire à la suite duquel l'entrepreneur effectuera un remplacement des végétaux désignés entre le 01 novembre et le 15 décembre de la même année.

Circonstances spéciales

L'entrepreneur est délié de ses obligations contractuelles ou de la garantie des plantes dans les cas suivants :

- en cas de détérioration des plantes intervenant jusqu'à la réception définitive par des forces majeures reconnues par les pouvoirs publics
- s'il est obligé d'effectuer la livraison à une époque défavorable, sans qu'aucune faute de puisse lui être imputée ; Dans ce cas, il doit en aviser par écrit le maître d'ouvrage avant la fourniture

II.5.18.RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive du marché aura lieu après la fin des travaux de remplacement des végétaux non repris.

III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

Les travaux ont pour objet la réalisation du contournement de la place de l'Eglise
Construction d'une voirie
Reprise de la cour de l'école maternelle
à CHEVREMONT

CONSTITUTION DES TRAVAUX

Les travaux de VRD seront réalisés en plusieurs phases :

- Réalisation des travaux de terrassements généraux depuis la rue de la Gare jusqu'à la crèche.
- Réalisation des murets de soutènement devant la crèche et des murs en gabions
- Réalisation des couches de fondation et de base sur la voie. (Les couches de fondation et de base sous le parking seront réalisées en même temps que les travaux de la crèche.
- Réalisation des réseaux Humides (Eaux pluviales) et des réseaux éclairage public
- Réalisation des bordures et finitions enrobés, pavés
- Espaces Verts
 - Mise en place de terre végétale
 - Plantation des arbres, arbustes, haies (en particulier sur gabions)
 - Engazonnement
 - Clôture, portillon (

NOTA

GENERALITES

1/ Localisation

Altitude	350 m environ
Mise hors gel	0,90 m
Zone climatique	H1
Neige	Zone 2A
Vent	Zone 1
Séisme	Zone 1b (faible)

2/ Etude de sol

Aucune étude de sol n'a été réalisée.

Les fondations et les travaux seront réalisés et dimensionnés à partir d'une valeur de portance de 1.5 bars aux ELU.

3/ Plateforme

Le lot VRD réalisera la forme à **-76cm** pour les surfaces en enrobé, à **-45cm** pour les surfaces cheminements piétons et de la cour de l'école maternelle.

* La plateforme sous voirie sera composée de la mise en place :

- Géotextile sur le fond de forme
- Mise en place de GNT 0/80 non gélif sur une épaisseur de **40** cm sous l'emprise des voiries.
- Mise en place de GNT 0/31.5 non gélif sur une épaisseur de **30** cm sous l'emprise des voiries.
- Mise en place de BBSG 0/10 d'épaisseur **6**cm sous l'emprise des voiries.

* La plateforme sous trottoir ou sur la cour de la maternelle sera composée de la mise en place :

- Géotextile sur le fond de forme
- Mise en place de GNT 0/31.5 non gélif sur une épaisseur de **40** cm sous l'emprise des trottoirs et de la cour de l'école maternelle.
- Mise en place de BBSG 0/6 d'épaisseur **5**cm sous l'emprise des trottoirs et de la cour de l'école maternelle.

Après un compactage du fond de forme à 95 % de l'OPN (optimum PROCTOR normal).

Les caractéristiques des plateformes devront être les suivantes :

- EV2 / EV1, <2.0 portance **sur couche de base** > 50 MPa (PF2)

Si les modules ne sont pas atteints, un recompactage, une purge ou un traitement au ciment seront réalisés jusqu'à obtention des bonnes valeurs des modules et ceci à la charge de l'entreprise.

A noter que l'entreprise devra réaliser les essais au niveau des assises du revêtement; elle ne pourra en aucun cas réaliser les enrobés avant d'avoir obtenu un essai positif.

Nombre d'essais 3 essais sous les cheminements piétons, terrasses

4/ Contraintes

L'entreprise devra tenir compte de tous imprévus et de toutes les contraintes inhérentes au site sur lequel le bâtiment sera édifié.

La liste ci-dessous n'est pas limitative :

- Fosse de toute nature à décaler ou à supprimer
- Présence d'eau

L'entreprise, avant de remettre son offre, devra contacter les services administratifs et techniques concernés pour obtenir les informations nécessaires à une parfaite appréciation des coûts engendrés par les contraintes du site.

5/ Visite de chantier

L'entreprise devra une visite de chantier avant de faire son chiffrage.

6/ Vérifications

Les quantitatifs devront être vérifiés par l'entreprise avant de remettre son offre, sachant que l'entreprise devra réaliser un ouvrage fini conforme aux normes et DTU en vigueur, ainsi qu'aux règles de l'Art.

En outre, aucune plus value ne sera admise suite à une demande de renseignements tardive ou à une absence de la part de l'entreprise, ou sous prétexte de faits nouveaux, sachant que ce lot est forfaitaire.

NOTA

Les options et variantes devront obligatoirement être chiffrées.

7/ Propositions

L'entreprise sera autorisée à proposer une solution différente de celle définie dans le CCTP, sachant qu'elle devra de toute façon faire une offre conforme à la solution de base.

Si la solution différente est retenue, le marché d'études, ainsi que les marchés de travaux déjà passés feront l'objet d'avenants concrétisant les conséquences financières.

Rappel : les essais et les plans DOE sont à intégrer dans les prix unitaires

Composition des travaux d'espaces verts

Les travaux d'espaces verts comprennent :

- Les travaux préparatoires
- La mise en œuvre de terre végétale
- Le terrassement de modelé paysager de nivellement

III.1. NETTOYAGE GENERAL DU CHANTIER, DECOUPE D'ARBRES, DESSOUCHAGE, DEMOLITION :

Cette prestation consiste à éliminer sous l'emprise des travaux la végétation arbustive ; l'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nécessité pour lui de bien faire valider avant exécution les emprises concernées

Elle se compose des prestations préalables au décapage de terre végétale sur l'emprise des travaux et comprenant notamment :

- débroussaillage
- coupe et arrachage de la végétation arbustive
- évacuation des produits vers un site agréé par le maître d'œuvre

Les arbres à abattre et à dessoucher sont pris en charge par l'entreprise

La démolition comprend aussi la suppression des éléments non conservés (après accord du maître d'ouvrage)

Elle comprend aussi le sciage et arrachage des enrobés, des revêtements de sol dans l'emprise du projet, mobilier urbain, clôture, bordure, socle, etc...

Y compris évacuation en décharge agréée,

Tous les réseaux (Eclairage, AEP, Assainissement, ...) devront être neutralisés ou dévier avant les terrassements.

III.2. DECAPAGE TERRE VEGETALE

Exécution à l'engin mécanique du décapage de la terre végétale sur une ép. moyenne de 0.30 m, avec soit la mise en stock sur place pour récupération future, soit l'évacuation des terres hors de l'enceinte du chantier.

Les terres stockées et non réutilisées seront évacuées à la décharge.

Localisation

Le long du talus entre l'école et le plateau sportif

III.3. TERRASSEMENTS GENERAUX EN DEBLAI

L'entreprise devra la réalisation des terrassements généraux en déblai en pleine masse à l'engin mécanique et au brise roche dans terrain de toute nature en complément du décapage pour mise à niveau du fond de forme des bâtiments et aménagements extérieurs, noté sur les plans VRD.

L'entreprise devra la protection des fouilles contre les agents aquifères par tout moyen approprié (béton de propreté, bâchage, etc...).

L'entreprise devra prévoir les protections nécessaires et suffisantes au maintien de la stabilité des talus pendant et après la phase d'exécution des travaux.

Elle devra l'évacuation immédiate des eaux stagnées en fond de fouille.

L'entreprise devra la purge des éventuelles poches d'argiles molles et des remblais hétérogènes vestiges de fondations, fosses, puits ou caves rencontrées et les remplacer par du GNT 0/200 compacté à 95 % de l'OPN, de façon à ce que le fond de forme soit parfaitement dressé.

A noter que si les terrassements se font dans un sol sensible au remaniement et à l'eau, il faudra:

- Eviter toute circulation d'engins directement sur l'arase terrassement
- Faire le terrassement du fond de fouille au moyen d'un godet sans dent

Les terres excédentaires et autres matériaux provenant des terrassements seront évacuées à la décharge agréée.

Localisation

Aménagements extérieurs et circulation. (les parties parking et crèche sont traitées dans un autre marché

III.4. TERRASSEMENTS GENERAUX EN REMBLAI

L'entreprise devra la réalisation des terrassements généraux en remblai pour mise à niveau du fond de forme des bâtiments et aménagements extérieurs, (noté sur les plans VRD ou correspondant aux descriptions ci-dessus)

L'entreprise devra la protection des fouilles contre les agents aquifères par tout moyen approprié (béton de propreté, bâchage, etc...).

L'entreprise devra prévoir les protections nécessaires et suffisantes au maintien de la stabilité des talus pendant et après la phase d'exécution des travaux.

Elle devra l'évacuation immédiate des eaux stagnées en fond de fouille.

L'entreprise devra la purge des éventuelles poches d'argiles molles et des remblais hétérogènes vestiges de fondations, fosses, puits ou caves rencontrées et les remplacer par du GNT 0/200 compacté à 95 % de l'OPN, de façon à ce que le fond de forme soit parfaitement dressé présents sur la zone décapée.

A noter que si les terrassements se font dans un sol sensible au remaniement et à l'eau, il faudra:

- Eviter toute circulation d'engins directement sur l'arase terrassement
- Faire le terrassement du fond de fouille au moyen d'un godet sans dent

Les terres excédentaires et autres matériaux provenant des terrassements seront évacuées à la décharge agréée.

Les matériaux de remblais devront être conformes au GTR et devront être mis en place après accord de la maîtrise d'œuvre.

Localisation

Aménagements extérieurs et circulation. (les parties parking et crèche sont traitées dans un autre marché

III.5. ASSAINISSEMENT

Principe retenu

Dévoiemment de réseaux existants

Réalisation du dévoiement des canalisations existantes sous la future voirie (eaux pluviales), y compris les sondages pour localiser précisément les canalisations à dévier.

Eaux pluviales

Les réseaux de voiries seront raccordés par l'intermédiaire d'un regard 1000 sur le réseau d'évacuation existant en limite de la zone des travaux sur le trottoir de la rue de la gare.

Réalisation d'un réseau EP de drains et raccords pour les murs de soutènement en gabion.

III.5.1.Fouilles en tranchées et en puits

Fouilles réalisées à la main ou à l'engin mécanique dans les terrains en place incluses toutes sujétions d'épuisement des eaux et de tenue des terres, compris toutes sujétions.
Largeur et profondeur conformes aux spécifications pour le respect des écartements entre les différents types de canalisations.
Compris évacuation des déblais à la décharge agréée.

A prévoir pour :

- Toutes canalisations EP jusqu'aux réseaux existants.

Localisation

Suivant plan de masse VRD

III.5.2.Remblais des tranchées

Fond de tranchée arasé à 0.10 m sous la génératrice inférieure du tuyau y compris réglage.
Lit de pose et enrobage des canalisations en sablon propre et exempt de matières organiques jusque 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.
Remblai à la suite en GNT calcaire 0/31,5.

Un essai au pénétromètre sera réalisé par un bureau de contrôle indépendant.

Un niveau q_3 est demandé pour toute tranchée hors voirie et q_2 pour toute tranchée sous voirie.
1 essai par tronçon sera demandé sous voirie, 3 au choix du Maître d'œuvre sur les conduites hors voirie.

III.5.3.Canalisations

Conduite en PVC

Fourniture et pose de canalisations EP en PVC série CR8 et en béton 135A pour le réseau de diamètre supérieur ou égal à 300, Ø correspondant aux plans y compris tés, culottes, manchons, coudes et raccords de regards à regards.

Les canalisations devront subir un essai d'étanchéité à l'air conforme à la norme EN 1610 LD sur l'ensemble des réseaux EP et EU par un bureau de contrôle indépendant de l'entreprise.

Les canalisations devront être inspectées par une caméra couleur et par un bureau de contrôle indépendant de l'entreprise.

Sur le rapport joint devront être mentionnés la nature, la position des défauts ou éléments particuliers du réseau.

Tranchée drainante.

Drain en arrière des soutènement en Ø 100, avec une pente minimum de 5mm/m.

Tuyau de drainage en PVC perforé pour la récolte des eaux amenées le long de la rehausse de fondation par les panneaux ou rouleaux ou chaussette de drainage, le tout recouvert de gravier filtrant. L'ensemble recevra l'agrément du CSTB.

Cette prestation comporte les coudes, raccords et tous accessoires de scellement, ainsi que les tranchées et les remblais nécessaires (y compris les graviers).

Localisation

Suivant plan de masse VRD (arrière des murets de soutènement en gabions).

III.5.4.Regards

Généralités

Les regards seront en béton préfabriqué ou coulés en place posé sur un lit de béton maigre, radier à -0.1 m par rapport au fil d'eau.

La réalisation des ouvrages ci-après comprendra aussi la réalisation des terrassements, des sujétions de tenue des terres, d'évacuation des eaux de fouilles, des raccordements provisoires pour la conservation de la continuité des réseaux, elle devra aussi toutes les sujétions de raccordement et de rejointoiement, de tuyaux et calfeutrements, de l'évacuation des gravois excédentaires, des remblaiements autour des ouvrages en GNT 0/31.5 compactée par couche de 20 cm.

En cas de réalisation de regard sur une surface existante, la prestation comprendra la remise en état du revêtement existant y compris

Les regards devront être essayés à l'eau conformément à la norme EN 1610-W, les PV devront être réalisés par un bureau de contrôle indépendant.

L'entreprise devra une remise à niveau en cours de chantier après les finitions y compris la reprise des revêtements.

Regards AT

Fourniture et pose de regards EP de dimensions **AT 250X750** mm y compris réhausses avec grille fonte hydraulique (dans parties en enrobés C250).
Y compris raccordement aux réseaux EP.

Regards 400x400 à grille

Fourniture et pose de regards EP de dimensions **400x400** mm y compris réhausses avec grille fonte (dans parties en enrobés C250).
Y compris raccordement aux réseaux EP.

Regards Ø1000

Fourniture et pose de regards de EU-EP de dimensions **Ø1000** y compris réhausses avec tampon fonte hydraulique (dans parties en enrobés C250).
Y compris raccordement aux réseaux EP.

III.5.5.Raccordement au réseau existant

Réalisation d'un raccordement à la grille existante y compris reprise de la cheminée regard

III.5.6.Remise à niveau regard existant

Remise à niveau des regards existants comprenant la réalisation des ouvrages ci-après comprendra aussi la réalisation des terrassements, des sujétions de tenue des terres, d'évacuation des eaux de fouilles, des raccordements provisoires pour la conservation de la continuité des réseaux, elle devra aussi toutes les sujétions de raccordement et de rejointoiement, de tuyaux et calfeutrements, de l'évacuation des gravois excédentaires, des remblaiements autour des ouvrages en GNT 0/31.5 compactée par couche de 20 cm. En cas de réalisation de regard sur une surface existante, la prestation comprendra la remise en état du revêtement existant y compris

III.6. ECLAIRAGE PUBLIC

Principe retenu

Le réseau éclairage sera piloté par cellules et alimenté par le réseau public.

L'entreprise du présent lot réalisera le génie civil (tranchées, remblais)

La pose de fourreaux, sablage et grillage avertisseur, socles

Le présent lot mettra en place le câble en fourreau jusqu'aux candélabres et les candélabres.

III.6.1.Fouilles en tranchées et en puits

Fouilles réalisées à la main ou à l'engin mécanique dans les terrains en place incluses toutes sujétions d'épuisement des eaux, de tenue des terres, traversée sous chaussée, etc...

A prévoir pour toutes canalisations d'éclairage extérieur.

Compris évacuation des déblais à la décharge agréée

Localisation

Depuis alimentation éclairage (bâtiment) jusqu'aux candélabres et suivant plan de masse VRD.

III.6.2.Remblais tranchées

Fond de tranchée arasé à 0.10 m sous la génératrice inférieure du tuyau y compris réglage.

Lit de pose et enrobage des canalisations en sablon propre et exempt de matières organiques jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Remblai à la suite en GNT calcaire 0/31.5 y compris grillage avertisseur de nature et couleur appropriées.

Un essai au pénétromètre sera réalisé par un bureau de contrôle indépendant.

Un niveau q_3 est demandé pour toute tranchée hors voirie et q_2 pour toute tranchée sous voirie.

1 essai par tronçon sera demandé sous voirie, 3 au choix du Maître d'œuvre sur les conduites hors voirie.

Localisation

Depuis alimentation éclairage (réseaux existant sur la rue de la Gare) jusqu'aux candélabres et suivant plan de masse VRD.

Génie Civil

Les ouvrages de Génie Civil devront être réalisés avec le plus grand soin.

III.6.3.Les massifs

Les massifs seront soit coulés en place, soit préfabriqués ; ils seront pourvus lors de leur confection des tiges de scellement et autres accessoires nécessaires, notamment conduit d'entrée et sortie des câbles. de dimensions 500x500x600 mm

III.6.4.Les chambres de tirage

Les chambres de tirage pourront être soit préfabriquées, soit coulées en place, en béton dosé à 350 kg/m³ ; elles seront fermées par un tampon normalisé, rhabillé selon le cas en dalles, pavés ou galets façon « calade » et en fonte dans les espaces enrobés. Leurs dimensions seront au minimum de 400 x 400 mm, profondeur 600 mm ou L1T.

III.6.5. Canalisations

Les canalisations seront réalisées en conduits enterrés en polyéthylène à paroi intérieure lisse, de diamètre intérieur au moins égal à 90 mm,

III.6.6. Câblage

Il sera réalisé en câbles U 1000 R2V posés sous conduits enterrés

Les raccordements et dérivations seront obligatoirement réalisés dans les appareils.

Les alimentations principales sont réalisées en 5x6 mm², les dessertes en section 4 mm². Les câbles à cinq conducteurs comportent deux circuits monophasés et un conducteur de protection.

III.6.7. Protections et commandes

Compte tenu de la disposition des lieux et des autres projets voisins, l'alimentation sera reprise sur un candélabre existant, qui sera pourvu d'un mini-coffret contenant les protections provisoires de l'installation nouvelle :

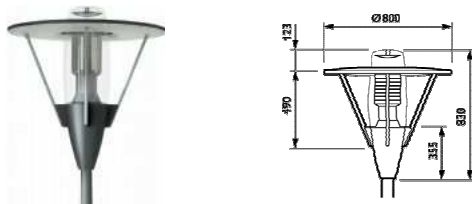
- 1 interrupteur différentiel 300 mA bipolaire
- 2 disjoncteurs bipolaires 15 A courbe B
- les équipements complémentaires nécessaires

III.6.8. Appareillage d'éclairage

Les appareillages seront identiques aux luminaires présents sur le lotissement des jardins d'Honorine à Chèvremont.

Les ensembles destinés à l'éclairage fonctionnel du parking et de la voie seront composés d'un mât en acier, diamètre minimum 120 mm, cylindrique, hauteur de feu 6 m, et IP 67 avec réflecteur permettant d'obtenir au minimum 20 lux jusqu'à 8 m en avant du projecteur et sur une largeur de 8 m, sans éclairement supérieur à 45 lux

ou au moins équivalent au descriptif suivant



Matériaux et finition

- Corps en fonderie d'aluminium,
- Vasque en polycarbonate,
- Optique en PMMI (réfracteur et diffuseur)
- Disque réflecteur en acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS)

Ils seront fixés sur des massifs en béton dosé à 300 kg/m³, de dimensions 500x500x600 mm

III.6.9. Déplacement du poteau existant et raccordement du réseau créé

L'entrepreneur devra réaliser le déplacement du poteau situé sur la rue de la Gare

Il devra prendre contact avec tous les concessionnaires pour le détournement des réseaux EDF (BT), FT, Eclairage

Il devra prévoir la mise en place d'un mât neuf et de son massif et de toutes les sujétion de remise en état après travaux.

IV. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Vérification

Avant de procéder à la mise en oeuvre des sols minéraux et à la mise en place de la terre végétale, l'entreprise devra procéder à la vérification des points suivants :

- Implantation des ouvrages
- Qualité des matériaux
- Qualité du compactage
- Côte altimétrique
- Pente générale
- Pente pour l'écoulement des EP

A prévoir suivant indications des plans pour l'ensemble des surfaces à traiter.

RAPPEL Fond de forme

Réglage et compactage du fond de forme à 95 % de l'OPN (Optimum Proctor Normal).

Lors de l'exécution du fond de forme, si l'entreprise rencontre des matières susceptibles de contaminer les différentes couches, il sera mis en oeuvre obligatoirement un géotextile 270g /m².

Le fond de forme sera vérifié à la règle de 3.00 m de longueur, il devra être réceptionné par le maître d'oeuvre.

A prévoir suivant indications des plans pour l'ensemble des surfaces à traiter.

Exécution des sols

Après compactage du fond de forme, les couches de remblais seront successivement mises en œuvre, régaliées arrosées si besoin est à leur teneur en eau optimale puis compactées mécaniquement au rouleau vibrant ou au cylindre à pneu jusqu'à obtenir une densité sèche correspondant à :

- Couche de fondation : au moins 95 % de l'Optimum Proctor modifié

Les tolérances de réglage après finition du compactage sont de :

- 2 cm pour une règle de 3.00 m pour les sous couches de fondation
- 1 cm pour la même règle pour ce qui concerne les couches de base

Après la pluie, le passage des engins lourds devra être évité et l'entreprise devra suivre l'évolution de la teneur en eau du matériau pour reprendre le compactage au moment opportun.

Les pentes pour l'écoulement des EP seront vérifiées; Aucun sol ne devra avoir une pente inférieure à 1.5 %. Les sols à pente insuffisante seront refusés.

A prévoir suivant indications des plans pour l'ensemble des surfaces à traiter.

IV.1. GEOTEXTILE ET REMBLAIS EN GNT POUR REALISATION D'UNE COUCHE DE FONDATION

Après un parfait compactage du fond de forme.

Réalisation de la plateforme comprenant la fourniture et mise en place de :

- 1 géotextile certifié ASQUAL 270g/m²

Remblai Conforme au paragraphe III 3) des GENERALITES

Le remblai sera exécuté par couches successives de 20 cm d'ép. soigneusement compactées à 98 % de l'OPM ; son arase devra être parfaitement dressée en planimétrie.

Le remblai sera réceptionné par essais à la plaque

EV2/EV1 < 2.0 et EV2 > 50 MPa

Nombre d'essais : **5 essais sous les cheminements piétons, la cour maternelle et la voirie**

Si les modules ne sont pas atteints, un recomptage ou un traitement au ciment seront réalisés jusqu'à obtention des bonnes valeurs des modules et ceci à la charge de l'entreprise.

A noter que l'entreprise devra réaliser les essais au niveau des assises des dallages et enrobés ; elle ne pourra en aucun cas réaliser les enrobés avant d'avoir obtenu un essai positif.

Exécution suivant plan de masse, compris remblais pour abords bâtiment niveau suivant plan VRD

Localisation

Circulations, bâtiment

IV.2. REVETEMENTS

IV.2.1. Produits bitumineux

Enrobés de trottoir – BB 0/6 Épaisseur : conformément aux plans

Localisation

Sur les trottoirs et la cour de l'école en enrobé et suivant plan de masse VRD.

Enrobés de trottoir – BB 0/10 Épaisseur : conformément aux plans

Localisation

Sur la voie créée et le parking suivant plan de masse VRD.

IV.2.2. Pavés béton lisse 10x10x8

Exécution de pavage après nivellement du fond de forme et compactage soigné comprenant :

- Fourniture et mise en place d'un soubassement en béton de 10 cm d'ép
- Cylindrage et vibrage
- Fourniture et mise en place de pavés béton lisse 10x10x8
- Cylindrage et compactage

Localisation

En délimitation de la voie réservée Pompier devant l'école (suivant le plan) en 4 lignes

IV.3. BORDURES

Fourniture et mise en œuvre de bordures, y compris terrassements, lit de mortier et pose, réglage, jointement au mortier de ciment, nivellement pose droite ou courbe et toutes sujétions.

La différence de niveau entre 2 bordures ne devra pas être supérieure à 1 mm.

- Bordure type P1 béton délimitation des cheminements piétons (pose avec vue de 10cm) avec les espaces verts
- Bordure type T2 béton délimitation des circulation Véhicules (pose avec vue de 15cm)
- Bordure type A2 béton délimitation des circulation Véhicules (pose avec vue de 2cm) pour les zones franchissables.

Localisation

Voie principale suivant plan masse VRD (les bordures sur le parking font l'objet d'un autre marché).

IV.4. CANIVEAU CS1

Exécution (fourniture et pose) de caniveaux CS1 après nivellement du fond de forme et compactage soigné, comprenant :

- Fourniture et mise en place d'une forme en béton de 10 cm d'ép.
- Cylindrage et vibrage
- Fourniture et mise en place de CS1 en Béton
- Cylindrage et compactage

Localisation

Le long des deux trottoirs de la voie suivant plan de masse VRD.

IV.5. MUR DE SOUTÈNEMENT EN BETON (POUR MEMOIRE)

Fourniture et mise en place de murets en béton préfabriqués ou coulés en place en béton B25, y compris couvertine béton, et terrassement pour mise en forme et remblaiement en GNT0/31.5, compactage.
Hauteur vue : 94 cm, épaisseur : 20 cm

Localisation

Mur de soutènement sous crèche et suivant plan de masse VRD.

IV.6. MURS GABIONS VEGETALISES

Fourniture et mise en place de murs en cages de gabions rectangulaires de dimension de cages de 2.00m x 1.00 m ht x 1.00 m ép. Maximum. Les mailles ne seront pas oxydables (le choix est laissé à l'entreprise quant à la solution proposée : galvanisation avec protection PVC, mise en place d'un alliage de protection...)

Fourniture et réalisation des mises en forme des structures supports en gros béton B16 à 0.80m pour mise hors gel

Réalisation des terrassements et remblaiement en GNT0/31.5, compactage autour de l'ouvrage.

Fourniture et mise en place du remplissage qui sera réalisé en pierres concassées non gélives 100/200.

Les cages seront fixées entr'elles et fixées par des tirants au Gros Béton et à la zone de remblai.

La face arrière du soutènement sera drainée par un drain dans une tranchée drainante de hauteur de la partie vue.

Hauteur : 200 cm, épaisseur : 100 cm

Fourniture et mise en place d'une végétalisation tapissante spécifique sur lit de terre végétale.

Les clôtures seront positionnées en limite de la cour de l'école maternelle et ancrée au dessus de la tranchée drainante.

Localisation

Mur de soutènement sous école maternelle et suivant plan de masse VRD.

IV.7. ENGazonnement

IV.7.1.Préparation

Les travaux comprennent la destruction mécanique de la végétation existante (graminées, haies et arbustes) et son incorporation au sol ou son évacuation à une décharge.

L'incorporation de la végétation devra être la meilleure possible.

Toute destruction chimique éventuelle devra se faire sans nuire à la végétation existante ou à mettre en place ; les produits utilisés devront être soumis à l'accord préalable du Maître d'Oeuvre.

Le renouvellement complet de la zone à équilibre déblais/remblais avec le retroussement préalable des bonnes terres végétales, une régularisation de la planimétrie actuelle.

Les bonnes terres végétales seront remises en surface.

Toutes les précautions nécessaires seront prises en compte pour éviter toutes dégradations aux arbres existants conservés.

IV.7.2.Terre végétale

Avant toute mise en place, l'entreprise vérifiera les fonds de formes.

Reprise de la terre végétale mise en dépôt sur le chantier par le présent lot, transport et mise en place seulement si la terre est de bonne qualité.

Au cours de cette opération, un premier enterrement des grosses pierres ou gravats sera exécuté.

IV.7.3.Engazonnements

Les engazonnements seront exécutés comme suit :

IV.7.4.Hersage et scarification

Après décompactage et répandage, la terre végétale sera hersée, les mottes qui subsisteront devront être brisées au moyen d'un scarificateur à disque ou à grille. Le nombre de passages à l'engin devra être tel que la terre soit parfaitement émiettée et très fine. Les pierres de plus de 0.20 m seront enlevées.

IV.7.5.Amendements

L'entreprise devra procéder aux amendements nécessaires de la terre végétale, au chaulage et à l'épandage d'engrais pour que la pelouse puisse être garantie par elle.

IV.7.6.Roulage

Le nivellement sera vérifié et corrigé. La couche supérieure sera fortement tassée au moyen d'un rouleau de 150 à 200 Kgs après quoi le sol sera ratissé sur 2 à 3 cm d'ép. afin que la surface soit parfaitement réglée et réduite en miettes très fines. Un dernier roulage avec un engin léger (maximum 100 Kgs) sera effectuée et on procédera au premier semis.

IV.7.7.Semis

Ils seront exécutés en 2 fois, les grosses graines d'abord, les fines ensuite, à raison de 250 Kgs à l'hectare. Les semis effectués en bordure des surfaces ensemencées seront répandus soigneusement à la main de façon à exécuter des contrefilets.

On ratissera ensuite très légèrement sur 0.005 m d'ép. longitudinalement et transversalement et un roulage léger (60 à 80 Kgs) sera effectué.

Les jeunes semis seront arrosés jusqu'à une germination de 4 à 5 cm, c'est-à-dire jusqu'au moment de la première tonte.

IV.7.8.Première opération de tonte

3 ou 4 jours avant la première coupe, on effectuera un léger roulage afin d'affermir le sol et de maintenir en place le jeune gazon. L'entretien de la pelouse sera effectué par l'entreprise pendant une année. Le premier passage de la tondeuse s'effectuera par sol sec.

A prévoir suivant indications des plans pour l'ensemble des surfaces engazonnées.

Essence

30 % ray grass anglais compas
25 % fétuque rouge traçange agro
20 % fétuque rouge ½ traçante bastide
25 % paturin des prés germino
10 % agrotis ténus highland

Exécution suivant plans VRD.

Localisation

Suivant plan de masse VRD

IV.8. PLANTATIONS

IV.8.1.Arbres

Les travaux comprennent :

- Fouilles en déblais et évacuation à la décharge des trous de plantation 1.50 x 1.50 x 1.50 m
- Fourniture et mise en place de bonnes terres végétales
- Tuteurage dit « à l'allemande » à l'aide de 3 tuteurs de bonne qualité reliés entre eux par des lattes en bois
- Fourniture et mise en place d'arbres :
 - * Magnolia Soulangeriana 175/200
- Fourniture et mise en place de drains diam 65 mm bouchonnés en pieds des arbres

Localisation

Suivant le plan de masse VRD.

IV.8.2.Arbrustes et talus planté

Les travaux comprennent :

- Fouilles en déblais et évacuation à la décharge des trous de plantation
- Fourniture et mise en place de bonnes terres végétales
- Fourniture et mise en place d'arbustes pour massifs ou talus planté :
 - * Cotonéaster yurgel 40/60,
 - * Miscanthus sinensis touffe forte,
 - * Lonicéra nitida maigrun 30/40,
 - * Deutzia gracilis 40/60,
 - * Viburnum davidii 40/50,
- 3u/m²
- Fourniture et mise en place de mulch (épaisseur 15cm) en pied de plantations

L'entreprise proposera un assortiment de ces variétés pour validation par le maître d'oeuvre.

Localisation

Devant le mur de gabions

IV.8.3. Haies vives (Maintien en place)

Cette prestation (compris dans les prix unitaires) consiste à protéger et maintenir en état la haie existante située sur la cour de l'école.

Toute dégradation pendant les travaux ou choix de déplacer et replanter la haie pendant les travaux est à la charge de l'entreprise.

Localisation

Côté droit de l'école

IV.9. CLOTURE

IV.9.1. Clôture

Fourniture et pose d'une clôture panneau rigide type AXOR Galvanisée plastifiée verte de marque DIRICKX ou équivalent de htr 200 cm vue comprenant :

Poteaux de type AXOR de DIRICKX peint de 200 cm scellés dans massifs béton compris fouilles et béton à la charge du présent lot. Entraxe poteaux 2.48 m ou sur platines scellées sur le mur de soutènement

Panneaux rigides (couleur au choix de l'Architecte) de htr 200 cm.

Finition / norme :

Plastifié haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé.

Classe D selon norme NF EN 10016-1/2.

Teinte standard au choix de l'Architecte.

Compris tous accessoires pour une réalisation suivant les règles de l'Art.

Toutes les fouilles et les plots béton pour le scellement des poteaux sont à la charge du présent lot.

Localisation

Suivant le plan de masse : le long des trottoirs, sur le mur de soutènement devant la crèche ou autour de la cour de l'école

IV.10. BORNES AMOVIBLES

Fourniture et pose de poteau type FIRUS, acier blanc et rouge, diamètres 76 mm , hauteur 1000 hors-sol, peinture poudre polyester blanc, bandes réfléchissantes rouges.
version amovible ouverture clef triangle dans fourreau de sol.

Localisation

En délimitation de la voie réservée Pompier devant l'école (suivant le plan)

IV.11. SIGNALISATION VERTICALE ET HORIZONTALE

Fourniture et pose de panneaux sur support tubulaire métallique inoxydables conforme aux normes en vigueur.

Signalisation verticale

Film : classe 2 - DIM. :

y compris terrassement pour réalisation de massif, et réalisation du massif

Panneaux + mats ht 200

1 Stop AB4 Ø80 + mât 200

1 Sens Interdit Ø80 + mât 200

2 Limitations de vitesse B14 (30) + mât 200

1 Interdit tourner à droite Ø80 sur mât existant

1 Interdit tourner à gauche Ø80 sur mât existant

- 1 Sens Unique B21b Ø80 + mât 200
- 1 Sens Unique B21a1 Ø60 + mât 100
- 1 Limite de Poids 5.5t B13 Ø60 + mât 150

Marquage au sol

Exécution de bandes continues de 10 cm de large pour délimitation des places de parking (couleur blanche) pour la réalisation de 21 places de parkings.

Exécution d'un passage piéton, d'un marquage STOP

Marquage à la peinture avec produits homologués 18 mois et suivant dosages portés au certificat de garantie.

Réalisation d'un revêtement anti-dérapant en entrée de passage piétons (plaques podotactiles)

Localisation

Suivant plan de masse

IV.12. PLAN DE RECOLEMENT - DOE

Exécution du plan de récolement de tous les réseaux techniques à la charge de l'entreprise du présent lot.

Devront apparaître :

- les réseaux d'assainissement : nature, diamètre,
- le réseau d'eau potable : nature, diamètre,
- les réseaux secs : nature, diamètre,
- les regards et ouvrages divers,
- les branchements,
- les limites de voirie.

Chaque point du réseau devra être référencé par :

- sa cote fil d'eau en N.G.F.,
- la hauteur de l'ouvrage en mètre (entre TN et fil d'eau),
- le regard le plus proche : fil d'eau en NGF, hauteur par rapport au TN,
- le branchement : fil d'eau, hauteur par rapport au TN,
- la triangulation du branchement.

En fin de travaux l'Entrepreneur doit établir les plans de récolement de tous les ouvrages et les communiquer au maître d'oeuvre au plus tard lors de la remise du projet de DGD.

Réalisation du DOE incluant :

- Plan de récolement
- Essais (à la plaque, vidéo, étanchéité, etc....)
- Note de calcul
- Fiche technique des produits mis en place (avec notice d'entretien, etc...)

La prestation est incluse dans l'ensemble des prix unitaires.