



## **RESTRUCTURATION ET REHABILITATION D'UNE ANCIENNE USINE POUR ACCUEILLIR LE CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL**

### **LOT N°10 : VRD/AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>ÉTENDUE DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS</b>	<b>6</b>
1.1	Étendue et consistance des travaux	6
1.2	Documents de référence contractuels	6
1.2.1	TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES	6
1.2.2	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES	7
1.2.3	DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS	7
1.2.4	NORMES	8
1.2.4.1	Accès piétons	8
1.2.4.2	Chaussée	8
1.2.4.3	Réseaux humides	8
1.2.4.4	Réseaux secs	9
1.3	NATURE DES TERRAINS ET CONTRAINTES ADMISSIBLES DU SOL	9
1.4	CONNAISSANCE DES LIEUX	9
1.4.1	CONSTAT D'HUISSIER	9
1.4.2	DROIT DES TIERS	9
1.4.3	RESEAUX EXISTANTS	9
1.5	DISPOSITIONS DE POLICE	10
1.5.1	MAINTENANCE EN BON ETAT DE LA VOIRIE	10
1.6	TERRASSEMENT	10
1.6.1	FOUILLES EN RIGOLES OU EN TRANCHEES	10
1.6.1.1	CARACTÉRISTIQUES DES TRANCHEES EN FONCTION DE LEUR DESTINATION	10
1.6.1.2	CANALISATIONS DE NATURE DIFFÉRENTE	10
1.6.1.3	EXÉCUTION DES RIGOLES OU TRANCHEES	10
1.6.1.4	PAROIS ET FONDS DE FOUILLE	10
1.6.1.5	SURCHARGES À PROXIMITÉ DES FOUILLES	11
1.6.1.6	ETALEMENTS ET BLINDAGES	11
1.7	OUVRAGES RENCONTRES A L'OCCASION DES TERRASSEMENTS	11
1.7.1	DEMOLITIONS D'OUVRAGES RENCONTRES DANS LES FOUILLES	11
1.7.2	RESEAUX EXISTANTS	11
1.8	OUVRAGES RENCONTRES A L'OCCASION DES TERRASSEMENTS	11
1.8.1	DEMOLITIONS D'OUVRAGES RENCONTRES DANS LES FOUILLES	11
1.8.2	RESEAUX EXISTANTS	11
<b>2</b>	<b>SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b>	<b>11</b>
2.1	Généralités	11
2.1.1	Sécurité sur le chantier	11
2.1.2	Sécurité collective	11
2.1.3	Echafaudages et bâchages	12
2.2	Prestations à la charge du présent lot	12
2.3	Règles d'exécution générales	13
2.4	Implantations - Piquetages	13
2.5	Démarches et autorisations	13
2.6	Obligations des entrepreneurs	14
2.7	Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux	14
2.7.1	Généralités	14
2.7.2	Responsabilité de l'entrepreneur	14
2.7.3	Agréments - Essais - Analyses	14
2.8	Échantillons	14
2.9	Éléments « modèles »	15
2.10	Composition des bétons et mortiers	15
2.10.1	Bétons	15
2.10.2	Béton prêt à l'emploi	15
2.10.3	Mortiers	15
2.11	Bruits de chantier	16
2.12	Salissures du domaine public	16
2.13	Canalisations et câbles éventuellement rencontrés	16
2.14	Liaison et coordination interentreprises	16

2.15	Liaison avec les entreprises de bâtiment .....	16
2.16	Travaux sous-traités .....	16
2.17	Propreté du chantier - Nettoyages .....	16
2.18	Pièces à fournir par l'entrepreneur .....	17
2.18.1	Avec son offre .....	17
2.18.2	Avant et en cours de travaux .....	17
2.18.3	En fin de travaux .....	17
2.19	Études techniques - Plans d'exécution.....	17
2.20	Passerelles - Protections - etc. des tranchées .....	17
2.21	Remise en état des lieux .....	18
3	SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX SUR EXISTANTS .....	18
3.1	Reconnaissance des existants.....	18
3.2	Protection et sauvegarde des existants.....	18
4	SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE DEMOLITION .....	18
4.1	Obligations de l'entrepreneur .....	18
4.2	Conditions particulières aux travaux de démolition .....	19
4.3	Bruits de chantier.....	19
4.4	Salissures du domaine public .....	19
4.5	Responsabilité de l'entrepreneur .....	19
4.6	Prescriptions d'exécution.....	19
4.7	Utilisation de gros engins.....	20
4.8	Coupures de branchements .....	20
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES .....	21
5.1	Etude d'exécution.....	21
5.1.1	Plans d'exécution .....	21
5.1.2	DOE - dossier de récolement .....	21
5.2	Reconnaissance du site.....	22
5.3	Installations et organisation de chantier .....	22
6	TRAVAUX PREPARATOIRES .....	23
6.1	Reconnaissance des lieux et du sous-sol .....	23
6.2	Etat des lieux .....	23
6.3	CONSTAT D'HUISSIER.....	23
6.4	RESEAUX EXISTANTS - OUVRAGES EXISTANTS .....	23
6.5	Démarches administratives .....	23
6.6	Maintien en état des voies et réseaux.....	23
6.7	Implantation piquetage .....	24
6.8	Maintien de l'écoulement des eaux .....	24
6.9	Travaux à proximité d'ouvrages souterrains.....	24
6.10	Entretien pendant le délai de garantie .....	24
7	ABATTAGE ET DESSOUCHAGE DES ARBRES .....	24
7.1	ABATTAGE DES ARBRES .....	24
7.2	DESSOUCHAGE DES ARBRES .....	24
7.3	PROTECTION DES ARBRES.....	24

<b>8</b>	<b>TERRASSEMENTS</b>	<b>25</b>
8.1	<b>TERRASSEMENT DE LA TERRE VEGETALE</b>	<b>25</b>
8.1.1	DÉCAPAGE	25
8.1.2	RÉEMPLOI	25
8.2	<b>TERRASSEMENTS GENERAUX</b>	<b>25</b>
8.2.1	TERRASSEMENT EN DÉBLAIS	26
8.2.2	Géotextiles - Géomembranes	26
8.2.2.1	Géotextiles d'anticontamination, de drainage, de filtration	26
8.2.3	COUCHE DE FORME VOIRIE	27
<b>9</b>	<b>VOIRIES</b>	<b>27</b>
9.1	<b>VOIRIE EN ENROBES</b>	<b>27</b>
9.1.1	Couche de fondation et de base	27
9.1.2	<b>COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE</b>	<b>27</b>
9.1.2.1	Travaux préparatoires sur le support	27
9.1.2.2	Reprofilage partiel et travaux préparatoires sur le support	27
9.1.2.3	Couche d'accrochage	28
9.1.2.4	Mise à niveau des regards et ouvrages de réception des eaux	28
9.1.2.5	Couche de surface en béton bitumineux	28
9.2	<b>BORDURES</b>	<b>28</b>
9.2.1	Fourniture de bordures en éléments préfabriqués de béton	28
9.3	<b>NETTOYAGE DES VOIRIES</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>VRD</b>	<b>29</b>
10.1	<b>Assainissement eaux usées</b>	<b>29</b>
10.1.1	TRANCHEES	29
10.1.2	CANALISATIONS EU / EV PVC CR8	29
10.1.3	REGARD DE VISITE EU / EV	30
10.1.4	REGARD DE BRANCHEMENT EU / EV	30
10.1.5	Raccordement aux ouvrages existants	30
10.1.6	CONTROLE DES RESEAUX D'EAUX USEES	30
10.1.6.1	Essais d'étanchéité	30
10.1.6.2	Passage caméra	31
10.1.6.3	Hydrocurage - nettoyage des réseaux	31
10.2	<b>ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES</b>	<b>31</b>
10.2.1	TRANCHEES	31
10.2.2	CANALISATIONS EP PVC CR8	31
10.2.3	REGARD DE VISITE EP	32
10.2.4	REGARDS DE FAÇADE	32
10.2.5	REGARD GRILLE	32
10.2.6	CONTROLE DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES	32
10.2.6.1	Essais d'étanchéité	32
10.2.6.2	PASSAGE CAMÉRA	33
10.2.6.3	Hydrocurage - nettoyage des réseaux	33
10.3	<b>Installations de traitement des eaux</b>	<b>33</b>
10.3.1	Séparateurs d'hydrocarbures	33
10.3.1.1	Déboureur/séparateur d'hydrocarbures aire de lavage/voirie nord	33
10.3.1.2	Déboureur/séparateur d'hydrocarbures des garages et atelier mécanique	34
10.4	<b>RESEAUX SECS</b>	<b>34</b>
10.4.1	BASSE TENSION	34
10.4.1.1	TRANCHÉES	34
10.4.1.2	FOURREAU TPC	34
10.4.1.3	CHAMBRE DE TIRAGE	35
<b>11</b>	<b>AMENAGEMENTS EXTERIEURS :</b>	<b>35</b>
11.1	<b>clôtures (OPTION N°1):</b>	<b>35</b>
11.2	<b>portail coulissant (OPTION N°2):</b>	<b>35</b>
11.2.1	longrine béton	35
11.2.2	portail coulissant	36
11.3	<b>MURET ET PORTAIL D'ENTREE (OPTION N°3) :</b>	<b>37</b>
<b>12</b>	<b>RACCORDS ET NETTOYAGES DIVERS EN FIN D'EXECUTION</b>	<b>38</b>

OPERATION : RESTRUCTURATION ET REHABILITATION D'UNE ANCIENNE USINE POUR ACCUEILLIR LE CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL - 33480 CASTELNAU-DE-MEDOC  
MAITRE D'OUVRAGE : COMMUNE DE CASTELNAU-DE-MEDOC – Mairie - 20, rue du Château – 33480 CASTELNAU-DE-MEDOC  
ARCHITECTE. : Bernard PIZON Architecte D.P.L.G (tél 05.56.78.77.26 – fax 05.56.91.36.96– mobile : 06.62.15.12.91 - email : [bernard.pizon@free.fr](mailto:bernard.pizon@free.fr))  
BET FLUIDES : BETEL – 1, allée de la Gare – 33770 SALLES (tél : 05.56.78.05.33 – 06.06.70.40.92 – email : [saribetel@orange.fr](mailto:saribetel@orange.fr))  
BET STRUCTURES: IBC – 1, avenue de la Marne – 33400 TALENCE (tél : 05.57.80.26.72 – fax 05.57.89.28.63 – email : [ibc.bet@orange.fr](mailto:ibc.bet@orange.fr))  
PHASE : APD-PRO-DCE – DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES  
DOCUMENT : CCTP – Lot 10– VRD/Aménagements extérieurs

---

## **1 ÉTENDUE DEFINITION DES TRAVAUX DE L'ENTREPRISE - REGLEMENTATIONS**

### **1.1 Étendue et consistance des travaux**

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

#### **RESTRUCTURATION ET REHABILITATION D'UNE ANCIENNE USINE POUR ACCUEILLIR LE CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL COMMUNE DE CASTELNAU DE MEDOC**

- VRD
- AMENAGEMENTS EXTERIEURS

### **1.2 Documents de référence contractuels**

Les études et travaux devront être réalisés en conformité avec les règles, règlements et normes en vigueur le jour de la soumission.

L'ensemble des travaux décrits ou non décrits au présent corps d'état et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu, aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être pris en considération.

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables.

Les documents évoqués sont les suivants :

#### **1.2.1 TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES**

- Code de la Santé publique et règlement sanitaire départemental.
- Code de l'urbanisme
- Code du Travail
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié et complété : Règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics, et tous autres travaux concernant les immeubles
- Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 modifié pris pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du Travail : Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 : Exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Arrêté du 16 novembre 1994 pris en application des articles 3, 4, 7 et 8 du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 : Exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Décret n° 95-607 du 6 mai 1995 : Liste des prescriptions Réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil
- Circulaire du 10 avril 1996 : Coordination sur les chantiers de bâtiment et de génie civil
- Décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 : Prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux
- Circulaire du 15 février 2000 : Planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics
- Arrêté d'alignement éventuel

## 1.2.2 CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Fascicule numéro	Titre	Référence de la publication
2	Terrassements Généraux	BO n°s : 2003-2
3	Fourniture de liants hydrauliques.	BO n°s : 95-3
4	Fourniture d'acier et autres métaux :	
4 titre I	Armatures pour béton armé.	retiré
23	Granulats routiers.	BO n°s : 97-2 T.O.
24	Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées	BO n°s : 86-5 bis nouveau BO à paraître (arrêté du 25/08/04)
25	Exécution des corps de chaussées.	BO n°s : 96-2 T.O.
26	Exécution des enduits superficiels.	BO n°s : 96-3
27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés.	BO n°s : 96-4
28	Chaussées en béton de ciment.	BO n°s : 2003-3
29	Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles	BO n°s : 92-12
31	Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton.	BO n°s : 83-42 bis

Fascicule numéro	Titre	Référence de la publication
32	Construction de trottoirs.	BO n°s : 70-91 bis
33	Guide pour les marchés d'études ou de travaux nécessaires à la réalisation des opérations comprenant des voiries et réseaux divers (guide VRD)	BO n°s : 81-13 bis
36	Réseau d'éclairage public.	Editions Berger-Levrault, Modèle 10087.
50	Travaux topographiques, Plans à grandes échelles.	BO n°s : 85-29 bis
62 titre I sect I BAEL	Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites.	BO n°s : 99-8
62 titre V	Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil.	BO n°s : 93-3
63	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers.	Brochure n°1362 des J.O
64	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.	BO n°s : 82-24 bis
65 A	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint.	BO n°s : 2000-3 T.O.
65 B	Exécution des ouvrages en béton de faible importance	BO n°s : 95-4 T.O.
67 titre I	Etanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment.	BO n°s : 85-32 bis
67 titre III	Etanchéité des ouvrages souterrains.	BO n°s : 92-5
68	Exécution des travaux de fondation d'ouvrages.	BO n°s : 93-7
69	Travaux en souterrains.	BO n°s : 82-25 bis
70	Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes	BO n°s : 2003-10
71	Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau	BO n°s : 2003-4

## 1.2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS

- Documents Techniques Unifiés applicables aux travaux de ce(s) corps d'état
- P 94-201 (DTU 11.1) : Sondage des sols de fondation (décembre 1968)
- P 11-201 (DTU 12) : Terrassement pour le bâtiment (juin 1964)
- P 11-211 (DTU 13.11) : Exécution des fondations superficielles (mars 1998)
- P 11-711 (DTU 13.12) : Règles pour le calcul des fondations superficielles (novembre 1988)

- P 11-212 (NF DTU 13.2) : Fondations profondes pour le bâtiment (septembre 1992)
- P 10-202 (DTU 20.1) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs (décembre 1999)
- P 18-201 (NF DTU 21) : Exécution des travaux en béton (janvier 2001)
- P 18-203 (DTU 21.4) : Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons (octobre 1977)
- P 15-201 (NF DTU 26.1) : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne (janvier 1999)
- P 74-203 (NF DTU 59.3) : Peinture de sols (octobre 2000)

## 1.2.4 NORMES

### 1.2.4.1 Accès piétons

- NF P 91-201 : Constructions – Handicapés physiques
- Norme P 91-202 : Handicapés physiques – Approche et accès aux moyens de transports collectifs
- Norme P 98-350 – Insertion des handicapés – Cheminement piétonnier urbain – Conditions de conception et d'aménagement de cheminements pour l'insertion des personnes handicapées.
- NF P 98-351 – Cheminements – Insertion des personnes handicapées – Eveil de vigilance – Caractéristiques et essais des dispositifs au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes.

### 1.2.4.2 Chaussée

- NF P 11-300 : Exécution des terrassements – Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières.
- Norme P 18-101 : Granulats – Vocabulaire – Définitions et classification.
- NF P 98-082 : Chaussée – Terrassements – Dimensionnement des chaussées routières – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussée.
- NF P 98-115 : Assises de chaussées – Exécution des corps de chaussées – Constituants, composition des mélanges et formulation, exécution et contrôle.
- NF P 98-130 : Enrobés hydrocarbonés – Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux semi-grenus – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-132 : Enrobés hydrocarbonés – Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux minces – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-136 : Enrobés hydrocarbonés – Bétons bitumineux pour couche de surface de chaussées souples à faible trafic – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-137 : Enrobés hydrocarbonés – Couches de roulement : bétons bitumineux minces – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-138 : Enrobés hydrocarbonés – Asphaltes coulés pour trottoirs et pour couches de roulement de chaussées – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-145 : Enrobés hydrocarbonés – Couches de roulement : bétons bitumineux minces – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre.
- NF P 98-150 : Enrobés hydrocarbonés – Exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement – Constituants, composition des mélanges, exécution et contrôle.
- NF P 98-331 – Chaussées et dépendances – Tranchées : ouverture, remblayage, réfection, septembre 1994.
- Norme P 98-336 : Chaussées urbaines – Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle.

### 1.2.4.3 Réseaux humides

- NF A 48-720 : Tuyaux et raccords salubres en fonte sans pression
- NF A 48-730 : Tuyaux et pièces accessoires en fonte sans pression pour branchement d'assainissement.
- NF P 16-100 : Canalisations – Aptitude à l'emploi des tuyaux circulaires.
- NF P 16-304 : Canalisations en amiante – ciment pour réseaux d'assainissement à écoulement gravitaire – Tuyaux joints et accessoires.
- NF P 16-305 : Canalisations, drainage, égouts – Eléments de regard en amiante-ciment pour réseaux d'assainissement à écoulement gravitaire.



- NF P 16-341 : Evacuations, assainissement – Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour canalisations d'assainissement – Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception.
- NF P 16-343 : Evacuations, assainissement – Eléments préfabriqués en usine pour boîtes de branchement en béton sur canalisation d'assainissement – Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception.
- NF P 16-352 : Canalisations, assainissement, égouts – Eléments de canalisation en poly chlorés de vinyle non plastifié pour l'assainissement.
- NF P 16-220 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes – CCT.
- NF P 41-221 : Canalisations en cuivre, distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique – CCT.
- NF P 41-211 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression – Cahier des charges.
- NF P 41-212 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales – Cahier des charges.
- NF P 41.213 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes - Cahier des charges.
- NF P 98-331 : Chaussée et dépendances – Tranchées : ouverture, remblayage, réfection.
- Norme P 16-603 : Dispositif d'assainissement autonome – CCT.

#### 1.2.4.4 Réseaux secs

- NF C 11-201 : Travaux d'électrification en zone rurale
- NF C 13-100 : Postes d'abonnés établis à l'intérieur d'un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie – Règles de construction et d'installation.
- NF C 13-200 : Installations électriques de haute tension.
- NF C 14-100 : Installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine de l'installation intérieure
- NF C 15-100 : Installations électriques de basse tension
- NF C 33-209 : Conducteurs isolés assemblés en faisceau pour réseaux et branchements aériens
- NF C 33-210 : Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle.

### 1.3 NATURE DES TERRAINS ET CONTRAINTES ADMISSIBLES DU SOL

Voir étude géotechnique.

### 1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance du dossier de plans et de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux; en particulier, **l'entreprise est tenue de faire une visite complète et détaillée des lieux et avoir apprécié toutes les sujétions en résultant.**

#### 1.4.1 CONSTAT D'HUISSIER

L'entrepreneur doit avant démarrage des travaux faire faire un constat d'huissier avec photos des abords du chantier (clôtures avoisinantes, voies d'accès au chantier sur 250 m depuis l'entrée du chantier...) et qui sera diffusé à la maîtrise d'ouvrage, à la maîtrise d'œuvre et aux services techniques de la ville.

#### 1.4.2 DROIT DES TIERS

L'entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux, qu'il n'est pas susceptible de causer un préjudice à un tiers (abus de droit, transgression de servitude, etc...). Il devra toutes les protections nécessaires et devra réparation intégrale de tout dommage. L'entrepreneur devra avoir l'accord des Services municipaux pour toute exécution d'ouvrage en bordure de la voie publique.

#### 1.4.3 RESEAUX EXISTANTS

Avant de commencer les travaux, le titulaire du présent corps d'état devra faire un recensement des réseaux existants sur le site. La réfection de tous dégâts occasionnés sur un réseau sera à la charge du titulaire du présent corps d'état.

## **1.5 DISPOSITIONS DE POLICE**

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions nécessaires et de faire toutes les démarches préalables auprès des Administrations concernées pour ne pas perturber la circulation, en accord avec les Services de Police. Toutes les demandes de l'Administration en la matière, ainsi que les taxes éventuelles pour occupation de voirie sont à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur sera responsable des contraventions de toutes natures qu'il pourrait encourir du fait de la non observation des règlements de voirie.

### **1.5.1 MAINTENANCE EN BON ETAT DE LA VOIRIE**

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Dans le cas où, pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée.

L'entreprise doit l'installation à la sortie du chantier d'un poste d'eau avec lance pour nettoyage des pneus des camions et engins.

## **1.6 TERRASSEMENT**

### **1.6.1 FOUILLES EN RIGOLLES OU EN TRANCHEES**

#### **1.6.1.1 CARACTÉRISTIQUES DES TRANCHÉES EN FONCTION DE LEUR DESTINATION**

Les tranchées seront de dimensions nécessaires pour respecter les profondeurs et écartements réglementaires entre les diverses canalisations, avec banquettes, selon les directives des fascicules

80 et 71 du C.C.T.G. et de la Note Inter service ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE et

PTT :

- EAU POTABLE, profondeur minimum 80cm : remblai de protection en sable sur 20cm au dessus de la génératrice la plus haute; grillage avertisseur de coloris bleu; remblaiement complémentaire en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- EAUX USEES, profondeur minimum 1,00m : remblai en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- EAUX PLUVIALES, profondeur minimum 80cm (et 1,00m pour D>=40cm) : remblai en tout venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- ELECTRICITE BASSE TENSION, profondeur minimum 80cm : fourreau de protection sous chaussée, remblai en sable sur 20cm de hauteur; grillage avertisseur de coloris rouge; remblaiement complémentaire en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- ECLAIRAGE PUBLIC, profondeur minimum 80cm, ramené à 60cm sous trottoirs et espaces verts: fourreau de protection, remblai en sable sur 20cm de hauteur; grillage avertisseur de coloris rouge; remblaiement complémentaire en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- TELEPHONE, profondeur minimum 60cm : remblai de protection en sable sur 20cm au dessus de la génératrice la plus haute; grillage avertisseur de coloris vert; remblaiement complémentaire en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts
- GAZ, profondeur minimum 1,00m pour les canalisations principales et 80cm pour les branchements : remblai de protection en sable sur 10cm au-dessus de la génératrice la plus haute; grillage avertisseur de coloris jaune à 40cm du sol fini; remblaiement complémentaire en tout-venant sous voirie et en terre fine sous espaces verts.

#### **1.6.1.2 CANALISATIONS DE NATURE DIFFÉRENTE**

Si des canalisations de natures différentes sont placées dans une même tranchée, elles le seront conformément à la Note Technique Inter Service (ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE, PTT), qui prévoit, entre autres :

- Distance minima de 20cm entre les canalisations électriques B.T. sous gaine isolante et les canalisations d'eau, de gaz, de vapeur et de télécommunication, en réseaux parallèles ou croisés
- Cette distance minima est portée à 50 cm pour les câbles H.T.

#### **1.6.1.3 EXÉCUTION DES RIGOLLES OU TRANCHÉES**

Les fouilles seront exécutées mécaniquement ou à la main selon les indications portées au titre FOUILLES.

Au cas où la fouille serait exécutée dans un terrain sensible à l'action de l'air ou de l'eau, il sera exécuté un bétonnage ou une chape au mortier dans les heures qui suivront l'ouverture de celle-ci.

#### **1.6.1.4 PAROIS ET FONDS DE FOUILLE**

Lorsque les fouilles sont exécutées mécaniquement, l'arasement aux cotes prévues, tant pour ce qui concerne les fonds que les parois, sera exécuté soit à la main, soit par tout autre moyen évitant l'ameublissement des terrains.

Les parois des fouilles devront être stables, un léger fruit sera éventuellement prévu et si nécessaire un étalement ou blindage. Les fonds de fouille seront dressés horizontalement sauf dans le cas où un assainissement s'avèrera nécessaire, lequel sera facilité par une pente de 2 à 5%.

En cas de terrassement excessif, l'entrepreneur sera tenu de recharger l'excavation à ses frais, en béton maigre ou en remblai de qualité au moins équivalente à celle du terrain en place et compacté jusqu'aux cotes théoriques.

#### **1.6.1.5 SURCHARGES À PROXIMITÉ DES FOUILLES**

Les surcharges (engins de manutention, stockage, matériel, etc.) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. A défaut, la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

#### **1.6.1.6 ETAIEMENTS ET BLINDAGES**

Les étais reposeront sur des semelles de répartition ancrées de telle sorte que tout enfoncement ou glissement soit évité. Aucun flambement ne sera toléré, toutes les dispositions nécessaires devront être prises à cet effet.

L'entrepreneur sera responsable de l'étalement ou du blindage des fouilles. Sa responsabilité contractuelle demeure pleine et entière, même en l'absence d'objection de l'architecte sur les conditions d'exécution des travaux.

### **1.7 OUVRAGES RENCONTRES A L'OCCASION DES TERRASSEMENTS**

#### **1.7.1 DEMOLITIONS D'OUVRAGES RENCONTRES DANS LES FOUILLES**

Au cours du terrassement, l'entrepreneur peut être amené à démolir des ouvrages enterrés (cuve, maçonnerie, ovoïdes, rochers, etc.). Avant de procéder à leur enlèvement, il doit s'assurer de leur non utilisation et prévenir la maîtrise d'œuvre. Les cuves devront être vidangées et dégazées.

Le montant de démolition de ces ouvrages inconnus est réputé compris dans le prix de terrassement fourni par l'entreprise.

#### **1.7.2 RESEAUX EXISTANTS**

L'entrepreneur signalera au maître d'œuvre les canalisations et réseaux de toute nature rencontrés lors du terrassement. Un relevé contradictoire sera établi. Les conduites en service ne doivent pas être dévotées (sauf éventuellement l'assainissement, en provisoire)

### **1.8 OUVRAGES RENCONTRES A L'OCCASION DES TERRASSEMENTS**

#### **1.8.1 DEMOLITIONS D'OUVRAGES RENCONTRES DANS LES FOUILLES**

Au cours du terrassement, l'entrepreneur peut être amené à démolir des ouvrages enterrés (cuve, maçonnerie, ovoïdes, rochers, etc.). Avant de procéder à leur enlèvement, il doit s'assurer de leur non utilisation et prévenir la maîtrise d'œuvre. Les cuves devront être vidangées et dégazées.

Le montant de démolition de ces ouvrages inconnus est réputé compris dans le prix de terrassement fourni par l'entreprise.

#### **1.8.2 RESEAUX EXISTANTS**

L'entrepreneur signalera au maître d'œuvre les canalisations et réseaux de toute nature rencontrés lors du terrassement. Un relevé contradictoire sera établi. Les conduites en service ne doivent pas être dévotées (sauf éventuellement l'assainissement, en provisoire)

## **2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **2.1 Généralités**

#### **2.1.1 Sécurité sur le chantier**

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

#### **2.1.2 Sécurité collective**

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur, et le coordonnateur de sécurité concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux. Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, les parachutes seront donc prévus en conséquence y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages établis en accord avec l'entreprise chargée de l'exécution de la structure.

L'entrepreneur devra l'entretien et la remise en état de tous ces dispositifs pendant la totalité de l'exécution des travaux d'étanchéité.

### 2.1.3 Echafaudages et bâchages

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux de charpente.

Ces échafaudages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, il devra l'exécution des bâchages nécessaires également durant l'exécution de ses travaux.

## 2.2 Prestations à la charge du présent lot

Dans le cadre de l'exécution du marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- toutes leurs installations de chantier ;
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché ;
- l'établissement des plans d'installation de chantier ;
- l'établissement de tous les plans et autres documents mis à leur charge par les pièces du marché ;
- tous les agrès, engins ou dispositifs de levage ou descente nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la fixation par tous moyens des ouvrages ;
- l'enlèvement de tous les gravats des travaux et les nettoyages après travaux ;
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution, le cas échéant ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Les travaux préliminaires à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après, tous les travaux préalables aux travaux de construction et nécessaires pour la préparation du terrain, et notamment :

Plantations existantes :

- \* abattage d'arbres avec dessouchage ;
- \* élaguage et taille des arbres conservés ;
- \* débroussaillage ;
- \* défrichage ;
- \* transplantation d'arbres ;
- \* protection des plantations conservées ;

Démolition et enlèvement d'ouvrages en maçonnerie et en béton :

- \* petits ouvrages de surface en maçonnerie et béton ;
- \* murs en élévation ;
- \* petites constructions légères ;
- \* sols extérieurs en béton et autres scellés ;
- \* dallages, pavages, etc. non scellés ;
- \* sols stabilisés ;
- \* voiries, parkings, trottoirs ;

Démolition et enlèvement d'ouvrages divers :

- \* clôtures ;
- \* lampadaires et bornes d'éclairage ;
- \* mobilier urbain ;
- \* jeux d'enfants ;

Les démolitions de bâtiments en dur en élévation ne font pas partie des travaux préliminaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, **l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat**, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document (pièces graphiques, pièces écrites, RICT, etc...), et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offre de l'entreprise

## **2.3 Règles d'exécution générales**

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'« Avis Technique » ou, à défaut, aux prescriptions du fabricant.

## **2.4 Implantations - Piquetages**

Le plan général d'implantation précisant la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie par rapport à des repères fixes sera remis à l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à effectuer à ses frais le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation.

Ce piquetage se fera au moyen de piquets numérotés solidement ancrés dans le sol, dont les têtes sont raccordées en plan et en altitude aux repères fixes mentionnés ci-dessus.

L'entrepreneur établira un plan de piquetage sur lequel sera portée la position des piquets, le fond de ce plan pourra être le plan général d'implantation visé ci-dessus.

L'entrepreneur fera à ses frais approuver le piquetage général par le géomètre agréé par le maître de l'ouvrage, ou par tout autre service habilité.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur sera seul responsable des piquetages complémentaires.

## **2.5 Démarches et autorisations**

Il appartiendra aux entrepreneurs d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

V Obligations des entrepreneurs

Les entrepreneurs devront respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables aux travaux du marché.

Ils devront prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient leur être imposées pour l'exécution de leurs travaux.

Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la barrière sur rue, aux clôtures sur chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Ils poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous éclairages de nuit, et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Toutes mesures devront être prises par les entrepreneurs pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

## **2.6 Obligations des entrepreneurs**

Les entrepreneurs devront respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables aux travaux du marché.

Ils devront prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient leur être imposées pour l'exécution de leurs travaux.

Ils supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la barrière sur rue, aux clôtures sur chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Ils poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous éclairages de nuit, et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Toutes mesures devront être prises par les entrepreneurs pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

## **2.7 Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux**

### **2.7.1 Généralités**

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de 1<sup>re</sup> qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à « Avis Technique », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un « Avis Technique ».

Pour les produits ayant fait l'objet d'une « certification » par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un « certificat de qualification ».

### **2.7.2 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

### **2.7.3 Agréments - Essais - Analyses**

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un « Avis Technique » du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet « Avis Technique » et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

## **2.8 Échantillons**

L'entrepreneur sera tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons de matériaux, matériels et fournitures qui lui seront demandés par le maître d'œuvre.

Ces échantillons seront obligatoirement remis pendant la période de préparation.

Ils seront entreposés dans un local spécial annexé au bureau du maître d'œuvre et toutes dispositions seront à prendre pour éviter toute substitution.

Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés. Le registre comportera une case réservée à la signature du maître d'œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier, et une case réservée pour la signature du maître d'ouvrage qui manifesterait ainsi son acceptation.

Aucune commande ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées ci-dessus.

## **2.9 Éléments « modèles »**

Pour certains ouvrages fabriqués ou préfabriqués et dont le nombre d'éléments de même type est suffisant pour le justifier, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place sur le chantier d'un élément à titre de « modèle ».

Cet élément pourra être, en fonction de l'avancement des travaux, soit mis en place à son emplacement définitif, soit posé au sol sur un support adéquat. Ce modèle servira à la mise au point définitive de l'ouvrage considéré, et l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications jugées utiles par le maître d'œuvre.

Dans le cas de modifications trop importantes, le modèle devra être repris par l'entrepreneur et remplacé par un modèle conforme.

La présentation de ce modèle devra se faire dans le délai fixé par le maître d'œuvre lors de la demande.

## **2.10 Composition des bétons et mortiers**

### **2.10.1 Bétons**

La composition et la confection des bétons se feront dans les conditions précisées aux CCTG et DTU correspondants et conformément aux dispositions des « règles BAEL » pour ce qui est des bétons armés.

La composition des bétons sera définie en vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité et une faible fissurabilité. Pour les bétons en contact avec le terrain, le ciment à employer devra être capable de résister aux eaux éventuellement agressives et à la nature chimique des terres.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des bétons à mettre en œuvre.

À ce sujet, il est bien spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

Quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que nature et dosage du ciment sont à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- \* de la nature du béton à obtenir ;
- \* du mode de transport et de mise en œuvre ;
- \* de la nature de l'ouvrage ;
- \* de la résistance exigée ;
- \* de la finition des parements.

### **2.10.2 Béton prêt à l'emploi**

Le béton prêt à l'emploi devra répondre aux conditions et prescriptions de la norme expérimentale P 18-305 de décembre 1994.

L'entrepreneur devra strictement respecter cette norme qui est contractuelle.

Pour les passations de commande de béton, l'entrepreneur devra, en se basant sur le Guide d'utilisation de la norme P 18-305 édité par le SNBE, définir de manière précise le béton à livrer, et notamment :

- \* la classe d'environnement (classes 1 à 5) ;
- \* le type de béton (armé - non armé - précontraint) ;
- \* la résistance caractéristique ;
- \* la granularité, la consistance et, s'il y a lieu, la nature du ciment.

### **2.10.3 Mortiers**

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées aux DTU correspondants.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des mortiers y compris dans les cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

## **2.11 Bruits de chantier**

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

## **2.12 Salissures du domaine public**

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc. du domaine public, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

## **2.13 Canalisations et câbles éventuellement rencontrés**

Dans le cas de rencontre de réseaux en service lors de l'exécution des travaux de démolition ou de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avvertir le maître de l'ouvrage et le service concessionnaire concerné.

L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

## **2.14 Liaison et coordination interentreprises**

La liaison et la coordination entre les différentes entreprises concourant à la réalisation des travaux de VRD devront être parfaites et constantes avant et pendant la durée des travaux.

Cette coordination devra être effectuée par l'entrepreneur du présent marché. Il sera seul juge de la forme et des moyens à employer pour obtenir une coordination efficace.

## **2.15 Liaison avec les entreprises de bâtiment**

La liaison entre les entreprises réalisant le (ou les) bâtiment(s) et les entreprises du présent marché concernées, dont les travaux sont liés, devra être assurée directement par ces entreprises.

À aucun moment durant le chantier, un entrepreneur du présent marché ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires.

## **2.16 Travaux sous-traités**

Dans le cas où il est prévu dans le marché des travaux pour lesquels l'entreprise titulaire du marché n'a pas la qualification professionnelle requise, les travaux concernés devront être sous-traités par une entreprise possédant la qualification voulue.

Le choix du sous-traitant sera à soumettre au maître d'ouvrage pour acceptation.

Cette sous-traitance se fera dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur à ce sujet.

## **2.17 Propreté du chantier - Nettoyages**

Le chantier devra toujours être tenu en état de propreté correct.

Les terres ne devant pas être réemployées et les gravois devront être évacués du chantier au fur et à mesure.



Une fois par semaine, un nettoyage général du chantier devra être effectué.

En fin de travaux, le nettoyage final de mise en service sera à effectuer.

## **2.18 Pièces à fournir par l'entrepreneur**

### **2.18.1 Avec son offre**

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en un exemplaire :

- un devis estimatif détaillé présenté et articulé en harmonie avec les différents postes du CCTP ;
- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP ;
- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les corps d'état « bâtiment », le cas échéant ;
- toute autre pièce que l'entrepreneur jugera utile à l'appui de son offre.

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;
- une liste de références de ces matériels ou équipements.

### **2.18.2 Avant et en cours de travaux**

Plans et notes de calcul, le cas échéant, selon précision à l'article suivant.

### **2.18.3 En fin de travaux**

Dans le délai fixé par le CCAP, ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

Ce dossier sera à fournir en trois exemplaires.

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les travaux réalisés avec leurs caractéristiques techniques ;
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques ;
- les notices de conduite et d'entretien des installations ;
- une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.

Ce dossier comprendra également :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mis conformes à l'exécution ;
- le plan de récolement général.

## **2.19 Études techniques - Plans d'exécution**

Selon stipulations du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur :

- établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables ;
- établissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.

L'entrepreneur aura toujours à sa charge l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservation, le cas échéant.

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utiles à la bonne marche du chantier.

Le cas échéant, les plans de réservation seront à établir par le présent lot et à mettre au point ensuite en accord avec le (ou les) lot(s) « bâtiments » concerné(s).

## **2.20 Passerelles - Protections - etc. des tranchées**

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge, dans le cadre des prix de leur marché, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de passage et de sécurité au droit des tranchées de canalisation, notamment :

- toutes les passerelles avec ou sans garde-corps, selon le cas ;
- toutes les barrières, garde-corps et autres protections nécessaires ;
- la signalisation de jour et de nuit ;

et tous autres équipements de sécurité qui s'avéreraient nécessaires.

## **2.21 Remise en état des lieux**

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations et matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais ;
- l'entrepreneur du présent marché aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier ;
- cet entrepreneur aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier etc. réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

## **3 SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX SUR EXISTANTS**

### **3.1 Reconnaissance des existants**

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

En général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront, lors de cette reconnaissance, effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

### **3.2 Protection et sauvegarde des existants**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Les travaux seront à réaliser en immeuble inoccupé et des dispositions particulières seront à prendre de ce fait par l'entrepreneur :  
\* pour protéger les existants conservés.

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

## **4 SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE DEMOLITION**

### **4.1 Obligations de l'entrepreneur**

L'entrepreneur devra respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables en matière de démolition.

Il devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux de démolition.

Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

## **4.2 Conditions particulières aux travaux de démolition**

Le chantier ne sera ouvert qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents.

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées.

Aucun trouble ne devra être, en dehors de ces heures, apporté à la tranquillité du voisinage.

En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

## **4.3 Bruits de chantier**

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

Dans le cas où, par suite de conditions particulières, même les bruits de chantier maintenus dans les limites autorisées par la réglementation entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions existantes, il pourra être demandé aux entrepreneurs de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient, le cas échéant, implicitement comprises dans les prix des marchés.

## **4.4 Salissures du domaine public**

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc. du domaine public devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

## **4.5 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

## **4.6 Prescriptions d'exécution**

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur devra prévoir tous échafaudages, planchers et barrières de garantie, garde-gravois, etc., ainsi que tous étaielements, étré sillonnements, etc. qui s'avéreront nécessaires pour l'exécution des travaux.

Il devra également, si les conditions météorologiques le rendent nécessaire, prendre toutes mesures pour éviter des projections de poussières aux abords du chantier.

Il sera formellement interdit de faire brûler sur place des bois ou autres matériaux combustibles en provenance des démolitions.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

#### **4.7 Utilisation de gros engins**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les risques que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution des travaux.

En tout état de cause, il est ici formellement spécifié que l'utilisation de tels engins ne devra en aucun cas :

- \* causer des vibrations d'une ampleur telle qu'elles seraient perceptibles dans les bâtiments existants ;
- \* entraîner, par suite des manœuvres et des vibrations, des désordres, si minimes soient-ils, aux constructions existantes.

#### **4.8 Coupures de branchements**

Il appartiendra à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

## 5 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Dans le cadre contractuel de son marché, **l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat**, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document (pièces graphiques, pièces écrites, RICT, etc...), et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offre de l'entreprise

### 5.1 Etude d'exécution

#### 5.1.1 Plans d'exécution

Les plans d'appel d'offres sont des plans directeurs et ne constituent pas des plans d'exécution.

Les plans d'exécution précisant les détails de construction, pentes d'écoulement, raccords aux réseaux existants, types de regards, bouches, grilles, tuyaux sont à la charge du présent lot et seront réalisés par l'entreprise.

Les études d'exécution seront soumises à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle avant toute fabrication ou mise en œuvre.

L'entreprise devra également en coordination avec tous les lots pouvant avoir un lien avec ses prestations, faire un plan de synthèse des limites de prestations qui lui incombent.

Cette étude est à réaliser pendant la période de préparation.

Les plans et détails seront réalisés par l'entreprise sous format AUTOCAD.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### 5.1.2 DOE - dossier de récolement

Après l'exécution de ses travaux, l'entreprise fournira un dossier complet des ouvrages exécutés avec notamment :

- les plans des ouvrages exécutés,
- les notes de calculs et justifications éventuelles,
- les P.V. d'essais et de contrôle,
- les fiches et avis techniques des ouvrages et produits mis en œuvre,

L'entreprise devra la fourniture d'un dossier de récolement pour tous les travaux exécutés au présent lot : voirie, assainissement et les réseaux divers.

L'ensemble des plans et coupes devra également être communiquées sur support informatique (AUTOCAD).

Le dossier comportera à minima les informations suivantes pour l'assainissement et les voiries :

- Notes de calculs de toutes les canalisations, ou dimensions et côtes altimétriques bassin,
- Plan d'implantation général du projet au 1/200ème et profil en long général des travaux réalisés,
- Plan de repérage des ouvrages en coordonnées Lambert établi par un géomètre expert (4 tirages + 2 CD format DXF ou DWG) dans l'ordre des données suivantes :
  - X, Y, Z tampons, Z fils d'eau, côtes en amont, côtes en aval,
  - Nivellement des fils d'eau et tampons en NGF,
  - Diamètres et natures des canalisations,
- Procès-verbal des essais et contrôle d'étanchéité du collecteur d'eaux usées,
- Croquis des branchements particuliers en profils et en travers,
- Le titulaire du lot VRD aura à sa charge l'inspection télévisée par une entreprise indépendante agréée par la MOA et la MO.
- L'original du rapport d'inspection sera remis au MO.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes pour les autres réseaux :

- Plan d'implantation général du projet au 1/200ème,
- Plan d'implantation des ouvrages type chambre, coffret, ...
- Procès-verbal de réception des réseaux rédigé par le concessionnaire concerné,
- Coupe type sur les ouvrages pour les tranchées et les fourreaux,
- Rapports d'essais et de potabilité (pour l'assainissement)

Ce dossier sera fourni en 3 exemplaires tirages papier + 3 exemplaires numériques aux formats *AUTOCAD ET PDF* cf CCP.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

---

---

→ pour l'ensemble du projet.

---

## 5.2 Reconnaissance du site

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance de l'existant.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations et en général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

---

**localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**

→ pour l'ensemble du projet.

---

## 5.3 Installations et organisation de chantier

Les travaux seront réalisés en site inoccupé.

Un planning prévisionnel est annexé au DCE.

L'entrepreneur devra toutes les sujétions de phasage, d'installations de chantier de prestations temporaires conformément à la répartition des tâches consignées dans le PCTL.

Un planning enveloppe est consigné dans le dossier de consultation des entreprises.

Tous les frais et coûts de la gestion sur chantier, des traitements de valorisation et/ou d'élimination des déchets de chantier sont à la charge des entrepreneurs participant au chantier.

Le marché de chacun des lots comprend un poste prévu au dossier de consultation rémunérant ces frais pour chaque lot suivant PGCSPPS.

Ces installations prendront également en compte l'ensemble des indications du PGCSPPS.

Au préalable à tout commencement des travaux, l'entreprise devra mettre au point en coordination avec le Maître d'œuvre la description détaillée des différentes phases de travaux.

- Installations de chantier : à la charge du lot 01 GO suivant PGC et SPS et conforme à la réglementation en cours.
- Implantation : elle devra être approuvée par le Maître d'œuvre avant tout commencement des travaux.
- Autorisation de voirie : à la charge du présent lot. Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra prendre tous renseignements auprès des services techniques compétents pour connaître le tracé des réseaux existants et éviter toute détérioration.
- Maintien en état des voies et réseaux : l'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privées, affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur du terrain qu'à l'extérieur.
- Utilisation de grue.
- Sécurité du travail.

En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

---

**localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**

---

---

→ pour l'ensemble du projet.

---

## **6 TRAVAUX PREPARATOIRES**

### **6.1 Reconnaissance des lieux et du sous-sol**

Avant toute étude, chaque entreprise devra reconnaître les lieux, faire toutes les investigations ou sondages complémentaires et demander par écrit au Maître d'œuvre tous renseignements complémentaires.

### **6.2 Etat des lieux**

Le relevé topographique du terrain naturel apparaissant sur les plans du projet a été exécuté par un Géomètre Expert et, sauf réserve de l'entrepreneur dans les 15 jours, suivant l'ordre de service de commencer les travaux. Il sera considéré comme seul valable.

### **6.3 CONSTAT D'HUISSIER**

L'entreprise devra faire réaliser avant démarrage des travaux et à sa charge un constat d'huissier avec photo relatant l'état des voiries, clôtures et toutes sujétions des abords du chantier. Ce constat sera diffusé à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre.

### **6.4 RESEAUX EXISTANTS - OUVRAGES EXISTANTS**

Avant de commencer les travaux, le titulaire du présent corps d'état devra faire un recensement des réseaux existants sur le site. La réfection de tous dégâts occasionnés sur un réseau sera à la charge du titulaire du présent corps d'état.

Avant tout commencement de travaux et de sondage de réseaux, il convoquera les différents concessionnaires et le service d'entretien du site.

Pour la bonne marche des bâtiments existants et pour la réalisation des différentes phases tout dévoiement de réseaux existants sera à la charge du titulaire du présent corps d'état.

Seront pris en compte : le réseau d'assainissement, EP, EU, EV, l'alimentation en eau potable, en électricité, téléphone, éclairage extérieur, gaz, fibre optique.

L'Entrepreneur procédera à divers sondages sur le Site pour déterminer l'emplacement exact des réseaux non clairement positionnés sur les plans afin de maintenir en état de fonctionnement les bâtiments existants.

Tous les ouvrages existants seront condamnés et bouchonnés.

### **6.5 Démarches administratives**

Avant le début des travaux, l'entreprise retenue devra prendre contact avec tous les organismes utilisateurs du sous-sol avec le Gestionnaire de l'EAU et l'ASSAINISSEMENT, avec EDF, France TELECOM, Mairie de MERIGNAC, pour ce qui concerne les réseaux souterrains longeant ou sur le terrain.

Avant d'effectuer des travaux à proximité d'une canalisation de produits chimiques, gaz naturel ou hydrocarbures liquides, il est nécessaire de se renseigner sur l'existence des canalisations de transport en mairie, d'adresser une demande de renseignements aux exploitants des canalisations et d'adresser une DICT à chaque exploitant de canalisation, au moins 10 jours avant le début des travaux.

Ces démarches devront être faites avant l'ouverture du chantier afin de recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et à la sécurité des personnes.

### **6.6 Maintien en état des voies et réseaux**

Le titulaire sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toute nature, publiques ou privées, affectées par ses propres travaux.

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire.

Dans le cas, où le titulaire n'effectuerait pas ces réparations dans le délai fixé, le Maître d'Ouvrage pourra les faire exécuter immédiatement au frais du titulaire sans qu'il soit besoin d'aucune mise en demeure.

Le titulaire devra dans tous les cas, prévenir les propriétaires, fermiers ou concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt au Maître d'œuvre, les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

Le titulaire restera responsable vis-à-vis de l'administration et des tiers des conséquences des dégradations qu'il aura causées aux voies publiques.

Il ne saurait se prévaloir à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier, lesquelles sont réputées n'être fournis qu'à titre indicatif.

Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous sondages nécessaires.

## **6.7 Implantation piquetage**

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot.

L'entrepreneur procédera au piquetage des voies qu'il fera exécuter par un géomètre agréé.

Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise.

Les cotes de niveaux seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

L'entrepreneur devra demander en temps utile au Maître d'œuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une borne bétonnée ou par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

## **6.8 Maintien de l'écoulement des eaux**

L'entreprise devra conduire les travaux de manière à maintenir dans les conditions normales et convenables l'écoulement des eaux sur l'ensemble du site des travaux.

L'entreprise devra prévoir le pompage et rabattage de nappe pour ses propres travaux, éventuellement dans son prix.

## **6.9 Travaux à proximité d'ouvrages souterrains**

En cas de rencontre de conduites, câbles ou ouvrages souterrain, l'entrepreneur propose au Maître d'œuvre en accord avec les Concessionnaires, régies ou services dont dépendent ces ouvrages, les mesures à prendre pour assurer la protection de ces ouvrages et notamment leur soutien pendant l'exécution des travaux et leur mise en état éventuel.

Il est rappelé qu'avant tout commencement d'exécution de la totalité ou partie du chantier, l'entrepreneur doit en aviser les autorités et services intéressés avant la date prévue pour le début des travaux.

L'entrepreneur doit en particulier effectuer les déclarations nécessaires lorsque les travaux ont lieu, en totalité ou partie, au voisinage et notamment à moins de 1,50 m d'une canalisation ou à proximité d'une canalisation de gaz.

## **6.10 Entretien pendant le délai de garantie**

L'article 44.1 du C.C.A.G. est entièrement applicable.

# **7 ABATTAGE ET DESSOUCHAGE DES ARBRES**

## **7.1 ABATTAGE DES ARBRES**

Les arbres situés à l'emplacement des ouvrages projetés seront abattus et évacués aux décharges publiques.

---

localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble des arbres sur l'emprise du projet.

---

## **7.2 DESSOUCHAGE DES ARBRES**

Dessouchage des arbres préalablement abattus et évacuation des produits aux décharges publiques.

Compris reconstitution du sol et compactage soigné.

---

localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble des arbres sur l'emprise du projet.

---

## **7.3 PROTECTION DES ARBRES**

Fourniture et réalisation de protection des arbres à conserver dans l'emprise des travaux.



---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble des arbres à proximité du projet.

---

## **8 TERRASSEMENTS**

La prestation comprend :

- L'intégralité des besoins de remblais en apport de grave extérieur (GNT) ou autres matériaux validés par la maîtrise d'œuvre.
- L'intégralité de l'évacuation des déblais excédentaires
- L'intégralité de l'évacuation des déblais liés au décapage (y compris s'il s'agit de « terre végétale ») et des déchets verts (défrichage, arbres, souches,...)
- Le réemploi de terres ou grave du site ne pourra être envisagé que sur accord du Maître d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage
- Si le niveau de la nappe s'avère trop haut la prestation comprendra également le rabattement de nappe. (voir étude géotechnique)

### **8.1 TERRASSEMENT DE LA TERRE VEGETALE**

#### **8.1.1 DÉCAPAGE**

Sur toutes les surfaces des travaux de terrassement pour voirie il est procédé au préalable au décapage de la terre végétale comme défini à l'article 11 du fascicule 2.

Les zones de remblais pour mouvements de terre doivent également être décapées.

L'ensemble du produit de décapage de la terre végétale est stocké sur le chantier en un ou plusieurs lieux de stockage définis en accord avec le Maître d'Œuvre. L'entreprise est tenue d'assurer la protection et la sauvegarde des terres végétales en stock, qui ne peuvent en aucun cas être polluées.

L'épaisseur moyenne de décapage est de : 20 cm

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### **8.1.2 RÉEMPLOI**

Les terres végétales stockées préalablement et parfaitement protégées, sont reprises et mise en œuvre en couverture définitive sur une épaisseur moyenne de 20 cm. L'excédent sera évacué à la décharge.

L'Entrepreneur doit le modelage final qui doit permettre le réglage.

Epaisseurs minimales à obtenir après tassements :

- 0.30 m pour les engazonnements, massifs de fleurs et plantes vivaces.
- 0,50 m pour les arbustes en massif et pour les haies.
- Jusqu'à 5 cm des bords dans les jardinières.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### **8.2 TERRASSEMENTS GENERAUX**

Les travaux comprennent les terrassements en terrain de toutes natures, pour mise à niveau et modelage du terrain comprenant les pentes pour l'éloignement des eaux des ouvrages ainsi que les noues supprimant toute stagnation d'eau.

Les terres excédentaires et celles dont la nature ne permet pas un réemploi en remblai, les rochers et gravois, sont évacuées aux décharges.

La tolérance en altitude doit être de deux centimètres (0,02 m) aussi bien au-dessus qu'en dessous des cotes prescrites.

Y compris remodelage de terrain autour des bâtiments après les travaux de G.O.

### Niveau altimétrique des plateformes :

- **Sous chaussée** : suivant les différents revêtements de sols
- **Sous espace vert** : -0.20 par rapport au niveau fini

### Niveau de portance des plateformes voiries :

**Valeur minimal à obtenir :  $EV2 > 60$  Mpa et  $K = EV2 / EV1 < 2.1$  soit une portance PF2.**

La prestation comprend la réalisation d'essais à la plaque sur les fonds de forme des voiries après compactage soigné. (1 essai pour 250m<sup>2</sup> de plateforme)

Si les essais sont inférieurs l'entreprise devra reprendre la plateforme pour les rendre favorables.

## 8.2.1 TERRASSEMENT EN DÉBLAIS

Terrassements en pleine masse exécutés mécaniquement et si besoin au BRH :

- Terrassements en déblai pour obtenir les plates-formes des voiries et des bâtiments. Les plateformes des bâtiments devront avoir une emprise minimum de 1.50 m en plus de l'emprise du bâtiment afin de permettre la circulation autour du bâtiment pendant la phase de chantier.
- Pente des talus déterminée par l'entrepreneur étant précisé qu'il sera responsable de tous les incidents découlant d'un manque de précautions ; Protection nécessaire des talus
- Confection de rampes d'accès et enlèvement en fin de travaux
- Enlèvement des débris de masse inférieure à 0,5m<sup>3</sup> compris dans le forfait
- Purge soignée du fond de fouille. Comblement des trous en sable tout-venant
- Fossés et drainages pour évacuation des eaux de ruissellement avec tous relevages nécessaires
- Manutention des terres excavées et mise en dépôt sur la parcelle
- Évacuation à la décharge publique des terres excavées

---

**localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**

→ pour l'ensemble du projet.

---

## 8.2.2 Géotextiles - Géomembranes

### 8.2.2.1 Géotextiles d'anticontamination, de drainage, de filtration

Fourniture et mise en oeuvre d'un géotextile, sous chaussée (zone élargie), accotements.

Matériau imputrescible, insensible au gel, à l'action des liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons.

Matériau devant être titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL.

Mise en oeuvre avec soin du matériau qui ne devra pas être endommagé ou déchiré avant ou pendant la mise en oeuvre.

Le géotextile sera déroulé sur le support compacté et réglé.

Tous assemblages appropriés pour assurer la continuité du produit, notamment aux points singuliers et aux ancrages :

- par recouvrement suffisant, tenant compte de la déformation éventuelle du support ;
- par thermofixation ;
- dans le cas où la nappe pourrait être soumise à des efforts de traction, l'assemblage devra être effectué par couture.

Type de matériau et épaisseur à déterminer par l'entrepreneur en fonction de l'objet de son utilisation, des efforts auxquels il sera soumis et des conditions particulières rencontrées.

Choix à effectuer selon les recommandations des fascicules du Comité français des géotextiles et du fabricant pour les produits de sa gamme.

Couche de géotextile de filtration

Caractéristiques à considérer : ouverture de filtration et capacité de débit.

Géotextile non tissé

- épaisseur : 1 à 1,5 mm ;
- grammage : 300 g/m<sup>2</sup> ;
- ouverture de filtration : 60 à 70 µm ;
- perméabilité normale au plan : 0,075 à 0,12 cm/s ;

---

**localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**

→ pour l'ensemble du projet voirie.

---

### 8.2.3 COUCHE DE FORME VOIRIE

Réalisation de couche de forme par apport de grave naturelle (définie au présent CCTP). La mise en œuvre se fera conformément à l'article "Exécution des remblais" :

- Compactage et dressage de la plateforme supérieur de terrassement
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant non tissé classe V certification ASQUAL
- Fourniture et mise en œuvre Fourniture et mise en œuvre d'un matériau granulaire insensible à l'eau de type 0/60 ou 0/80 de type R21 ou R62
- Valeurs minimales exigées :  $EV2 > 50 \text{ Mpa}$  et  $K = EV2 / EV1 < 2$
- Épaisseur 20 cm
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA

Sauf prescription contraire, le critère de réception de la couche de forme sera l'essai à la plaque.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

## 9 VOIRIES

### 9.1 VOIRIE EN ENROBES

#### 9.1.1 Couche de fondation et de base

Mise en place de l'assise de chaussée :

- La démolition après sciage des revêtements existants dans l'emprise des travaux pour une parfaite liaison sur la chaussée existante,
- Compactage et dressage du fond de forme
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant tissé classe V certification ASQUAL
- Fourniture et mise en œuvre d'un calcaire 0/31.5 GNT de type B (suivant avant-propos national dans la norme NF EN 13285) et de classe 1 (essai triaxial à chargement répété).
- Épaisseur 40 cm
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### 9.1.2 COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE

##### 9.1.2.1 Travaux préparatoires sur le support

Des essais à la plaque seront réalisés pour contrôle de la portance avant mise en place des bétons bitumineux.

Exécution des travaux préparatoires sur le support, nécessaires pour permettre la mise en place de la ou des couches de surface.

Travaux à réaliser immédiatement avant la mise en place de la 1<sup>re</sup> couche de produit bitumineux, comprenant notamment :

réfections superficielles, avec reprofilage de la voie actuelle

grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produits bitumineux, s'il y a lieu ;

balayage général.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

##### 9.1.2.2 Reprofilage partiel et travaux préparatoires sur le support

Dans le cas de déformations légères du support, exécution d'un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériau du support et avec la couche en produits bitumineux.

Exécution manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter.

Cylindrage.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

### 9.1.2.3 Couche d'accrochage

Mise en place d'une couche d'accrochage assurant la liaison des couches.

Couche d'accrochage en émulsion cationique à rupture rapide, dosage en fonction de l'état du support et de la technique d'enrobés utilisée.

Répandage à effectuer à la distance voulue avant l'atelier de mise en oeuvre, en fonction des conditions rencontrées.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

### 9.1.2.4 Mise à niveau des regards et ouvrages de réception des eaux

Mise à niveau de ces ouvrages exhaussement des ouvrages au niveau voulu, avec blocage par un produit de scellement.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

### 9.1.2.5 Couche de surface en béton bitumineux

Fourniture, transport et mise en oeuvre de béton bitumineux pour couche de surface.

finisher : largeur de la table 5m minimum

Après exécution, ramassage des rejets et tous cylindrages, et tous travaux annexes et accessoires nécessaires, y compris nettoyage des tampons et vérification de l'ouverture de ces derniers.

Chaussée :

BBSG 0/10 : épaisseur 5 cm

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

## 9.2 BORDURES

Après les terrassements, il sera exécuté une fondation de 15 cm minimum d'épaisseur et dépassant la bordure de 0.20 de chaque cotés en béton maigre dosé à 350 k/m<sup>3</sup> de C.P.J.35 sur fond de tranchée compactée.

Avant séchage de la fondation béton il sera exécuté un solin en béton de 20 cm de large remontant jusqu'à -5 cm sous le niveau des diverses finitions Les bordures et caniveaux seront ensuite posés à

« bain de mortier » jointoyés.

Le joint présentera un creux de quelques millimètres par rapport au nu de la bordure afin de cacher la fissure en cas de tassement ou déplacement de la bordure.

Eléments préfabriqués de béton, de dimensions normalisées, chaque élément devant comporter un signe distinctif désignant le fabricant, et indiquant la date de fabrication; ils seront de classe A conforme à la norme NFP 98 302.

Coupes en biseau pour pose en arc de cercle avec éléments de 0,30m à 0,50 maxi. Les angles seront réalisés par des éléments d'angles préfabriqués ou sciés en biseau.

Les coupes de bordures ne seront pas faite par éclatement mais par sciage à la disqueuse ou à la scie mobile de chantier, de façon à obtenir une régularité de coupe parfaite.

Les remblais situés le long des bordures et caniveaux seront compactés.

Les bordures devront être protégés des projections résultant de l'exécution du revêtement de surfaces ; toutes bordures tachées et dont le nettoyage serait jugé non satisfaisant par le Maître d'œuvre seront obligatoirement remplacées au frais de l'entrepreneur.

Joints d'un centimètre d'épaisseur garnis au mortier 450 kg/m<sup>2</sup>.

### 9.2.1 Fourniture de bordures en éléments préfabriqués de béton

Bordures et caniveaux en éléments préfabriqués de béton répondant à la norme NF P 98-302, et titulaire de la certification NF no 01.42.

Compris transport, amenée à pied d'oeuvre, déchargement et rangement aux emplacements voulus.

Éléments droits de longueurs voulues et éléments de courbe au rayon prévu, compris éléments inclinés pour bateaux ou autres le cas échéant, et tous autres éléments nécessaires pour répondre aux tracés du projet.

Bordures d'accotements : Voie de desserte et stationnements

Type T1 + CS1 ; Caniveau type CC1  
Emplacement conformément au Plans architecte.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le traitement des voiries créées en pignons nord et sud du projet.

---

### 9.3 NETTOYAGE DES VOIRIES

Avant réception, il sera procédé au nettoyage haut pression des voiries et trottoirs ainsi que le balayage des caniveaux de l'ensemble du chantier.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

## 10 VRD

### 10.1 Assainissement eaux usées

La prestation comprend :

- Les démolitions des revêtements de chaussée existants dans l'emprise des réseaux,
- l'intégralité des réseaux d'eaux usées depuis les sorties bâtiment créées par le lot gros œuvre, jusqu'au raccordement sur le réseau existant.
- L'ensemble des notes de calcul de dimensionnement de réseau.
- Si le niveau de la nappe s'avère trop haut la prestation comprendra également le rabattement de nappe (voir étude géotechnique).

#### 10.1.1 TRANCHEES

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du C.C.T.G. n° 70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille.
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques.
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles.
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose.
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux,
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes.
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### 10.1.2 CANALISATIONS EU / EV PVC CR8

Les canalisations, culottes, manchons seront en P.V.C type série C.R.8.. Pour des recouvrements inférieurs à 0.80 m sous chaussée enrobée et 0.60 m sous espaces verts, les canalisations seront protégées par un enrobage en béton dosé à 350 kg/m³.

Dimensionnement des canalisations primaire: Ø 160 intérieurs (Note de calcul à fournir par l'entreprise de VRD).

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.3 REGARD DE VISITE EU / EV

Les regards de visite Ø 800 seront en éléments préfabriqués (béton armé dosé à 400 kg/m<sup>3</sup>) comprenant élément de fond, joints caoutchouc, éléments intermédiaires, rehausse sous-cadre ou seront coulés sur place. Crosse et échelons compris.

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte articulé sur cadre fonte rond diamètre minimum 650

Leur classe de résistance sera la suivant :

- Sous voirie accessible véhicule D400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.4 REGARD DE BRANCHEMENT EU / EV

Les regards de branchement Ø 315 simple ou double branchement seront en PVC diamètre utile Ø

315 lesté les rehausses seront constituées de tube Ø 315 PVC-POLY CR8

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte sur cadre fonte fermeture hydraulique et articulée

Type RB360

Leur classe de résistance sera la suivant :

- Sous voirie accessible véhicule D400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.5 Raccordement aux ouvrages existants

Raccordement sur le regard EU existant. Compris toutes sujétions de terrassement, de maçonnerie et de reprise nécessaires à une parfaite finition.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.6 CONTROLE DES RESEAUX D'EAUX USEES

#### 10.1.6.1 Essais d'étanchéité

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant remblaiement, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité.

Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu.

Ces essais et épreuves seront les suivants :

- \* essais et épreuves à la fumée par remplissage de fumée sous pression ;
- \* essais et épreuves à l'eau par remplissage à l'eau du regard amont ;
- \* essais et épreuves de tronçons en terrain perméable ou sous la nappe phréatique par mise à sec des tuyaux et des regards ;
- \* les épreuves d'étanchéité à l'eau seront réalisées dans les conditions définies par le fascicule no 70 du CCTG.

Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est document contractuel du présent marché.

L'inspection du réseau sera réalisée par caméra par un organisme spécialisé.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux défauts constatés, le cas échéant.

Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

Tous les ouvrages, canalisations, regards et raccordements devront être étanches. Ces essais d'étanchéité par mise en charge de tronçons compris entre 2 regards seront effectués par remplissage du regard avant le couronnement le plus haut. Les fuites ne devront pas dépasser, en 24 heures, le centième du volume de la canalisation et des regards. Les résultats de ces essais seront à communiquer au Maître d'œuvre.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.6.2 Passage caméra

Une visite des réseaux posés sera effectuée par caméra vidéo et essai à l'air. Compris procès verbaux des contrôles d'étanchéité. Tout réseau non conforme sera repris au frais de l'entrepreneur. Il sera réalisé 3 exemplaires du rapport d'inspection vidéo.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.1.6.3 Hydrocurage - nettoyage des réseaux

A la fin du chantier, l'entrepreneur du présent lot réalisera un hydro curage. Tous les déchets et matériaux présents dans les canalisations seront enlevés. L'hydro curage sera réalisé sur l'ensemble des réseaux posés par le présent lot et sur les dérivations posées par le lot gros œuvre.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

## 10.2 ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

La prestation comprend :

- Les démolitions des revêtements de chaussée existants dans l'emprise des réseaux,
- L'intégralité des regards, réseaux d'eaux pluviales depuis les descentes EP extérieures créées situées en façade du bâtiment jusqu'au raccordement sur le réseau existant.
- L'ensemble des notes de calcul de dimensionnement de réseau.
- Si le niveau de la nappe s'avère trop haut la prestation comprendra également le rabattement de nappe. (voir étude géotechnique)

### 10.2.1 TRANCHEES

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du C.C.T.G. n° 70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille.
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques.
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles.
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose.
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux,
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes.
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.2.2 CANALISATIONS EP PVC CR8

Les canalisations, culottes, manchons seront en P.V.C type série C.R.8.

Pour des recouvrements inférieurs à 0.80 m sous chaussée enrobé et 0.60 m sous espaces verts, les canalisations seront protégées par un enrobage en béton dosé à 350 kg/m³.

Dimensionnement des canalisations primaire: Ø 200 intérieurs (Note de calcul à fournir par l'entreprise de VRD)

Dimensionnement des canalisations secondaire: Ø 125 intérieurs (Note de calcul à fournir par l'entreprise de VRD)

---

**localisation:** cf. **pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.2.3 REGARD DE VISITE EP

Le principe retenu pour le choix des diamètres des regards de visite est le suivant :

- Sur des canalisations de diamètres jusqu'à 300 mm inclus, les regards auront un diamètre intérieur de 800 mm
- Sur des canalisations de diamètre supérieur 300 mm, les regards auront un diamètre intérieur de 1.000 mm

Les regards de visite seront en éléments préfabriqués (béton armé dosé à 400 kg/m3) comprenant élément de fond, joints caoutchouc, éléments intermédiaires, rehausse sous-cadre ou seront coulés sur place. Crosse et échelons compris.

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte sur cadre fonte. Leur classe de résistance sera la suivante conformément aux prescriptions de la Norme NF P 98.312 (Norme Européenne EN 124) :

- Sous voirie accessible véhicule D400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.2.4 REGARDS DE FAÇADE

Les regards de façade 400\*400 seront en éléments préfabriqués (béton armé dosé à 400 kg/m3) comprenant élément de fond, joints caoutchouc, éléments intermédiaires, rehausse sous-cadre ou seront coulés sur place. Les descentes d'eau pluviales posées par le lot GO ne se jetteront pas directement dans les regards mais dans un coude PVC à 90° et de diamètre correspondant à la dalle qui sera lui fournit et posé par le lot VRD. Ce coude affleura le dessus des enrobés(ou autre couche de finition) mais ne dépassera pas ceux-ci.

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte sur cadre fonte ou acier. Leur classe de résistance sera la suivante :

- Sous voirie accessible véhicule D400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.2.5 REGARD GRILLE

Les regards avaloirs 500 X 500 intérieurs seront en éléments préfabriqués (béton armé dosé à 400 kg/m3) comprenant élément de fond, joints caoutchouc, éléments intermédiaires, rehausse sous-cadre ou seront coulés sur place. Leur fermeture sera assurée par une grille plate ou concave fonte sur cadre fonte ou acier. Leur classe de résistance sera la suivante :

- Sous voirie accessible véhicule D400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

**Leur fermeture sera assurée par une grille correspondant aux recommandations des associations d'handicapés concernant l'écartement maximal des barreaux de grilles. Celui-ci étant dans tous les cas inférieur à 19 millimètres.**

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.2.6 CONTROLE DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

#### 10.2.6.1 Essais d'étanchéité

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant remblaiement, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité.

Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu.

Ces essais et épreuves seront les suivants :

- \* essais et épreuves à la fumée par remplissage de fumée sous pression ;
- \* essais et épreuves à l'eau par remplissage à l'eau du regard amont ;
- \* essais et épreuves de tronçons en terrain perméable ou sous la nappe phréatique par mise à sec des tuyaux et des regards ;
- \* les épreuves d'étanchéité à l'eau seront réalisées dans les conditions définies par le fascicule no 70 du CCTG.

Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est document contractuel du présent marché.

L'inspection du réseau sera réalisée par caméra par un organisme spécialisé.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux défauts constatés, le cas échéant.



Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

Tous les ouvrages, canalisations, regards et raccordements devront être étanches. Ces essais d'étanchéité par mise en charge de tronçons compris entre 2 regards seront effectués par remplissage du regard avant le couronnement le plus haut. Les fuites ne devront pas dépasser, en 24 heures, le centième du volume de la canalisation et des regards. Les résultats de ces essais seront à communiquer au Maître d'œuvre.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### 10.2.6.2 PASSAGE CAMÉRA

Une visite des réseaux posés sera effectuée par caméra vidéo et essai à l'air. Compris procès verbaux des contrôles d'étanchéité. Tout réseau non conforme sera repris au frais de l'entrepreneur. Il sera réalisé 3 exemplaires du rapport d'inspection vidéo.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

#### 10.2.6.3 Hydrocurage - nettoyage des réseaux

A la fin du chantier, l'entrepreneur du présent lot réalisera un hydrocurage. Tous les déchets et matériaux présents dans les canalisations seront enlevés. L'hydrocurage sera réalisé sur l'ensemble des réseaux posés par le présent lot et sur les dérivations posées par le lot gros œuvre.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble du projet.

---

### 10.3 Installations de traitement des eaux

#### 10.3.1 Séparateurs d'hydrocarbures

Installation de séparateur d'hydrocarbures comprenant :

- Dépose du séparateur à graisse existant compris toutes sujétions ;
- fouille en terrain de toutes natures et enlèvement des terres hors du chantier, non compris, le cas échéant, démolition et réfection du revêtement de sol ;
- mise en place en fond de fouille d'une couche de sable compacté ou coulage d'un radier en béton selon l'état du sol, la nature du séparateur et les conditions rencontrées ;
- fourniture et mise en place des installations de traitement avec tous leurs dispositifs et accessoires en état de fonctionnement ;
- toutes canalisations de liaison et de raccordement nécessaires ;
- raccordements sur les canalisations amont et aval ;
- remblaiement avec du sable fin et compactage.

L'ensemble de la mise en oeuvre et de l'installation est à réaliser en conformité avec les prescriptions du fabricant. Ensembles conformes à la norme française NF EN 858. Equipement en béton.

##### 10.3.1.1 Déboureur/séparateur d'hydrocarbures aire de lavage/voirie nord :

Caractéristiques et dimensionnement de l'installation :

Type de déversement d'effluents :

- Lavage de véhicules,
  - Voirie découverte.
- ⇒ catégorie A

Déboureur avec déversoir d'orage

Taille Nominale : conforme NF EN 858.

Volume : conforme NF EN 858.

Compris toutes sujétions de pose et de raccordements.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le débourbeur/séparateur d'hydrocarbures de l'aire de lavage/voirie nord.

---

#### 10.3.1.2 Déboueur/séparateur d'hydrocarbures des garages et atelier mécanique:

Caractéristiques et dimensionnement de l'installation :

Type de déversement d'effluents :

- Distribution couverte de carburants,
  - Atelier de mécanique,
  - Parking couvert.
- ⇒ catégorie A

Déboueur sans déversoir d'orage

Taille Nominale : conforme NF EN 858.

Volume : conforme NF EN 858.

Compris toutes sujétions de dépose du bac dégraisseur existant.

Compris toutes sujétions de pose et de raccordements.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour le déboueur/séparateur d'hydrocarbures des garages et atelier mécanique.

---

## 10.4 RESEAUX SECS

### 10.4.1 BASSE TENSION

#### 10.4.1.1 TRANCHÉES

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du C.C.T.G. n° 70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille.
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques.
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles.
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose.
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux,
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnel
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes.
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés  
→ pour l'ensemble des tranchées créées pour l'alimentation du chenil et du poste de lavage/aire de lavage et du portail coulissant en limite de propriété.

---

#### 10.4.1.2 FOURREAU TPC

Fourniture et pose de fourreaux en polyéthylène basse densité de première fusion conforme à la norme 68 171 du 20 février 1988. Ils seront tous aiguillés avec un cordon imputrescible.

La mise en œuvre devra être conforme aux spécifications EDF HN 11 S 01.

- TPC annelé D = 160 de couleur rouge
- TPC annelé D = 90 de couleur rouge
- TPC annelé D = 63 de couleur rouge

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

---

---

→ pour l'ensemble des travaux créés pour les alimentations (3 TPC Ø63) du chenil, poste de lavage/aire de lavage et du portail coulissant en limite de propriété.

---

#### 10.4.1.3 CHAMBRE DE TIRAGE

Fourniture et pose de chambres de tirage préfabriquées :

- Terrassements nécessaires,
- Béton de propreté de 5cm,
- Regard préfabriqué en béton L1T, L2T ou L3T suivant plan, conforme aux normes applicables,
- Les masques devront être réalisés proprement, les fourreaux devront être arasés aux parois
- Nettoyage des fonds de chambre

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte sur cadre fonte ou acier. Leur classe de résistance sera la suivante :

- Sous voirie accessible véhicule D 400,
- Sous voirie accessible piétons C 250,
- Sous espace vert B125.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

→ pour l'ensemble des travaux créés pour l'alimentation du chenil et du poste de lavage/aire de lavage et du portail coulissant en limite de propriété.

---

## 11 AMENAGEMENTS EXTERIEURS :

### 11.1 clôtures (OPTION N°1):

Fourniture et pose de clôture grillagée (en grillage soudé) comprenant potelets, grillage, tendeurs, etc., tous accessoires de fixation et toutes sujétions de mise en oeuvre.

#### Poteaux

De profil spécial (en T) en tôle d'acier pliée et comportant tous dispositifs et accessoires de fixation et de tension du grillage, bouchon en tête, accessoires et visseries en inox, protection contre la corrosion par galvanisation et plastification à haute adhérence en usine.

Avec systèmes de fixation inviolables.

Protection contre la corrosion par galvanisation et plastification haute adhérence.

Mise à la terre des poteaux lorsque la clôture est située à moins de 7m des massifs des poteaux Haute Tension présents sur le site.

#### Pose de la clôture sur site

Sur sol horizontal ou légèrement penté, avec fondation béton sous potelets à scellement long.

#### Caractéristiques

Grillage de maille carrée 50mm x 50mm ; fil de diamètre 2,5mm ; hauteur 2,00m.

Poteaux (en T), section 40mm x 40mm x 4mm ; jambes de force section 30mm x 30mm x 3mm.

Couleurs standard pour potelets, ou pour potelets et grillage, selon nuancier Ral : 6005.

Compris toutes sujétions

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

→ pour l'ensemble des clôtures en façade est autour du portail coulissant.

---

### 11.2 portail coulissant (OPTION N°2):

#### 11.2.1 longrine béton

Béton B6 minimum

Armature haute adhérence

Coffrage C2

Compris toutes sujétions.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

---

---

→ pour le portail coulissant accès au site intégré dans l'ensemble de la clôture en façade est.

---

### **11.2.2 portail coulissant**

Encadrement en tube rectangulaire + Remplissage barreaudage vertical.

Fourniture et pose d'un portail coulissant métallique automatique. Il respectera les normes européennes en vigueur (NF EN 13241-1), et comprendra :

#### **Ouvrant**

Structure complète en tubes acier rectangulaire

Poutre basse de dimension adaptée aux dimensions de l'ouvrage.

Montant droit, gauche et haut du cadre en profil de dimension adaptée aux dimensions de l'ouvrage.

Remplissage barreaudage vertical

L'ensemble de la structure sera rigidifié par plusieurs tirants en acier logés dans les barreaux.

#### **Poteaux**

Poteaux en profil de dimension adaptée aux dimensions de l'ouvrage, fixés sur des platines forte épaisseur

Assemblage par vis.

#### **Guidage**

Roues porteuses en acier bichromaté de 130 mm de diamètre sur roulement étanche comportant une gorge pour un rail rond de diamètre 20mm

Sous-ensemble complet vissé sous la poutre basse et démontable (la longrine sera réalisée par le présent lot).

Rail au sol en acier rond de 20mm soudé sur plat de 80x20mm

#### **Finition**

Finition en RAL au choix de l'architecte.

#### **Coffret de commande**

Mode de fonctionnement automatique, blocage, manuel, séquentiel, « homme mort », ouverture partielle piéton

Mise en service par auto-apprentissage

Ralentissement en fin d'ouverture et de fermeture

Fins de course mécaniques

#### **Sécurité**

2 barrages cellules infrarouges émetteur/récepteur

2 palpeurs embarqués sur la partie mobile

Palpeurs statiques installés sur les poteaux

Transmission de l'information par câble protégé PVC à induction

Feu clignotant (230V – 5W) avec préavis de 2 secondes

Eclairage de la zone par un projecteur halogène (230V – 150W)

Le marquage au sol réglementaire pour l'aire de débatement de l'ouvrant.

Le portail devra être manœuvrable manuellement en cas de coupure de l'alimentation.

L'installateur devra veiller à effectuer l'analyse des risques liés à la pose, notamment lors d'une implantation longeant une clôture barreaudée.

#### **Motorisation**

Tension d'alimentation du portail en 230V 50Hz

Entraînement par pignon acier / crémaillère nylon renforcée

Coupure automatique de l'électro-frein en cas de rupture de l'alimentation

Fréquence d'utilisation de 100 cycles/jour

#### **Automatisme.**

Tous les constituants électriques, mécaniques et automatiques nécessaires au fonctionnement automatisé du portail seront installés dans les colonnes et le câblage discret.

La tension d'alimentation du portail automatisé sera de 240 V monophasé 50-60 HZ.

Cette installation comprendra en particulier :

- 1 moteur Porteo triphasé réversible avec électrofrein pour assurer le verrouillage du portail.
- Un capteur de fin de course inductif pour éviter toute usure.
- Une tranche à contact de détection d'obstacle.
- 1 système de transmission radio d'information de la tranche embarquée pour éviter tout dérèglement 1 jeu de cellules intérieures
- 1 jeu de cellules extérieures
- 1 automate programmable associé à un variateur de fréquence ou équivalent permettant de gérer :
  - une petite et une grande vitesse.

- un potentiomètre qui permettra de choisir le moment où l'on changera de vitesse de telle manière à être conforme à la norme EN 12-445 et NF EN 13 241-1
- l'ADMAP, à savoir l'arrêt ou l'ouverture du portail tant qu'une sécurité demeure engagée.
- l'ouverture partielle, (piéton par exemple) réglable par potentiomètre
- la variation du temps de pause en fonction de la fréquence de passage
- le redémarrage du portail automatique en petite vitesse quel que soit sa position d'arrêt en cas de défaut ou de coupure secteur
- visualisation par voyant des états de sécurité ainsi que des sorties
- un comptage de cycle avec voyant de maintenance préventive
- 1 lampe clignotante annonçant tout mouvement du portail au moins 5 secondes avant déplacement.
- 1 lampe d'éclairage de zone de 50 Lux minimum.
- 1 marquage au sol jaune et noir de l'Aire Dangereuse de Manœuvre Accessible au Public (ADMAP).
- 1 affiche de sécurité expliquant la manœuvre de dépannage.
- 1 armoire étanche en acier IP55 avec porte de dimension minimum 500x300x150mm, les calculs d'hydrométrie et les réserves de fonctionnement seront prévus.
- 1 interrupteur différentiel magnétothermique 30 mA pour assurer la sécurité des personnes.
- Un interrupteur de coupure type DPN 16A qui assurera l'alimentation électrique de l'armoire.
- Une prise plexo 2 phases + Terre 230V pour faciliter les opérations de maintenance, dont la sécurité sera assurée par un autre interrupteur de courant.
- Une résistance chauffante et un thermostat afin de réguler la température à l'intérieur de l'armoire pour éviter tout risque de condensation et d'oxydation des pièces.
- Tout le câblage sera ramené sur bornier avec deux fils maximum par borne et identifié.
- Des presses étoupes pour assurer l'étanchéité de l'armoire de commande et de toute autre partie sensible.
- Crémaillère en acier zingué réglable en hauteur avec cache de protection anti-cisaillement
- 1 butée en acier en ouverture.
- 2 tranches de sécurité toute hauteur côté intérieur permettant la sécurité due aux fins de course et à la crémaillère et la cellule.
- Un contacteur à clés intégré dans la colonne permettra un fonctionnement en « homme mort » en shuntant les sécurités à tout instant.

Le câblage sera réalisé avec du fils SY 9/10<sup>ème</sup> dans l'armoire étanche, sans aucun raccord dans des gaines ou boîtes de répartition. Les alimentations des lampes clignotantes et d'éclairage de zone se feront avec du câble de type R02V. Un repérage des fils et des borniers permettra de faciliter toute intervention de maintenance. Des goulottes de câblage assureront une protection mécanique des câbles et des fils.

Le lot électricité prévoira une alimentation 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> minimum. Cette alimentation arrivera directement au niveau de la colonne intelligente. Les plans du passage de cette gaine seront communiqués aux lots VRD et électricité.

#### **Commande pour l'ouverture**

Commande par lecteur de badge intégré au portier vidéo entrée (lot électricité), lecteurs disponibles à deux hauteurs : véhicule léger et poids lourds.

Commande par boucle à induction pour sortie du site.

Hauteur : 2000 mm

Largeur : 6910 mm

Compris toutes sujétions de pose et de fixations.

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

→ pour le portail coulissant accès au site intégré dans l'ensemble de la clôture en façade est.

---

### **11.3 MURET ET PORTAIL D'ENTREE (OPTION N°3) :**

L'entreprise prévoira la réalisation :

- Fondations sous poteaux et sous le muret
- Du muret maçonné enduit 2 faces monocouche hauteur 2.00m et du poteau béton finition dito muret

---

**localisation:** cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés

→ pour le portail coulissant accès au site intégré dans l'ensemble de la clôture en façade est.

---

## **12 RACCORDS ET NETTOYAGES DIVERS EN FIN D'EXECUTION**

Après exécution des travaux de terrassement, l'entreprise du présent lot devra remettre en état toutes les voies périphériques chaussées, bordures, accotement, bouches d'égout, etc. dégradés pendant les travaux, conformément aux prescriptions du CCAP. Après la réalisation de ses prestations, l'entreprise devra nettoyer le site objet des travaux. Il devra éliminer tous les gravois liés à ses propres réalisations.

---

**localisation: cf. pièces graphiques et pièces écrites de tous les corps d'états concernés**  
→ pour l'ensemble du projet.

---