

Département de l'Indre et Loire



COMMUNAUTE DE COMMUNES
GATINE-ET-CHOISILLES



ZAC POLAXIS STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

1.5.4 CONTENU DES ETUDES

	SIEGE	IMPLANTATION REGIONALE
	6, Rue Grolée 69289 LYON Cédex 02 Téléphone : 04-72-32-56-00 Télécopie : 04-78-38-37-85 E-mail : cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr	810, rue Léonard de Vinci 45400 SEMOY Téléphone : 02.38.86.54.57 Télécopie : 02.38.61.07.42 E-mail : cm-orleans@cabinet-merlin.fr

GRUPE MERLIN / Réf doc : 193386 -102-DCE-DC-1-012-A

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	PBR	LMA	12/01/2011	emission

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
2	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION	5
2.1	DOCUMENTS GENERAUX	5
2.2	DOCUMENTS GENIE-CIVIL	6
2.3	DOCUMENTS EQUIPEMENTS ET PROCESS	8
2.4	DOCUMENTS ELECTRICITE	9
2.4.1	<i>DOCUMENTS ELECTRICITE</i>	<i>9</i>
2.4.2	<i>DOCUMENTS CONTROLE-COMMANDE</i>	<i>10</i>
2.4.3	<i>DOCUMENTS COURANT FAIBLE</i>	<i>10</i>
2.4.4	<i>DOCUMENTS PRESTATIONS DIVERSES</i>	<i>10</i>
3	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR LORS DE L'EXECUTION DES TRAVAUX	11
3.1	DOCUMENTS GENERAUX	11
3.2	DOCUMENTS GENIE-CIVIL	12
3.2.1	<i>DOCUMENTS VRD</i>	<i>12</i>
3.2.2	<i>DOCUMENTS GENIE CIVIL ET CORPS D'ETAT SECONDAIRES</i>	<i>12</i>
3.2.3	<i>DOCUMENTS LIES A LA SECURITE</i>	<i>13</i>
3.3	DOCUMENTS EQUIPEMENTS ET PROCESS	13
3.4	DOCUMENTS ELECTRICITE	13
3.4.1	<i>DOCUMENTS GENERAUX</i>	<i>13</i>
3.4.2	<i>DOCUMENTS ELECTRICITE</i>	<i>14</i>
3.4.3	<i>DOCUMENTS CONTRÔLE COMMANDE</i>	<i>15</i>
3.4.4	<i>DOCUMENTS COURANTS FAIBLES</i>	<i>15</i>
3.4.5	<i>DOCUMENTS PRESTATIONS DIVERSES</i>	<i>15</i>
4	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR APRES EXECUTION	16
4.1	DOCUMENTS RELATIFS AUX OUVRAGES EXECUTES	16
4.1.1	<i>DOCUMENTS GENERAUX</i>	<i>16</i>
4.1.2	<i>DOCUMENTS RELATIFS AU GENIE CIVIL</i>	<i>16</i>
4.1.3	<i>DOCUMENTS RELATIFS AUX EQUIPEMENTS</i>	<i>17</i>
4.1.4	<i>DOCUMENTS RELATIFS A L'INSTRUMENTATION</i>	<i>17</i>
4.1.5	<i>DOCUMENTS RELATIFS A L'ELECTRICITE</i>	<i>18</i>
4.1.6	<i>DOCUMENTS RELATIFS AU SYSTEME DE CONTROLE-COMMANDE</i>	<i>18</i>
4.2	DOCUMENTS RELATIFS A LA CONDUITE DES INSTALLATIONS	18

1 PREAMBULE

Le présent document a pour objet de définir les documents à fournir par l'Entrepreneur aux différents contrôleurs concernés :

- ◆ pendant la période de préparation,
- ◆ lors de la période d'exécution des travaux,
- ◆ après exécution des travaux.

La présentation et la diffusion des documents doivent respecter les principes définis dans le cahier des procédures annexé au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

Tous les documents établis par l'Entrepreneur doivent être complets, indélébiles, établis d'une façon parfaitement lisible. Les plans et dessins doivent être cotés, dressés à une échelle suffisante pour une parfaite compréhension et établis sur des formats normalisés (A4, A3, ..., A0). Ils doivent porter les indications permettant une identification rapide et sûre de leur objet. Lesdits documents doivent être accompagnés des notes de calcul nécessaires à leur compréhension.

Les documents concernant des matériels étrangers doivent être entièrement libellés en français.

En cas de non respect des modalités définies dans les paragraphes ci-avant, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre se réservent le droit de ne pas viser les documents en question. Tout retard dans l'exécution causé par la non-fourniture (ou la fourniture non adaptée) de documents par l'Entrepreneur est entièrement imputable à ce dernier.

De plus, les documents d'exécution d'un ouvrage ou d'un ensemble d'ouvrages (cf. paragraphes n°2 et n°3) doivent être remis par l'Entrepreneur aux différents contrôleurs concernés (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Contrôleur Technique, Coordonnateur Sécurité, etc...) au plus tard cinq (5) semaines avant le début des travaux dudit ouvrage ou ensemble d'ouvrages afin que les différents contrôleurs puissent viser lesdits documents d'exécution.

La non-remise des documents d'exécution ou la non validation desdits documents (obtention du statut BPE ou BEE) fait obstacle à la réalisation des travaux.

En complément des modalités du cahier des procédures, pour le Permis de Construire et le cas échéant pour le Permis de Démolir et/ou pour le Permis de Construire Modificatif, l'Entrepreneur produit au Maître d'Ouvrage l'ensemble des documents nécessaires à l'instruction du dossier en quinze (15) exemplaires.

La reproduction de toutes les pièces du marché de travaux en version papier est à la charge de l'Entrepreneur. Le nombre de copies du marché signé à fournir au Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur est de cinq (5).

De plus, un exemplaire des pièces du marché de travaux en version informatique au format pdf sur CD ROM est remis au Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur.

Les abréviations et leurs significations utilisées dans le présent document figurent ci-dessous :

- ◆ MOUV : désigne le Maître d’Ouvrage,
- ◆ MOE : désigne le maître d’œuvre,
- ◆ CT : désigne le Contrôleur Technique,
- ◆ CSPS : désigne le Coordonnateur SPS,
- ◆ AVS : spécifie que le document doit être diffusé pour AVIS,
- ◆ INF: spécifie que le document doit être diffusé pour INFORMATION,
- ◆ BPE : bon pour exécution,
- ◆ BEE : bon pour études d’exécution.

2 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION

L'Entrepreneur doit établir les documents récapitulés ci-après.

2.1 DOCUMENTS GENERAUX

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ La liste des documents émis par l'Entrepreneur pendant la période de préparation. Cette liste doit être remise dans les quinze (15) jours ouvrés suivant la date de démarrage de la période de préparation,	AVS	AVS	AVS	AVS
♦ Un planning de remise des documents relatif à la période de préparation. Ce document découle de la liste précédente. Il doit faire apparaître clairement les dates de production des documents et tenir compte des délais pour visa des documents en incluant notamment le visa des derniers documents dans le délai de la période de préparation. Ce planning doit être remis dans les quinze (15) jours ouvrés suivant la date de démarrage de la période de préparation,	AVS	AVS	AVS	AVS
♦ Un échéancier financier prévisionnel,	AVS	AVS	INF	INF
♦ Le dossier de Permis de Construire Modificatif ou le nouveau Permis de Construire ou de démolir. L'Entrepreneur produit l'intégralité des documents nécessaires au dépôt de ces dossiers. Ces documents doivent être remis dans les vingt cinq (25) jours ouvrés suivant la date de démarrage de la période de préparation,	INF	AVS	INF	INF
♦ Le profil hydraulique des installations, accompagné de sa note de calcul : <ul style="list-style-type: none"> • La note de calcul du profil hydraulique doit comporter tous les cas de fonctionnement possibles (une file à l'arrêt, les autres en fonctionnement ; toutes les files en fonctionnement ; débit minimal et maximal). Pour le débit maximal, tous les retours en tête et toutes les recirculations sont pris en compte. Un schéma général doit représenter l'ensemble des flux hydrauliques entre ouvrages et les caractéristiques dimensionnelles des liaisons (longueur, diamètre, etc...), • Les formules utilisées sont citées dans une bibliographie recensant dans leur ensemble, chaque calcul explicitant les hypothèses de calcul spécifiques au cas traité, 	INF	AVS	INF	INF
♦ La liste des documents émis par l'Entrepreneur pendant l'exécution des travaux et leur planning d'émission. Ce planning découle des plannings détaillés d'exécution. Il doit faire apparaître clairement les dates de production des documents et tenir compte des délais pour visa. Ils doivent être remis au plus tard un (1) mois après la date de démarrage de la période de préparation,	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Le(s) Plan(s) Particulier(s) de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) du (des) titulaire(s) du marché,	INF	INF	INF	AVS
♦ Le planning d'exécution des travaux précis montrant	INF	AVS	AVS	AVS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
l'enchaînement des tâches. Ce planning doit faire apparaître les liaisons entre les tâches de manière à apprécier les incidences d'un éventuel retard au niveau de l'exécution d'une tâche sur les autres tâches. Le planning précis détaille l'exécution des tâches figurant dans le planning général d'exécution. Il doit être remis au plus tard un (1) mois après la date de démarrage de la période de préparation,				
♦ S'il y a lieu, les plans de phasage d'exécution accompagnés de commentaires pour chaque phase sur les contraintes de réalisation, le niveau de rejet, la durée des by-pass éventuels d'effluents partiellement épurés et la durée de réalisation de la phase en question,	INF	AVS	INF	AVS
♦ Les plans concernant les installations de chantier,	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED), complété de la destination des déchets de chantier. Ce document doit être fourni au plus tard 1 mois avant la fin de la période de préparation,	INF	INF	INF	AVS
♦ L'état (ou les états) des lieux préalable au commencement des travaux, sanctionné par un constat d'huissier,	INF	INF	INF	INF
♦ Le Plan d'Assurance Qualité établi conformément au Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Qualité, pièce contractuelle du marché,	INF	INF	INF	INF
♦ Une analyse des risques ayant pour objectif, la description des accidents liés à l'H ₂ S (hydrogène sulfuré) susceptibles d'intervenir, l'évaluation de leur conséquence sur le personnel d'exploitation et la description exhaustive des mesures et des dispositifs permettant d'en limiter la probabilité et d'en limiter la gravité (dispositions correctives : procédures spécifiques en mode dégradé, conduites à tenir par le personnel en cas d'accident, report d'alarmes,...). Les modalités d'applications, de report d'alarmes, de fréquence, d'entretien, de contrôles, d'étalonnage...des dispositifs de sécurité seront précisés,	INF	AVS	INF	AVS

2.2 DOCUMENTS GENIE-CIVIL

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Un plan d'implantation des installations faisant figurer les cotations des ouvrages et leurs coordonnées topographiques en X, Y, Z,	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Un plan des réseaux représentant tous les réseaux (réseaux process, courants forts, courants faibles, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, ...) et précisant les fils d'eau, les regards et chambres de tirage, les natures de matériaux. Ce plan fait apparaître également les voiries et les cheminements piétons avec les formes de pentes et la nature des revêtements,	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Une note de présentation des hypothèses générales de dimensionnement des structures précisant notamment : <ul style="list-style-type: none"> • les caractéristiques géotechniques et hydrologiques des sols en place, 	INF	AVS	AVS	INF

	MOUV	MOE	CT	CSPS
<ul style="list-style-type: none"> • les niveaux de nappe EB, EH et EE à prendre en compte, • les contraintes du site (neige, vent, séisme, gel), • les charges réparties : <ul style="list-style-type: none"> . charges permanentes, . charges d'exploitation, . éventuellement : surcharge d'essai ou accidentelle, • les charges concentrées : <ul style="list-style-type: none"> . charges significatives par rapport aux charges réparties et non comptées comme telles : équipements process, équipements de manutentions, zone de dépose de grosses pièces... • les contraintes particulières éventuelles : <ul style="list-style-type: none"> . de gradients thermiques, . de stabilité au feu, . de déformations admissibles, . coefficients dynamiques pour charges vibrantes, • les différents cas de chargement, • les règlements de calcul et les logiciels utilisés, • la nature des matériaux : <ul style="list-style-type: none"> . béton : la classe d'exposition pour chaque ouvrage est précisée, . armatures, • la fissuration pour chaque ouvrage, • l'enrobage des armatures, • les tolérances dimensionnelles lors de la réalisation des ouvrages, • les tassements admissibles, • les dispositions constructives pour les ouvrages particuliers (nécessitant d'être étanches dans la masse, par exemple), 				
♦ La note de calcul de descentes de charges, pour tous les ouvrages et bâtiments,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans d'Assurance Qualité pour les premières tâches à réaliser précisant les procédures d'exécution, de contrôles et d'essais, en particulier pour les opérations spécifiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • démolition, • retrait d'amiante, • réalisation des fondations, • fourniture et mise en œuvre des bétons, • traitements des joints de gros œuvre, • pose d'éléments préfabriqués, • mise en œuvre de revêtements rapportés, • etc... 	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Les plans de terrassements.	INF	AVS	AVS	INF

2.3 DOCUMENTS EQUIPEMENTS ET PROCESS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Les études et calculs de définition des pompes et des surpresseurs d'air voire d'autres équipements si nécessaire,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les schémas du principe de fonctionnement (PID) représentant tous les équipements, y compris l'instrumentation et la robinetterie, numérotés et tous les circuits (solides, liquides, gaz) et précisant les valeurs des paramètres de fonctionnement des installations aux différents régimes (minimal, nominal, maximal). Ces schémas sont accompagnés d'une note d'identification de la symbolisation et de la codification des divers équipements,	INF	AVS	INF	INF
♦ L'uniformisation de toutes les codifications et la reprise des PID existants sur format informatique lors de réutilisation d'ouvrages existants (le cas échéant),	INF	AVS	INF	INF
♦ Une étude de bruit : Cette étude vise à définir ou justifier toutes les mesures prises en matière d'atténuation du bruit en vue de satisfaire aux garanties souscrites,	INF	AVS	INF	INF
♦ La définition et le calcul des installations de ventilation et de désodorisation, y compris le dimensionnement des grilles de ventilation (ventilation naturelle et forcée) y compris soufflage d'air neuf,	INF	AVS	INF	INF
♦ La définition et le calcul des équipements de chauffage, de rafraîchissement et de climatisation,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les plans d'ensemble et sous-ensemble avec la représentation : <ul style="list-style-type: none"> • des équipements retenus par l'Entrepreneur ou les équipements présentant les encombrements et charges les plus élevés par rapport à la gamme d'équipements envisageables (pour les équipements en cours de consultation à ce stade des études), • de la sécurité collective (détection CH4 et H2S, détection incendie...), • des parcours des tuyauteries, des gaines de ventilation et des chemins de câble, • de la localisation des points de livraison en eau potable et en eau industrielle, • du positionnement des poteaux et des poutres pré-dimensionnés, • des fondations et des charpentes pré-dimensionnées, • des charges concentrées (implantation et cotation des axes), • des charges réparties, • des aires disponibles aux différents planchers pour le démontage et la dépose des équipements avec indications des charges en décollant, • des niveaux des planchers et des accès (bruts et finis), • des formes de pente, siphons de sol... • des regards et des caniveaux secs ou humides, des puisards, des faux planchers, • de l'implantation et les dimensions des ouvertures, des passages, trémies et toutes réservations avec leur découpe. Les réservations sont cotées à l'axe. Le niveau de qualité du 	INF	AVS	AVS	AVS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
rebouchage de la réservation (isolation thermique, acoustique, CF,...) doit être indiqué, <ul style="list-style-type: none"> de l'implantation des dispositifs de manutention (rails, potences, portiques, ...) et les charges à prendre en compte sur la structure en découlant, des dispositions prévues pour le désenfumage de tous les locaux, des équipements de serrurerie et de métallerie (trappes, gardes-corps, échelles, caillebotis, grilles de ventilation...), de l'implantation de l'instrumentation, de l'implantation des équipements électriques. 				
◆ Un plan de finition figurant la nature des revêtements (sols, murs, plafonds) dans tous les locaux et ouvrages (revêtements de protection anti-corrosion, résines de sols, peintures, carrelages, isolations rapportées, ...),	INF	AVS	AVS	INF
◆ Pour chaque équipement ou groupe d'équipements, l'Entrepreneur procède à une analyse <i>a priori</i> des risques conformément à la demande définie par le cahier ED 968 édité par l'INRS.	INF	AVS	INF	AVS

2.4 DOCUMENTS ELECTRICITE

2.4.1 DOCUMENTS ELECTRICITE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
◆ Le schéma unifilaire HT/BT faisant apparaître : les arrivées du réseau public, les tableaux HT, BT, TBT, les transformateurs, les groupes électrogènes, les onduleurs, les batteries de condensateurs, ainsi que leur implantation local par local,	INF	AVS	INF	INF
◆ La liste des consommateurs et le bilan de puissance faisant apparaître : les puissances nominales et maximales instantanées par consommateur avec regroupement par tableau, par TGBT, par transformateur, par groupe électrogène, par onduleur. Ce document pourra être construit à partir du cadre proposé dans les spécifications générales, et devra permettre de valider les calibres des jeux de barres et les puissances des transformateurs, groupes et onduleurs, en tenant compte des impacts et des réserves,	INF	AVS	INF	INF
◆ Les principes de repérage des matériels électriques (tableaux, transformateurs, câbles, groupes, onduleurs,...) et des composants internes aux équipements (folio/colonne, folio/n° d'ordre, fileries, borniers,...),	INF	AVS	INF	INF
◆ Les plans des réseaux de terre avec toutes les remontées, et des dispositifs de protection contre la foudre (effets directs),	INF	AVS	INF	INF
◆ La note méthodologique de calcul des sections de câbles, présentant les hypothèses de définition du besoin (intensité ou puissance), les hypothèses de pose, de température, ... et tous les coefficients de correction.	INF	AVS	INF	INF
◆ Les dossiers de demande de raccordement aux concessionnaires (énergie, communication, ...) conformément aux procédures qui	INF	AVS	INF	INF

	MOUV	MOE	CT	CSPS
leur sont propres, y compris mises à jour et compléments jusqu'aux approbations définitives.				

2.4.2 DOCUMENTS CONTROLE-COMMANDE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Architecture du SCC faisant apparaître tous les composants (PC, API, satellites, imprimantes, serveurs, interfaces, switches, modules déportés,...), tous les bus avec leurs caractéristiques, ainsi que la répartition géographique de ces équipements par local.	INF	AVS	INF	INF

2.4.3 DOCUMENTS COURANT FAIBLE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Pour chaque système « courants faibles » : architecture du système, plan d'implantation des composants et descriptif technique.	INF	AVS	INF	INF

2.4.4 DOCUMENTS PRESTATIONS DIVERSES

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Note technique sur le traitement des sécurités et des arrêts d'urgence.	INF	AVS	AVS	INF

3 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR LORS DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur doit établir les documents récapitulés ci-après.

3.1 DOCUMENTS GENERAUX

	MOUV	MOE	CT	CSPS
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les plannings précis d'exécution mis à jour de manière mensuelle faisant apparaître pour chaque étage de traitement, groupe d'ouvrages ou bâtiment, les phases suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • génie civil : <ul style="list-style-type: none"> . études d'exécution, . terrassements, . fondations, . ferrailage, . coffrage, . coulage du béton, . décoffrage et enlèvement des étais, . réalisation des essais d'étanchéité ouvrages hydrauliques, . réalisation des corps d'état secondaires, • équipements : <ul style="list-style-type: none"> . études d'exécution, . approvisionnement, . fabrication, . montage ou construction, • électricité : <ul style="list-style-type: none"> . études d'exécution, . approvisionnement, . pose, . câblage, . raccordement, . essais et mise en service, • VRD : <ul style="list-style-type: none"> . réseaux extérieurs et voiries, 	AVS	AVS	AVS	AVS
◆ La mise à jour du planning d'exécution des travaux,	INF	AVS	AVS	INF
◆ La mise à jour de la liste des documents émis par l'Entrepreneur pendant l'exécution des travaux et la mise à jour de leur planning d'émission,	AVS	AVS	AVS	AVS
◆ La mise à jour de l'échéancier prévisionnel financier suivant les évolutions des plannings précis d'exécution.	AVS	AVS	INF	INF

3.2 DOCUMENTS GENIE-CIVIL

3.2.1 DOCUMENTS VRD

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Notes de calcul justificatives des réseaux et structure de chaussée,	INF	AVS	INF	INF
♦ Plans d'exécution de tous les réseaux figurant les implantations, les cotes fils d'eau, les cotes tampons, la nature de tous les matériaux, la classe des couvertures de caniveaux et regards, les regards, les chambres de tirages, les massifs de candélabres, etc....	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans de voirie avec toutes les altimétries nécessaires et indications des pentes,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Demandes d'agrément de tous les matériaux et matériels mis en œuvre, comportant : notices techniques, avis techniques, procès verbaux d'essais, notices de fonctionnement et notice de maintenance le cas échéant,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans des aménagements paysagers : modelage, nature des essences plantés.	INF	AVS	INF	INF

3.2.2 DOCUMENTS GENIE CIVIL ET CORPS D'ETAT SECONDAIRES

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Note de calcul d'exécution,	INF	INF	AVS	INF
♦ Plans de fondations (plan d'implantation et d'exécution),	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans de coffrage,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans de ferrailage,	INF	INF	AVS	INF
♦ Plans de charpente,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans des corps d'état secondaires,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Plans d'Assurance Qualité pour toutes les tâches à réaliser précisant les procédures d'exécution, de contrôles et d'essais,	INF	AVS	AVS	AVS
♦ Fiches de résultats des contrôles et essais,	INF	AVS	AVS	INF
♦ Demandes d'agrément de tous les matériaux et matériels mis en œuvre, comportant : notices techniques, avis techniques, procès verbaux d'essais, notices de fonctionnement et notice de maintenance le cas échéant.	INF	AVS	AVS	INF

3.2.3 DOCUMENTS LIES A LA SECURITE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Les PPSPS et leurs mises à jour au fur et à mesure de l'évolution du chantier et de l'intervention de sous-traitants,	INF	INF	INF	AVS
♦ Tous les documents demandés par le Coordonnateur SPS pour la préparation du DIUO.	INF	INF	INF	AVS

3.3 DOCUMENTS EQUIPEMENTS ET PROCESS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Les schémas PID définitifs,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les plans d'ensemble et de sous-ensemble sur lesquels tous les matériels, équipements, ainsi que le tracé de l'ensemble des fluides sont représentés conformément aux spécifications détaillées,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les spécifications détaillées de l'ensemble des équipements (hormis pour les spécifications fournies lors de la période de préparation), instrumentations et matériels. Ces spécifications définissant parfaitement l'étendue des prestations, la qualité des matériaux employés et les conditions de fonctionnement des équipements,	INF	AVS	INF	INF
♦ L'analyse fonctionnelle détaillée du process qui constitue l'ossature de l'analyse fonctionnelle complète requise au 4.2.,	INF	AVS	INF	INF
♦ La liste des pièces de rechange de première urgence pour 2 ans d'exploitation, et pour 5 ans en spécifiant celles qui sont fournies au titre du présent marché.	INF	AVS	INF	INF

3.4 DOCUMENTS ELECTRICITE

3.4.1 DOCUMENTS GENERAUX

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Tous les documents de la phase de préparation mis à jour et enrichis (mesures, protections, calibres, repérage,...) si nécessaire.	INF	AVS	INF	INF

3.4.2 DOCUMENTS ELECTRICITE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Selon la configuration des différents locaux, les plans d'implantation des équipements dans les locaux électriques y compris les principaux cheminements de câbles et les dispositifs de ventilation et de climatisation. Les linéaires des tableaux seront justifiés par une étude préliminaire des implantations intérieures,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les notes de calcul : courants de court-circuit, sélectivité, plan de protection,...	INF	AVS	INF	INF
♦ Tous les schémas multifilaires (HT, BT, TBT, automatismes, courants faibles) avec : <ul style="list-style-type: none"> • page de garde, • sommaire, • symboles utilisés, • dimensions et masses, • unifilaire, • multifilaire développé, avec caractéristiques des jeux de barres, des calibres, des protections, des ICC, ...avec reports des fileries et des contacts, • plans de façade avec les composants repérés, • plans des équipements intérieurs avec les composants repérés, • bilan de puissance thermique dissipée, • borniers avec repérage des câbles internes et externes, 	INF	AVS	INF	INF
♦ Nomenclature exhaustive des équipements,				
♦ Les notes de calcul des câbles,	INF	AVS	INF	INF
♦ Les carnets de câbles faisant apparaître : le repère, les caractéristiques (section, nature, nombre de conducteurs,...), les borniers d'origine, de destination, et intermédiaire le cas échéant,	INF	AVS	INF	INF
♦ Pour chaque local climatisé ou ventilé (au minimum tous les locaux électriques et les salles de commande) : note de calcul des dégagements thermiques, des débits, des sections de passage, et des puissances électriques nécessaires. Cette note devra intégrer et rappeler les contraintes du site (températures mini et maxi) et les éventuelles contraintes sonores (piège à sons),	INF	AVS	INF	INF
♦ Pour chaque local chauffé : note de calcul des déperditions thermiques et définition des appareils avec leur puissance électrique. Cette note devra intégrer et rappeler les contraintes du site (températures mini),	INF	AVS	INF	INF
♦ Eclairage intérieur et prises de courant : définition des appareils (luminaires, projecteurs, commandes, prises, sécurité,...),	INF	AVS	INF	INF
♦ Etude d'éclairage extérieur avec définition des équipements (projecteurs, mâts, crosses,...), plan d'implantation des matériels, et justification des niveaux d'éclairément et de leur uniformité.	INF	AVS	INF	INF
♦ La mise à jour de la note technique sur le traitement des sécurités et des arrêts d'urgence.	INF	AVS	AVS	INF

3.4.3 DOCUMENTS CONTRÔLE COMMANDE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Descriptif du SCC avec présentation des caractéristiques principales, des principes de commande, de gestion, d'archivage, de visualisation, de redondance (si prévu au marché),	INF	AVS	INF	INF
♦ Les analyses fonctionnelles générales et détaillées du SCC avec définition des vues, des communications (y compris tables d'échanges), des modes de commande, des redondances, de la gestion temps réel, de la gestion temps différé, des archivages, des journaux et bilans, du traitement des alarmes et défauts, de la téléalarme, de la télégestion, de la GMAO (si prévu au marché),	INF	AVS	INF	INF
♦ Les règles générales matérielles et logicielles, pour la mise en œuvre du SCC, y compris conception des armoires API, satellites, E/S (si prévu au marché),	INF	AVS	INF	INF
♦ Les listes d'E/S complétées par les variables internes et les variables transitant par bus,	INF	AVS	INF	INF
♦ Le plan d'aménagement de la salle de commande avec mobilier, pupitre, rangements,... (si prévu au marché)	INF	AVS	INF	INF
♦ Le plan du synoptique (si prévu au marché).	INF	AVS	INF	INF

3.4.4 DOCUMENTS COURANTS FAIBLES

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Pour chaque système courant faibles : le plan de câblage.	INF	AVS	INF	INF

3.4.5 DOCUMENTS PRESTATIONS DIVERSES

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Eclairage intérieur : plan d'implantation des matériels et justification des niveaux d'éclairage et de leur uniformité,	INF	AVS	INF	INF
♦ Petite force : plan d'implantation des matériels (cumulus, coffrets prises, portes motorisées, chauffage, tracage, mise hors gel,...),	INF	AVS	INF	INF
♦ Dossiers d'autocontrôle en plate-forme et en usine, et procès verbaux d'essais en usine,	INF	AVS	INF	INF
♦ Dossiers d'autocontrôle sur site, et procès verbaux d'essais sur site,	INF	AVS	INF	INF
♦ Dossiers de formation, le cas échéant.	INF	AVS	INF	INF

4 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR APRES EXECUTION

En complément des modalités du cahier des procédures :

- ◆ Les documents, plans compris, sont fournis au Maître d'Ouvrage en version papier en trois (3) exemplaires et pliés au format A4 (21 x 29,7),
- ◆ Tous les plans et documents sont également fournis au Maître d'Ouvrage en version informatique sur CD ROM, sous format Autocad suivant la dernière version du commerce ou compatible Autocad format DXF.

L'Entrepreneur doit établir les documents récapitulés ci-après.

4.1 DOCUMENTS RELATIFS AUX OUVRAGES EXECUTES

4.1.1 DOCUMENTS GENERAUX

	MOUV	MOE	CT	CSPS
◆ Un sommaire détaillé du dossier des ouvrages exécutés faisant apparaître la liste des documents le constituant,	INF	AVS	AVS	AVS
◆ Le plan d'implantation générale,	INF	INF	INF	INF
◆ Le profil hydraulique des installations,	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans d'ensemble et de sous-ensemble des installations conformes à l'exécution (génie civil et équipement),	INF	INF	INF	INF

4.1.2 DOCUMENTS RELATIFS AU GENIE CIVIL

	MOUV	MOE	CT	CSPS
◆ Les notes de calculs d'exécution,	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans de fondations (plan d'implantation et d'exécution),	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans de coffrage,	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans de ferrailage,	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans de charpente,	INF	INF	INF	INF
◆ Les plans des corps d'état secondaires	INF	INF	INF	INF
◆ Plans de voirie et de réseaux divers,	INF	INF	INF	INF
◆ Les fiches de résultats des contrôles et essais,	INF	INF	INF	INF
◆ Pour tous les matériaux et matériels mis en œuvre : notices techniques, avis techniques, procès verbaux d'essais, notices de fonctionnement et notice de maintenance le cas échéant,	INF	INF	INF	INF
◆ En cas de démolition partielle d'ouvrages existants enterrés : Plans des ouvrages enterrés non démolis, y compris conduites non réutilisées et qui seraient laissées en place.	INF	INF	INF	INF

4.1.3 DOCUMENTS RELATIFS AUX EQUIPEMENTS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Les schémas généraux de fonctionnement avec nomenclatures des équipements,	INF	INF	INF	INF
♦ Les listes mises à jour (équipements, consommateurs, moteurs, instruments, roulements, robinetterie, ...),	INF	INF	INF	INF
♦ Les plans des canalisations (tous fluides) et des conduites de ventilation,	INF	INF	INF	INF
♦ Les spécifications techniques de tous les équipements. Ce document étant le dossier fournisseur, incluant : <ul style="list-style-type: none"> • La spécification technique du matériel, • Les opérations de maintenance préventive, • L'énumération des principales causes de défaillance, • Les opérations de démontage et remontage, • Les Procès Verbaux de contrôle et d'essais en usine et sur site, • La liste des pièces de rechange à stocker et à utiliser, 	INF	INF	INF	INF
♦ Les procès verbaux d'essais en usine et sur le site,	INF	INF	INF	INF
♦ Les rapports de vérification de la conformité des appareils de levage.	INF	INF	INF	INF

4.1.4 DOCUMENTS RELATIFS A L'INSTRUMENTATION

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Les listes de mesures,	INF	INF	INF	INF
♦ Les schémas PID,	INF	INF	INF	INF
♦ La documentation correspondante aux équipements installés,	INF	INF	INF	INF
♦ Pour les dispositifs d'autosurveillance : <ul style="list-style-type: none"> • les manuels d'exploitation et d'entretien du matériel donnant toutes indications pour la maintenance et le dépannage du matériel, • un manuel pour « l'exploitation du système de mesure ». Ce manuel comprendra des informations relatives aux principes de fonctionnement des divers appareils de mesures, aux conditions d'étalonnage des capteurs, à l'exploitation des données, 	INF	INF	INF	INF
♦ Les procès verbaux d'essais en usine et sur le site.	INF	INF	INF	INF

4.1.5 DOCUMENTS RELATIFS A L'ELECTRICITE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Tous les documents de la phase exécution, mis à jour et complétés,	INF	INF	INF	INF
♦ Le certificat de vérification initiale des installations électriques (selon marché),	INF	INF	INF	INF
♦ L'attestation de conformité électrique établie par un organisme agréé, et visée par le Consuel.	INF	INF	INF	INF

4.1.6 DOCUMENTS RELATIFS AU SYSTEME DE CONTROLE-COMMANDE

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ Tous les documents de la phase exécution, mis à jour et complétés,	INF	INF	INF	INF
♦ Les programmes et configurations des API, de la télésurveillance et de la supervision (sur support papier et informatique) y compris logiciels et licences d'utilisation.	INF	INF	INF	INF

4.2 DOCUMENTS RELATIFS A LA CONDUITE DES INSTALLATIONS

	MOUV	MOE	CT	CSPS
♦ La notice de conduite des installations indiquant de manière détaillée les procédures de conduite normales et de secours. Cette notice de conduite permettra en particulier l'analyse fonctionnelle complète des installations,	INF	INF	INF	INF
♦ Les consignes et notices de sécurité (dépotage et utilisation des réactifs chimiques, ventilation générale, détection CH ₄ et H ₂ S, détection incendie).	INF	INF	INF	INF

A....., le.....

L'Entrepreneur

Le Maître d'Ouvrage