

VILLE de MARGENCY
MARCHE de TRAVAUX
PROCEDURE ADAPTEE

* * *

**Création d'un réseau de récupération des eaux de pluies et
aménagements des allées du parc de la mairie**

* * *

CAHIER des CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

* * *

Sommaire

1. <u>OBJET du MARCHE - DISPOSITIONS GENERALES et CONSISTANCE des TRAVAUX</u>	2
Objet du marché.....	2
Conditions générales.....	2
Connaissance des lieux.....	2
Prise de possession des lieux.....	2
Contraintes de voisinage.....	3
Implantation – traits de niveaux.....	3
État de livraison des ouvrages.....	3
Autorisations administratives.....	3
Contrôle interne de l'entreprise.....	4
Consistance des offres.....	4
Division en lots.....	4
2. <u>DESCRIPTION des TRAVAUX</u>	5
Lot 1 : VRD:.....	5
Spécifications techniques.....	5
Protection acoustique	8
Tenue au feu.....	8
Caractéristiques des matériaux.....	8
Produits composés.....	9
Coffrage et parements.....	12
Spécifications et dimensionnelles tolérances.....	12
Modes d'exécution.....	14
Contrôle – Essais et réception.....	16
Description des ouvrages.....	17
Lot 2 : Électricité :	27
Lot 3 : Mobilier urbain :	27
3. <u>GARANTIES et RECEPTION</u>	29
Qualité d'exécution.....	29
Garanties	29

1 – **OBJET du MARCHE - DISPOSITIONS GENERALES et CONSISTANCE des TRAVAUX**

1.1 - Objet du marché

Le présent marché a pour objet de définir la consistance et le mode d'exécution des travaux suivants (ci-après le « Projet ») :

- La création d'un réseau de récupération des eaux pluviales dans l'emprise des allées du parc situé dans le parc de la mairie, 6 rue d'Eaubonne à Margency.
- L'implantation de coffrets électriques aux abords des allées,
- La fourniture et pose de mobilier urbain (banc).

1.2 - Conditions générales

Tous les travaux, les fournitures et les installations devront être exécutées selon les Règles de l'Art et conformément aux Lois et Règlements en vigueur.

Le titulaire devra, en outre, tenir compte soigneusement des modifications au Projet qui pourraient être apportées à la demande du Maître d'ouvrage, directement par le Maître d'ouvrage ou par l'intermédiaire du Maître d'œuvre. Il devra toujours se soumettre scrupuleusement aux demandes, instructions et notes de service, qui lui seront données par le Maître d'ouvrage et/ou le Maître d'œuvre.

Le titulaire devra prendre connaissance de l'ensemble des lots constituant le présent marché. Il ne pourra prétendre ignorer les prestations et obligations des autres lots dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.

Il devra impérativement prendre toutes dispositions nécessaires pour assurer la livraison de l'ensemble des prestations en parfait état de fonctionnement dans les délais et conditions prévus au titre des documents contractuels du marché.

1.3 - Connaissance des lieux

Le Titulaire est réputé avoir pris connaissance du contexte, des lieux et de l'ensemble des sujétions que les conditions d'accès, dispositions du site, état des existants, etc, peuvent entraîner pour la réalisation de ses ouvrages et prestations, ainsi qu'à leurs conditions d'exécution. Il ne pourra donc en aucune façon prétendre à un supplément de prix du fait d'une méconnaissance.

Il aura recueilli tous les renseignements utiles concernant la protection et la conservation des ouvrages mitoyens, l'autorisation d'intervention en bordure de la voie publique.

1.4 - Prise de possession des lieux

Le Titulaire prend possession des lieux dans l'état où il les trouve lors de la notification de l'ordre de service lui prescrivant le commencement des travaux. Il ne peut prétendre à réclamation ou supplément si cet état s'est trouvé modifié entre son étude et la prise réelle de possession du chantier.

Les droits découlant de l'occupation de la voie publique (palissade, location de voirie, remise en état en fin de chantier...) sont à la charge du Titulaire jusqu'à réception sans réserve des travaux.

Le Titulaire participe, en présence du Maître d'œuvre, à la réception contradictoire des travaux de ce lot.

1.5 - Contraintes de voisinage

Le Titulaire prendra toute disposition utile pour assurer le respect du droit des tiers et minimiser les nuisances (bruit, poussières, vibrations...), suivant réglementation acoustique en vigueur.

En cas de réclamation de propriétaire ou d'occupants des immeubles voisins, le Titulaire fera constater immédiatement les désordres et procédera aux travaux de remise en état.

Le Titulaire répondra des dommages, qu'ils soient matériels ou immatériels, imputables à ses préposés et sous-traitants, et qui seraient produits du fait ou à l'occasion des travaux. Il s'engage à indemniser le Maître d'Ouvrage du préjudice résultant pour lui des faits susvisés et à le garantir en cas d'action ou de réclamation qui pourrait être exercée contre lui par des tiers.

1.6 - Implantation – traits de niveaux

Sans objet

1.7 - État de livraison des ouvrages

Tous les ouvrages devront être livrés parfaitement finis et nettoyés.

Les gravois et déchets seront évacués, les sols surfacés, grattés et dépoussiérés, parfaitement propres.

Les ouvrages ayant un parement fini et les ouvrages conservés seront protégés pendant toute la durée du chantier contre les détériorations et les salissures.

1.8 - Autorisations administratives

Le Titulaire est tenu de prévenir en temps utile, si besoin est, les concessionnaires des Services Publics et les services administratifs.

Le Titulaire doit, en outre, faire son affaire à ses frais de toutes les autorisations administratives nécessaires à la bonne marche et au bon achèvement des travaux, et ce, notamment, pour ce qui concerne :

- Les ouvrages de branchements.
- Les modifications provisoires ou définitives des trottoirs.
- Les clôtures et accès de chantier.
- Les échafaudages et moyens de levage.
- Etc.

Le double de toutes les correspondances échangées devra être adressé au Maître d'Oeuvre.

1.9 - Contrôle interne de l'entreprise

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder, pendant la période d'exécution des travaux, aux vérifications techniques et à l'auto-contrôle qui leur incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978 et de ses décrets d'application.

Pour cela, en début de chantier, le Titulaire donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

1.10 - Consistance des offres

Les travaux à exécuter doivent comporter les prestations suivantes :

- Les études, plans de détails et relevés des dimensions des ouvrages à mettre en œuvre,
- L'étude et la mise en œuvre de tous les dispositifs assurant la protection des biens et des personnes durant le chantier,
- L'installation de chantier, y compris les aménagements éventuels de plateforme et l'aménagement des accès,
- L'amenée et le repli de tous les matériels,
- Les modes opératoires et techniques évitant les nuisances chez les voisins, suivant réglementation acoustique en vigueur,
- La signalisation et la protection de chantier,
- La fourniture et la pose des panneaux d'information réglementaire,
- L'établissement après travaux des plans de récolement des ouvrages exécutés, et la remise d'un DOE sur support papier et clé USB.
- La remise en état du site (si dégradations liées à la livraison et/ou aux travaux de pose) ainsi que le nettoyage et l'évacuation en décharge des déchets et gravats résultant des travaux.

1.11 - Division en lots

Les travaux sont divisés en 3 lots définis ci-dessous :

- LOT N° 1 - VRD
- LOT N° 2 - Électricité
- LOT N° 3 - Mobilier urbain

2 – DESCRIPTION des TRAVAUX

2.1 - Lot 1 : VRD:

Ce lot comprendra :

- a) La dépose du revêtement de sol existant dans les allées du parc et l'évacuation des gravats.
- b) La fourniture et la pose de cuves de rétention d'eau de pluie : terrassement et enfouissement. Le projet comprend 5 cuves de 3,5 m³ réparties dans les allées du parc et 2 cuves de 10 m³ à proximité de la mairie et des anciennes écuries.
- c) La réalisation du collecteur principal enterré d'évacuation du trop plein des cuves en gravitaire et son raccordement au réseau public, le raccordement de chaque cuve au collecteur principal incluant un clapet anti-retour à chaque piquage. Le collecteur sera posé sur lit de sable, diamètre selon tronçon (cf synoptique du bureau d'étude IDC Ingénierie).
- d) La réalisation du réseau de surface et du réseau enterré de récupération des eaux de pluie en gravitaire, mise en œuvre d'avaloir et raccordement aux cuves.
- e) Fourniture et pose de pompe de relevage pour chaque cuve, à raccorder sur les attentes électriques, avec robinet de puisage.
- f) Réalisation du revêtement imperméable des allées : terrassement du fond de forme, pose de bordures en pavé grès de Fontainebleau, réalisation d'une rigole centrale composée de 2 rangs de pavé de grès de Fontainebleau, mise en œuvre du ferrailage (treillis soudé), coulage du béton désactivé. Le revêtement en béton désactivé devra admettre une pente de 2%, mesurée des bordures à la rigole.
- g) La remise en état des abords, avec apport de terre végétale et engazonnement si nécessaire.
- h) La fourniture, la pose, les mises à jour éventuelles et le maintien en bon état d'entretien du panneau réglementaire de chantier.
- i) La mise à disposition, le branchement et le nettoyage quotidien pour la durée des travaux des cantonnements (wc de chantier, vestiaires, kitchenette et salle à manger).
- j) La fourniture, la pose et le maintien en bon état des protections et clôture de chantier, pour la durée des travaux.
- k) La mise à disposition et l'enlèvement à l'avancement des bennes à gravats pour l'ensemble du chantier.

2.2 - Spécifications techniques

Documents généraux de référence

Les travaux répondront aux prescriptions techniques des documents ci-dessous (liste non limitative):

D.T.U.

Documents Techniques Unifiés en vigueur, et leurs additifs, modificatifs, mémentos de conception des ouvrages. Citons particulièrement :

- DTU n°12 Terrassements pour le bâtiment.
- DTU n°13.11 Fondations superficielles.
- DTU n°13.3 Travaux de dallage.
- DTU n° 14 Cuvelage.
- DTU n° 20 Maçonnerie.
- DTU n° 21 Béton armé.
- DTU n° 23 Béton divers.
- DTU n° 25 Plâtrerie.
- DTU n° 26 Enduits, Liants hydrauliques.
- DTU n° 27 Enduits projetés.
- DTU n° 32 Construction métallique.
- DTU 60.2 Canalisations en fonte évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, et d'eaux vannes.
- DTU 60.32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- DTU 60.41 Canalisations en polychlorure de vinyle chloré (PVCC) : évacuation d'eaux usées.
- DTU n° 64 Assainissement.

Règles de calcul

Règles de calcul en vigueur à la date de délivrance de l'ordre de service (liste non limitative):

- BAEL 91 édition mars 1992 modifié février 2000.
- BPEL 91
- CM 66 + additifs juin 1980.
- PS 92 (révisées 95 et février 2001 et novembre 2004) règles de construction parasismique
- NV 65 (révisées 78 et décembre 1999 et avril 2000 et février 2009) pour le vent.
- N 84 (modifié 95, juillet 97 et avril 2000).
- FB (béton au feu) octobre 1987.
- FA (Acier au feu) décembre 1993.

- CPT planchers titres I, II et III.
- Fiches techniques n° 03.403 de M Delebecque. (Taux de remplissage dans les collecteurs: 7/10).
- Eurocodes.

Normes

Toutes les normes françaises et européennes applicables en France, en vigueur à la date de délivrance de l'ordre de service, entre autres :

- NFP 06.001 Charges
- N.F. A 48.720 à 48870 Canalisations fonte
- N.F. Série P.16 Canalisations – drainage – égout
- N.F Série T 54 Matières plastiques.
- NFP 95.102 Réparations des bétons
- NFP 12.300 à 302 Plâtres
- NFP 18.800 à 880 Produits spéciaux pour béton
- NFA 35.015 à 22 Armatures
- NFP 35.501 Aciers de construction d'usage général -nuances et qualités
- NFA 49.501 et 49.541 Profils creux pour construction
- NFP 18.303 Eau de gâchage
- NFP 18.101 et 18.309 Granulats
- NFP 15.010 à 050 Liants hydrauliques
- NFP 04.002/101/103 Tolérance
- NFP 22.460 à 22.469 Relatives aux assemblages par boulons (à serrage contrôlé)
- NFP 22.430 et 22.431 Relatives aux assemblages par boulons (non précontraints)
- NFP 22470 à 22.473)
- NF 088.110) Relatives aux assemblages
- NFP 22.250 à 25258) Soudés
- NFP 088.110)
- NFA 03.101 à 107 Relatives aux essais
- NFP 22.800 Relative à la préparation des pièces en atelier. Joints de soudage selon document de l'Institut de la Soudure réf. 79/61.

Autres textes

- Loi de septembre 1941 (Art.14) concernant les terrassements.

- Avis techniques du CSTB.
- Ouvrages des "Techniques de réparation et renforcement des ouvrages en béton" édités par le STRRES, AFPC, FNTP, SNP et SNBATI.
- Règlements de construction.
- Code de l'urbanisme.
- Code du travail.
- Règlement de sécurité et de protection contre l'incendie.
- Règlement sanitaire départemental
- Règles générales de construction décret n° 69.596 du 14 juin 1969.
- Revue du CTICM n°4-1984 du 4° trimestre 1984.

2.3 - Protection acoustique

Les corps de métier utilisant des engins de chantier bruyants seront tenus de prendre toutes les précautions nécessaires (écrans, capotages, pots d'échappement, etc.) afin de ne pas dépasser les limites réglementaires déterminées notamment par :

- Décret du 18 avril 1969 concernant l'insonorisation des engins de chantier.
- Ordonnance du 8 décembre 1970, concernant les marteaux piqueurs.
- Arrêté du 11 avril 1972 (modifié 1975 et 1977), concernant les moteurs à explosion ou à combustion interne et les groupes moto-compresseurs,
- Arrêté du 5 novembre 1975, concernant les brise-béton et les marteaux piqueurs,
- Arrêté du 26 novembre 1975 concernant les groupes électrogènes de soudage (modifié en 1977)
- Arrêté du 10 décembre 1975 concernant les groupes électrogènes de puissance (modifié en octobre et décembre 1977)
- Arrêté du 7 novembre 1977, concernant les mesures de niveau sonore
- Arrêté du 3 juillet 1979 fixant le code général de mesure des bruits aériens

2.4 - Tenue au feu

Sans objet

2.5 - Caractéristiques des matériaux

Ils répondent aux prescriptions des textes généraux énumérés ci-dessus. En outre :

Sables :

Prescriptions techniques du Betocib (notamment les articles 2.2.2 et 2.2.3)

Granulats :

Ils doivent être lavés et propres, ne pas contenir de débris végétaux ou animaux. Leur courbe granulométrique doit être continue.

Eau de gâchage :

Elle aura un degré hydrométrique inférieur à 20°

Ciments et chaux :

Chaque type proviendra d'une usine unique. Ils seront stockés à l'abri de l'humidité .

Armatures :

Les fiches d'approvisionnement seront fournies au Maître d'Œuvre préalablement à l'approbation des plans de béton armé. Les aciers utilisés seront de 2 nuances : FE 500 à haute adhérence et FE 22 lisse pour les armatures de montage, de levage et les attentes à plier et déplier. D'autres types pourront être proposés pour des ouvrages particuliers, et soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Produits d'addition :

Ils devront figurer à l'annexe II et aux annexes complémentaires de la circulaire N° 56 du 16/01/61 du ministère des Travaux Publics de la République Française. Ils seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Parpaings et briques :

Les parpaings seront de classe déterminée par le calcul suivant la norme P 14.301. Ils porteront le label NF

Les briques seront de type "remplissage A" conformes à la norme 13.301. Elles ne seront pas gélives et auront une faible porosité.

Canalisations :

Les canalisations enterrées seront de qualité assainissement.

Autres matériaux :

Ils seront nantis d'un PV d'essais émis par le CSTB ou tout autre organisme agréé.

Joints de construction – Joints de dilatation :

La structure en béton armé et les maçonneries pourront comporter des joints de fractionnement ; l'implantation de ces joints répondra alors à différents critères :

- Surface et largeurs des murs.
- Fractionnement des planchers.

2.6 - Produits composés

Ils seront conformes aux normes en vigueur en France.

Bétons fabriqués sur chantier

Tous les bétons ci-après devront faire l'objet d'une procédure de traçabilité auto-contrôlée à soumettre, au démarrage du chantier, à l'approbation du Maître d'œuvre.

Type	Utilisation	ciment		résistance à 28 jours	
		Nature	Dosage mini en kg/m ³	Compression en MPa	Traction en MPa
B1	béton de propreté	CLK – CEM III/L 32,5	150		
B2	blocages recharges formes pentes	CPJ – CEM II/B 32,5	250	15	1,5
B3	ouvrages enterrés fondations	CLK – CEM III/L 42,5	350	25	2,1
B4	ouvrages courants en élévation	CPJ – CEM II/B 42,5	350	25	2,1
B5	ouvrages particuliers	CPA – CEM I/ 52,5	350	30/45	2,4/3,3
B6	ouvrages enterrés cuvelés	CLK – CEM II/L 42,5		30	2,4
B7	béton à haute performance (BHP)	CPA – CEM I/ 52,5 ou CPA HP	400	50/60	3,6/4,2
B8	béton léger remplissage	densité ≤ 0,6 composé de billes de polystyrène traité hydrophobe			
B9	remblais cohérents	Type Régimix (cf cahier des charges du fabricant)			

Le béton B7 est adjuvanté à la fumée de silice.

Bétons prêts à l'emploi

Les bétons prêts à l'emploi préparés en usine devront être conformes à la Norme NFP 18.305 en vigueur depuis août 1996.

Il est rappelé que cette norme impose un « Plan d'Assurance Qualité » et interdit tout ajout d'eau sur les chantiers.

Le bordereau de commande type de l'Entrepreneur à son fournisseur doit recevoir l'approbation du Maître d'œuvre et comporter :

- La classe de l'environnement.
- Le type de béton.
- La granularité.
- La consistance.
- Les caractéristiques mécaniques à 28 jours pour les bétons à caractère normalisé.

- Le dosage en ciment ou liant équivalent pour les bétons à caractère spécifique.
- Rapport E/C.

L'Entrepreneur, avant le commencement des travaux, remet à l'approbation du Maître d'œuvre, une étude de ces bétons les définissant selon leur destination, et correspondant aux différents types précisés selon les anciennes appellations au tableau 2.5.1.

Tous les bétons doivent faire l'objet d'une procédure de traçabilité auto-contrôlée à soumettre au démarrage du chantier à l'approbation du Maître d'œuvre.

Cette norme NFP 18-305 ne dispense pas l'Entrepreneur de procéder aux essais de contrôle à réception sur chantier et de transmettre les procès-verbaux au Maître d'œuvre.

Adjuvants:

Les adjuvants qui entrent éventuellement dans la composition des bétons sont titulaires de la marque NF et agréés COPLA. Leur mise en œuvre est effectuée conformément au mode d'emploi défini par leur fabricant et la COPLA.

Leur emploi ne peut être définitivement accepté qu'après une étude préalable sur le béton considéré à fournir au Maître d'œuvre et au contrôleur technique.

Les proportions exactes seront déterminées de façon à obtenir une compacité optimale et une maniabilité suffisante compatible avec les résistances exigées.

Mortiers et enduits

Type	Utilisation	LIANT		SABLE	
		Désignation	Dosage kg/m3	Désignation	Dosage dm3/m3
M1	scellements et chapes	CPA-CEM I/42,5	400	fin	1000
M2	enduits regards et caniveaux	CLK-CEM II/L 42,5	500	fin	1000
M3	clavetage	CPA-CEM I/45	400	fin	1000
M4	maçonnerie	CPJ-CEM II/B 32,5	350	fin	1000
M5	enduit maçonnerie gobetis corps	CPJ-CEM II/B 32,5	500 400	rêche fin 0,1/2	1000
M6	injection derrière soutènement	CLK-CEM II/L 42,5	350	fin	1000
M7	matage	A retrait compensé	500	0/6 grav.	550 700
M8	mortier bâtard	XHA CPJ-CEM II/B 32,5	100 à 200 150 à 275	fin	1000
M9	contact avec eau	CLK-CEM II/L 42,5	Dito ci-dessus		

2.7 - Coffrage et parements

Ils seront conformes aux normes en vigueur en France.

Parois verticales et sous-faces

type	Planéité d'ensemble règle 2 m	Planéité locale règle 20 cm	Caractéristiques – tolérances d'aspect
P1			
P2	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène nids de cailloux ou zones sableuses ragrées. Balèvres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles < 3 cm ² et diamètre < 5 mm. Étendue maximale des nuages de bulles : 25%. arêtes et cueillies rectifiées et dressées
P3	7 mm	2 mm	
P4	5 mm	2 mm	Dito sauf étendue des nuages < 10 %

Dans l'éventualité de bullage trop important qui ne pourrait être repris à l'enduit de peintre, sa suppression sera exigée par le Maître d'œuvre au présent Lot.

Les parements estimés impropres à être terminés dans les règles de l'Art seront meulés et ragrés.

Huiles de décoffrage

Elles doivent être compatibles avec les revêtements de finition et avec les produits d'imperméabilisation.

Surfaces de dalles et planchers

type	Planéité d'ensemble règle 2 m	Planéité locale règle 20 cm	Caractéristiques – tolérance d'aspect
S1	-	-	-
S2	10 mm	3 mm	Aspect régulier
S3	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
S4	5 mm	2 mm	Aspect lisse, fin et régulier

2.8 - Spécifications et dimensionnelles tolérances**Généralités**

Ces prescriptions conformes aux normes en vigueur en France ont pour but de rappeler en parallèle avec les différentes prescriptions ultérieures, les limites au-delà desquelles les prestations de l'Entreprise ne pourront être acceptées. Le non respect de ces prescriptions entraînera, soit la démolition des ouvrages, soit le refus ou le remplacement des matériels ne répondant pas aux critères requis.

L'incidence des retards provoqués aux autres corps d'état par la réfection d'ouvrages ou le remplacement des matériels sera imputée à l'Entreprise.

Erreurs

Terrassement - Forme du terrain de fondation :

- Nivellement : de +0 à -5 cm
- Planéité sous règle de 2 m : -3 cm

Canalisations enterrées :

- Cotes : à 5 mm près
- Alignement : 1 cm par rapport à la ligne théorique
- Altitude : à 5 mm près
- Arase des regards : à 5 mm près

Cloisons :

- Implantation : cotes à 5 mm près
- Verticalité : 3 mm sur la hauteur d'un étage
- Planéité : 1 cm sous la règle de 2 m

Enduits :

- Planéité : 1 mm sous la règle de 1 m
- Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3 m

Autres ouvrages :

- Distance entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine (entre voiles...) : max. 2 cm d'écart
- Dimensionnement d'un ouvrage : +/- 1 cm
- Verticalité ou horizontalité : 2 cm max.
- Implantation des incorporations : +/- 1 cm

Flèches

Béton armé :

Flèche nuisible des planchers supportant des cloisons maçonnées ou des revêtements fragiles :

- Jusqu'à 5,00m : $L/500$
- Au delà : $0,005 m + L/1000$

Flèche courante :

- Jusqu'à 3,50m : $L/350$

- Au delà : 0,005 m + L/700

Charpente métallique :

- L/500 pour les reprises en sous-œuvre sous les surcharges d'exploitation et le poids propre.
- L/300 pour les éléments de planchers sous les surcharges d'exploitation.

2.9 - Modes d'exécution

Palissades intérieures de chantier

NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent chapitre a pour objet de définir les travaux à la charge du présent lot conformément au projet de la Maîtrise d'œuvre.

Ces travaux comprennent :

- les vérifications, relevés et opérations préliminaires, conjoints et postérieures à l'intervention du présent lot
- la mise en place des protections, étaitements et échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux de palissade, compris les manutentions et les entreposages
- l'enlèvement de tous les gravats
- les prestations concourant au parfait et complet achèvement des ouvrages prévus
- les nettoyages usuels

EXECUTION DES TRAVAUX - QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

Les travaux de palissade seront exécutés conformément aux règles de l'Art, en prenant les précautions d'usage qui s'imposent, ceci afin d'éviter tous désordres ou dégradations, notamment sur les ouvrages adjacents et ouvrages conservés.

Avant commencement des travaux, le Titulaire effectuera et soumettra à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur Technique, un constat contradictoire des existants et des avoisinants qui devra faire l'objet d'un relevé des anomalies (au niveau des fissures, défauts d'altimétrie, humidité, déformations, etc...).

Toutes les sujétions d'exécution, de manutention et d'évacuation des gravois, d'amenée et de repli du matériel, de mise en place des protections, etc... Nécessaires à la bonne exécution des travaux seront étudiés et prises en charge par le Titulaire du présent lot.

Il sera employé tous les moyens mécaniques ou manuels appropriés à la configuration et à la nature du chantier.

Ces prescriptions doivent être considérées comme servant de base minimale aux prestations demandées.

Le Titulaire du présent lot étant le seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, il devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le remplacement si nécessaire.

Il respectera, pour le stockage de ses matériaux, les surcharges admissibles des planchers. L'emplacement des lieux de stockage sera défini d'un commun accord avec le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Le Titulaire du présent lot conserve la responsabilité de vérifier les tracés, ainsi que la réception des ouvrages le concernant.

NORMES ET REGLEMENTS

Toutes les prestations du présent lot devront être conformes aux dispositions des lois et règlements applicables aux codes de travail.

- Les ouvrages à la charge du présent lot seront exécutés conformément aux spécifications des normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres et notamment :
- Les avis techniques du C.S.T.B.
- Les recommandations et prescriptions des fabricants et fournisseurs
- Les remarques, notes et prescriptions du bureau de contrôle, de coordonnateur SPS et de l'architecte.

Béton armé

Fabrication :

On s'assurera de la constance de la granulométrie des agrégats.

L'utilisation de Béton Prêt à l'Emploi est acceptée, l'usine devant être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Transport :

Les modes de transport du béton, que ce soit entre l'usine et le chantier ou au sein du chantier, sont soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Ils devront éviter la ségrégation, l'évaporation et empêcher l'introduction de matières étrangères.

Vibration :

Le béton sera vibré ou pervibré dans la masse suivant un mode soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Toute la masse de béton frais mis en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

Armatures :

Les enrobages minimaux à respecter pour les armatures principales et secondaires sont les suivants (mesurés par rapport à la génératrice extérieure de l'armature) :

- 3 cm pour les parois non coffrées soumises à des actions agressives.
- 2 cm pour les parois exposées aux intempéries, aux condensations, ou destinées à être au contact d'un liquide.
- 1,5 cm pour les autres parois.

Les armatures seront maintenues à leur place exacte au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible. Ces cales seront faites d'un béton de même nature que celle de l'ouvrage.

Les cales en plastique seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

Réservations :

Le Titulaire aura à sa charge toutes les réservations dans ses ouvrages, les trémies et passages en planchers, murs et poutres, nécessaires aux autres corps d'état.

2.10 - Contrôle – Essais et réception

Avant tout commencement de mise en œuvre d'éléments définitifs ou après réalisation d'une partie d'ouvrage, le Titulaire est tenu de procéder aux contrôles, vérifications et essais imposés par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle, les DTU et cahiers du CSTB et les règlements en vigueur.

De même, préalablement à la réception, le Titulaire pourra être amené à effectuer à ses frais certains essais, si le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Bureau de Contrôle le demande.

Tous les résultats d'essais seront communiqués au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

Ils seront exécutés à la charge du Titulaire sur la demande de la maîtrise d'œuvre et dans les conditions indiquées aux DTU.

La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire effectuer par le Titulaire et aux frais de celui-ci tous essais ou contrôles jugés par elle comme indispensables, par un organisme agréé.

Dans le cas où les opérations laisseraient apparaître que les précautions préparatoires ou le travail fourni ne correspond pas aux conditions dictées par le présent document, les dépenses qu'entraîneraient ces opérations de contrôle, le remplacement des matériaux, les réfections et réparations de quelque nature que ce soit (de ses propres prestations ou celles des autres lots), seront à l'entière charge du Titulaire .

Essais sur les bétons

Essais de convenance

Préalablement à toute exécution, le Titulaire devra exécuter des bétons d'essais à partir des liants et agrégats qu'il propose d'utiliser. Ces bétons seront exécutés dans les conditions réelles de fabrication et de mise en œuvre. Il sera réalisé au moins 4 éprouvettes de chaque qualité de béton qui seront essayées à 7 et 28 jours à la compression et à la traction, dans le laboratoire agréé par le Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre disposera de huit jours pour les agréer ou formuler des observations.

Il sera exécuté sur chantier avant le démarrage des travaux, un béton témoin destiné à apporter la preuve que les moyens mis en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions. A cet effet, il sera prélevé :

- Un lot de 2 éprouvettes essayées à la compression à 7 et 28 jours.
- Un lot de 2 éprouvettes essayées à la traction à 7 et 28 jours.

Les résultats seront analysés en prenant la moyenne arithmétique des résultats d'essais inférieurs à la médiane de l'ensemble des résultats. L'agrément sera donné si la résistance nominale ainsi obtenue est au moins égale à la résistance correspondante exigée.

Cependant, les travaux pourront démarrer après accord du Maître d'œuvre si la résistance nominale à 7 jours est au moins égale aux 8/10 de la résistance exigée à 28 jours.

Dans le cas où les essais à 28 jours ne donneraient pas les résistances prescrites, le Titulaire devra exécuter à ses frais un nouveau béton témoin, après avoir apporté à son chantier les améliorations désirables.

Essais de contrôle :

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématique des bétons mis en œuvre auront lieu. A cet effet, un lot de 4 éprouvettes sera prélevé lors du coulage de chaque ouvrage et à raison d'un lot d'éprouvettes au moins pour 20 m³ de béton mis en œuvre.

Ces éprouvettes seront essayées :

- 1 essais à la compression à 7 jours.
- 1 essais à la compression à 28 jours.
- 1 essais à la traction à 28 jours.
- 1 essais de consistance avant coulage selon l'une des quatre méthodes conformes à la norme ISO 4109, 4110, 4111 ou 9812.

Si les essais à 7 jours font apparaître des résistances inférieures aux 9/10^{ème} de la résistance nominale à 7 jours du béton témoin, l'Entreprise devra arrêter les travaux et un nouveau béton sera exigé avant toute reprise de bétonnage. Les dépenses correspondantes sont à la charge de l'Entreprise.

Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures aux résistances exigées, les mêmes mesures seront prises à l'encontre de l'Entreprise.

Essais d'étanchéité des conduits

Ils sont effectués au moyen de cartouches fumigènes.

2.11 - Description des ouvrages

Les localisations des ouvrages indiquées au présent document sont données à titre indicatif et ne sont en aucun cas exhaustives.

D'une manière générale le Titulaire doit l'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'Art, du présent lot, y compris les prestations qui ne sont pas décrites mais se déduisent implicitement de la comparaison des plans des existants avec les plans Architecte. Le Titulaire du présent lot doit également tous les ouvrages qui sont demandés au présent lot dans le dossier des autres lots.

Travaux préliminaires

Installations de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier réglementaire comportant les coordonnées des différents intervenants, suivant prescriptions de la ville de MARGENCY, en accord avec l'architecte.

Les cantonnements, seront installés conformément au plan général de coordination et au plan d'installations de chantier et conformément au phasage des travaux ou en accord avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

L'entreprise en charge des travaux devra prévoir au titre des installations de chantier le déplacement des ces installations suivant la coordination du chantier.

Les cantonnements sont à dimensionner pour l'accueil des personnels de toutes les entreprises travaillant sur le site.

Ils comprendront l'ensemble des vestiaires, sanitaires et réfectoires nécessaires à tous les corps d'état pour toute la durée du chantier.

Le branchement en eau de chantier sera réalisé par le présent lot en coordination avec le concessionnaire. Le diamètre de raccordement sera adapté en fonction des besoins du chantier et tiendra compte des paramètres suivants :

- besoin en eau pour les travaux
- besoin en eau pour le personnel présent sur le chantier
- besoin en eau pour les différents corps d'état

L'entretien et le nettoyage quotidien des cantonnements sont à la charge du présent lot jusqu'à la fin du chantier.

Le Titulaire mettra en place la palissade de clôture du chantier en accord avec le Maître d'œuvre. Les arbres situés à proximité du périmètre et dans l'emprise de la zone de chantier devront être protégés.

Le Titulaire installera tous les moyens de levage et de manutention nécessaires, en s'assurant de l'obtention des autorisations de la part des autorités publiques et des riverains.

Le Titulaire prendra en charge la mise en place et le renouvellement des bennes à gravois pour les déchets de tous les corps d'état. Ces bennes devront être implantées en extérieur après demandes d'autorisation aux services compétents.

Toutes les demandes et autorisations sont à faire auprès des services compétents de la Mairie de MARGENCY, des Administrations DDE, DDA, SS et les Services Concessionnaires.

Relevé pour implantations

Sans objet.

Études et plans d'exécution

Le Titulaire doit établir tous ses plans d'exécution, schémas, notes de calculs, justifications... pour la réalisation de l'ensemble des ouvrages, explicitement décrits ou non, nécessaires à la réalisation du projet Architecte.

Si le résultat des calculs ou la réglementation le justifie, sans possibilité de modification du prix forfaitaire, le Titulaire devra recourir à l'emploi de matériaux présentant des caractéristiques mécaniques exceptionnelles (béton à haute performance par exemple).

Le Titulaire ne pourra se prévaloir de toute imprécision, contradiction ou omission pouvant apparaître sur les plans, qui sont donnés à titre indicatif. Le Titulaire devra tout ouvrage décrit et / ou dessiné, ainsi que tout ouvrage nécessaire soit à la stabilité et à la solidité de l'ouvrage, soit à son parachèvement. Dans le cas où il existerait des divergences, la norme NFP 91.120 prévaut sur les plans « Architecte » et les plans « Architecte » dernier indice prévalent sur les plans de structure.

Avant tout début d'exécution, le Titulaire devra soumettre ses plans et prescriptions techniques à l'approbation de l'Architecte pour la partie architecturale et pour la partie technique ainsi qu'au Bureau de Contrôle et au bureau d'étude pour la partie technique, sur la base de notes de calcul ou de tous autres justificatifs, les plans d'exécution indiquant :

- l'implantation des ouvrages, en référence aux documents fixant les axes principaux du projet.
- le dimensionnement de tous les éléments constitutifs de l'ouvrage.
- les plans de détail permettant de vérifier la compatibilité avec les ouvrages existants et les ouvrages des autres corps d'état.
- les calepinages attachés à l'utilisation de composants préfabriqués.

Étude de sol

Sans objet.

Étaisements, mesures conservatoires, protections

Pendant les travaux, toutes les précautions seront prises par les entreprises, pour mettre en œuvre toutes les protections nécessaires en accord avec le Maître d'œuvre et le Coordonnateur SPS :

- platelages verticaux et horizontaux,
- mise en place des balisages de la zone de travail,
- mise en place des protections et des garde-corps en fermeture des trémies ouvertes au fur et à mesure de l'avancement,
- prise en compte de toutes les sujétions d'évacuation des gravois au fur et à mesure de l'avancement dans les décharges spécialisées compris tous nettoyages,
- mise en place de tous les étaisements nécessaires pour assurer la stabilité du bâtiment en phase démolitions compris repli au fur et à mesure de l'avancement (cour anglaise mairie),
- bâchages étanches,
- films polyane,
- bourrelets de protection appropriés,
- éventails de garantie,

- protections spéciales pour éviter la pénétration des poussières dans les locaux de service (mairie),
- protections complémentaires des ouvrages existants conservées et notamment des escaliers, des paliers, des portes cochères, etc (mairie).

Branchements de chantier

Les installations de chantier seront raccordées en fluide par des branchements provisoires mis en place pour les besoins du chantier :

EDF

L'alimentation électrique du chantier sera réalisée par un branchement provisoire sur le réseau public d'EDF. Le Titulaire du lot assurera le branchement à la puissance nécessaire à tous les corps d'état.

EAU

L'alimentation en eau du chantier sera réalisée par un branchement provisoire sur le réseau public de distribution. L'entrepreneur du présent lot effectuera les démarches auprès du concessionnaire afin d'obtenir le branchement au débit nécessaire.

TELEPHONE

Sans objet.

EGOUTS

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la réalisation de tous les travaux nécessaires pour la réalisation des branchements à l'égout, y compris toutes les démarches administratives auprès des services concessionnaires et des services techniques concernés.

Travaux préparatoires

Sur l'emprise totale du terrain, le Titulaire procède aux travaux suivants:

- Évacuation aux décharges publiques de tous les détritrus, débris, déchets, épaves, gravois...
- Démolitions des réseaux de canalisations enterrés non conservés, de leurs regards, fosses et citernes y compris vidanges et dégazage
- Décapage de la terre végétale qui sera stockée en vue de sa réutilisation ou évacuée aux décharges publiques.

Pour toutes ces prestations, évacuations aux décharges publiques avec toute sujétion de manutention, transports et droit de décharges.

Terrassements

Tout les réseaux enterré, regards, avaloirs,... seront réalisés par le présent lot.

DECOUVERTES EN COURS DE TRAVAUX DE TERRASSEMENTS










En cas de découverte de réseaux pendant les travaux de terrassements, le Titulaire avertira le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre, lesquels prennent alors les décisions nécessaires.

Il sera réalisé le bouchement étanche des canalisations abandonnées en paroi de fouille.

REGLES SUR LES RESEAUX ENTERRES

La norme NF P 98-332 fixe les distances d'implantation d'un réseau neuf à proximité d'un réseau existant ou de végétation mais aussi les distances d'implantation de végétaux à proximité d'un réseau existant. Cette norme concerne les réseaux d'assainissements, d'eaux potables (distribution et transport), d'électricité HTB, BT, HTA et éclairage public, de gaz (distribution et transport) mais aussi de chauffage urbain, de climatisation urbaine, de télécoms, vidéos TBT sous fourreaux et en pleine terre, d'hydrocarbures liquides et liquéfiés ainsi que de gaz et de produits chimiques.

L'un des points majeurs de la norme NF P 98-332 est la mise en place d'un code couleur permettant l'identification des réseaux enterrés. Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble de ce code couleur :

Nature des réseaux	Couleur marquage	
Électricité BT, HTA ou HTB, éclairage, feux tricolores et signalisation routière		rouge
Gaz combustible (transport ou distribution) et hydrocarbures		jaune
Produits chimiques		orange
Eau potable		bleu
Assainissement et pluviale		marron
Chauffage et climatisation		violet
Télécommunications, feux tricolores et signalisation routière TBT		vert
Zone de travaux		blanc
Zone d'emprise multi réseaux		rose

Les fourreaux PVC sur les alimentations électriques seront conforme à la norme NF EN 1401-1, à joints collés et enrobés dans du béton maigre. Leurs extrémités sont obturées par un bouchon démontable. Ils sont aiguillés.

Il est à prévoir la pose d'un grillage avertisseur de couleur rouge afin de matérialiser les réseaux.

Aux traversées de chaussées, de bateaux s'il y a lieux et à la demande du Maître d'Œuvre, les fourreaux sont enrobés de béton maigre sur une hauteur de 0,20 m.

Le dispositif avertisseur sera dans tous les cas de figure, prévu à 0,40 m du sol fini.

FOUILLES ET TRANCHEES

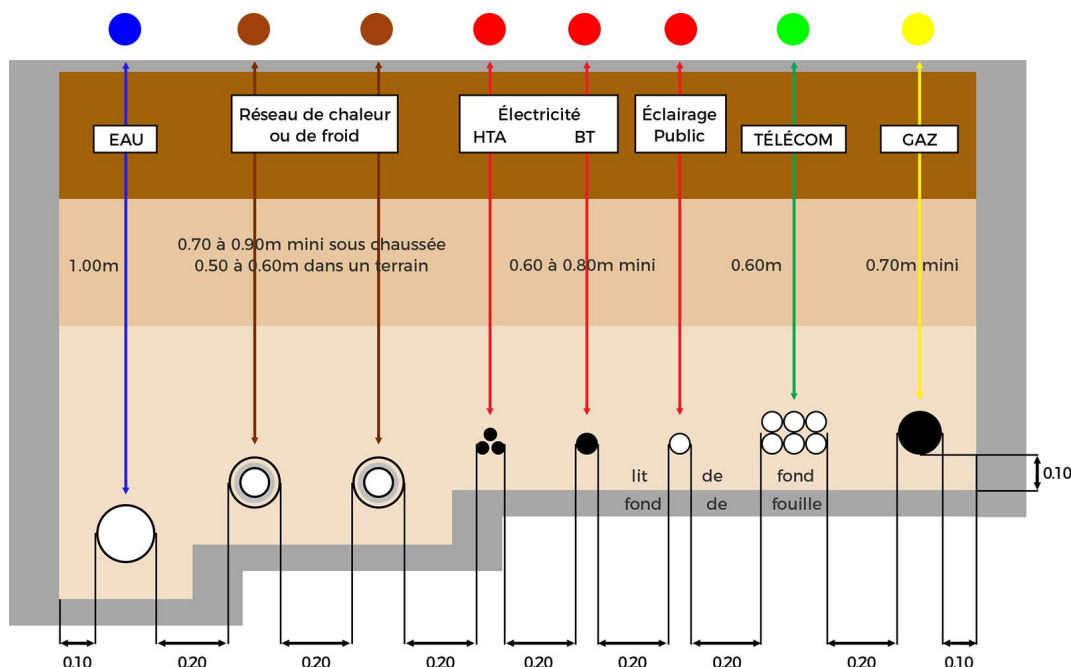
Les fouilles et tranchées seront réalisées en tenant compte du niveau altimétrique d'enfouissement des cuves et du collecteur principal du trop plein, pour permettre d'évacuer le surplus d'eau en gravitaire. De fait, à partir de 1,30 m de profondeur de puits, le Titulaire est tenu d'adopter un dispositif de protection contre les éboulements, soit par blindage, soit par talutage.

Les fouilles ne peuvent être ouvertes avant que le chantier ne soit approvisionné en matériaux nécessaires à leur étaieage éventuel, ainsi qu'à la pose des canalisations ou à la construction des ouvrages. Elles ne sont exécutées que sur des longueurs correspondant à ces approvisionnements.

Toutes les dispositions que le Titulaire envisage de prendre concernant les boisages et blindages, sont soumises au préalable, à l'accord du Maître d'œuvre qui se réserve le droit de renforcer ces dispositions chaque fois qu'il le juge indispensable, pour assurer la sécurité des ouvriers et des biens.

Les prescriptions du Maître d'œuvre à ce sujet doivent être considérées comme un minimum, le Titulaire ayant toujours le devoir de prendre sous sa pleine et entière responsabilité, les mesures nécessaires pour prévenir les accidents, conformément au décret n° 65.48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du Livre II, titre II du Code du Travail.

Le Titulaire est tenu de disposer sur le chantier de tout matériel d'épuisement nécessaire pour permettre, dans des conditions normales, d'effectuer les travaux à sec.



Tout épuisement supplémentaire, réfection des dégâts d'inondation qui sont dus à un manque de précaution du Titulaire sont à la charge de celui-ci.

Il ne peut élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne, de l'interruption du travail, des pertes de matériaux ou tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau consécutives aux phénomènes atmosphériques.

RENETEMENT DES ALLEES

Les allées du parc seront réalisées en béton désactivé, bordées de part et d'autre par une rangée de pavé en grès de Fontainebleau neuf ou de réemploi. En variante, le grès de Fontainebleau sera remplacé par du pavé de granit.

Le béton désactivé sera réalisé selon les normes EN 206/CN et NF P98-170, le DTU 21 et suivant le cahier des charges du fabricant. Le fond de forme sera suffisamment décaissé pour obtenir un niveau fini des allées équivalent au terrain naturel. Selon la nature des sols, le Titulaire prévoit de remblayer le fond de forme pour assurer la stabilité et la pérennité de la dalle béton. Les joints de

fractionnement et les joints de dilatation seront judicieux répartis et conformes aux normes en vigueur.

La granulométrie ne pourra être inférieure à 15 mm. Le granulats sera composé de galets roulés. Le coloris du mortier et des galets seront définis par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre. Un échantillon de 1 m² (1 mètre x 1 mètre), sera réalisé sur place pour valider le rendu final avant d'entreprendre l'ensemble des allées.

Lors de l'application du désactivant sur la surface, des précautions devront être prises pour limiter le rejet de résidus solides et des eaux de lavages dans le réseaux d'assainissement. De même, une protection adaptée sera prévue pour les bordures et la rigole réalisées en pavé de grès pour ne pas altérer les matériaux, avant l'application du désactivant.

Le revêtement en béton désactivé admettra une pente de 2% maximum, mesurée des bordures au centre de la rigole (fil d'eau).

Les bordures des allées seront réalisées en pavé grès de Fontainebleau, de format 20x20. Les pavés seront mis en œuvre sur un lit de pose, type sablon.

La rigole centrale sera réalisé en pavé grès de Fontainebleau, format 20x20. Les pavés seront mis en œuvre sur un lit de pose, type sablon.

GRILLES-AVALOIRS

Les grilles ou grilles-avaloirs sont en fonte ductile ou en acier. Elles sont posées sur cadre métallique et doivent pouvoir résister à des charges centrées de 25 000 daN, respectivement sous trottoir et caniveau. Les grilles posées sous chaussée auront une résistance de 40 000daN.

Les grilles pourront avoir une résistance de 12 500 daN dans les zones piétonnes. Le profil est conforme aux normes NF EN 1340 et NF P 98-340/CN. Les avaloirs doivent résister à la rupture à une charge de 25 000 daN.

Les dispositifs de fermeture des regards, bouches d'égout et ouvrages spéciaux, ainsi que leur cadre, sont soit en acier, soit en fonte à graphite sphéroïdal (ductile ou équivalent). Leurs dimensions minimales doivent réserver une ouverture minimum de 600 mm de côté ou circulaire de 600 mm de diamètre, et devront résister à la rupture, à des charges centrées de 40 000 daN sous chaussée et zone accessible aux poids lourds, et 25 000 daN en zone hors chaussée et hors circulation des poids lourds.

Ils répondent aux prescriptions de la norme NF. EN 124 et font l'objet de la certification NF-SP Voirie.

Les grilles avaloirs seront de la gamme CAPTO, de forme concave, en fonte, de la marque EJ ou équivalent.

COUR ANGLAISE – MAIRIE

Les pavés et regards de la cour anglaise sur l'ensemble de la partie inférieure seront déposés et conservés pour permettre les travaux d'enfouissement de la cuve et des réseaux.

Ces éléments seront ré-employés, le fond de forme mis de niveau et les pavés posés sur lit de pose type sablon.

En variante, il sera proposé la mise en réserve pour réemploi des pavés et la réalisation du dallage en béton désactivé.

REMBLAIS EN BONNE TERRE

Les remblais seront exécutés suivant les prescriptions du chapitre V du DTU 12.

Les remblais seront exécutés par couches horizontales de 20 cm d'épaisseur successives et soigneusement pilonnées afin d'obtenir une densité de sol au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifiés. Les matériaux de remblais seront de type sable siliceux grossier exempts de matières végétales ou animales et de matériaux de démolitions et décharges.

Au franchissement des chaussées et sous les voies circulées, les remblais sont compactés jusqu'à l'obtention d'un taux égal à 95% de l'O.P.M.

A prévoir, pour la remise en état des plates-formes après exécution des semelles de fondations, cuvettes et en périphérie des bâtiments dégagés par les travaux de terrassements à pleine fouille.

Canalisations

CUVES ENTERREES

Les besoins jours sont estimés à 3 m³. Le Titulaire établit le projet d'exécution des cuves de rétention sur la base des plans du dossier de consultation qu'il soumet à l'agrément du Maître d'œuvre.

Les cuves seront réparties comme suit :

- 5 cuves dans les allées du parc de la mairie, capacité de stockage de 3 500 litres
- 1 cuve dans l'emprise de la cour anglaise de la mairie, capacité de stockage de 10 000 litres
- 1 cuve à proximité des anciennes écuries, capacité de stockage de 10 000 litres

Les cuves seront de marque Rikutec, référence 35075 (10 000 L) et 31939 (3 500 L), ou équivalentes.

Capacité (L)	Dim. L x l x h (hors tout) en cm	Poids à vide en kg	Nombre de trous d'homme
2 500	200 x 119 x 140	92	1x Ø 60 mm + 1x Ø 40 mm
3 500	275 x 119 x 140	120	1x Ø 60 mm + 1x Ø 40 mm
4 000	205 x 185 x 148	165	1 x Ø 60 mm
5 000	243 x 185 x 148	175	1 x Ø 60 mm
8 000	420 x 185 x 148	310	2 x Ø 60 mm
9 000	458 x 185 x 148	330	2 x Ø 60 mm
10 000	497 x 185 x 148	350	2 x Ø 60 mm

Chaque cuve disposera d'un système de trop plein, qui se raccordera au collecteur principal créé du parc.

L'altimétrie d'enfouissement des cuves tiendra compte de la pente du terrain naturel pour permettre l'évacuation du collecteur principal du trop plein en gravitaire.

Les ouvrages annexes sont coulés en place ou préfabriqués et proviennent d'une usine agréée par le Maître d'œuvre. Ils doivent présenter les caractéristiques minimales qui figurent sur les plans types d'assainissement, les éléments nécessaires (vanne,...) sont soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Les regards peuvent être préfabriqués (buse béton) ou coulés en place. Ils sont munis d'échelons galvanisés pour les ouvrages de hauteur supérieures à 1,50 m.

Les regards sont fermés à l'aide de tampon reposant dans un cadre. La pose est conforme à la norme NF EN 124. Ils recevront un enduit au mortier aussitôt après le décoffrage du béton. Cet enduit est soigneusement lissé.

Les éléments bas préfabriqués des regards sont posés sur le lit de béton. Les ouvrages préfabriqués répondent aux spécifications des normes NF EN 1917 et NF P 16-346-2.

POMPES DE PUISAGE

L'ensemble des cuves sera équipé de pompes de puisage et de vannes.

Le modèle de pompe mis en œuvre sera une pompe immergée de gamme TWI 5-SE de la marque WILO, ou équivalent. Les pompes seront raccordées à des vannes BS en ¾ mâle cadénassable ou à carré pompier. Chaque vanne disposera d'un raccord symétrique en 20/27, finition bronze de Guillemain ou équivalent. Tout raccord en polypropylène est à exclure.

Le réseau de puisage sera réalisé en tube acier diamètre 40, compris tout raccord et pièces de réduction jusqu'à la vanne de puisage.

RESEAU ENTERRE EAUX PLUVIALES

Les tuyaux sont posés conformément aux règles en vigueur.

Le collecteur principal créé pour évacuer le trop plein des cuves se raccordera au réseau existant de la ville de Margency.

Le dispositif de raccordement des branchements sur les canalisations existantes seront conformes aux prescriptions du fabricant.

Le diamètre de chaque tronçon est détaillé dans le synoptique eaux pluviales n°2, établi par le bureau d'étude IDC Ingénierie.

Les descentes existantes d'eaux pluviales du bâtiment de la Mairie et des anciennes écuries seront déconnectés du réseaux et dévoyés vers les cuves de rétentions prévues à cet effet.

L'ensemble des canalisations sera posé sur un sablon soigneusement compacté.

Les canalisations employées pour les réseaux enterrés seront en PVC et devront répondre aux normes en vigueur. Les tuyaux en PVC – CR8 répondent aux spécifications NF tubes PVC – V, pour l'assainissement, norme NF EN 1401-1 du 01 avril 2009.

REGARDS ET TAMPONS

Les regards sont fermés à l'aide d'un tampon reposant dans un cadre. La pose est conforme à la norme NF EN 124. Ils pourront être en matériaux préfabriqué ou bien réalisé à la main et coulé sur place. Ils recevront un enduit au mortier aussitôt après le décoffrage du béton. Cet enduit est soigneusement lissé.

Les tampons seront de gamme PAMREX 600 sécurité classe D400, cadre rond, en fonte ductile, de la marque PAM Saint-Gobain ou équivalent.

Les éléments bas préfabriqués des regards sont posés sur le lit de béton.

Le plus grand soin est apporté lors de la mise en place des cadres et tampons. Au cas où une pièce serait reconnue inutilisable, après la réception sur chantier, le Titulaire la remplacera à ses frais, sans aucune indemnité de quelque manière que ce soit.

Le scellement des tampons se fait avec un matériau haute performance sans retrait et à prise rapide si nécessaire.

Les ouvrages de visite situés sur les canalisations sont munis d'échelles ou d'échelons dès que la profondeur de l'ouvrage est supérieure à 1,50 m.

Tous les ouvrages comportent une crosse de sortie : à cet effet, les échelons supérieurs sont "porte-crosse".

Ces échelons sont en acier galvanisé à chaud ou en fonte, et conformes aux prescriptions de la Norme NF. EN ISO 1461 du 01/07/2009.

Ouvrages annexes

Tous les ouvrages annexes sont soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre

Limitateurs de débit

Les limitateurs de débit sont à effet vortex permettant d'obtenir à la sortie des cuves un débit de fuite de 2l/s.

Les limitateurs seront de la marque John meunier, de la gamme HYDROVEX VHV/SVHV, ou équivalent.

Système de surverse

La surverse de sécurité est à ciel ouvert et possède une lame siphonide permettant de piéger les hydrocarbures.

Clapet anti-retour

Le clapet anti-retour est implanté conformément aux plans joints et est réalisé dans les règles de l'art afin de garantir les performances du dispositif dans le temps, à savoir :

- Prévenir tout risque de refoulement des eaux,
- Garantir l'écoulement du débit de fuite ou d'un débit de surverse en toutes circonstances
- Faciliter les opérations de maintenance.

Les clapets anti-retour seront de la marque Nicoll, clapet anti-retour type 1, référence CARB-CARD ou équivalent.

Clapet anti-intrusion

Le clapet anti-intrusion est implanté en sortie de la canalisation de rejet afin d'éviter toute intrusion d'animaux.

Les clapets anti-retour seront de la marque Nicoll, clapet anti-retour type 1, référence CARB-CARD ou équivalent.

CONTROLE VISUEL OU TELEVISUEL

Après exécution des travaux, l'entrepreneur doit réaliser un contrôle par inspection visuelle ou télévisuelle de l'ensemble des canalisations et des ouvrages d'assainissement. L'inspection visuelle ou télévisuelle comprend :

- L'amenée et le repli des installations ;
- L'inspection proprement dite ;
- La fourniture des résultats sous forme d'un rapport ;
- La remise d'un disque dur.

Ce contrôle doit fournir toutes les indications sûres :

- L'état intérieur des ouvrages (canalisations, branchements, regards, boîtes),
- La géométrie des canalisations (flash, contre pente, ovalisation, pénétration de branchement...)

Cette inspection doit mettre en évidence :

- L'état de la finition ;
- Le respect de la continuité du fil d'eau ;
- L'absence d'obstacles et d'excroissances ;
- La bonne réalisation des piquages

L'inspection visuelle et télévisuelle des ouvrages d'assainissements doit se faire selon les normes NF EN 13503-1 et NF EN 13503-2.

Les reprises éventuelles de travaux qui font l'objet d'une nouvelle inspection télévisée sur une zone concernée sont aux frais de l'entrepreneur jusqu'à un résultat conforme à la réglementation.

2.12 -Lot 2 : Électricité :

Confer le CCTP LOT électricité établi par IDC Ingénierie.

2.13 -Lot 3 : Mobilier urbain :

Ce lot comprendra :

- a) Fourniture et pose de 7 bancs, composés de deux pieds en pavés de Fontainebleau neuf ou de réemploi, d'une partie intermédiaire en béton et d'une assise en pierre ou granit (grès exclu) avec arrêtes chanfreinées. La partie intermédiaire incluant les réservations nécessaires à l'implantation des équipements électriques.

- b) Fourniture et pose de borne en pierre massive, intégrant les réservations nécessaires à l'implantation des équipements électriques et au robinet de puisage.

3 – GARANTIES et RECEPTION

3.1 - Qualité d'exécution

Dans le cas où les travaux présenteraient des malfaçons ou vices cachés ou exécution non conforme aux documents contractuels et aux directives, prescriptions, demandes du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre, ainsi que dans le cas de toute inexécution totale ou partielle de ses obligations, le titulaire devra reprendre ses travaux à ses frais et dans les plus brefs délais, sans préjudice de l'application d'éventuelles pénalités et de dommages et intérêts au bénéfice du Maître d'ouvrage le cas échéant.

3.2 - Garanties

Tous les produits originaux seront garantis contre des vices de fabrication.

Le titulaire s'engage à livrer gratuitement, pendant la période de garantie, les pièces de rechanges originales pour le remplacement des pièces défectueuses.

Ces garanties ne comprennent pas l'usure normale due à l'utilisation des équipements. Cette usure sera donnée à titre indicatif dans la notice d'entretien des équipements.

Par ailleurs, le titulaire s'engage à joindre les attestations d'assurance des différentes garanties professionnelles dont il bénéficie lors de la remise de son offre (notamment au titre de la garantie décennale).