

Agence Franche-Comté

23 RUE DES SALINES
39 000 LONS LE SAUNIER
T 03 84 87 18 20

synapse.lons@synapse-construction.com



**CONSTRUCTION DE LOCAUX DE STOCKAGE
POUR PRODUITS CHIMIQUES**

SITE DE LA HALLE ALIMENTAIRE

39 800 - POLIGNY

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET
PARTICULIERES**

Lot 01 : Gros-œuvre - VRD

Date	N° Affaire	Emetteur	Phase	Lot	Type	N° Doc	Indice
02/04/2020	190168	SYN	PRO	GOE	CCTP	1	-

Sommaire

A GROS OEUVRE - VRD	4
1 GENERALITE	4
1 1 RAPPEL DES NORMES	4
1 2 ETUDE B.A, MISSION DE BASE	4
1 3 BASE DE CALCULS	4
1 4 ORGANISATION MATERIELLE COLLECTIVE DU CHANTIER	4
1 5 IMPLANTATION - REPERE - NIVELLEMENT	5
1 6 PRINCIPE DE FONDATION	5
1 7 TERRASSEMENTS	6
1 8 ETUDE DE SOL	6
1 9 CLASSEMENT ET CONTROLE DES BETONS	7
1 10 ARMATURES	7
1 11 COFFRAGES	7
1 12 FEUILLURES, TROUS, FOURREAUX	7
1 13 SURFACAGES DE PLANCHER	8
1 14 CANALISATIONS	8
1 15 REMISE EN ETAT - NETTOYAGE DU TERRAIN	8
1 16 HYGIENE ET SECURITE	8
1 17 EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER	8
2 INSTALLATIONS - PREPARATIONS	10
2 1 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS ET ACCES PROVISOIRES	10
2 2 INSTALLATION DE CHANTIER - CLOTURE DE CHANTIER	10
2 3 MOYEN DE LEVAGE	11
2 4 IMPLANTATION ET NIVELLEMENT	11
2 5 ETUDES D'EXECUTION	11
2 6 ETUDES D'ATELIER ET DE CHANTIER	11
3 TERRASSEMENT	13
3 1 DEMOLITION D'ENROBE	13
3 2 TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE	13
3 3 FINITION DU FOND DE FORME ET POSE D'UN GEOTEXTILE	13
3 4 REMBLAIEMENT DE PLATEFORME EN T.V DE TYPE 0/80, EP. 35 cm	13

Sommaire

3 5 COUCHE DE FERMETURE EN T.V DE TYPE 0/31.5, E.P 15 cm	14
3 6 COUCHE DE REGLAGE EN SABLE 0/2, EP 5 cm	14
3 7 RECEPTION ET ESSAIS A LA PLAQUE	14
4 INFRASTRUCTURE	15
4 1 TERRASSEMENT EN TRANCHEE POUR SEMELLE FILANTE, LONGRINE, TIRANT PARASISMIQUE, ... , ET BECHE HORS GEL	15
4 2 BETON DE PROPLETE - GROS BETON	15
4 3 BETON ARME POUR SEMELLE ISOLEE	15
4 4 BETON ARME POUR SEMELLE FILANTE	15
4 5 BETON ARME POUR LONGRINE DE FONDATION	15
4 6 BETON ARME POUR SOUBASSEMENT BA	16
4-1 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES FONDATIONS EXISTANTES	16
4-1 1 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES MASSIFS DE FONDATIONS EXISTANTS	16
4-1 2 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES SEMELLES FILANTES DE FONDATIONS EXISTANTS	16
5 SUPERSTRUCTURE	18
5 1 BETON ARME POUR VOILE DE 20 COMPRIS COFFRAGE ET ARMATURES	18
5 2 BETON ARME POUR POTEAU COMPRIS COFFRAGE ET ARMATURES	18
5 3 BETON ARME POUR POUTRES - BANDES NOYES - POUTRES RELEVEES - POUTRES VOILES	18
5 4 BETON ARME POUR ACROTRES	18
5 5 BETON ARME POUR DALLE PLEINE FINITION BRUTE DRESSEE A LA REGLE	19
5 6 MUR EN AGGLOS CREUX DE 20 COMPRIS CHAINAGES, ARMATURES, RAIDISSEURS, ARASES ET GARNISSAGES	19
5 7 BOUCHEMENT D'OUVERTURE EN AGGLOS CREUX DE 20 COMPRIS ENDUIT AUX 2 FACES	19
6 DALLAGE B.A SUR TERRE PLEIN	20
6 1 FILM POLYANE SOUS DALLAGE	20
6 2 DALLAGE BETON ARME SUR TERRE PLEIN, FINITION TALOCHEE	20
6 3 PLUS-VALUE POUR FORME DE PENTE	20
7 RESEAUX SOUS DALLAGE	21
7 1 SIPHON DE SOL INOX DE 10 x 10 CM	21
7 2 CANALISATION PVC EN TRANCHEES SOUS DALLAGE	21
8 PERCEMENT OU MODIFICATION D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE	22

Sommaire

8 1	PERCEMENT D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE DE 1.00*2.10 M HT	22
8 2	PERCEMENT D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE DE 1.80*2.10 M HT	22
9	VRD	23
9 1	ENROBE	23
9 2	CANALISATION PVC TOUS DIAMETRE CONFONDU POUR RESEAU E.P COMPRIS FOUILLE ET REMBLAIEMENT	23
9 3	CANALISATION PVC TOUS DIAMETRE CONFONDU POUR DEVOIEMENT RESEAU E.U COMPRIS FOUILLE ET REMBLAIEMENT	23
9 4	REGARD EP (Eaux Pluviales) DE 50 x 50 cm COMPRIS TAMPON FONTE D400	23
9 5	REGARD EU (Eaux Usées) DE 50 x 50 cm COMPRIS TAMPON FONTE D400	23
9 6	FOSSE DE PUISAGE	24
10	DIVERS	25
10 1	SEUIL EN BETON	25
10 2	DEPOSE DES SOUBASSEMENTS BETON	25
10 3	NETTOYAGE DE CHANTIER	25
10 4	DOSSIER D'OUVRAGE EXECUTES	25

A **GROS OEUVRE - VRD**

1 **GENERALITE**

1 1 **RAPPEL DES NORMES**

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution des travaux et des installations, aux D.T.U, cahiers du C.S.T.B, normes françaises et européennes, arrêtés, circulaires, ordonnances, règles de calculs, ... et en règle générale, à l'ensemble des documents officiels se rapportant aux travaux en vigueur à la date de la signature des marchés.

1 2 **ETUDE B.A, MISSION DE BASE**

Le maître d'ouvrage a confié à la maîtrise d'œuvre une mission de BASE.

L'entrepreneur aura à sa charge :

- Les études d'exécution (coffrages, ferrailages, métrés, notes de calculs, plans de montage, plans de détail d'exécution) seront réalisées par un bureau d'études structure désigné par l'entrepreneur et rémunéré par lui après son agrément par le maître d'œuvre. Les plans d'exécution dressés pour le compte de l'entrepreneur seront systématiquement soumis à l'accord du maître d'œuvre et seront éventuellement modifiés en fonction de ses observations sans que pour autant la responsabilité de l'entrepreneur et de son bureau d'études en soit déchargée.
- La réalisation de l'ensemble des Plans Atelier Chantier.
- La réalisation des notes de calculs justificatives et de dimensionnements associées permettant d'obtenir l'avis favorable du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre dans le cadre de sa mission VISA.

1 3 **BASE DE CALCULS**

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions de base de calcul qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

Charges permanentes suivant norme NF P 06 004.

Surcharges d'exploitation : suivant norme NF P 06 001, lorsque aucune indication particulière n'est donnée.

Surcharges climatiques : suivant les cartes de l'Eurocode 1, action sur les structures, D.T.U n° 84

Séisme : suivant le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français

1 4 **ORGANISATION MATERIELLE COLLECTIVE DU CHANTIER**

L'entrepreneur du présent lot aura la charge de l'organisation matérielle collective du chantier. Les frais de cette organisation, c'est à dire la gestion, ainsi que les dépenses d'entretien et frais de consommation d'eau et d'électricité dont la présente entreprise devra faire les avances, seront répartis en fin de travaux au compte prorata des intervenants.

Les dépenses d'investissements à la charge de l'entreprise du présent lot comprendront :

- La clôture du chantier, le panneau de chantier.
- L'alimentation en eau.
- L'alimentation en électricité, tableau de protection réglementaire + prises de courant étanches en façade.

...Suite de "1 4 ORGANISATION MATERIELLE COLLECTIVE DU CHANTIER..."

Nota : pour les raccordements (A.E.P, E.U, E.V, E.P et ELECTRICITE), l'entreprise a l'obligation de se rendre sur place et de prendre en compte dans son offre, toutes les sujétions nécessaires de raccordement sur la source la plus proche pour l'alimentation du chantier.

- L'installation des sanitaires et vestiaires de chantier.
- L'entretien des voies d'accès au chantier.
- Le bureau meublé d'une table et de bancs ou de chaises devra pouvoir contenir une douzaine de personnes et où sera entreposé le dossier complet, il sera équipé du téléphone.

D'une manière générale toutes les installations suivant les indications du coordonnateur S.P.S.

Par ailleurs, l'entrepreneur aura à sa charge toutes les démarches nécessaires auprès des services publics compétents, en vue de toutes les autorisations de voiries, branchements provisoires, etc. ...

Les dépenses d'entretien et de consommation afférentes au chantier définies à l'annexe 1 du C.C.A.P seront supportées par le compte prorata.

1 5 **IMPLANTATION - REPERE - NIVELLEMENT**

Le titulaire du présent lot est chargé de l'implantation des ouvrages conformément aux plans. Cette implantation sera soumise à l'approbation de l'architecte. L'entrepreneur devra matérialiser cette implantation par des piquets et des chaises. Il devra également la conservation des piquets, chaises et repères ainsi que leur rétablissement ou remplacement en cas de besoin.

Etablissement d'un repère de nivellement situé dans une zone d'accès facile et ne risquant pas d'être modifié au cours des travaux.

L'entrepreneur du gros œuvre a la responsabilité du trait de niveau pendant la durée du chantier. Ce niveau sera matérialisé par un trait de cordeau tracé sur les nus bruts et sur les nus finis à 100 cm au-dessus du niveau du sol fini du local considéré. De plus un repère indestructible sera établi une fois par niveau et par bâtiments.

1 6 **PRINCIPE DE FONDATION**

Le principe de fondations adopté est le suivant :

- Fondations par semelles isolées sous poteaux et par semelles filantes sous murs périphériques et de refends.

Hypothèse de contrainte admissible du sol :

- Suivant étude géotechnique.

Les corrections de quantités du forfait résultant de cette hypothèse seront reprises par voie d'avenant au marché avec application des prix de bordereau, si des travaux de confortement sont nécessaires.

Si l'hypothèse émise au présent C.C.T.P est infirmée dans le sens d'une contrainte admissible plus favorable, les travaux de fondations prévus et non exécutés seront décomptés au décompte général des travaux remis par l'entrepreneur après la réception des ouvrages.

1 7 **TERRASSEMENTS**

L'entreprise prendra possession du terrain en l'état où il sera le jour de son intervention.

A sa charge d'en assurer éventuellement le débroussaillage et de créer les accès jusqu'aux emplacements d'implantations des ouvrages.

Les fouilles seront exécutées en terrain de toute nature avec toutes les manutentions manuelles ou mécaniques nécessaires.

Si besoin, les fouilles devront être étayées ou blindées de façon à satisfaire aux règles de sécurité.

Les parois ou fonds définitifs des fouilles seront réglés avec soin suivant les profils exigés.

Les anciennes maçonneries qui pourraient être rencontrées à l'implantation et à l'exécution des fouilles seront démolies de part et d'autre de celles-ci sur la longueur nécessaire à la bonne exécution des ouvrages ultérieurs.

L'entrepreneur devra se débarrasser des eaux de toute nature et ce sans plus-value au marché afin que les ouvrages soient exécutés à sec.

L'utilisation du matériel de pompage, ainsi que tous les ouvrages de protection des fouilles seront inclus dans le forfait.

Aucune plus-value ne pourra être présentée en raison de la gêne, interruption ou perte de matériaux ou autres dommages résultant des arrivées d'eau.

Aucune maçonnerie, canalisation ou câble de toute nature, rencontré dans les fouilles ne devra être démolie, sans qu'une enquête ait donné la certitude qu'ils ne font pas partie d'installations organisées présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée.

L'entrepreneur devra se renseigner auprès des services compétents.

Il prendra toutes mesures nécessaires au soutien des diverses conduites rencontrées.

Il ne sera pas admis à présenter de réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre ces mesures de soutien de conduits sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Les remblais seront établis éventuellement au droit des fondations.

Les déblais provenant des fouilles à l'exception de ceux utilisés sur place seront évacués aux décharges publiques agréées compris frais de décharge.

Les déblais réutilisés sur place seront mis en dépôt aux endroits désignés par le maître d'œuvre.

L'entreprise exécutera tous les roulages, jets de pelles, montages nécessaires au transport, à la mise en dépôt, à la reprise pour réutilisation sur place avec épandage, compactage et arrosage si nécessaire.

1 8 **ETUDE DE SOL**

L'étude de sol est fournie au dossier de consultation. Des essais au pénétromètre et examen de la nature des terrains rencontrés ont été réalisés de manière à déterminer avec exactitude le système et la profondeur des fondations existants.

L'entrepreneur devra prendre connaissance du rapport établi par ce bureau d'étude géotechnique et tenir compte de ses conclusions et prescriptions pour établir son offre.

1 9 **CLASSEMENT ET CONTROLE DES BETONS**

Les bétons employés devront être conformes aux normes en vigueur.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre, la réalisation des essais d'affaissement au cône d'Abraham (prévision d'un essai par toupie) et des essais sur béton durci conformément à la norme NF EN 12390-2.

1 10 **ARMATURES**

Les armatures seront conformes aux règles du B.A.E.L 91 (révisées 1999 et modifiées 2000), des D.T.U 20.1 et 10-202-2 sur les dispositions constructives minimales et de la norme NF P 11-213 concernant le ferrailage des dallages.

Il est rappelé la nécessité absolue de respecter les cotes minimales d'enrobage prescrites par ces règles (notamment en fonction du diamètre des barres et de la granulométrie du béton), ce qui nécessitent le calage efficace des armatures en fond de coffrage et latéralement.

1 11 **COFFRAGES**

Les coffrages seront classés par catégorie de finition de parement à obtenir suivant NF D.T.U 21 :

- Parement élémentaire.
- Parement ordinaire.
- Parement courant.
- Parement soigné.

Les coffrages et étaielements devront présenter une rigidité suffisante pour résister sans déformations sensibles aux charges et aux chocs auxquels ils seront normalement soumis pendant l'exécution des travaux, et en particulier lors du serrage du béton.

Ces coffrages devront être contreventés correctement pendant les diverses phases de la construction. Ils comprendront les échafaudages, passerelles, planchers de service, jeux d'échelles, protections et garde-corps dont l'exécution sera comprise dans les prix unitaires et forfaitaires quelle que soit la hauteur des ouvrages.

Des dépouilles convenables et des assemblages par coins seront prévus afin d'éviter toute épaufrure lors du décoffrage des éléments. Les assemblages de panneaux seront réalisés avec un soin tout particulier, afin d'interdire toute balèvre.

Le décoffrage des ouvrages béton sera effectué dans un délai compatible avec les résistances de traction nécessaires. L'ensemble des trous de serre banches, tiges filetées ou autres seront immédiatement rebouchés en matériaux adaptés.

Les coffrages des ouvrages préfabriqués devront répondre aux mêmes conditions.

1 12 **FEUILLURES, TROUS, FOURREAUX**

Mise en place de taquets en bois, thermo pierre, carton, tôle (l'utilisation de polystyrène étant interdit), au droit de tous les ouvrages devant être scellés dans les bétons armés ou murs banchés (à la demande des autres corps d'état). L'entreprise réservera tous les passages aux autres corps d'état avec fourreaux et attentes partout où cela sera nécessaire. Les différents corps d'état seront avisés de fournir les plans prévus de toutes réservations et scellements ainsi que les fourreaux en attente sous leur propre responsabilité et ce pendant la période de préparation. Les scellements et rebouchages dans les ouvrages

...Suite de "1 12 FEUILLURES, TROUS, FOURREAUX..."

en béton d'une section supérieure à 4 dm² sont à la charge du présent lot. L'entrepreneur du présent lot devra prévoir également toutes les réserves ou passages relatifs aux ouvrages décrits dans le présent devis.

1 13 **SURFACAGES DE PLANCHER**

Toutes les dalles de planchers, formes ou chapes lissées seront directement surfacées au coulage pour permettre la pose de revêtements de sols collés sans qu'il y ait besoin de rapporter une chape de ragréage et/ou de nivellement autre que celle qui est prévue à la charge de l'entrepreneur concerné dans la limite d'un apport de produit sec de ragréage n'excédant pas 4 kg/m² en moyenne.

Les tolérances seront celles indiquées dans les D.T.U.

Si les ouvrages n'étaient pas conformes aux présentes tolérances, les ragréages supplémentaires nécessaires seront exécutés aux frais de l'entreprise défaillante.

1 14 **CANALISATIONS**

Mise en œuvre suivant Cahier des Prescriptions Communes applicables aux travaux relevant du service de l'équipement pour les canalisations d'évacuation enterrées, C.C.T.G n° 70.

Le diamètre des canalisations sera fonction du débit des appareils situés en amont ou des surfaces de réception des eaux pluviales ainsi que la pente minimum mise en œuvre.

Les tuyaux seront soit en :

- Béton vibré à collets avec joints caoutchouc.
- Fibre ciment sans amiante qualité assainissement à joints souples.
- PVC qualité assainissement.
- Grès vernissé à emboîtement et joints compressibles.

Ils seront posés sur lit de sable et enrobés de gravier tout-venant 0/17 ou 0/20.

1 15 **REMISE EN ETAT - NETTOYAGE DU TERRAIN**

L'entrepreneur devra livrer le terrain et les abords nets de tous gravois en fin de chantier.

1 16 **HYGIENE ET SECURITE**

L'offre de l'entreprise intégrera l'ensemble des mesures d'hygiène et de sécurité décrites dans les prescriptions communes à tous les lots du présent document.

1 17 **EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER**

Chaque entreprise devra l'évacuation de ses gravats, cartons d'emballage et produits divers au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle devra, soit les acheminer à une décharge publique ou à une plateforme agréée pour l'accueil de déchets du B.T.P, soit justifier de leur réemploi en matériaux de remblais ou de construction.

L'entrepreneur devra fournir les informations montrant qu'il assure l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur selon leur catégorie.

...Suite de "1 17 EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER..."

Le prix remis par l'entrepreneur comprendra obligatoirement les frais d'évacuation des gravats et autres types de déchets.

2 **INSTALLATIONS - PREPARATIONS**

2 1 **PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS ET ACCES PROVISOIRES**

L'entreprise du présent lot doit, dans le cadre de ses travaux, la protection des ouvrages existants et les balisages des zones d'intervention.

L'entreprise devra effectuer à ses frais, toutes les adaptations nécessaires de la clôture en fonction des contraintes du site, des phasages de travaux et des impératifs de chantier (livraisons, etc. ...).

En fin de chantier, les protections et balisages seront déposés et les zones d'intervention seront remis en état identique à l'existant.

Les dégradations sur les ouvrages existants, dues à l'entreprise du présent lot en phase d'EXE, seront reprises à ses frais.

Dans le cas de démolitions partielles ou complètes, mitoyennes ou proches d'ouvrages conservés, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions conservatrices nécessaires au maintien en l'état des ouvrages annexes et respecter scrupuleusement les plans de phasage, de confortements ou d'étaisements.

L'entreprise devra également la mise en œuvre de l'ensemble des protections nécessaires et adaptées afin d'éviter la production et la propagation des poussières (bâchage, arrosage, etc. ...). Elle devra également adapter ses interventions en rapport avec l'activité du site (horaires de livraisons, mise en fonction des normes en vigueur du matériel insonorisé, etc. ...).

2 2 **INSTALLATION DE CHANTIER - CLOTURE DE CHANTIER**

Ensemble à la charge du présent lot et comprenant:

- * Panneau de chantier réglementaire
- * Bureaux de chantier
- * Sanitaires et Vestiaires
- * Branchements EDF/EAU/PTT
- * Un micro onde ou tout autre moyen de réchauffage
- * Un réfrigérateur si nécessaire
- * Poste de bétonnage
- * Aire de stockage
- * Clôture provisoire métallique opaque ht 2.00, éclairage, signalisation
- * Portail et portillon provisoire d'accès
- * Voies d'accès provisoires compris entretien et remise en état en fin de travaux
- * Voies de circulation piétonnes à l'intérieur de la base de vie
- * Entretien et nettoyage régulier de la base de vie
- * Implantation
- * Benne à déchets
- * Nettoyage du chantier
- * Constat d'huissier
- * Panneaux routiers de signalisation réglementaires
- * Liste non limitative

Le titulaire du présent lot prendra connaissance du PGC avant de remettre son offre.

L'ensemble des installations communes nécessaires au bon déroulement du chantier et normes d'hygiène et de sécurité pour les travaux.

2 3 **MOYEN DE LEVAGE**

Installation éventuelle d'un moyen de levage et de manutention pour le lot. Cette installation pourra éventuellement être mise à disposition d'autres lots nécessitant le levage de matériaux lourds ou volumineux.

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des fondations nécessaires pour la mise en place de la grue comprenant le terrassement complémentaire, la réalisation des fondations, le remblaiement de la fosse, l'installation de la grue.

En fin de chantier, l'entreprise devra démonter et évacuer la grue, démolir les fondations éventuelles et la remise en état du terrain naturel.

La grue mis en place devra comporter un limiteur de survol en charge au droit des limites de chantier.

2 4 **IMPLANTATION ET NIVELLEMENT**

L'implantation et le nivellement des ouvrages sont à la charge de ce lot.

L'entrepreneur fera exécuter l'implantation planimétrique, altimétrique et le piquetage des ouvrages sur l'ensemble du site, par un géomètre agréé qui établira un plan de repérage. Ce plan indiquera également tous les ouvrages se trouvant à une distance de 10 m minimum des murs du projet.

Le plan masse indique les cotes d'implantation et de nivellement par rapport aux repères NGF ou ouvrages existants nivelés.

L'implantation sera matérialisé de façon permanente par des piquets et chaises portant les marques nécessaires à la définition précise des alignements et repères de niveaux.

L'entreprise devra conserver et reporter un repère de nivellement à chaque niveau des bâtiments pour l'ensemble des entreprises intervenantes.

2 5 **ETUDES D'EXECUTION**

Les études d'exécution (coffrage, ferrailage, métré, plan de montage, plans de détail d'exécution) seront réalisées par un B.E structure désigné par l'entrepreneur et rémunéré par lui après son agrément par l'architecte.

Les plans d'exécution dressés pour le compte de l'entrepreneur seront systématiquement soumis à l'accord de l'architecte, et seront éventuellement modifiés en fonction de ses observations sans que pour autant la responsabilité de l'entrepreneur et de son B.E en soit dérogée.

Nota : étude à chiffrer obligatoirement.

2 6 **ETUDES D'ATELIER ET DE CHANTIER**

L'établissement des pièces suivantes :

- Les ouvrages liés aux installation de chantier: plateformes, réseaux, drainage des fonds de fouilles.
- Les plans d'atelier et de chantier.
- Relevé contradictoire de l'implantation réelle des bâtiments, fondations, des réseaux existants conservés et non conservés et plans complémentaires correspondants.

...Suite de "2.6 ETUDES D'ATELIER ET DE CHANTIER..."

- Les spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise, aux marques de matériels.
- Les notes de calcul résultant de variantes ou méthodologie d'entreprises.

Sont à la charge de chaque entreprise.

3 **TERRASSEMENT**

3 1 **DEMOLITION D'ENROBE**

Exécutée par tous moyens mécaniques et manuels compris coupes soignées à la bêche mécanique au droit des revêtements conservés, démolition manuelle ou mécanique des enrobés, retroussage des remblais en gravier formant fondation exécuté à l'engin mécanique, épaisseur 20 à 30 cm moyenne totale, chargement et évacuation des gravats en décharge.

Compris récupération et mise à disposition au maître d'ouvrage, pour réemploi, des dalles en béton préfabriqué et des graviers présents sur la zone.

Localisation :

Sur l'ensemble de l'emprise du projet

3 2 **TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE**

Terrassement exécuté à l'engin mécanique pour mise à niveau sous remblai des dallages et des encaissements de chaussée comprenant dressement, sortie des déblais, chargement et évacuation aux décharges.

Niveau de fond de terrassement = - 1.00 m/ niveau fini.

Compris stockage pour réemploi des graviers existants.

Compris découpe nette et soignée des enrobés et bordures conservées.

Localisation :

Terrassement pleine masse pour les locaux stock neutre, acides et alcalins

3 3 **FINITION DU FOND DE FORME ET POSE D'UN GEOTEXTILE**

Ensemble comprenant dressement du fond de fouille, compactage à refus au rouleau de 10 tonnes avec vérification de l'indice PROCTOR modifié qui sera égal à 90 % de l'indice optimum sur 20 cm, déroulage d'un feutre anti-poinçonnement géotextile (classe du géotextile suivant préconisation du géotechnicien) compris recouvrements.

Nota : le remblaiement sera effectué à l'avancement de la pose du géotextile.

Nota : les vibrations trop importantes qui risqueraient de plastifier le fond de forme seront à éviter.

Localisation :

En fond de forme après terrassement pour les locaux stock vide, stock neutre, acides, alcalins

3 4 **REMBLAIEMENT DE PLATEFORME EN T.V DE TYPE 0/80, EP. 35 cm**

Composé d'une couche de blocage en cailloux de carrière type 0/80 comportant moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 microns, compacté par couche de 20 cm à l'aide d'un rouleau lourd type V3 selon le GTR 92. Ces épaisseurs et compactages sont déterminés à partir du catalogue des structures du SETRA, compris mise à niveau et dressement des pentes d'écoulement des eaux.

...Suite de "3 4 REMBLAIEMENT DE PLATEFORME EN T.V DE TYPE 0/80, EP..."

Livraison à un niveau de - 0.43m / niveau fini.

Localisation :

Remblaiement sous le local stock fut vide

3 5 **COUCHE DE FERMETURE EN T.V DE TYPE 0/31.5, E.P 15 cm**

Nettoyage et reprofilage des plateformes, purges aux endroits nécessaires, fourniture et mise en œuvre d'une couche de finition réalisée en matériaux de carrière 0/31.5 comportant moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 microns, compris dressement, complément de remblai pour mise à niveau et façon de pente vers les bordures et regards à grilles ou caniveaux, compactage dito article précédent. Compris tous détails et sujétions pour profilage de finition suivant plans, coupes et demandes de l'architecte.

Livraison à un niveau de - 0.85 m / niveau fini.

Localisation :

Remblaiement pour les locaux stock neutre, acides et alcalins

3 6 **COUCHE DE REGLAGE EN SABLE 0/2, EP 5 cm**

Fourniture, transport et mise en place d'une couche de réglage en sable de rivière 0/2, compactage à 95% , façon de forme de pente et réceptionné par des essais à la plaque suivant rapport de sol joint au présent dossier de d'appel d'offre.

Localisation :

Couche de réglage pour les locaux stock vide, stock neutre, acides, alcalins

3 7 **RECEPTION ET ESSAIS A LA PLAQUE**

L'entreprise du présent lot aura à sa charge 4 essais à la plaque exécutés par un bureau de contrôle spécialisé avec production d'un rapport d'essai.

Les valeurs à obtenir seront les suivantes :

E.V 2 = 700 bars.

E.V 2 / E.V 1 = 1.8.

Module K = 8 bars par cm.

Localisation :

Pour les locaux stock vide, stock neutre, acides, alcalins

4 **INFRASTRUCTURE**

4 1 **TERRASSEMENT EN TRANCHEE POUR SEMELLE FILANTE, LONGRINE, TIRANT PARASISMIQUE, ... , ET BECHE HORS GEL**

Fouille des terres exécutée à l'engin mécanique pour massifs et longrines compris jets sur berges, dressage du fond et alignement des parois, blindage éventuel, compactage du fond au godet plat, reprise des terres, chargement, sortie et évacuation aux décharges.

Fond de fouille au bon sol suivant études géotechniques.

Localisation :

Terrassement complémentaire pour fondation des locaux locaux stock vide, stock neutre, acides et alcalins.

4 2 **BETON DE PROPLETE - GROS BETON**

Béton de gravillons dosage et caractéristiques suivant normes et réglementations en vigueur, coulé à pleine fouille compris armatures en attente pour ouvrages supérieurs (semelles, poteaux, tirants, etc. ...), coffrage ou boisage éventuel, arase de mise à niveau, façon de redents si nécessaire.

La mise en œuvre du gros béton s'effectuera immédiatement après ouverture des fouilles après purges des éventuelles arrivées d'eaux.

Localisation :

Gros béton sous fondation des locaux locaux stock vide, stock neutre, acides et alcalins.

4 3 **BETON ARME POUR SEMELLE ISOLEE**

Béton de gravillons dosage et caractéristiques suivant normes et réglementations en vigueur, coulé à pleine fouille compris armatures en attente pour ouvrages supérieurs suivant plans et études du B.E structure, arase de mise à niveau, coffrage sommaire s'il y a lieu.

Compris scellement dans fondation ou dallage existant pour liaisonnement.

Localisation :

Semelles isolées pour fondation des locaux locaux stock vide, stock neutre, acides et alcalins.

4 4 **BETON ARME POUR SEMELLE FILANTE**

Béton de gravillons, dosage et type suivant normes en vigueur, coulé à pleine fouille compris armatures suivant études du B.E structure, coffrage sommaire si nécessaire, bourrage pour encastrement dans les murs existants.

Compris scellement dans fondation ou dallage existant pour liaisonnement.

Localisation :

Semelles filantes pour fondation des locaux locaux stock vide, stock neutre, acides et alcalins.

4 5 **BETON ARME POUR LONGRINE DE FONDATION**

Béton de gravillon et sable dosé à 350 kg/m³ de CPJ comprenant coffrage soigné n°02 aux deux faces, aciers d'armatures suivant plan et études BA, attente pour ouvrages supérieurs.

...Suite de "4.5 BETON ARME POUR LONGRINE DE FONDATION..."

Compris scellement dans fondation ou dallage existant pour liaisonnement.

Localisation :

Ensemble des longrines de fondation pour les locaux à construire.

4 6 BETON ARME POUR SOUBASSEMENT BA

Exécutés en béton dosé à 350 kg / CPJ y compris coffrage pour parements destinés à rester tels que, Trapponnage des ouvertures, mise en place d' huisseries éventuelles fournies par les lots concernés, Aciers d' armatures TS simple ou double nappes suivant études BA, attentes pour ouvrages supérieurs, tout renforts d'armatures nécessaires au droit des ponts singuliers tels que linteaux, chaînages, raidisseurs, Toutes réservation et rebouchages après coups, arases, meulage des balèbres et ragréage au droit des joints et nids de caillasse, reprise de bétonnage ou autres défauts d'aspérités, réservations et garnissages après coup,

Joints de préfissuration par sciage soigné à sec compris traçage aux endroits nécessaires, Façon d'engravures ou réservations en dents de loup aux endroits nécessaires suivant plans BA

Compris scellement dans fondation ou dallage existant pour liaisonnement.

Localisation :

Soubassement béton pour local stock fût vide et local Alcalin contre bâtiment existant.

4-1 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES FONDATIONS EXISTANTES

4-1 1 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES MASSIFS DE FONDATIONS EXISTANTS

Reprise en sous œuvre des fondations conservées au droit des fondations à créer pour l'extension du bâtiment comprenant:

- Exécution de fouille en trou mécaniquement compris toutes sujétions d'exécution comme étaie ment, pompage, blindage.
- Évacuation des déblais en décharges public.
- Rognage des débords de fondations existantes.
- Création de massifs BA compris béton de propreté coulé en pleine fouille, béton armé dosé à 350 kg/m³, coffrage ordinaire complémentaire si besoin, acier d'armature HA ou TS suivant plan et étude BA et géotechnique. Compris scellement d'armature dans fondations existantes pour liaisonnement des massifs à créer avec fondations existantes.

Réalisation par passe alternées de 1.5 ml de longueur maxi.

Localisation :

Reprise en sous œuvre des fondations existantes au droit des nouvelles fondations suivant nota A du plan GOE.

4-1 2 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES SEMELLES FILANTES DE FONDATIONS EXISTANTS

Reprise en sous œuvre des fondations conservées au droit des fondations à créer pour l'extension du bâtiment comprenant:

- Exécution de fouille en trou mécaniquement compris toutes sujétions d'exécution comme étaie ment, pompage, blindage.
- Évacuation des déblais en décharges public.
- Rognage des débords de fondations existantes.

...Suite de "4-1 2 REPRISE EN SOUS OEUVRE DES SEMELLES FILANTES DE FO..."

- Création de massifs BA compris béton de propreté coulé en pleine fouille, béton armé dosé à 350 kg/m³, coffrage ordinaire complémentaire si besoin, acier d'armature HA ou TS suivant plan et étude BA et géotechnique. Compris scellement d'armature dans fondations existantes pour liaisonnement des massifs à créer avec fondations existantes.

Réalisation par passe alternées de 1.5 ml de longueur maxi.

Localisation :

Reprise en sous œuvre des fondations existantes au droit des nouvelles fondations suivant nota B du plan GOE.

5 **SUPERSTRUCTURE**

5 1 **BETON ARME POUR VOILE DE 20 COMPRIS COFFRAGE ET ARMATURES**

Exécuté en béton, dosage et caractéristiques suivant normes en vigueur et demandes du B.E structure, compris coffrage pour parement soigné des surfaces destinées à rester apparents ou à recevoir une peinture de finition, coffrage pour parement élémentaire des surfaces destinées à rester cachées, traponnages d'ouvertures, armatures et aciers de liaison suivant plans et études du B.E structure, complément d'armatures pour linteaux d'ouvertures, toutes sujétions pour façon d'arase et arase suivant charpente et escaliers suivant indications de l'architecte et du B.E structure.

Mode de métré : surface de mur brut.

Localisation :

Ensemble des voiles des locaux à construire suivant plan GOE.

5 2 **BETON ARME POUR POTEAU COMPRIS COFFRAGE ET ARMATURES**

Exécuté en béton dosé suivant normes et réglementation en vigueur compris coffrage pour parement soigné suivant définition du D.T.U pour les surfaces destinées à rester apparents ou à recevoir une peinture de finition, coffrage pour parement élémentaire suivant définition du D.T.U pour les surfaces destinées à rester cachées, arêtes adoucies à l'aide de profilés PVC en fond de coffrage, ragréage des bullages, nids de caillasse, reprises de bétonnage ou défaut d'aspérités, aciers d'armatures suivant plans et études du B.E structure, attentes pour ouvrages supérieurs, arase de mise à niveau.

Mode de métré : volume du poteau brut.

Localisation :

Ensemble des poteaux des locaux à construire suivant plan GOE.

5 3 **BETON ARME POUR POUTRES - BANDES NOYES - POUTRES RELEVÉES - POUTRES VOILES**

Exécuté en béton dosé à 350 kg/m³ de CPJ y compris coffrage soigné n° 3 destiné à rester apparent ou une peinture, arêtes adoucies à l'aide de profilés PVC en fond de coffrage, ragréage des bullages, nids de caillasse, reprises de bétonnage ou défaut d'aspérités aciers d'armatures suivant étude BA, attentes pour ouvrages supérieurs, arase de mise à niveau

Localisation :

Ensemble des poutres des locaux à construire suivant plan GOE.

5 4 **BETON ARME POUR ACROTÈRES**

Exécutés en béton dosé à 350 kg/m³ de CPJ y compris coffrage soigné n°3 destinés à rester apparents ou une peinture, arêtes adoucies à l'aide de profilés PVC en fond de coffrage, ragréage des bullages, nids de caillasse, reprises de bétonnage ou défauts d'aspérités aciers d'armatures suivant étude BA, attentes pour ouvrages supérieurs, arase de mise à niveau, compris réalisation d'un glacis avec dessus arrondi coffrage arêtes chants

Localisation :

Acrotères en périphérie des locaux stock fût vide, local Acide, local Alcalin.

5 5 **BETON ARME POUR DALLE PLEINE FINITION BRUTE DRESSEE A LA REGLE**

Exécuté en béton dosé à 350 kg/m³ de CPJ y compris coffrage soigné destiné à recevoir une peinture ou rester brut en sous face, ponçage des balèvres, ragréages nécessaires aciers d'armatures suivant étude BA, prises et scellement dans les murs par empochement, façon de réservations, trémies, passage de canalisations et fourreaux, garnissage après coup, finition brute dressée à la règle destinée à recevoir un complexe d'étanchéité

Localisation :

Dalle béton haute du RDC des locaux stock fût vide, local Acide, local Alcalin et stock neutre.

5 6 **MUR EN AGGLOS CREUX DE 20 COMPRIS CHAINAGES, ARMATURES, RAIDISSEURS, ARASES ET GARNISSAGES**

Hourdé au mortier de ciment compris coupes, façon de chaînes d'angle, arasements éléments creux évidés pour renfort ou chaînage B.A épaisseur suivant plans. Rebouchage soigné des trous de serre-joint, garnissage des joints et trous divers avant application des enduits. Tous calfeutrements de tableaux avant exécution des enduits de finition.

Arase jusqu'à la couverture.

Localisation :

Mur agglos entre local alcalins et stockage planche.

Mur agglos entre local stock vide et stockage planche.

5 7 **BOUCHEMENT D'OUVERTURE EN AGGLOS CREUX DE 20 COMPRIS ENDUIT AUX 2 FACES**

Après dépose des menuiseries par le lot "Menuiseries extérieures"

Sciage des seuils ou appuis, arase au mortier, fourniture et pose d'agglos creux, ép. 20 cm, si besoin aux 2 faces pour compenser l'épaisseur du mur, compris piquage pour reprise de l'enduit, tous calfeutrements et sujétions de mise en œuvre.

Arase, chaînage et raidisseurs en béton, dosage et caractéristiques suivant normes et réglementations en vigueur, coulé dans agglos spéciaux évidés compris coffrages complémentaires si nécessaire, garnissage et arase soignée avant pose de charpente, armatures et dimensions suivant plans et études du B.E structure.

Fourniture et mise en œuvre sur les 2 faces d'un enduit au mortier bâtard de finition compris couche d'adhérence, couche de corps, couche de finition frisée après talochage, garnissage de calfeutrement, dressement d'arêtes, coupe de rives, tous détails et sujétions pour une parfaite exécution.

Localisation :

Bouchement des ouvertures dans stock fut vide, stock neutre et local acides.

6 **DALLAGE B.A SUR TERRE PLEIN**

6 1 **FILM POLYANE SOUS DALLAGE**

Polyane de type A1, ép. 200 microns, compris recouvrement de 25 cm minimum, relevés en périphérie sur les parois verticales des locaux jusqu'au dessus du niveau ± 0.00 .

Nota : surface majorée de 15 % pour prise en compte des recouvrements et des relevés.

Nota : l'entreprise pourra remplacer le polyane par la mise en œuvre d'un lit de sable ép. 2 cm.

Localisation :

Film polyane sous dallage sur terre plein du local stock fut vide, des locaux Acides et Alcalin et du stock neutre.

6 2 **DALLAGE BETON ARME SUR TERRE PLEIN, FINITION TALOCHEE**

Comprenant :

- Béton, dosage et type suivant normes en vigueur, tous détails et sujétions de mise en œuvre, finition talochée destinée à recevoir une résine de sol.
- Armatures, treillis soudés en double nappe suivant études B.A compris calage.
- Coffrage de rive si nécessaire.
- Joint de pré-fissuration réalisé selon les prescriptions des recommandations du D.T.U 13.3, par joints sciés, remplis d'un mastic d'étanchéité, coffrage de rive de dallage + enduit de finition et arêtes arrondies, tirées au fer.
- Tous détails et sujétions pour liaisonnement suivant demandes du B.E structure.
- Toutes sujétions pour formes de pentes.

Nota : ferrailage des dallages suivant norme NF P 11-213. Des canalisations devront passer dans le dallage celui-ci sera en conséquence armé à 10 kg T.S/m² au minimum ou plus suivant les indications du bureau d'études structures. Prévoir des joints de retrait dans tous les angles rentrant conformément au 5.4 de D.T.U 13.3 partie 3.

Dallage armé au sens du DTU 13.3

Localisation :

Dallage sur terre plein pour le local stock fut vide, des locaux Acides et Alcalin et du stock neutre.

6 3 **PLUS-VALUE POUR FORME DE PENTE**

Ensemble comprenant tous détails et sujétions pour réalisation sur dallage d'une forme de pente ramenant les E.U ou E.P en direction des siphons ou des rives extérieurs du dallage facilitant ainsi sur évacuation et traitement.

Localisation :

Sur dallage sur terre plein du local stock fut vide, des locaux Acides et Alcalin et du stock neutre.

7 **RESEAUX SOUS DALLAGE**

7 1 **SIPHON DE SOL INOX DE 10 x 10 CM**

Siphon cloche inox avec panier de type LIMATEC ou techniquement équivalent, de 500 x 500, compris cadre scellé et raccordement sur le réseau PVC.

Siphon adapté aux différents produits stockés dans les locaux Acides et Alcalins.

Localisation :

Dans le local stock fût vide, des locaux Acides et Alcalin et du stock neutre.

7 2 **CANALISATION PVC EN TRANCHEES SOUS DALLAGE**

Fourniture et pose de canalisations PVC sous dallage y compris terrassements complémentaires et remblais nécessaires compris accessoires tels que coudes, tés, culottes, raccordement sur regards.

Mode de métré : linéaire en plan.

Localisation :

Ensemble des canalisations sous dallage.

8 PERCEMENT OU MODIFICATION D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE

8 1 PERCEMENT D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE DE 1.00*2.10 M HT

Par tous moyens manuels ou mécaniques comprenant échafaudages, protections, étaielements des murs des planchers ou des charpentes, enlèvement des menuiseries situées dans les ouvrages, chargement des gravois et évacuations aux décharges.

Jambages et linteaux en béton armé dosé suivant normes en vigueur, coffrage soigné destiné à recevoir un enduit, acier HA ou fer IPN suivant plans et études du B.E structure, liaisonnement avec les murs existants, réservations, raccords d'enduits nécessaires.

Toutes sujétions pour exécution en sous œuvre, par petites parties dans embarras des étais et suivant indications données par le B.E.

Localisation :

Percement d'ouverture dans voile béton existant pour accès au local stock fut vide.

8 2 PERCEMENT D'OUVERTURE EN SOUS OEUVRE DE 1.80*2.10 M HT

Par tous moyens manuels ou mécaniques comprenant échafaudages, protections, étaielements des murs des planchers ou des charpentes, enlèvement des menuiseries situées dans les ouvrages, chargement des gravois et évacuations aux décharges.

Jambages et linteaux en béton armé dosé suivant normes en vigueur, coffrage soigné destiné à recevoir un enduit, acier HA ou fer IPN suivant plans et études du B.E structure, liaisonnement avec les murs existants, réservations, raccords d'enduits nécessaires.

Toutes sujétions pour exécution en sous œuvre, par petites parties dans embarras des étais et suivant indications données par le B.E.

Localisation :

Percement d'ouverture dans voile béton existant pour accès au local stock neutre.

9 **VRD**

9 1 **ENROBE**

Réalisation d'un enrobé comprenant :

- Reprofilage de la plateforme en tout-venant 0/31.5 secondaire, ép. 10 cm minimum, compris complément pour rattrapage des pentes, compactage.
- Epanchage d'une couche d'émulsion cationique.
- Finition en enrobé, ép. 5 cm minimum, de type BB 0/6 poids 120 kg/m².
- Compactage au rouleau à jantes lisses compris façon de pente vers les bordures et regards à grilles.
- Nettoyage des bordures et soubassement.

Compris raccord avec enrobé existant

Localisation :

Raccord d'enrobé entre l'enrobé existant et les bordures mise en place.

9 2 **CANALISATION PVC TOUS DIAMETRE CONFONDU POUR RESEAU E.P COMPRIS FOUILLE ET REMBLAIEMENT**

Fourniture et pose de canalisation PVC standard dans l'emprise privative et de qualité assainissement et renforcé type CR8 pour les zones sous circulations ou CR4 en longueur de 300 cm au maximum assemblées par joints caoutchouc étanches compris tranchées et remblaiements exécutés dans les conditions des articles décrits ci-avant, coudes, culottes, tés de visites en pied de chute, raccordement sur les regards et réseaux existants.

Localisation :

Ensemble des canalisations pour EP dans la zone de travaux

9 3 **CANALISATION PVC TOUS DIAMETRE CONFONDU POUR DEVOIEMENT RESEAU E.U COMPRIS FOUILLE ET REMBLAIEMENT**

Fourniture et pose de canalisation PVC standard dans l'emprise privative et de qualité assainissement et renforcé type CR8 pour les zones sous circulations ou CR4 en longueur de 300 cm au maximum assemblées par joints caoutchouc étanches compris tranchées et remblaiements exécutés dans les conditions des articles décrits ci-avant, coudes, culottes, tés de visites en pied de chute, raccordement sur les regards et réseaux existants.

Localisation :

Ensemble des canalisations pour EU dans la zone de travaux

9 4 **REGARD EP (Eaux Pluviales) DE 50 x 50 cm COMPRIS TAMPON FONTE D400**

Description dito article de "description générale".

Localisation :

Ensemble des regards EP sur la zone de travaux.

9 5 **REGARD EU (Eaux Usées) DE 50 x 50 cm COMPRIS TAMPON FONTE D400**

Description dito article de "description générale".

Localisation :

Ensemble des regards EU sur la zone de travaux.

9 6 **FOSSE DE PUISAGE**

Fourniture et mise en œuvre de fosse de puisage résistant aux différents produits stocké dans les locaux Acides et Alcalins.

Compris terrassement et remblaiement.

Volume des puisard : environ 150 L

Localisation :

Fosse de puisage pour le local Acides

Fosse de puisage pour le local Alcalin

10 **DIVERS**

10 1 **SEUIL EN BETON**

Béton moulé, chape sur le dessus, arêtes arrondies, compris toutes sujétions, fer de battue posé par le serrurier pour les portes battantes.

Localisation :

Au droit des portes extérieure des locaux alcalins et acides

Au droit de la porte stock fut vide

10 2 **DEPOSE DES SOUBASSEMENTS BETON**

Démolition par tous moyens manuels ou mécaniques de soubassement en béton compris protections, descellement, descente, sortie des gravois, chargement et évacuation aux décharges.

Localisation :

Une partie des soubassements béton du local stockage de planche au droit des futurs locaux alcalins et stock fut vide.

10 3 **NETTOYAGE DE CHANTIER**

Chaque entreprise devra le nettoyage du chantier et des abords quotidiennement et à l'issue de ses travaux ainsi que l'évacuation de ses propres matériaux et gravois, sans aucun stockage sur place.

Les nettoyages complémentaires exigés par le maître d'oeuvre s'ils s'avéraient nécessaires seront à la charge du compte prorata.

Un nettoyage hebdomadaire sera demandé aux entreprises présentes sur le chantier lors des réunions de chantier.

Les entreprises doivent prendre toutes les précautions nécessaires en utilisant les espaces hors chantier. Elles devront la remise en état de ces espaces hors chantier. Elles devront la remise en état de ces espaces avant la réception des ouvrages.

10 4 **DOSSIER D'OUVRAGE EXECUTES**

Les entreprises devront obligatoirement fournir au Maitre d'œuvre les plans de recollement des ouvrages exécutés, ainsi que les notices d'entretiens et certificats de garantie spécifiques aux matériels mis en œuvre à la demande de la maîtrise d'oeuvre.

Les dossiers des ouvrages exécutés sont à remettre en 3 exemplaires papiers et un sous format informatique.