



**COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT**

C.C.T.P.

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE

**Architecte Mandataire
AEDIFICARE ARCHITECTES**

64 Avenue de la Révolution
87000 LIMOGES
Tel : 05.55.12.60.70 Fax : 05.55.12.60.79
Email : ab@aedificare.fr

**B.E.T. Structure
B.E.T. CABROL BETOULLE**

Z.A.C. du Parc Océalim Rue Charles Lindberg
87270 COUZEIX
Tel : 05.55.79.38.83 Fax : 05.55.77.77.90
Email : bet.cabrol.betoulle@cegetel.net

**B.E.T. V.R.D.
COLIBRIS VRD**

4 bis Rue Camille Pelletan
19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05.55.24.39.65

**B.E.T. Fluides
CITE 4**

2 rue Thomas Edison
87220 FEYTIAT
Tel : 05.55.31.85.25 Fax : 05.55.31.85.35
Email : xaviercoutant@cite4.fr

**Economiste
SARL Jean Paul DELOMENIE**

12, rue Robert Schuman B.P. 13
87170 ISLE
Tel : 05.55.49.19.50 Fax : 05.55.49.04.50

**COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT**

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

LISTE DES LOTS :

Lot N°00 PRESCRIPTIONS COMMUNES
Lot N°01 TERRASSEMENTS - VRD
Lot N°02 GROS OEUVRE - CHARPENTE METALLIQUE
Lot N°03 ETANCHEITE - BARDAGE
Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS - SERRURERIE
Lot N°05 PLATRERIE - ISOLATION - FAUX PLAFONDS
Lot N°06 MENUISERIES INTERIEURES BOIS - MOBILIER
Lot N°07 REVETEMENTS DE SOL CARRELAGE - FAIENCE
Lot N°08 REVETEMENTS DE SOL SOUPLES
Lot N°09 REVETEMENTS MURAUX - PEINTURE
Lot N°10 PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE VENTILATION
Lot N°11 ELECTRICITE COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°00 PRESCRIPTIONS COMMUNES

Sommaire

1 OBJET ET PRESENTATION	4
2 DOCUMENTATION TECHNIQUES ET NORMES	4
3 NOTE COMMUNE	4
4 GENERALITES	5
4.1 Nomenclature des lots	5
4.2 Caractéristiques du marché de Travaux	5
4.2.1 Type de marché	5
4.2.2 Caractère forfaitaire du prix	5
4.2.3 Obligation de résultat	6
4.3 Attribution des marchés	6
4.4 Désignation du lot principal	6
4.5 Documents à fournir	6
4.6 Calendrier d'exécution	6
4.7 Pénalités de retard	7
5 SPECIFICATIONS GENERALES	7
5.1 Examen et étude de dossier	7
5.2 Etendue des prestations	7
5.3 Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)	7
6 ETUDES PREPARATOIRES	8
6.1 Prise de connaissance du projet	8
6.2 Connaissance des lieux	8
6.3 Etudes spécifiques	8
6.4 Etude de sol	8
7 QUALITE DE MISE EN OEUVRE	8
7.1 Documents techniques et rapports	8
7.1.1 Documents techniques	9
7.1.2 Documents administratifs	9
7.2 Obligations des entreprises	9
7.2.1 Conformité à la réglementation	9
7.2.2 Contestations	9
7.3 Substitutions de matériaux	9
7.4 Echantillons	10
7.5 Matériaux défectueux	10
7.6 Vérifications des travaux	10
8 COORDINATION TECHNIQUE	10
8.1 Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé	10
8.2 Livraison et stockage	11
8.3 Implantation des ouvrages	11
8.3.1 Implantation générale	11
8.3.2 Implantation de structure	11
8.3.3 Implantation des cloisons maçonnées	12
8.3.4 Implantation des huisseries	12
8.3.5 Traits de niveaux	12
8.4 Trous - Percements - Raccords	12
8.4.1 Dans le béton et béton armé	12
8.4.2 Dans des matériaux autres que béton armé	12
8.4.3 Scelllements et raccords	13
8.4.4 Surdimensionnement	13
8.5 Réunions de chantier	13
8.6 Conditions d'exécution	13
8.7 Vérification des travaux	13

Sommaire

8.8 Visites en ateliers	14
8.9 Bureau de contrôle	14
8.10 Ordonnancement et coordination	14
9 INSTALLATIONS	14
9.1 Plan d'organisation de chantier	14
9.2 Structures	14
9.2.1 Base vie	14
9.2.2 Panneaux de chantier	15
9.2.3 Clôture de chantier	15
9.3 Branchements provisoires	15
9.4 Frais de voirie	15
9.4.1 FRAIS DE VOIRIES PUBLIQUES :	15
9.4.2 VOIRIE DE CHANTIER, AIRE DE STOCKAGE :	15
10 LIVRAISON DES OUVRAGES	15
10.1 Protection des ouvrages	15
10.2 Réception des supports	16
10.3 Entretien et réception des ouvrages	16
10.4 Contrôles, vérifications, réceptions	16
10.4.1 PROCES VERBAUX D'ESSAIS ET JUSTIFICATIFS :	16
10.4.2 CONTROLE DES NORMES :	17
10.5 Dossier des ouvrages exécutés	17
10.5.1 DOCUMENTS POUR LES D.O.E. :	17
10.5.2 DOCUMENTS POUR LES D.I.U.O. :	18
10.6 Garanties	18
10.6.1 Garantie décennale	18
10.6.2 Garantie biennale	18
10.6.3 Garantie de parfait achèvement	18
11 FRAIS INTER-ENTREPRISES	19
11.1 Compte prorata	19
11.2 Gardiennage de chantier	19
11.3 Nettoyage de chantier	19
11.3.1 Nettoyage des voiries et abords	19
11.3.2 Nettoyage quotidien	19
11.3.3 Nettoyage de réception	20
11.4 Echafaudage / Moyens de levage	20
11.5 Préchauffage	20
12 SECURITE ET CONTRAINTES SUR SITE	20
12.1 Hygiène, sécurité, protection de la santé et conditions de travail	20
12.1.1 Autorité du coordonnateur S.P.S.	20
12.1.2 Moyens donnés au coordonnateur S.P.S.	21
12.1.3 Obligations générales de l'entrepreneur	21
12.1.4 Responsabilités vis à vis des ouvriers et des tiers	21
12.1.5 TRAVAUX SOUMIS A COORDINATION EN MATIERE SPS :	22
12.2 Plan d'hygiène & de sécurité	23
12.2.1 PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE :	23
12.2.2 PLAN PARTICULIER DE SECURITE :	23
12.3 Sécurité des personnes	24
12.4 Sécurité collective	25
12.5 Circulation sur le chantier	25
12.6 Engins de chantier	25
13 CLASSIFICATIONS	25
13.1 Sécurité incendie	25
13.1.1 Type "R" (Etablissements d'enseignement, colonies de vacances) :	26

Sommaire

13.1.2 CLASSEMENT EUROCLASSES POUR LA REACTION AU FEU :	26
14 DECHETS ET GRAVOIS DE CHANTIER	27
14.1 Respect de la législation et de la réglementation	27
14.2 Tri des déchets sur chantiers	27
14.3 Valorisation des déchets de chantier	27
14.4 Élimination des déchets de chantier après tri	27
14.5 Transport des déchets	28
14.6 Déchets inertes utilisés pour remblaiement sur site ou autres	28

1 OBJET ET PRESENTATION

Le présent programme concerne la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87). Ce bâtiment de plain-pied d'une surface utile d'environ 640 m², est destiné à recevoir un effectif de 93 personnes et regroupe les espaces suivants :

- une zone d'accueil des usagers de l'équipement comprenant un auvent, lieu d'attente et de stockage des poussettes, un petit hall d'accueil, des WC publics
- des espaces de vie principaux dans lequel on trouve un cloisonnement à hauteur d'enfants réalisé à l'aide du mobilier en fonction des affectations et des activités amenées à s'y dérouler
- des pièces affectées au change et aux sanitaires enfants
- des locaux de repos et de sommeil
- des locaux administratifs
- l'ensemble des locaux destinés au personnel (vestiaires, sanitaires et espace de repos)
- des locaux techniques (repas, office, buanderie, rangements intérieur et extérieur, chaufferie)

2 DOCUMENTATION TECHNIQUES ET NORMES

L'ensemble des ouvrages des différents lots prévus dans ce projet seront exécutés en respectant les normes et règlements en vigueur au moment de leur exécution, à savoir :

- l'ensemble des D.T.U. édités par le REEF.
- l'ensemble des normes françaises.
- les avis techniques édités par le C.S.T.B.
- les différentes règles de calcul.
- le code de la construction et de l'habitation.
- les règlements de sécurité approuvés par l'arrêté du 25 Juin 1980 modifiés, relatif à la sécurité contre l'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- La nouvelle réglementation acoustique.
- La réglementation thermique RT2012.

3 NOTE COMMUNE

- Les entreprises devront respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.
- Elles devront un nettoyage et enlèvement des gravois journalier du chantier ainsi qu'un général à la fin de leurs interventions.
- Elles devront également tenir compte des demandes énumérées dans le P.G.C du coordonnateur S.P.S.
- Le chantier fera l'objet d'un tri sélectif obligatoire des déchets (D.I., D.I.B., D.I.S. Déchets d'emballages). Le type de tri sera arrêté au cours de l'étude en concertation avec le maître d'œuvre et le coordonnateur de santé et de sécurité.

4 GENERALITES

Ce document appelé "Clauses Communes" constitue un préambule commun à tous les CCTP établis pour chaque lot visé ci-dessous.

Chaque entreprise doit bien entendu, tenir compte dans son offre de ces dispositions qui sont contractuelles au même titre que celles de chaque CCTP.

4.1 Nomenclature des lots

Liste des lots

Lot N°00 PRESCRIPTIONS COMMUNES
Lot N°01 TERRASSEMENTS - VRD
Lot N°02 GROS OEUVRE - CHARPENTE METALLIQUE
Lot N°03 ETANCHEITE - BARDAGE
Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS - SERRURERIE
Lot N°05 PLATRERIE - ISOLATION - FAUX PLAFONDS
Lot N°06 MENUISERIES INTERIEURES BOIS - MOBILIER
Lot N°07 REVETEMENTS DE SOL CARRELAGE - FAIENCE
Lot N°08 REVETEMENTS DE SOL SOUPLES
Lot N°09 REVETEMENTS MURAUX - PEINTURE
Lot N°10 PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE VENTILATION
Lot N°11 ELECTRICITE COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES

4.2 Caractéristiques du marché de Travaux

4.2.1 Type de marché

Le présent marché est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE :

Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'oeuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

4.2.2 Caractère forfaitaire du prix

Le prix global et forfaitaire comprend :

- les études d'exécution
- la fourniture et mise en place des matériaux de chaque lot, par les titulaires respectifs, ainsi que tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages
- les frais annexes nécessaires à l'application des mesures d'hygiène et de sécurité conformément aux textes et lois en vigueur

4.2.3 **Obligation de résultat**

Par le seul fait de soumissionner à cette consultation, chaque entrepreneur retenu pour l'exécution des travaux est tenu de respecter les exigences esthétiques, fonctionnelles et techniques du programme.

Il est tenu de vérifier que les travaux prévus permettent d'atteindre les objectifs fixés, dans le respect des règles de l'Art et conformément aux règlements applicables. S'il y a lieu, ce dernier doit apporter toutes améliorations, compléments ou adaptations nécessaires dès lors que certaines prescriptions des plans ou du CCTP seraient contraires ou insuffisantes.

4.3 **Attribution des marchés**

Le présent CCTP s'applique aux marchés des travaux traités par voie de consultation s'adressant à des entreprises séparées pour l'ensemble des travaux de bâtiment, les installations techniques et agencements. Les entreprises titulaires des marchés séparés assument la responsabilité de leurs travaux jusqu'à l'expiration des garanties légales. Ces entreprises participent aux dépenses communes de chantier (voir: compte prorata).

4.4 **Désignation du lot principal**

Le lot principal à qui incombera toutes les démarches administratives, les constats, les installations de chantier y compris leur entretien et leur démontage est :
le lot Gros-œuvre.

Nota : Les autorisations de voirie pour travaux sur la voie publique incomberont au lot Terrassements - VRD.

4.5 **Documents à fournir**

Période de préparation :

- Plans de réservation
- Plans d'exécution
- Planning et délais d'approvisionnement

Période des travaux :

- Plans de détail d'exécution
- Notes de calcul

Après l'exécution des travaux :

- Chacun des plans conformes aux travaux exécutés (en 5 ex.).
- Les notes de calcul (en 5 ex.).
- Les notices techniques et d'entretien de tous les matériels et matériaux utilisés (en 5 ex.).
- Plan d'intervention ultérieure sur les ouvrages exécutés (IUOE)

4.6 **Calendrier d'exécution**

La durée d'intervention des différents corps d'état pour l'exécution de ce projet est fixée dans l'acte d'engagement.

A la signature des marchés, il sera dressé un calendrier d'exécution accepté et signé de(s) entreprise(s) titulaire(s) des travaux.

Ce document deviendra contractuel et servira de base à l'application de pénalités en cas de retards.

4.7 **Pénalités de retard**

Suivant conditions spécifiées au marché.

5 **SPECIFICATIONS GENERALES**

5.1 **Examen et étude de dossier**

Le présent C.C.T.P. définit aussi exactement que possible la nature et la position des ouvrages à réaliser en fonction des plans. Le CCTP et les plans forment un tout indissociable et ne peuvent être considérés indépendants les uns des autres.

L'entrepreneur devra examiner et vérifier avec soins tous les documents écrits ou graphiques constituant le D.C.E..

Il devra établir et joindre à sa proposition un mémoire de toutes les imprécisions, omissions, erreurs ou contradictions qu'il aurait pu constater lors de l'examen.

L'entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre :

- a) Avoir pris connaissance des plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des ouvrages.
- b) Avoir procédé à une visite du site et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux moyens d'accès, etc...
- c) Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes.
- d) Avoir pris tous les renseignements ou dispositions utiles auprès des services techniques du Maître d'ouvrage et des concessionnaires locaux pour l'implantation des réseaux (eau-électricité-téléphone...)

5.2 **Etendue des prestations**

L'entrepreneur doit, d'une manière générale les travaux suivants :

- L'implantation de ses ouvrages.
- Les installations provisoires de son lot.
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires.
- Les mesures de sécurité nécessaires.
- Les mesures nécessitées par la coordination avec les autres corps d'état.
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries.
- La protection de ses ouvrages pendant l'exécution des travaux du bâtiment.
- Le nettoyage de ses travaux après leur exécution.
- L'évacuation de ses gravois en décharge ou dans les bennes mise à sa disposition.
- La participation au compte prorata.

5.3 **Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)**

Un cadre de bordereau sera joint au dossier de consultation et servira de guide à la remise de prix des entrepreneurs. Ce cadre de bordereau énumère les diverses unités d'œuvre employées dans la construction. L'entreprise est tenue de mettre ses propres quantités en suivant scrupuleusement ce cadre. Il est rappelé que ce document n'est pas contractuel.

6 ETUDES PREPARATOIRES

6.1 Prise de connaissance du projet

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet. Il doit donc connaître, non seulement les pièces contractuelles de son propre corps d'état, mais également tous documents ayant une incidence sur son propre lot.

Il doit signaler au Maître d'œuvre toutes anomalies ou discordances susceptibles d'avoir une influence sur l'établissement du projet définitif. Il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts ou incomplets. Et ce après la remise de son offre.

6.2 Connaissance des lieux

En complément des renseignements qui lui sont fournis, l'entrepreneur doit relever sur place, tous les renseignements (état du terrain, moyens d'accès, état des existants, etc...) qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire. En aucun cas il pourra prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou tout autre contrainte due au terrain.

6.3 Etudes spécifiques

Durant la période de préparation, les entreprises doivent établir et soumettre à l'Architecte et éventuellement au bureau de contrôle technique, toutes les études spéciales à leur profession.

Ces documents et plans de détails doivent être acceptés par la Maîtrise d'Œuvre avant exécution. En cas de non respect de cette clause, les entreprises défaillantes seront responsables et devront reprendre les ouvrages à leurs frais sur simple injonction de l'Architecte. Les plans de fabrication seront fournis en 3 exemplaires pour l'Architecte. Si plusieurs entrepreneurs sont appelés à exécuter ensemble un ouvrage, ils doivent s'entendre entre eux pour l'établissement des plans à soumettre. Le nombre d'exemplaires des documents à fournir sera indiqué par l'Architecte à l'ouverture du chantier.

6.4 Etude de sol

Il est porté à la connaissance des entreprises, qu'une campagne de sol a été exécutée et que les lots intéressés doivent impérativement en avoir pris connaissance et en tenir compte. Les résultats sont joints aux présents documents.

7 QUALITE DE MISE EN OEUVRE

7.1 Documents techniques et rapports

Les documents techniques et administratifs cités ci-dessous constituent la base des spécifications techniques de référence, sans que l'énumération ci-dessous puisse être considérée comme limitative.

7.1.1 **Documents techniques**

Ces cahiers et DTU indiquent d'une façon précise et impérative les prescriptions relatives aux qualités de matériaux, les conditions de mise en œuvre et les modalités d'exécution des ouvrages.

- Le R.E.E.F., recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France.
- Les normes françaises de l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêtés ministériels, dont la plupart d'ailleurs sont insérées dans le REEF.
- Les cahiers des clauses spéciales des documents techniques unifiés (DTU) énumérés aux annexes 1 des circulaires publiées au journal officiel du Ministère de l'Economie relatives aux cahiers des charges techniques des marchés publics de travaux de bâtiment, compte tenu des modifications qui leur sont apportées par les annexes 2 de ces dernières.

Tous ces documents sont impérativement applicables aux travaux visés par le présent CCTP sans qu'il ne soit nécessaire de les énumérer ou de les préciser à nouveau dans les différents chapitres visant particulièrement un corps d'état. Bien que non matériellement joints au marché, ils sont réputés connus de toutes les entreprises et comme tels, contractuels.

7.1.2 **Documents administratifs**

En outre des documents énumérés ci-dessus, sont applicables systématiquement aux travaux visés par le présent CCTP, les prescriptions et règlements locaux, départementaux et nationaux en vigueur à la date de signature des marchés et entre autre, sans que l'énumération soit limitative :

- Le code de l'Urbanisme,
- Le code de la Construction et de l'Habitation,
- Les règlements sanitaires de la ville de Saint Léonard de Noblat
- Les règlements de l'Electricité et Gaz de France
- Les règlements du Ministère des Télécommunications

Les études faites par les entreprises seront obligatoirement soumises pour acceptation aux organismes compétents.

7.2 **Obligations des entreprises**

7.2.1 **Conformité à la réglementation**

D'une manière générale, les entreprises devront respecter les différents documents techniques, administratifs, etc... régissant les travaux de bâtiment.

7.2.2 **Contestations**

En aucun cas les entreprises ne pourront arguer de l'imprécision des plans, descriptifs et documents annexes et d'omissions éventuelles pour refuser dans le cadre et les conditions du marché, toute ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des installations. Il leur appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer par leurs connaissances professionnelles aux détails dont l'emplacement, la nature et la qualité seraient prévus dans une réalisation normale de travaux.

7.3 **Substitutions de matériaux**

Les entrepreneurs ont la possibilité de proposer à l'Architecte des matériaux d'aspect, de dimensions et de qualité au moins équivalents à ceux énoncés au CCTP.

7.4 Echantillons

Les entreprises devront fournir les échantillons ou maquettes de tous les matériaux, appareils ou éléments nécessaires à l'exécution de leur marché. Ces échantillons seront soumis au Maître de l'ouvrage et à l'Architecte. Ils deviendront la propriété du Maître de l'Ouvrage qui pourra les éprouver et éventuellement les détériorer pour faire les essais prescrits par le CSTB. Les échantillons seront remis à l'Architecte au moins un mois avant l'exécution des travaux concernés.

7.5 Matériaux défectueux

Tous matériaux défectueux ou dont la mise en œuvre n'est pas satisfaisante, peuvent être refusés par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur s'engage à les retirer ou à les démolir à ses frais dans les délais qui lui sont prescrits.

7.6 Vérifications des travaux

En vue de vérifier la qualité des matériaux, tout entrepreneur doit satisfaire aux essais complémentaires que le Maître d'œuvre lui demanderait durant ou après l'exécution des travaux.

Afin de prévenir les aléas techniques pouvant découler d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises doivent effectuer avant réception les essais et vérifications figurant dans la liste approuvée par les Assureurs (supplément spécial 82-51 bis du 17 Décembre 1982 du moniteur du Bâtiment et des TP).

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au bureau de contrôle qui pourrait être missionné.

Les Constructeurs devront communiquer au bureau de contrôle les renseignements suivants :

- Nom de la personne chargée des vérifications techniques, notamment sur le chantier.
- Liste des vérifications envisagées pour s'assurer de la bonne exécution de chacun des ouvrages.
- Formalisation de ces vérifications, permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.

8 **COORDINATION TECHNIQUE**

8.1 Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

Le chantier est soumis à un plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé et de ce fait, chaque entreprise devra se soumettre et fournir tous documents nécessaires sans arguer à suppléments de rémunération de son marché.

Un coordinateur de sécurité et de santé a été missionné par le Maître de l'Ouvrage. La mission SPS a été confié à DEKRA (87).

Un Plan Général de Coordination (P.G.C.) est joint au présent document.

8.2 Livraison et stockage

Tout entrepreneur doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur le chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état. Le transport à pied d'œuvre inclus manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires, emballages, protections, installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.

Les matériaux approvisionnés ne peuvent être retirés pour être employés sur un autre chantier. Le stockage sur chantier (conformément au plan d'installation) comprend installations nécessaires, protections en cours du chantier, nettoyages des magasins de chantier avec enlèvement des emballages et déchets aux décharges. L'entrepreneur reste responsable de toutes dégradations et détournements de ses approvisionnements.

En cas de gêne à la réalisation des ouvrages, le stockage des matériaux doit être évacué par l'entrepreneur sur simple injonction de la Maîtrise d'œuvre.

En cas de non respect de cette injonction, le Maître d'Ouvrage pourra trente jours suivant la mise en demeure, procéder à l'enlèvement des matériaux entreposés dans les locaux, sans poursuites, réclamations ou contestations de la part de l'entrepreneur et à ses frais exclusifs. Aucune indemnité ne sera allouée à l'entreprise pour les déménagements.

8.3 Implantation des ouvrages

Les implantations sont de trois catégories principales:

- Implantation de bâtiments sur le terrain.
- Implantation des structures.
- Implantation des cloisonnements.

8.3.1 Implantation générale

L'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre fera réaliser à ses frais, par le géomètre agréé par le Maître de l'Ouvrage, l'implantation des ouvrages à réaliser. Cette prestation incorpore toutes les démarches, sujétions et formalités nécessaires à obtenir de la part des services compétents ou des géomètres accrédités : les axes et repères de rattachement des coordonnées.

Par conséquent l'entreprise restera seule responsable des erreurs qu'elle aurait pu commettre, quelle que soit l'époque où ces erreurs seraient découvertes, et elle en supporterait seule les conséquences, quelle qu'en soit l'importance.

L'implantation sera matérialisée par des piquets et chaises qui, établis en dehors des emprises des ouvrages, porteront les encoches et marques nécessaires à la détermination des contours.

Les tracés en plan et les points de niveaux seront rattachés à des repères fixes et invariables, placés en tous endroits jugés utiles par l'Architecte, de façon à permettre en cours de chantier la vérification de tous niveaux et implantations.

L'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre sera tenue de veiller à la conservation des piquets et repères de base, de les rétablir ou de les remplacer à ses frais, soit à leur emplacement primitif, soit en un autre point après acceptation du Maître d'œuvre.

8.3.2 Implantation de structure

L'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre devra, en accord avec toutes les entreprises intervenant sur le chantier, tous les tracés et implantations des distributions intéressant les travaux de structure. Ces tracés, qui devront figurer sur les planchers BA ou coffrages en temps opportun, seront effectués par l'entreprise titulaire du lot et à ses frais.

Toutefois, obligation est faite à chacune des entreprises intéressées et notamment aux entreprises titulaires des travaux de plâtrerie, menuiserie, métallerie, plomberie, électricité et chauffage d'apporter aide et collaboration à l'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre en ce qui concerne les tracés pouvant influencer sur les ouvrages de leur spécialité et de s'assurer de l'exactitude

des implantations faites par l'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre et de signaler toutes erreurs ou anomalies éventuelles.

8.3.3 **Implantation des cloisons maçonnées**

L'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre devra l'implantation des cloisons maçonnées. Les entreprises titulaires des travaux de plâtrerie devront l'implantation des cloisons séparatives intérieures.

8.3.4 **Implantation des huisseries**

L'implantation des huisseries sera à la charge de l'entreprise titulaire des travaux de plâtrerie. Cependant elles seront fournies, positionnées, et calées par l'entreprise titulaire du lot "Menuiseries intérieures".

8.3.5 **Traits de niveaux**

L'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre devra matérialiser un point de niveau qu'elle bâtera à 1,00 mètre au-dessus des sols finis de chaque pièce. Seule cette entreprise sera responsable de la parfaite visibilité de ce trait de niveau jusqu'à l'intervention du lot Peinture. Ce trait sera retracé autant de fois que nécessaire sur demande de la maîtrise d'œuvre.

Chaque entreprise intéressée devra, sous les mêmes conditions que ci-dessus, s'assurer en temps opportun de l'exactitude de ces traits de niveau et, à défaut d'avoir signalé en temps voulu les erreurs ou anomalies, prendre en charge les ouvrages de sa spécialité indispensables à la correction de ces erreurs.

8.4 **Trous - Percements - Raccords**

Ce chapitre a pour but de réglementer les interventions entre corps d'état pour le passage ou la fixation de matériels, gaines et canalisations dans des ouvrages exécutés par des corps d'état différents.

8.4.1 **Dans le béton et béton armé**

Tous les percements, trous, trémies, feuellures sans exception, nécessaires à l'ensemble des constructions neuves et intéressant les ouvrages de béton et béton armé, seront réservés à ses frais par l'entreprise titulaire des travaux de gros-œuvre, lors du coulage de ces bétons. A charge pour les entrepreneurs des différents corps d'état de fournir au moins 15 jours avant la réalisation des travaux à l'entreprise de Gros-Oeuvre toutes les indications utiles aux réservations qui lui sont nécessaires.

Les entrepreneurs intéressés effectueront eux-mêmes, s'il y a lieu, l'implantation et le tracé sur place des trous et passages en collaboration avec l'entreprise de Gros-Oeuvre. En tout état de cause, ils devront assurer le contrôle de cette exécution.

8.4.2 **Dans des matériaux autres que béton armé**

- Tous les trous, percements, saignées, évidements dans les ouvrages de maçonnerie et de plâtrerie sont à la charge de chaque corps d'état.
- Tous les trous, percements, saignées, évidements dans les ouvrages ou revêtements spéciaux tels que carrelage, faïence, façades, sont à la charge de l'entrepreneur spécialiste du revêtement.

8.4.3 **Scellements et raccords**

Tous les scellements, rebouchage de trous, calfeutrements de feuillures seront exécutés par l'entreprise titulaire des travaux de gros-œuvre pour les ouvrages de béton, béton armé ou maçonneries d'épaisseurs supérieures à 0,10 m ; pour les autres murs et cloisons, à la charge de chaque corps d'état.

8.4.4 **Surdimensionnement**

Les trous, percements, réservations qui seraient surdimensionnés par les entreprises de second-œuvre pour échapper aux règles ci-dessus, leurs seront facturés après simple constat du maître d'œuvre.

8.5 **Réunions de chantier**

Les entreprises sont tenues d'assister à tous les rendez-vous de chantier hebdomadaires où elles seront convoquées et à toutes les réunions exceptionnelles qui seront expressément notifiées.

Elles ne pourront se faire représenter qu'avec l'accord du Maître d'œuvre. Leur représentant qualifié devra posséder les connaissances nécessaires et disposer des pouvoirs lui permettant de prendre au nom et à la place de l'entreprise toutes dispositions d'ordre technique ou financier. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit du choix du représentant de l'entreprise responsable du chantier.

L'absence d'une entreprise aux réunions de chantier ou son remplacement par des personnes insuffisamment qualifiées entraîne la responsabilité pleine et entière de celle-ci pour les malfaçons ou erreurs qui résulteraient de cette défaillance. Tous retards ou absences non excusés pénaliseront l'entreprise concernée d'une retenue d'un montant défini par le C.C.A.P.

Les décisions qui seront prises lors des réunions de chantier faisant l'objet d'observations mentionnées sur les procès verbaux, pourront être dénoncées par l'entreprise sous huitaine soit par correspondance adressée au Maître d'œuvre, soit par inscription au P.V. Faute de quoi, les décisions prises seront considérées comme étant exécutoires. Les participants des réunions de chantier, tout comme les entreprises titulaires des différents lots, devront respecter les règlements de sécurité en vigueur sur le Chantier.

8.6 **Conditions d'exécution**

L'entrepreneur coordonnera toutes les actions et assurera toutes les mises au point nécessaires à l'harmonisation et à la perfection de ses ouvrages. Il recherchera toutes indications qui lui sont utiles à l'adaptation de ses ouvrages et fournitures. Il réalisera les travaux préparatoires indispensables. Les conditions imposées à l'entrepreneur devront être respectées, notamment les prévisions d'exécution, les impératifs de fourniture et de mise en oeuvre. Toute insuffisance à ces dispositions sera supportée financièrement par l'entrepreneur.

8.7 **Vérification des travaux**

En vue de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux CCTP, et demandés par le bureau de contrôle éventuel ou l'architecte seront dus par les entrepreneurs. Tout entrepreneur doit satisfaire aux essais complémentaires que la Maîtrise d'oeuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après. D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais COPREC N°1 avant la réception des travaux et le résultat devra faire l'objet d'un procès-verbal rédigé selon l'annexe COPREC N°2.

8.8 Visites en ateliers

Dans le but de procéder à la vérification et à l'essai des matières premières avant usinage, au contrôle de la fabrication et de l'expédition des fournitures destinées aux travaux de marché, la Maîtrise d'oeuvre pourra se faire représenter dans usines, magasins, ateliers ou carrières de l'entrepreneur et de ses fournisseurs. Les diligences nécessaires auprès des fournisseurs pour ces contrôles incombent à l'entrepreneur.

8.9 Bureau de contrôle

Il est porté à la connaissance des entreprises que le Maître d'Ouvrage nomme un bureau de contrôle technique ayant pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages. Les entrepreneurs sont tenus de se soumettre à toutes vérifications, examens et essais que le bureau de contrôle jugera nécessaire. Les frais d'études et d'analyses seront à la charge des différents lots. La mission a été confiée au bureau de contrôle APAVE (87).

8.10 Ordonnancement et coordination

Il est porté à la connaissance des entreprises que le Maître d'Ouvrage confie à un bureau spécialisé en O.P.C. (ordonnancement, pilotage et coordination) une mission de coordination, ce en étroite relation avec la Maîtrise d'oeuvre. Les avis et décisions de ce cabinet prévalent toutes dispositions aux plannings et calendriers de chantier. La mission d'OPC a été confiée à ARQUANTES (87).

9 **INSTALLATIONS**

9.1 Plan d'organisation de chantier

L'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre a, à sa charge, l'établissement du plan d'organisation du chantier. Ce plan est établi en accord avec les différentes entreprises et comportera :

- les dispositions d'accès, de voiries provisoires, parkings, etc.
- les emplacements des engins de levage, bétonnières, aires de coffrage et de ferrailage, dépôts de matériaux, de gravois
- les emplacements des magasins, cantines et bureaux ainsi que tous les locaux d'hygiène
- les emplacements de stockage de terre

Ce plan est soumis à l'agrément du Maître d'Ouvre et signé par toutes les entreprises.

9.2 Structures

9.2.1 Base vie

L'entrepreneur du lot Gros-Oeuvre doit la location, l'installation et l'entretien des baraques de chantier pour l'ensemble des autres entreprises (local de réunion, bureau Maîtrise Oeuvre, vestiaires y compris réfectoire) pendant toute la durée du chantier. Compris tout démontage des installations ci-dessus suivant planning et remise en état des abords et chaussées.

Les locaux devront être convenablement chauffés, ventilés et éclairés ; les locaux destinés aux réunions comporteront une installation de téléphone et du mobilier de bureaux.

Les consommations et entretien des locaux de chantier sont gérés par le compte des dépenses inter-entreprises, le gestionnaire de ce dernier étant le titulaire du lot principal.

9.2.2 **Panneaux de chantier**

Un panneau de chantier, comportant les indications réglementaires, sera dressé dès le début des travaux. Ce dernier est à la charge de l'entreprise titulaire des travaux de Gros-Oeuvre sous la directive de l'Architecte et suivant modèle imposé par le Maître d'Ouvrage. Ce panneau sera maintenu pendant toute la durée du chantier et sera d'une surface minimum de 12 m².

9.2.3 **Clôture de chantier**

L'attention de l'entrepreneur du lot principal est attirée sur le fait qu'il doit réaliser les clôtures de chantier et prendre toutes mesures de protection à l'égard du public. Cette clôture sera constamment révisée pour son maintien en bon état.

9.3 **Branchements provisoires**

L'entrepreneur titulaire du lot Gros-Oeuvre devra prendre toutes les mesures utiles pour assurer l'alimentation en fluides du chantier (eau, électricité et téléphone).

9.4 **Frais de voirie**

9.4.1 **FRAIS DE VOIRIES PUBLIQUES :**

L'entrepreneur est responsable des contraventions de toute nature qu'il peut encourir du fait de la non observation des règlements locaux de voirie et qu'il doit en conséquence faire toutes les démarches utiles auprès des services compétents. Il aura à sa charge toutes demandes d'autorisations auprès des services municipaux, préfectoraux ou de police pour l'utilisation et l'empiètement des voiries ainsi que les frais s'y afférents.

9.4.2 **VOIRIE DE CHANTIER, AIRE DE STOCKAGE :**

L'entrepreneur du lot principal doit réaliser une voirie de chantier. Cette voie sera dimensionnée comme indiqué aux plans de chantier. L'attention de l'entrepreneur du lot principal est attirée sur le fait qu'il doit en outre à la fin des travaux la remise en état à l'identique suivant le rapport d'état des lieux établis au préalable (terre végétale prévue à cet endroit), ainsi que sur le fait que l'épaisseur de cette voirie soit adaptée à la circulation des poids lourds. Suivant nécessité, il doit en outre la réalisation de l'aire de préfabrication et de l'aire de stockage dans la continuité de la voie d'accès.

10 **LIVRAISON DES OUVRAGES**

10.1 **Protection des ouvrages**

Chaque entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages. Tous les frais entraînés par la suite de dégradations ou détournements seront supportés intégralement par l'entrepreneur défaillant. Tous les éléments utilisés pour la construction, installation ou équipement quelconque (sauf fers à béton, métaux non ferreux ou métallisés) seront livrés sur chantier, revêtus, après nettoyage et brossage, sur toutes leurs parties, au minimum d'une couche de peinture ou de produit approprié qui constituera une protection efficace et durable contre l'humidité et l'oxydation.

La peinture ou le produit employé devra être compatible avec la peinture éventuelle définitive et être préalablement soumis à l'agrément de la Maîtrise d'oeuvre. En cas d'absence d'agrément, de protection insuffisante, de détérioration à l'exécution de la peinture définitive, ou de non conformité,

la Maîtrise d'oeuvre pourra sans supplément de prix, imposer l'exécution d'une couche supplémentaire ou une reprise complète. Les matériaux de protection utilisés seront retirés et évacués par les soins de l'entrepreneur, selon les besoins et au plus tard en fin de chantier.

10.2 **Réception des supports**

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages.

Lorsque ces ouvrages constituent le support d'une prestation d'une autre entreprise, cette dernière est tenue de les réceptionner avant tout commencement de ses travaux.

Si la qualité du support n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels, il lui appartient de le signaler, par écrit à la Maîtrise d'œuvre, qui décide des mesures à prendre. Les travaux supplémentaires qui résulteraient de la mauvaise exécution des supports étant déduits du compte de l'entreprise défaillante. Par le fait de soumissionner, les entreprises s'engagent à s'en remettre à l'arbitrage de la Maîtrise d'œuvre. L'exécution des travaux sans réserve écrite implique, ipso facto, l'acceptation des supports et aucune réclamation ne pourra être formulée à ce titre par la suite.

10.3 **Entretien et réception des ouvrages**

En fin de chantier, l'entrepreneur procédera à la révision complète de ses ouvrages et exécutera tous les travaux nécessaires afin que ceux-ci soient livrés en parfait état de fonctionnement, de finition et de propreté. L'entrepreneur donnera à ses ouvrages les jeux nécessaires pour en assurer le bon fonctionnement, jusqu'à réception et chaque fois que cela s'imposera.

Durant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur devra procéder à l'entretien de ses ouvrages, donner les jeux nécessaires et assurer le remplacement de tout ou partie d'ouvrage jugé défectueux.

Tous les frais de raccords, de réfection de remise en peinture et de nettoyage suite à la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement de tout ou partie d'ouvrage sera également à la charge de l'entrepreneur, y compris durant la période de garantie contractuelle.

Du fait du contrat, l'entrepreneur est tenu de livrer l'objet de son travail. La réception sera unique.

Un procès verbal sera dressé et deviendra acte contradictoire par lequel le Maître d'Ouvrage donnera quitus à l'entrepreneur de l'exécution de ses ouvrages.

10.4 **Contrôles, vérifications, réceptions**

10.4.1 **PROCES VERBAUX D'ESSAIS ET JUSTIFICATIFS :**

* P.V. acoustiques :

L'entrepreneur fournira les PV d'essai de tous les matériaux et ouvrages pour lesquels des performances acoustiques sont requises, soit par réglementation, soit par le CCTP (inclus notamment l'isolement aux bruits d'impact et le coefficient d'absorption). Ces PV d'essai seront réalisés conformément aux normes françaises en vigueur. Les PV d'essai en laboratoire devront être récents (de moins de trois ans).

* P.V. de résistance au feu :

L'entrepreneur fournira les PV d'essai, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de comportement de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement le rapport sécurité incendie établi par le bureau de contrôle.

* Justification des P.V. :

L'entrepreneur justifiera par tout moyen reconnu que les PV d'essai correspondent à ses ouvrages exécutés, ainsi qu'aux matériaux et matériels utilisés.

10.4.2 **CONTROLE DES NORMES :**

* Contrôle des DTU :

Les contrôles et vérifications sont effectués conformément aux méthodes indiquées dans les ouvrages et DTU publiés de l'Association Française de Normalisation. A la livraison, le contrôle porte sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les Normes des matériaux afin de s'assurer qu'ils sont conformes au présent Devis Descriptif et aux échantillons agréés. A la mise en oeuvre des matériaux, les contrôles permettent de s'assurer que les règles d'exécution de DTU ont été observées.

10.5 **Dossier des ouvrages exécutés**

10.5.1 **DOCUMENTS POUR LES D.O.E. :**

Les documents nécessaires seront remis en quatre exemplaires dont un reproductible en ce qui concerne les plans, et en version informatique.

Ces documents comprennent :

- note de calcul, plans et schémas des ouvrages conformes à l'exécution, et particulièrement les plans des installations techniques et des réseaux de canalisations de tous les fluides, y compris réseaux d'évacuation ;
- bordereaux d'approbation du Bureau de Contrôle ;
- procès-verbaux d'essais et d'analyse ;
- listes des matériels et équipements y compris coordonnées des fournisseurs ;
- fiches techniques, notices de fonctionnement et d'entretien des installations et équipements en langue française ;
- certificats de conformité ;
- certificats de garantie ;
- attestations de versement des primes d'assurances pendant la durée de l'exécution des travaux ;
- documents particuliers signalés au CCTP et éventuellement au CCAP.

A la réception des travaux, le Maître de l'Ouvrage ou son représentant prend en charge la conduite, la maintenance et l'entretien des installations.

Il appartient à l'installateur d'informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'installation, sur sa conduite et sur les travaux de maintenance et d'entretien qui sont un gage de pérennité des ouvrages.

L'information verbale de l'utilisateur sur le site pendant la durée nécessaire devra s'appuyer sur les documents écrits ou graphiques suivants :

* D.O.E. (Dossier des Ouvrages exécutés) :

Le Dossier des Ouvrages Exécutés sera constitué de l'ensemble des documents d'exécution qui auront été mis à jour en fin de chantier en fonction des modifications apportées en cours de chantier, à savoir. Résumé de calculs, plans d'exécution mis à jour, schémas de principe. Ces documents seront complétés par la nomenclature des matériels installés, les notices techniques des matériels installés, les certificats de conformité des installations exécutées.

10.5.2 **DOCUMENTS POUR LES D.I.U.O. :**

- La notice de fonctionnement expliquera en termes simples et concis la procédure de mise en service de fonctionnement et de mise à l'arrêt des installations. Elle décrira la fonction des organes principaux, la fonction et l'action des organes de régulation, de sécurité, etc.
Elle reprendra en termes simples et adaptés la procédure de programmation des installations (les notices des constructeurs étant habituellement trop généralistes).

- La notice d'entretien décrira les travaux de maintenance et d'entretien sur chacun des organes des installations ainsi que leur fréquence. Cette notice rédigée par l'installateur sera présentée sur un document unique sous forme de tableau (les notices d'entretien des fabricants des différents équipements, même regroupés, étant généralement trop compliquées à exploiter).
Cette notice devra notamment expliquer clairement les précautions à prendre en matière de sécurité lors des travaux d'entretien.

10.6 **Garanties**

10.6.1 **Garantie décennale**

* Garantie décennale :

Elle s'applique pour tous les dommages qui :

- soit compromettent la solidité du bâtiment ;
- soit affectent les éléments d'équipement rendant le bâtiment impropre à sa destination (usage normal) ;
- soit affectent les éléments d'équipement "indissociables" (faisant indissociablement corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert. Un élément d'équipement est considéré comme formant indissociablement corps avec l'un des ouvrages mentionnés précédemment lorsque sa dépose, son démontage ou son remplacement ne peut s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière de cet ouvrage.

La durée est de 10 ans à compter de la réception des travaux

10.6.2 **Garantie biennale**

* Garantie de bon fonctionnement :

Elle s'applique aux éléments d'équipement "dissociables".

La durée est de 2 ans à compter de la réception des travaux

10.6.3 **Garantie de parfait achèvement**

* Garantie de parfait achèvement :

La garantie de parfait achèvement s'étend à tous les désordres apparents signalés par le Maître d'Ouvrage lors de la réception de travaux.

La durée est de 1 an à compter de la réception des travaux

11 FRAIS INTER-ENTREPRISES

11.1 Compte prorata

Une convention inter-entreprise sera mise en place pour les dépenses communes à la vie du chantier telles que :

- quittances d'eau, d'électricité et de téléphone
- frais d'exploitation des ascenseurs de chantier
- dispositifs concernant la sécurité des ouvriers
-

Les entrepreneurs devront prendre en considération dans leur offre, le coût de ce compte, qui sera réparti entre les entreprises proportionnellement au montant de leurs marchés initiaux.

La gestion de ce compte sera assurée par l'entrepreneur mandataire du lot "Gros-Oeuvre", sous contrôle du comité de gestion, élu en début de chantier.

Pour ce qui concerne la répartition des dépenses dites communes, l'action du Maître d'Oeuvre sera limitée au rôle d'amiable compositeur qu'il pourra jouer dans le cas où les répartitions financières conduiraient à des différends entre les entrepreneurs, si ces derniers lui demandent d'émettre un avis destiné à faciliter le règlement de ces différends.

Une convention de compte prorata sera obligatoirement signée par toutes les entreprises et en fin de chantier, chacune d'elles devra présenter le quitus de sa participation au compte prorata.

11.2 Gardiennage de chantier

Les entrepreneurs sont avisés qu'il n'y a pas de gardiennage de prévu sur le chantier. Chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions pour protéger ses matériaux ou matériels de tous vols ou dégradations.

11.3 Nettoyage de chantier

11.3.1 Nettoyage des voiries et abords

L'entrepreneur du lot Gros-oeuvre doit prendre toutes les précautions pour éviter de salir les voiries et abords du chantier. Il doit exécuter le nettoyage journalier de ces voiries et abords ainsi que les réparations de toutes les dégradations causées aux ouvrages de la voie publique pendant la durée du chantier. Les frais en résultant sont à sa charge.

11.3.2 Nettoyage quotidien

Chaque entreprise est tenue de laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après exécution des travaux dont elle est chargée.

Elle a la charge de l'évacuation de ses propres gravois et déblais jusqu'aux bennes de stockage situées en lieu déterminé par le Maître d'œuvre, sur proposition de l'entreprise de gros-œuvre.

Le chantier fera l'objet d'un tri sélectif obligatoire des déchets (D.I., D.I.B., D.I.S. Déchets d'emballages). Le type de tri sera arrêté au cours de l'étude en concertation avec le maître d'œuvre et le coordonnateur de santé et de sécurité.

L'entreprise de gros-œuvre assure la mise en place des bennes à gravois, leur enlèvement régulier hors du chantier et leur transport en décharge.

Une inspection mensuelle aura lieu en présence du coordinateur, du Maître d'Oeuvre et des

entreprises. Si le Maître d'Oeuvre ou le coordinateur jugent l'état du chantier non satisfaisant, ces derniers se réservent le droit de faire procéder à un nettoyage général par une tierce entreprise aux frais de entreprises présentes sur le chantier dans la période d'un mois précédent la prise de décision de ce nettoyage, au prorata du montant de leur marché.
Dédutions opérées sur situations mensuelles.

11.3.3 Nettoyage de réception

En fin de chantier, les entreprises procéderont aux nettoyages usuels de mise à disposition. La "mise à disposition" est celle qui sera faite pour l'ensemble du bâtiment (ou éventuellement par secteur complet), avant le début de mise en place des équipements du Maître d'Ouvrage.

Les nettoyages intérieurs de mise en service seront réalisés par l'entreprise de Peinture.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser les nettoyages quotidiens ou de réception si le travail réalisé par le(s) titulaire(s) de(s) lot(s) concernés ne s'avérerait pas satisfaisant.

Le montant de ces travaux serait imputé sur les marchés respectifs.

11.4 Echafaudage / Moyens de levage

Chaque entreprise doit les matériels de levage et de manutention, ainsi que les échafaudages qui sont nécessaire à l'exécution de ses travaux (matériels non imputables au compte prorata). Il appartient à l'entrepreneur de se rapprocher de l'entreprise du lot Gros-oeuvre pour l'utilisation de ses matériels de levage. L'entrepreneur est tenu pour responsable et devra être assuré en cas d'accident.

11.5 Préchauffage

Lorsque le bâtiment sera hors d'eau et hors d'air pendant les périodes de chauffe normales et que le dit bâtiment sera équipé en génie climatique, il pourra être procédé à un préchauffage dont les conséquences d'utilisation et les frais de consommation en énergie seront à la charge exclusive des entreprises encore présentes sur le chantier. Toutes détériorations ou usures prématurées des équipements de chauffe devront être remplacés à la demande de la Maîtrise d'oeuvre.

Lorsqu'une entreprise doit utiliser un système de chauffage quelconque ou le système de chauffage du bâtiment pour une utilisation personnelle telle que le séchage de plâtres, de chapes ou autres, les conséquences d'utilisation et les frais de consommation en énergie seront à la charge exclusive des entreprises dont les ouvrages nécessitent un tel mode de séchage.

12

SECURITE ET CONTRAINTES SUR SITE

12.1 Hygiène, sécurité, protection de la santé et conditions de travail

12.1.1 Autorité du coordonnateur S.P.S.

Le coordonnateur S.P.S. doit informer le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'oeuvre sans délai, et par tous moyens, de toute violation par les intervenants, y compris les entrepreneurs, des mesures de coordination qu'il a définies, ainsi que des procédures de travail et des obligations réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs sur les chantier.

En cas de danger(s) grave(s) et imminent(s) menaçant la sécurité ou la santé d'un intervenant ou d'un tiers (tels que chute de hauteur, ensevelissement...), le coordonnateur S.P.S. doit prendre les

mesures nécessaires pour supprimer le danger. Il peut, à ce titre, arrêter tout ou partie du chantier.

12.1.2 **Moyens donnés au coordonnateur S.P.S.**

Le coordonnateur S.P.S. a libre accès au chantier. L'entrepreneur communique directement au coordonnateur S.P.S. :

- Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs.
- La liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier.
- Dans les 5 jours qui suivent la notification du marché, les effectifs prévisionnels affectés au chantier.
- Les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants quelque soit leur rang. Il tient à sa disposition leurs contrats.
- Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs demandés par le coordonnateur.
- La copie des déclarations d'accident du travail.

L'entrepreneur informe le coordonnateur S.P.S

- De toutes les réunions qu'il organise lorsqu'elles font intervenir plusieurs entrepreneurs et lui indique leur objet,
- De ses interventions au titre de la garantie de parfait achèvement.

L'entrepreneur donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de ses prestations, aux avis, observations ou mesures préconisées en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs par le coordonnateur S.P.S. Tout différend entre l'entrepreneur et le coordonnateur S.P.S. est soumis au maître d'ouvrage.

12.1.3 **Obligations générales de l'entrepreneur**

12.1.3.1 **Pour chaque entrepreneur**

Chaque entrepreneur, pour ce qui le concerne, est tenu de prendre ou de faire prendre toutes dispositions afin d'assurer la sécurité du chantier, l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs ainsi que la sécurité publique, en répondant à toutes les obligations mises à sa charge par les textes réglementaires en vigueur. Il devra se conformer notamment à l'ensemble des demandes du coordonnateur SPS selon le PGC.

12.1.3.2 **Spécialement**

Spécialement, l'entrepreneur doit procéder aux épreuves et vérifications réglementaires du matériel qu'il utilise sur le chantier tels que les échafaudages garde-corps ou filets, engins de levage, installations électriques, etc., ou charger de ces vérifications, sous sa responsabilité, une personne ou un organisme compétent.

12.1.4 **Responsabilités vis à vis des ouvriers et des tiers**

Chaque entrepreneur, pour ce qui le concerne, doit exercer une surveillance continue sur le chantier à l'effet d'éviter tous accidents aux ouvriers travaillant sur ledit chantier, à quelque corps d'état qu'ils soient rattachés, ainsi qu'aux personnes employées à un titre quelconque sur le chantier.

Chaque entrepreneur est responsable de tous les accidents ou dommages qu'une faute dans l'exécution de ses travaux ou le fait de ses agents ou ouvriers peuvent causer à toutes personnes. Il s'engage à éventuellement garantir le maître de l'ouvrage et le maître d'oeuvre de tout recours qui pourrait être exercé contre eux du fait de l'inobservation par lui de l'une quelconque de ses obligations. Les dispositifs de sécurité mis en place par une entreprise ne peuvent être déplacés ou enlevés sans son accord exprès.

12.1.5 **TRAVAUX SOUMIS A COORDINATION EN MATIERE SPS :**

- Objet du marché. Le marché peut avoir pour objet, selon les indications fixées au CCAP :
 - a) soit une opération de première catégorie soumise à déclaration préalable, à PGC SPS et à Collège Interentreprises de Sécurité de Santé et des Conditions de Travail (CISSCT) ;
 - b) soit une opération de deuxième catégorie soumise à déclaration préalable, à PGC SPS ;
 - c) soit une opération de troisième catégorie pour les autres opérations au sens de l'article R 238-8 du Code du Travail.

Nota : Dans le cas présent il s'agit d'une mission SPS de catégorie 2.

- Documents joints au marché. Lorsque le chantier est soumis aux dispositions de la Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et des textes pris pour son application, est (sont) joint(s) au présent contrat :
 - a) le projet de règlement du CISSCT ;
 - b) le PGC en matière de sécurité et de protection de la santé.
 - c) si les travaux, objet du présent marché, portent sur un ouvrage ayant donné lieu à l'établissement d'un DIUO, ce dernier est fourni à l'entrepreneur par le maître de l'ouvrage.
 En cas de sous-traitance, le projet de règlement ou le règlement le cas échéant du CISSCT, le PGC SPS et, le cas échéant, le DIUO est (sont) remis à chacun des sous-traitants par l'entrepreneur principal.

L'entrepreneur est tenu, sauf dérogation réglementaire, de participer aux réunions du CISSCT qui sera constitué par le maître de l'ouvrage au plus tard 21 jours avant le début des travaux. L'entrepreneur qui envisage de sous-traiter est tenu d'informer chacun des sous-traitants que l'opération est soumise à la constitution d'un CISSCT, et qu'en conséquence ils seront tenus de participer aux réunions de ce Collège.

La nature et l'étendue des responsabilités qui incombent à l'entrepreneur ou à ses sous-traitants éventuels en application des dispositions du Code du Travail ne sont pas modifiées par l'intervention du coordonnateur en matière SPS désigné dans les documents du marché sous le nom de coordonnateur SPS.

Lorsque le contrat de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé le prévoit, le coordonnateur SPS peut arrêter tout ou partie du chantier lorsqu'il constate lors de ses visites sur le chantier un danger grave et imminent menaçant la sécurité ou la santé des travailleurs. Cette disposition du contrat est portée, le cas échéant, à la connaissance des entreprises.

L'entrepreneur s'engage à respecter l'ensemble des mesures qui sont définies dans le Plan Général de Coordination.

- L'entrepreneur laisse libre accès au chantier au coordonnateur SPS. L'entrepreneur communique directement au coordonnateur SPS :
 - a) le PPSPS et ses mises à jour ;
 - b) tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé nécessaires sur le chantier ;
 - c) la liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier ;
 - d) dans les cinq jours qui suivent la signature du contrat, les effectifs prévisionnels affectés au chantier ;
 - e) dans les cinq jours qui suivent la décision de constitution du CISSCT, les noms des représentants au sein de ce collège ;
 - f) les noms et coordonnées de l'ensemble de ses sous-traitants quel que soit leur rang ;
 - g) les informations et les documents nécessaires à la constitution du DIUO.
- L'entrepreneur s'engage à respecter les modalités pratiques de coopération entre le coordonnateur SPS et les intervenants.
- L'entrepreneur informe le coordonnateur SPS de toutes les réunions ayant une incidence sur la sécurité et la protection de la santé qu'il organise lorsqu'elles font intervenir plusieurs entreprises et lui indiquent leur objet.

- L'entrepreneur donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de ses travaux, aux avis, observations ou mesures proposées de coordination en matière de sécurité ou de protection de la santé des travailleurs par le coordonnateur SPS, ou adopte des mesures d'une efficacité au moins équivalente.

- Tout différend entre l'entrepreneur et le coordonnateur SPS est soumis au maître de l'ouvrage. L'entrepreneur vise toutes les observations qui le concernent consignées dans le registre-journal.

L'entrepreneur s'engage à introduire dans les contrats de sous-traitance les clauses nécessaires au respect des prescriptions de la Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993.

12.2 **Plan d'hygiène & de sécurité**

12.2.1 **PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE :**

Le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, sera remis avant le début de la période de préparation et comprendra :

- Les renseignements d'ordre administratif intéressant le chantier, et notamment ceux complétant la déclaration préalable ;

- les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le maître d'œuvre en concertation avec le coordonnateur S.P.S.

- Les mesures de coordination prises par le coordonnateur S.P.S. et les sujétions qui en découlent, concernant notamment :

- a) Les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
- b) Les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
- c) La délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
- d) Les conditions de stockage, d'élimination ou d'évacuation des déchets et des décombres ;
- e) Les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
- f) L'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
- g) Les mesures prises en matières d'interactions sur le site ;

- Les sujétions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;

- Les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant, notamment les dispositions prises par le maître d'ouvrage pour établir des conditions telles que les locaux destinés au personnel du chantier soient conformes aux prescriptions qui leur sont applicables en matières de sécurité, de santé et de conditions de travail ;

- Les renseignements pratiques propres au lieu de l'opération concernant les secours et l'évacuation des personnels ainsi que les mesures communes d'organisation prises en la matière ;

7 Les modalités de coopération entre les entrepreneurs employeurs ou travailleurs indépendants.

12.2.2 **PLAN PARTICULIER DE SECURITE :**

Plan particulier de sécurité et de protection de la santé. L'entrepreneur établit et est tenu de remettre au coordonnateur SPS un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé après inspection commune organisée par le coordonnateur SPS. Cette obligation est applicable quel que soit le rang de l'entrepreneur (entreprise générale - co-traitant - sous-traitant) qui exécute une tâche sur le chantier.

L'entrepreneur qui envisage de sous-traiter est tenu d'informer chacun de ses sous-traitants que, l'opération étant soumise à l'élaboration d'un PGC SPS, ils seront tenus de remettre au

coordonnateur SPS un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé.
Le(s) Plan(s) Particulier(s) de Sécurité et de Protection de la Santé doit (doivent) être remis au coordonnateur dans les délais fixés par le décret du 26 décembre 1994.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé mentionnant :

- Les noms et adresse de l'entrepreneur
- L'évolution prévisible de l'effectif sur le chantier,
- Le cas échéant, les noms et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé comporte obligatoirement et de manière détaillée :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation, et notamment :
 - a) Les consignes à observer pour assurer les premiers secours aux victimes d'accidents et aux malades ;
 - b) L'indication du nombre de travailleurs du chantier qui ont reçu l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence ;
 - c) L'indication du matériel médical existant sur le chantier ;
 - d) Les mesures prises pour assurer, dans les moindres délais, le transport dans un établissement hospitalier de toute victime d'accident semblant présenter des lésions graves.
- Lorsque ces dispositions sont prévues par le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, mention peut être faite du renvoi à ce plan.

- Les mesures prises pour assurer l'hygiène des conditions de travail et celle des locaux destinés au personnel, en application notamment des dispositions du décret n° 65-58 du 8 janvier 1965. Il mentionne pour chacune des installations prévues leur emplacement sur le chantier et leur date de mise en service prévisible.

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé mentionne également, en les distinguant :

- Les mesures spécifiques prises par l'entrepreneur destinées à prévenir les risques spécifiques découlant :
 - a) De l'exécution par d'autres entrepreneurs de travaux dangereux pouvant avoir une incidence particulière sur la sécurité et la santé des travailleurs de l'entrepreneur ou du travailleur indépendant ;
 - b) Des contraintes propres au chantier ou à son environnement, en particulier en matières de circulations ou d'activités d'exploitation particulièrement dangereuses ;
 - La description des travaux et des processus de travail de l'entrepreneur pouvant présenter des risques pour la sécurité et la santé des autres intervenants sur le chantier, notamment lorsqu'il s'agit de travaux comportant des risques particuliers tels que ceux énumérés sur la liste prévue à l'article L.235-6 ;
 - Les dispositions à prendre pour prévenir les risques pour la sécurité et la santé que peuvent encourir les salariés de l'entrepreneur lors de l'exécution de ses propres travaux.
- Lorsqu'il ressort du plan général de coordination et de l'analyse préalable des risques menée par l'entrepreneur qu'une ou plusieurs des mesures mentionnées au présent III n'ont pas à être prises du fait de l'absence de risques, résultant en particulier de l'exécution de travaux figurant sur la liste prévue à l'article L. 235-6, l'entrepreneur en fait mention expresse sur le plan.

12.3

Sécurité des personnes

L'entrepreneur de gros-oeuvre est tenu d'assurer la sécurité des personnes en visite sur le chantier. Il devra fournir en quantité suffisante les casques de chantier et prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter tout accident sur ces personnes lors de leurs déplacements sur le chantier.

12.4

Sécurité collective

Conformément au décret du 8 Janvier 1965 concernant la sécurité des personnes (clôture complète du chantier), toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection des personnes extérieures à la réalisation du chantier (passants, visiteurs, etc) ainsi que toutes personnes participant aux travaux devront être prévues à la charge de l'entrepreneur. Bien que la responsabilité de la Maîtrise d'oeuvre ne puisse en aucun cas être mise en cause à ce titre, l'entrepreneur ne pourra refuser de compléter ou d'améliorer les mesures de protection déjà prises si elles sont jugées insuffisantes.

12.5

Circulation sur le chantier

L'entrepreneur de gros-oeuvre devra prévoir toutes les passerelles, escaliers provisoires, échafaudages, ascenseurs de chantier pour assurer une libre circulation sur le chantier. Tous ces équipements auront nécessairement des protections et garde-corps. L'entretien et le déplacement de ces ouvrages seront à la charge et sous la responsabilité du lot gros-oeuvre.

12.6

Engins de chantier

Les entrepreneurs qui feront utilisation d'engins de chantier bruyants devront prendre toutes précautions indispensables afin de ne pas dépasser les limites réglementaires déterminées, notamment par :

- Décret du 18 Avril 1969 (insonorisation des engins de chantier). ;
- Ordonnance du 8 Décembre 1969 (marteaux piqueurs). ;
- Arrêté du 11 Avril 1972 (moteurs à explosion ou à combustion interne et groupes moto-compresseurs) modifié 1975 et 1977. ;
- Arrêté du 5 Novembre 1975 (brise-béton et marteaux piqueurs) ;
- Arrêté du 26 Novembre 1975 (groupe électrogènes de puissance) modifié en Octobre et en Décembre 1977 ;
- Arrêté du 7 Novembre 1977 (mesures du niveau sonore) ;
- Arrêté du 3 Juillet 1979 (code général de mesure des bruits aériens) ;
- Etc.

13

CLASSIFICATIONS

13.1

Sécurité incendie

La catégorie de classement pour E.R.P. concernant le projet suivant l'effectif du public et du personnel, le type d'exploitation de l'ouvrage sur les informations données du maître d'ouvrage est : 5ème CATEGORIE (établissements faisant l'objet de l'article R.123-14 dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas le chiffre maximum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation).

* Critère de résistance au feu :

- STABILITE AU FEU (SF) : critère de résistance mécanique pendant la durée requise ;
- PARE-FLAMMES (PF) : résistance mécanique et étanchéité aux flammes, gaz chauds et inflammables pendant la durée requise ;
- COUPE-FEU (CF) : résistance mécanique et étanchéité aux flammes, gaz chauds et inflammables, résistance thermique pendant la durée requise;

13.1.1 **Type "R" (Etablissements d'enseignement, colonies de vacances) :**

Le classement et la catégorie de l'établissement concernant le projet sont les suivants :

* Type "R" établissements d'enseignement, colonies de vacances (1ère catégorie) :

- PORTEURS VERTICAUX :
- PLANCHERS :
- RECOUPEMENT VERTICAL :
- PORTES DE COMPARTIMENTAGE :
- PORTES DE RECOUPEMENT VERTICAL :
- PAROIS VERTICALES COURANTES :
- PORTES DE PAROIS VERTICALES COURANTES :
- PAROIS VERTICALES DE LOCAUX A RISQUES MOYENS :
- PORTES DE PAROIS VERTICALES DE LOCAUX A RISQUES MOYENS :
- PAROIS VERTICALES DE LOCAUX A RISQUES :
- PORTES DE PAROIS VERTICALES DE LOCAUX A RISQUES MOYENS :
- CIRCULATIONS VERTICALES :
- PORTES DE CIRCULATIONS VERTICALES :
- CLOISONS DE DISTRIBUTIONS :
- PORTES DE CLOISONS DE DISTRIBUTIONS :
- CLOISONS SUR CIRCULATIONS :
- PORTES DE CLOISONS SUR CIRCULATIONS :
- REVETEMENTS DE FAÇADES : M2.
- COUVERTURE :
- ISOLATIONS INTERIEURES :
- REVETEMENT MURAUX :
- PLAFONDS SUSPENDUS :
- REVETEMENTS SOLS SOUPLES :
- RECOUPEMENT GAINES TECHNIQUES :
- ECLAIRAGE DE SECURITE :
- DETECTION INCENDIE :

13.1.2 **CLASSEMENT EUROCLASSES POUR LA REACTION AU FEU :**

* Correspondances :

Au regard de l'arrêté du 21 novembre 2002 abrogeant l'arrêté du 30 juin 1983, les classes française M0 à M4 disparaissent au profit des "EUROCLASSES", à savoir :

- A1 - incombustible ;
- A2, s1, d0 - anciennement M0 ;
- A2, s2, d0 - anciennement M1 ;
- A2, s3, d0 - anciennement M1 ;
- B, s1, d0 - anciennement M1 ;
- B, s2, d0 - anciennement M1 ;
- B, s3, d0 - anciennement M1 ;
- C, s1, d0 - anciennement M2 ;
- C, s2, d0 - anciennement M2 ;
- C, s3, d0 - anciennement M2 ;
- D, s1, d0 - anciennement M3 ;
- D, s2, d0 - anciennement M4 non gouttant ;
- D, s3, d0 - anciennement M4 non gouttant ;
- Toutes classes autres que E-d2 et f - anciennement M4 ;

a) s pour "smoke" (fumées) ;

b) d pour "drope" (gouttes emflamées) ;

c) d0 peut être remplacé par d1 pour des produits non thermofusibles.

14 **DECHETS ET GRAVOIS DE CHANTIER**

14.1 **Respect de la législation et de la réglementation**

Les déchets de chantiers de bâtiment devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée, relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, modifiée, relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement. Loi complétant et modifiant les 2 précédentes ;
- loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative aux renforcements de la protection de l'environnement.
- circulaire du 15 février 2000 la gestion des déchets applicable à partir du 1er juillet 2002.

14.2 **Tri des déchets sur chantiers**

Devront obligatoirement être triés sur chantier les déchets suivants :

- les déchets dangereux ;
- les déchets inertes ;
- les emballages.

Les déchets ménagers et assimilés pourront être triés ou non sur le chantier.

14.3 **Valorisation des déchets de chantier**

Les déchets totalement ou partiellement valorisables devront, dans la mesure du possible, être valorisés, selon leur nature, dans des conditions conformes à la législation :

- par réemploi ;
- par traitement de valorisation, selon le cas :
- par l'entrepreneur dans une installation agréée,
- par cession par l'entrepreneur à une exploitation agréée pour assurer la gestion de déchets ;
- par valorisation produisant de l'énergie, le transport jusqu'à l'installation de traitement étant à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas de cession par l'entrepreneur des déchets valorisables à un tiers pour traitement, cette cession devra impérativement faire l'objet d'un contrat écrit.

Ce contrat devra notamment préciser la nature et les quantités de déchets faisant l'objet du contrat, le ou les types de valorisation, et tous les autres renseignements exigés par la réglementation.

14.4 **Élimination des déchets de chantier après tri**

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

- Déchets dangereux

Les déchets dangereux devront être évacués dans une installation de classe 1.

Avant chargement, les déchets devront être ensachés, conditionnés et palettisés filmés, dans les conditions fixées par la réglementation.

- Déchets inertes

Ces déchets devront être évacués dans une installation de classe 3.

- Emballages - sauf ceux ayant contenu des produits dangereux

Les emballages de chantier devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret no 94-609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. Cette valorisation pourra se faire comme il est dit à l'article « Valorisation des déchets de chantier » ci-avant.

- Emballages ayant contenu des produits dangereux

Ces emballages seront évacués dans une installation de classe 1, après ensachage ou conditionnement réglementaire.

- Déchets ménagers et assimilés, non triés sur chantier

Dans le cas où ils ne sont pas triés sur chantier, ces déchets seront évacués dans une installation de classe 2.

L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.

- Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier

Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.

Ceux valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.

Les autres déchets seront évacués dans une installation de classe 2.

14.5

Transport des déchets

L'envoi des déchets vers le lieu de traitement s'accompagnera de l'émission d'un bordereau de suivi des déchets.

Le transport des déchets de chantier devra être effectué dans le strict respect de la réglementation très précise à ce sujet.

Déchets dangereux

Le transport des déchets dangereux devra se faire conformément à la réglementation, et notamment :

- les déchets devront être ensachés ou conditionnés et comporter l'étiquetage réglementaire ;
- le véhicule, son équipement et ses papiers de bord devront répondre à la réglementation ;
- le transporteur devra être habilité pour ce type de transport, et il devra respecter les instructions particulières qu'il aura reçues de la préfecture ou de la direction départementale de l'équipement concernant les itinéraires.

Pour les déchets d'amiante friable ou de certains produits de peinture, de terres polluées ou d'hydrocarbures, le transport devra faire l'objet du « Bordereau de suivi des déchets spéciaux » conforme au modèle administratif existant.

Autres déchets

Les autres déchets ne demandent pas de conditions particulières de transport, si ce n'est que l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que les différentes natures de déchets ne puissent se mélanger lors du transport.

14.6

Déchets inertes utilisés pour remblaiement sur site ou autres

Déchets inertes utilisés pour remblaiement de carrières ou autres

Ne pourront être utilisés pour ce remblaiement que des déchets inertes tels que déblais de terrassement et matériaux de démolition.

Ils devront avoir été expurgés de tous déchets impropres à cet usage tels que bois et autres matériaux putrescibles, plastiques et métaux, ainsi que des plâtres.

Ce remblaiement devra faire l'objet d'un bordereau de suivi conformément à la réglementation.

Ce bordereau devra préciser notamment :

- la provenance des matériaux de remblaiement, leur nature et caractéristiques, leur quantité et leur destination ;
- les moyens de transport utilisés ;

- la conformité des matériaux utilisés à leur destination.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°01 TERRASSEMENTS - VRD

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
CHAPITRE 1 - GENERALITES	7
1 Indications générales	7
1.1 Objet du présent CCTP	7
1.2 Phasage des travaux.....	7
2 Description des travaux	7
2.1 Installation de chantier.....	7
2.2 Terrassement	7
2.3 Empierrement	7
2.4 Tranchées.....	8
2.5 Réseau des eaux pluviales	8
2.6 Réseau des eaux usées.....	8
2.7 Réseaux divers	8
2.9 Chaussée/trottoirs	9
2.10 Bordures et caniveaux	9
2.11 Marquage - Signalisation.....	9
2.12 Espaces verts.....	9
3 Description des structures	9
3.1 Voirie.....	9
3.2 Zone piétonne	10
3.3 Plateforme bâtiment (à la charge du lot GO)	10
4 Données et contraintes à respecter	10
4.1 Données générales.....	10
4.2 Connaissance du projet et des lieux.....	10
4.3 Contraintes	11
5 Conditions de contrôle de l'exécution	14
5.1 Généralités.....	14
5.2 Plan d'assurance de la qualité (PAQ - contrôle interne à la chaîne de production).....	14
6 Ouvrages des services concédés	14
7 Protection de l'environnement	15
7.1 Généralité	15
7.2 Charte environnementale	15
Pour limiter les nuisances sonores.....	16
Pour limiter les effets sur les infrastructures (voiries, réseaux, etc.)	16
La préservation de la faune et de la flore	16
Les économies d'énergie.....	17
La réduction de papier	17
La gestion des déchets sur le chantier	17
Les bons gestes	18
8 Schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets	18
9 Documents à fournir par l'entrepreneur	18
9.1 Généralités.....	18
9.2 Programme d'exécution des travaux	19
9.3 Projet des installations de chantier	19
9.4 Journal de chantier	19
10 Prescriptions relatives aux fournitures	20
10.1 Prescriptions générales	20

10.2 Essais	21
11 Mode d'exécution des travaux.....	21
11.1 Généralités.....	21
11.2 Indications générales.....	21
12 Nettoyage du chantier, remise en état des lieux	25
13 Dispositions diverses.....	25
13.1 Installation, organisation, sécurité, hygiène des chantiers.....	25
13.2 Prescriptions générales.....	25
13.3 Sujétions particulières dues à la présence d'autres entreprises	26
13.4 Accidents, responsabilité de l'entrepreneur.....	26
13.5 Incendie	26
13.6 Dispositions diverses relatives au règlement des diverses natures d'ouvrages	26
14 Variantes	26
CHAPITRE 2 - TRAVAUX PREPARATOIRES	27
1 Indications générales	27
1.1 Cadre réglementaire	27
1.2 Travaux compris dans le marché	28
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	29
2.1 Terre végétale	29
3 Mode d'exécution des travaux.....	29
3.1 Déboisement / Débroussaillage	29
3.2 Terre végétale	29
3.3 Démolition	31
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	31
CHAPITRE 3 - TERRASSEMENT	32
1 Indications générales	32
1.1 Cadre réglementaire	32
1.2 Travaux compris dans le marché	33
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	34
2.1 Généralités.....	34
2.2 Matériaux 0/150.....	34
2.3 Géotextile.....	35
3 Mode d'exécution des travaux.....	35
3.1 Déblais	35
3.2 Epaulement de chaussée	36
3.3 Compactage du fond de forme	36
3.4 Géotextile.....	37
3.5 Rencontre de réseaux	37
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	37
4.1 Condition de réception.....	37
CHAPITRE 4 - EMPIERREMENT.....	38
1 Indications générales	38
1.1 Cadre réglementaire	38
1.2 Travaux compris dans le marché	39
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	39
2.1 Matériau 0/150	39
2.2 GNT 0/31,5.....	40
2.3 Performances.....	40
2.4 Composition du mélange	40
3 Mode d'exécution des travaux.....	40
3.1 Empierrement	40

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	42
4.1 Condition de réception.....	42
4.2 Entretien pendant la durée de garantie.....	42
CHAPITRE 5 - RESEAUX DIVERS	43
1 Indications générales	43
1.1 Cadre réglementaire	43
1.2 Travaux compris dans le marché	49
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	52
2.1 Tranchée	52
2.2 Réseau d'eaux pluviales	53
2.3 Réseau eaux usées	55
2.4 Réseau d'adduction d'eau potable	57
2.5 Réseau gaz	59
2.6 Réseaux Télécom et fibre optique	59
2.7 Réseau Electrique	60
2.8 Réseau Eclairage	60
3 Mode d'exécution des travaux	62
3.1 Tranchée	62
3.2 Réseau eaux pluviales	67
3.3 Réseau eaux usées	68
3.4 Réseau adduction eau potable	69
3.5 Réseau gaz	71
3.6 Réseaux Télécom et fibre optique	73
3.7 Réseau électrique	74
3.8 Réseau éclairage	74
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	76
4.1 Condition de réception.....	76
CHAPITRE 6 - VOIRIE	81
1 Indications générales	81
1.1 Cadre réglementaire	81
1.2 Travaux compris dans le marché	83
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	83
2.1 Bordures et caniveaux	83
2.2 Matériaux bitumineux	86
2.3 Enduits superficiels	89
2.4 Béton désactivé.....	91
3 Mode d'exécution des travaux	92
3.1 Bordures.....	92
3.2 Matériaux bitumineux	93
3.3 Enduits superficiels	102
3.4 Béton désactivé.....	104
3.5 Mises à niveau d'ouvrages.....	104
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	105
4.1 Bordures préfabriquées	105
4.2 Béton désactivé.....	105
4.3 Matériaux bitumineux	105
CHAPITRE 7 - CLOTURES ET GARDE-CORPS.....	108
1 Indications générales	108
1.1 Cadre réglementaire	108
1.2 Travaux compris dans le marché	109
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	109

2.1 Clôture métallique	109
2.2 Portail métallique	110
3 Mode d'exécution des travaux.....	111
3.1 Clôture rigide	111
3.2 Portails métalliques	111
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	111
4.1 Conditions de réception	111
CHAPITRE 8 - ESPACES VERTS.....	112
1 Indications générales	112
1.1 Cadre réglementaire	112
1.2 Travaux compris dans le marché	112
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	113
2.1 Plantations et espaces verts	113
3 Mode d'exécution des travaux.....	119
3.1 Terrassements généraux d'aménagement paysager.....	119
3.2 Préparation des sols et mise en place des terres et substrats	121
3.3 Plantations.....	123
3.4 Engazonnement par semis en place	124
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	125
4.1 Entretien pendant la durée de garantie.....	125
CHAPITRE 9 - SIGNALISATION.....	126
1 Indications générales	126
1.1 Cadre réglementaire	126
1.2 Travaux compris dans le marché	126
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	127
2.1 Marquage au sol.....	127
2.2 Signalisation verticale.....	128
3 Mode d'exécution des travaux.....	129
3.1 Marquage au sol.....	129
3.2 Signalisation verticale.....	130
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	130
4.1 Conditions de réception	130
CHAPITRE 10 - OUVRAGES EN BETON DE CIMENT	131
1 Indications générales	131
1.1 Cadre réglementaire	131
1.2 Travaux compris dans le marché	131
2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction	132
2.1 Bois pour coffrage.....	132
2.2 Armatures pour béton armé	132
2.3 Bétons et mortiers hydrauliques.....	132
3 Mode d'exécution des travaux.....	135
3.1 Coffrages.....	135
3.2 Mise en œuvre d'armatures pour béton armé.....	136
3.3 Mise en œuvre des bétons	136
3.4 Fabrication et mise en œuvre d'éléments préfabriqués.....	138
4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie	138
4.1 Conditions de réception	138
CHAPITRE 11 - ESSAIS ET RECOLEMENT	139
1 Indications générales	139
2 Essais de compactage	139

2.1 Rapports d'essais	140
2.2 Schéma du réseau.....	141
3 Inspection visuelle.....	141
3.1 Rapports d'essais	141
3.2 Film vidéo de l'inspection.....	144
3.3 Schéma du réseau.....	144
4 Essais d'étanchéité	145
4.1 Rapports d'essais	145
4.2 Schéma du réseau.....	147
5 Réseau eaux pluviales	147
6 Réseau eaux usées	147
7 Poste de refoulement	147
8 Réseau adduction d'eau potable	148
9 Réseau gaz	148
10 Réseaux Télécom et fibre optique	148
11 Réseau électrique	149
12 Réseau éclairage	149
13 Voirie	150
14 Essais de portance.....	150

CHAPITRE 1 - GENERALITES

1 Indications générales

1.1 Objet du présent CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne les travaux de création d'un pôle petite enfance sur la commune de Saint Léonard de Noblat (87).

1.2 Phasage des travaux

Les travaux seront réalisés en 2 phases.

Durant la première phase, les terrassements, l'empierrement et les réseaux seront réalisés.

Les revêtements, les bordures, les espaces verts et les finitions seront réalisés dans un second temps, une fois les bâtiments construits.

2 Description des travaux

2.1 Installation de chantier

Ce prix comprend l'aménagement des installations du chantier et leurs entretiens pendant toute la réalisation du chantier.

- Amené et repli de son matériel
- Installation de chantier provisoire du lot VRD
- Contrôle des divers réseaux

2.2 Terrassement

Comprend tous les travaux de terrassement du terrain :

- Décapage de la terre végétale dont l'épaisseur moyenne est de 30 cm, les terres végétales seront évacuées.
- L'ensemble des déblais en pleine masse à évacués en décharge agréée.

2.3 Empierrement

Ce prix comprend la fourniture et mise en œuvre de l'empierrement de l'ensemble du chantier.

Empierrement sous bâtiment

- Géotextile anticontaminant (à la charge du lot Gros œuvre).
- Fourniture et mise en œuvre de matériaux drainant 20/40 sur 25 cm et mise en place de drains (à la charge du lot Gros œuvre).

- Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31,5 sur 0,15 m (à la charge du lot Gros œuvre).

Empierrement sous voirie

- Géotextile anticontaminant ;
- Couche de forme en grave non traitée 0/150 sur une épaisseur variable en substitution des formations 1 et 2 ;
- Couche de base en grave non traitée 0/31,5 sur 20 cm ;

Empierrement sous béton désactivé et jeux extérieurs

- Empierrement en GNT 0/31,5 sur 20 cm.

2.4 Tranchées

Ce prix comprend la réalisation des tranchées communes ou isolées pour l'ensemble des réseaux.

2.5 Réseau des eaux pluviales

Les eaux provenant des descentes de dalle des toitures seront collectées et raccordées au réseau.

Les eaux de surface seront collectées par des grilles avaloirs en fonte réparties sur l'ensemble des zones revêtues pour canaliser les eaux.

2.6 Réseau des eaux usées

Les eaux usées du bâtiment seront collectées et rejetées dans le réseau existant à l'aide de canalisations.

2.7 Réseaux divers

Réseaux télécom et Fibre optique

- 2 gaines TPC 42/45 pour le réseau télécom
- 1 gaine TPC 42/45 pour la fibre optique
- Chambres de branchements L2T

Électrification

- Mis en place d'une gaine TPC ø110. Le câblage est pris en compte.

Réseau éclairage public

- Mis en place d'un fourreau ø63, mise en place de la câbléte en cuivre.

Réseau adduction eau potable

- Canalisation ø32
- Vannes + pièces de raccordement
- Comprend également les prélèvements et analyse avant mise en service du réseau.

Réseau gaz

- Canalisation Gaz ø50

2.9 Chaussée/trottoirs

Ce prix comprend la réalisation des revêtements en enduit tricoté de la zone de stationnement.

Les aires de jeux sont en enrobé pour partie et en sol souple extérieur adapté aux aires de jeux.

Le cheminement piéton pour accéder au bâtiment sera en béton désactivé.

2.10 Bordures et caniveaux

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de bordures T2, de bordures bois pour les pas d'âne et de bordures métalliques pour délimiter les zones d'espaces verts de la voirie.

2.11 Marquage - Signalisation

Le marquage au sol sera réalisé suivant les normes en vigueur, il comprend le marquage des lignes de chaussée, les zones de stationnement, les places PMR et les flèches directionnelles.

La mise en place des panneaux de police et de signalisation seront conformes aux normes et règlements en vigueur, il comprend un panneau PMR, un panneau parking personnel et un panneau parking public..

2.12 Espaces verts

A la fin du chantier, les terres décapées seront réglées, nivelées et engazonnées de façon à obtenir des formes harmonieuses en adéquation avec le site.

Le projet prend également en compte la plantation d'arbres et de massifs fleuris.

Une clôture rigide de 1,80m et un portail seront mis en œuvre. Les clôtures, portail et portillon seront métalliques avec un barreaudage vertical.

La couleur sera déterminée par l'architecte.

3 Description des structures

3.1 Voirie

3.1.1 Voirie

- Géotextile anticontaminant ;
- Couche de forme en grave non traitée 0/150 sur une épaisseur variable en substitution des formations 1 et 2 ;
- Couche de base en grave non traitée 0/31,5 sur 20 cm ;
- Enduit tricoté.

3.2 Zone piétonne

3.2.1 Cours en enrobé

- Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31,5 sur 20 cm,
- Réalisation d'un enrobé BBSG 0/6 rouge sur 4 cm.

3.2.2 Béton désactivé sur cheminement piéton

- Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31,5 sur 0,20 m,
- Réalisation d'un béton désactivé sur 0,12 m.

3.3 Plateforme bâtiment (à la charge du lot G0)

- Géotextile anticontaminant (à la charge du lot Gros œuvre).
- Fourniture et mise en œuvre de GNT 0/31,5 sur 0,15 m (à la charge du lot Gros œuvre).
- Fourniture et mise en œuvre de matériaux drainant 20/40 sur 25 cm et mise en place de drains (à la charge du lot Gros œuvre).
- Polyane (à la charge du lot Gros œuvre).
- Isolation + Dallage + revêtement (à la charge du lot Gros œuvre).

4 Données et contraintes à respecter

4.1 Données générales

Les documents du projet sont établis pour la planimétrie en coordonnées RGF 93 et les altitudes sont rattachées au Nivellement Général de la France (NGF) dans le système IGN 69 (altitudes normales).

4.2 Connaissance du projet et des lieux

Avant d'établir son offre, l'entrepreneur est réputé avoir reconnu précisément le chantier où seront implantés les ouvrages, et ne pourra prétendre à des plus-values du fait de sa méconnaissance des lieux ou autres sujétions. D'ailleurs, une visite du site est obligatoire ; l'entreprise joindra une preuve de sa visite à l'appel d'offre (rapport photo ou attestation de visite).

Une coordination entre les lots et avec d'autres maîtres d'ouvrage est susceptible d'intervenir et que le candidat ne pourra émettre aucune remarque sur ce point.

Ainsi, l'entrepreneur et ses sous-traitants éventuels reconnaissent par leur engagement:

- Avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- Avoir contrôlé toutes les indications des dits plans et documents, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, concordantes, s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels,

- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux de travaux (couche superficielle, obstacles, etc...), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, lieu d'extraction des matériaux de chantier, décharges publiques ou privées),
- Avoir pris toutes dispositions utiles pour assurer la continuité de service aux activités riveraines et présentes sur le site et avoir tenu compte dans ses prix de toutes ces sujétions,
- Avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que les réseaux divers, pourront lui occasionner.
- Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre du Maître de l'Ouvrage, de la responsabilité résultant des éléments ci-dessus, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous examens nécessaires.

4.3 Contraintes

4.3.1 Contraintes d'exécution

Toutes les sujétions liées aux contraintes particulières d'exécution ou aux ouvrages provisoires sont aux frais de l'Entrepreneur et seront considérées être incluses dans le poste installation.

Il est donc clairement entendu que les prix du marché sont réputés tenir compte des sujétions engendrées notamment par les contraintes suivantes :

- Constat d'huissier des zones de circulation et des bâtiments à proximité,
- La signalisation sera réalisée par l'entreprise au droit des travaux et au pourtour en cas de déviation de la circulation pour route barrée,
- Le gardiennage des matériels et installations de chantier sera réalisé par l'Entrepreneur,
- L'Entrepreneur pourra être informé de l'exécution simultanée de travaux au présent marché et prendra donc les mesures nécessaires pour ne pas interférer avec les autres entreprises présentes dans la zone de travaux,
- L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour éviter la détérioration, même mineure, des réseaux des concessionnaires enterrés et aériens,
- La livraison d'énergie électrique et d'eau pendant l'exécution des travaux est à la charge de l'Entrepreneur,
- Toutes les mesures particulières pour assurer la Sécurité et la Protection de la Santé seront mises en œuvre et adaptées en toutes circonstances par l'Entrepreneur, en conformité aux prescriptions du coordonnateur,
- L'entretien et le nettoyage de la voirie de la zone, avec la mise en place, si besoin, de décrotteur / nettoyeur de roues,
- Toutes les mesures particulières destinées à la mise en place et au suivi d'une démarche qualité adaptée au chantier seront prises par l'entrepreneur,
- les amenées et repliements des matériels et installations de chantier nécessités par le fractionnement des délais d'exécution (le cas échéant),

- Les pistes, les remblais ou déblais nécessaires pour aménager les accès aux différentes zones de chantier, ou aux zones de dépôt les aménagements nécessaires à l'installation de chantier,
- La réalisation d'ouvrages hydrauliques provisoires à exécuter en attente des raccordements définitifs sur les canalisations existantes.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer, pendant toute la durée des travaux, la stabilité et l'intégralité des ouvrages situés de part et d'autre de la zone des travaux, des parties de chaussée et des équipements isolés provisoirement de la zone de circulation publique.

Autres contraintes à prendre en compte

- Contraintes liées aux riverains,
- Contraintes écologiques,
- Contraintes liées aux autres intervenants du chantier, et au sol : réseaux existants et exigüité, difficultés d'accès...,
- Contraintes liées à la sécurité : signalisation, blindage...,
- Contraintes et risques liés à la nature du sol,
- Contraintes liées au positionnement des points particuliers : regards, branchements..., implantation de la base vie, lieu de stockage, lieu de décharge, repérage sur place des réseaux existants avec les concessionnaires, positionnement de la canalisation, des regards, des regards de transfert et des boîtes de branchement, sondages préliminaires,
- Contraintes liées au niveau des seuils, respect de l'existant et des niveaux en général,
- Contraintes liées aux spécificités du site.

4.3.2 Contraintes écologiques

Pour éviter tout rejet accidentel dans le milieu naturel, les actions suivantes seront réalisées :

- Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier devront répondre aux normes en vigueur.
- En cas de ravitaillement en carburants des engins de chantier sur le site même, les réservoirs seront remplis avec des pompes à arrêt automatique.
- Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier seront réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliés à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.
- Les huiles usées des vidanges, hydrocarbures, lubrifiants et autres produits aqueux seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
- Les sanitaires des installations de chantier devront être équipés de fosses étanches ou systèmes de prétraitement et traitement conformes à la réglementation ou seront raccordés au réseau communal.

- Planification des tâches en fonction de la météo­rologie notamment pour éviter les lessivages en périodes pluviueuses.
- Arrosage des pistes lors de forts vents afin d'éviter les départs de poussières.
- Mise en place d'une plate-forme de collecte sélective des déchets, utilisation de bennes et containers.
- Afin d'éviter toute pollution en provenance des matériaux utilisés pour la piste d'accès au site, ces matériaux seront uniquement des graves naturelles et matériaux parfaitement inertes.
- Les matériaux issus du décapage, considérés comme valorisables pourront être réutilisés dans le cadre de ces opérations (terrassement, remblayage de tranchées...). Ceux non valorisables seront quant à eux évacués vers un centre de stockage de matériaux inertes.

Pour limiter les impacts sur la sécurité du personnel de chantier et la santé des riverains, les actions suivantes seront réalisées :

- Les entreprises assureront la mise en place d'une signalétique conforme à la réglementation en vigueur.
- Pour les travaux de manutention : utilisation d'équipements de protection individuelle (casque, vêtement, gants, chaussures de sécurité...), d'un matériel de manutention approprié (palan, grue nacelle, planche de répartition de charge,...), d'outils et d'appareils homologués pour un usage extérieur (outils, outillage électrique portatif, cordons prolongateurs, lampes baladeuses, groupe électrogène,...).
- Pour les travaux d'ordre électrique : utilisation d'équipements de protection individuelle (gants isolants, lunettes,...), de matériel de sécurité collectif (outils isolants, vérificateur absence de tension, banderoles de signalisation,...), respect des procédures d'installation.
- L'arrosage des zones terrassées en période sèche afin d'éviter les productions de nuages de poussières.
- Les travaux de décapage ne seront pas réalisés par journée de grand vent.
- Limitation des vitesses de circulation dans l'emprise du chantier.
- L'interdiction de brûler les déchets ou de les enterrés.
- La mise en place d'une signalisation du chantier réglementaire adaptée (définie en concertation avec les services gestionnaires), destinée à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation du trafic routier et d'accidents de circulation.
- Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier devront répondre aux normes en vigueur en matière de bruit.
- L'entreprise affichera dans les locaux de chantier les consignes à tenir en cas : de fuite de produits dangereux, de rupture de canalisation, de départ de feu et d'explosion.
- Le stockage des produits dangereux sera effectué sur des bacs de rétention et à l'abri des intempéries.

4.3.3 Chantiers voisins de l'entreprise

L'entrepreneur accepte les sujétions qui pourraient résulter de la présence d'entreprise avoisinante. Il ne pourra présenter de réclamation pour le préjudice ainsi causé, et demander de ce fait une prorogation du délai contractuel.

5 Conditions de contrôle de l'exécution

5.1 Généralités

Les stipulations du chapitre III du fascicule 25 du CCTG sont applicables à l'exécution de toutes les parties des ouvrages. Il s'applique aux fournisseurs, aux producteurs et aux sous-traitants.

L'assurance de la qualité des ouvrages terminés sera définie par l'entrepreneur en fonction de la nature des produits et matériaux proposés suivant les dispositions générales d'organisation et de fonctionnement, les procédures et moyens de mise en œuvre.

5.2 Plan d'assurance de la qualité (PAQ - contrôle interne à la chaîne de production)

Le PAQ comporte :

- les éléments fournis par l'entrepreneur avant signature du marché, notamment :
 - l'organisation fonctionnelle du chantier
 - les entreprises sous-traitantes et les principaux fournisseurs
 - les modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne à la chaîne de production
- le PAQ proprement dit, établi au cours de la période de préparation
- les compléments éventuels élaborés au cours d'exécution, avant engagement des phases concernées.

En particulier, l'entrepreneur doit soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations du marché, tout en restant dans le cadre des règles de l'art et en assurant la sécurité des structures en phase d'exécution comme en service.

Le PAQ est établi conformément au CCTG complété par la pièce du marché « cadre du PAQ ».

6 Ouvrages des services concédés

Le sous-sol de l'emprise des travaux étant occupé par des canalisations de réseaux divers, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles afin de ne pas détériorer les réseaux existants. Il devra en particulier avertir chaque concessionnaire de réseau avant tout commencement de travaux relatifs à l'exécution de fouille ou de dépose de conduite existante mise hors service.

L'entreprise se conformera à tous les textes relatifs à l'exécution de travaux à proximité de réseaux de transport ou de distribution concernant la présente entreprise et notamment :

- Le code de l'environnement, ainsi que toutes ses modifications, en vigueur lors de la date de remise des offres.
- L'avis du 10/09/12 relatif à l'analyse de la régularité des déclarations préalables aux travaux dans les premières semaines de la mise en application de la réforme anti-endommagement.
- L'arrêté du 15/02/12 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Les déclarations de projet de travaux ainsi que, le cas échéant, les résultats des investigations complémentaires réalisées, sont jointes au dossier de consultation des entreprises.

L'exécutant des travaux doit, avant de démarrer les travaux, effectuer une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) selon le nouveau formulaire CERFA n° 14434*01.

En cas de démarrage des travaux reporté pour cause de non-réponse à une DICT de réseau sensible, l'entreprise ne peut être tenue pour responsable et le marché prévoit une absence de préjudice pour l'exécutant des travaux.

7 Protection de l'environnement

7.1 Généralité

Le titulaire veille à ce que les prestations qu'il effectue respectent les prescriptions législatives et réglementaires en vigueur en matière d'environnement, de sécurité et de santé des personnes, et de préservation du voisinage. Il doit être en mesure d'en justifier, en cours d'exécution du marché et pendant la période de garantie des prestations, sur simple demande du représentant du pouvoir adjudicateur.

A cet effet, le titulaire prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement, notamment les déchets produits en cours d'exécution du contrat, les émissions de poussières, les fumées, les émanations de produits polluants, le bruit, les impacts sur la faune et sur la flore, la pollution des eaux superficielles et souterraines.

En cas d'évolution de la législation sur la protection de l'environnement en cours d'exécution du marché, les modifications éventuelles, demandées par le représentant du pouvoir adjudicateur, afin de se conformer aux règles nouvelles donnent lieu à la signature, par les parties au marché, d'un avenant.

7.2 Charte environnementale

Cette charte est un document partenarial par lequel les différents signataires s'engagent à contribuer au respect du cadre de vie, de l'environnement et à une gestion durable des déchets.

Le maître d'œuvre effectuera des contrôles réguliers du bon respect de la charte par les entreprises. En cas de non respect de la charte par l'entrepreneur, ou un sous-traitant, des pénalités seront appliquées sur simple

constatation du maître d'œuvre. Le montant et les modalités d'application de ces dernières sont définis dans le CCAG.

7.2.1 Le respect du cadre de vie

Pour limiter les nuisances sonores

- Respectez les itinéraires établis (voir les plans de circulation)
- Evitez de crier, de klaxonner sans justification sécuritaire
- Vérifiez la conformité sonore des engins et du matériel employé
- Arrêtez le moteur des engins inutilisés
- Réalisez le capotage des organes bruyants (compresseur, malaxeur, etc.)
- Utilisez dans la mesure du possible des matériels adaptés non bruyants
- Sensibilisez votre personnel

Pour limiter les émissions de poussières

- Arrosez régulièrement les pistes par temps sec
- Respectez les limitations de vitesse sur les accès de chantier

Pour limiter les effets sur les infrastructures (voiries, réseaux, etc.)

- Respectez les emprises et les clôtures provisoires dont l'entretien devra être assuré pendant toute la durée des travaux, le cas échéant.
- Rétablissez les réseaux interceptés par les travaux (irrigation, drainage, etc.).

7.2.2 La protection de l'environnement

La préservation de la faune et de la flore

- Interdiction de dégrader la biodiversité du site
- Interdiction de déboiser hors emprise travaux et si non nécessaire
- Interdiction de fumer dans les zones sensibles

La préservation de la ressource en eau

- Aucun rejet direct dans les cours d'eau, les forages et les réseaux
- Mise en place d'un assainissement provisoire de chantier (mise en place de fossés périphériques de collectes des eaux, bassins de décantation et présence de filtre adapté à la sensibilité du milieu) avec entretien régulier
- Récupérez et traitez les eaux de lavage selon les filières de chantier
- Préservation des cours d'eau
- Franchissement des cours d'eau uniquement aux endroits autorisés
- Gestion durable (anti-gaspillage) de l'eau pour l'arrosage du chantier

- Respect des interdictions de prélèvement dans certains sites et/ou certaines périodes
- Mise en place une citerne de récupération des eaux de pluie pour le nettoyage et l'arrosage

Stockage de produits polluants

- Huiles, gazole, fuel....sur bacs de rétention et à l'abri
- Utilisez des gants pour la manutention
- Respectez les instructions d'utilisation des produits chimiques. Les étiquettes sur les emballages vous informent sur les dangers et les protections à prévoir
- Se munir d'un kit antipollution (granulés, feuilles, poudre absorbante...)
- Si accident : confinez l'écoulement, nettoyez la terre souillée

7.2.3 La démarche de développement durable

Les économies d'énergie

- Eteignez les lumières, le chauffage et toute installation électrique lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Privilégiez les matériels peu consommateurs en énergie (classe A)

La réduction des gaz à effet de serre

- Ne laissez pas tourner votre moteur sans aucune raison valable
- Eteignez les groupes électrogènes lorsqu'ils ne sont pas utilisés

La diminution de la consommation d'eau

- Utilisez raisonnablement l'eau et fermez les robinets après usage
- Alerte la maîtrise d'ouvrage ou le maître d'œuvre en cas de découverte de fuite sur le réseau

La réduction de papier

- Utilisez le verso des feuilles de papier comme brouillon, imprimez recto-verso

Les matériaux locaux et labellisés

- Privilégiez les matériaux issus de carrière ou de négoces situés à proximité du chantier pour limiter les émissions de CO²
- Privilégiez les matériaux labellisés pour l'environnement (PEFC, FSC....)
- Réutilisez les matériaux issus des démolitions ou existants sur site par concassage

7.2.4 Le chantier propre

La gestion des déchets sur le chantier

Il est interdit de:

- Brûler les déchets
- Jeter les déchets dans les réseaux et dans la nature

- Enterrer les déchets
- Réaliser les vidanges sauvages des engins, des véhicules et du matériel

Les bons gestes

- Ne gaspillez pas les produits, n'utilisez que le nécessaire et réutilisez si possible
- Triez les déchets en respectant la signalétique sur les différentes bennes
- Stockez les déchets dangereux sur bacs de rétention et à l'abri des intempéries
- Prévenez les envois de déchets (filets, couvercle...)

La propreté du chantier

- Entretenez les accès chantier
- Nettoyer régulièrement les abords du chantier

8 Schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets

Dans ce document, qui sera soumis au visa du Maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur expose et s'engage sur :

- les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets
- les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.

Il précisera également les types de déchets qu'il compte acheminer vers des centres ou unités de recyclage :

- des centres de stockages ou de regroupement,
- des décharges contrôlées.

Enfin, il fera toutes propositions visant à favoriser le réemploi des déchets :

- réutilisation de produits de démolition issus du chantier en substitution des produits prévus au CCTP et faisant intervenir des matériaux issus de carrières ou gravières,
- utilisation de matériaux issus de centres de recyclage en substitution des produits prévus au CCTP et faisant intervenir des matériaux issus des carrières ou gravières.

9 Documents à fournir par l'entrepreneur

9.1 Généralités

Se conformer au CCAP

9.2 Programme d'exécution des travaux

Préalablement à l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra :

- s'assurer auprès des services concessionnaires que tous les réseaux ou ouvrages divers dans l'emprise de travaux ont été déviés ou pris en considération (transmettre au maître d'œuvre les notes de calculs et de dimensionnement le séparateur à hydrocarbures).
- soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre le programme détaillé d'exécution des travaux dans le cadre de l'établissement du PAQ
- soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre les produits et/ou matériaux qui seront mis en œuvre sur le chantier (fiche d'agrément).
- La note de calcul pour les dimensionnements.

Ce programme détaillé précisera en particulier :

- les tâches à accomplir pour exécuter les ouvrages et leur enchaînement
- pour chaque tâche, les durée et date au plus tôt et au plus tard, ainsi que les marges disponibles pour leur exécution
- les tâches conditionnant le délai d'exécution et faisant apparaître le chemin critique du planning des travaux.

Ce programme d'exécution des travaux sera mis à jour, mensuellement, en fonction de l'évolution des travaux et des rendements réellement constatés et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre dans le cadre du PAQ.

9.3 Projet des installations de chantier

Se conformer au PGCSPS

9.4 Journal de chantier

L'entrepreneur fournit chaque jour un rapport détaillé des activités du chantier dont la présentation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

Il doit indiquer pour chaque ouvrage particulier entrepris les renseignements suivants :

- La date du jour,
- La météo et la hauteur des précipitations en cas de pluie,
- Le nombre de personnels de l'entreprise et d'intérimaires,
- La liste des engins de l'entreprise ayant travaillé sur le chantier,
- La liste des engins loués et le nom du loueur,
- La liste des sous-traitants,

- Les tâches réalisées,
- La durée des opérations,
- Le type et la quantité de matériaux mis en œuvre,
- Les contrôles réalisés (externes et internes),
- Les incidents éventuels,
- Les photos
- Le nom et la signature du chef de chantier.

10 Prescriptions relatives aux fournitures

10.1 Prescriptions générales

Indépendamment des conditions imposées par les normes et DTU spécifiques existantes, l'entrepreneur se conformera aux prescriptions du CCTG applicables à la date d'établissement des prix.

En cas d'absence de norme, d'annulation de celle-ci ou de dérogation justifiée, notamment par des progrès techniques, l'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre ses propres albums et catalogues et, à défaut, ceux de ses fournisseurs.

Le PAQ rappelle ou définit les catégories, nuances et provenances des différentes fournitures.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour la réutilisation sur place des produits issus de démolition et l'utilisation de matériaux issus de centrale de recyclage.

L'agrément du Maître d'œuvre sera sollicité au minimum 10 jours avant la fourniture ou l'utilisation du matériau sur le chantier. Les demandes d'agrément seront accompagnées des justifications et résultats d'essais nécessaires. Les demandes d'agréments des matériaux seront faites par l'entrepreneur au moyen d'une fiche type fournie par le maître d'oeuvre durant la période de préparation.

Le Maître d'œuvre pourra exiger que les matériaux d'une même nature aient une provenance unique.

Tous les matériaux livrés par l'entrepreneur seront accompagnés de lettres de voiture indiquant le lieu de provenance de ces matériaux et le nom du fournisseur.

Lorsque la qualité ou les circonstances le justifieront, le Maître d'œuvre pourra procéder à la réception de matériaux, fournitures ou éléments de construction, soit sur le chantier, soit en usine et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires à cet effet.

Les matériaux, fournitures ou éléments de construction qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés aux frais de l'entrepreneur.

A chaque réception, un procès-verbal sera dressé et soumis à la signature de l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera déchu de tout droit à réclamation s'il n'a pas présenté des observations dans un délai de cinq (5) jours à dater de la notification du procès-verbal.

10.2 Essais

Le Maître d'œuvre ou son représentant se réserve la faculté de faire les prélèvements qu'il jugera utiles pour s'assurer des qualités des matériaux à employer. Des échantillons pourront être prélevés en présence de l'entrepreneur ou de son représentant dûment appelé.

Tous les essais définis au présent CCTP et au CCTG seront effectués conformément aux normes en vigueur.

11 Mode d'exécution des travaux

11.1 Généralités

Pour l'établissement des plans d'exécution et la réalisation proprement dite des travaux, l'entrepreneur sera tenu de respecter l'ensemble des prescriptions du CCTG applicables aux marchés publics de travaux ainsi que les textes particuliers et spécifications techniques figurant dans les présentes clauses techniques.

Dans le cas de mise en dépôt autre qu'une décharge autorisée, l'entreprise vérifiera la légalité de cette décharge, transmettra une copie de l'autorisation du propriétaire de la mise en dépôt, ainsi que le quitus en fin de chantier. Par ailleurs, il se conformera aux ordres de service qui lui seront adressés par le Maître d'œuvre pour l'exécution des travaux. Le maître d'œuvre valide les plans d'EXE réalisés par l'entreprise.

L'entrepreneur sera responsable de tous éboulements pouvant survenir, de tous les dommages que pourraient éprouver les maisons riveraines, les monuments, les ouvrages d'art, les kiosques, les édicules, les ouvrages souterrains publics ou privés, les canalisations de toutes sortes, des détériorations survenant au revêtement du sol, des accidents qui pourraient survenir sur la voie publique du fait des travaux, quel qu'en soit le motif et même ceux occasionnés par les écoulements d'eau superficielle ou d'eau provenant d'ouvrages souterrains dont il a assuré l'écoulement ou par la présence de conduites d'eau à l'intérieur ou à proximité des fouilles.

L'entrepreneur devra d'ailleurs prévenir en temps utile les compagnies concessionnaires ou les propriétaires des ouvrages dont la conversation pourrait être intéressée par l'exécution des travaux.

L'entrepreneur informera le Maître d'œuvre de tous incidents éventuels qui auraient pu se produire.

L'entrepreneur fera son affaire auprès des services compétents de toutes démarches, autorisations ou autres ayant trait au chantier, sans pour cela entraîner des frais supplémentaires, ceux-ci étant compris dans les prix.

L'entrepreneur sera entièrement responsable de tous accidents corporels et de tous les dommages matériels.

Il devra notamment déterminer, sous sa propre responsabilité, la nature des terrains traversés par les canalisations et leurs ouvrages annexes.

11.2 Indications générales

11.2.1 Installations de chantier de l'entreprise

L'entrepreneur soumettra au visa du Maître d'œuvre le projet des installations de chantier, dans le délai défini dans le CCAP et concernant les études d'exécution.

Le projet des installations de chantier sera accompagné de toutes explications et justifications utiles, notamment sur la bonne adaptation des installations et du matériel aux conditions du marché ; en outre, il tiendra compte des contraintes indiquées aux pièces contractuelles particulières et au dossier de plans.

Ce document devra indiquer notamment :

a) les dispositions envisagées pour :

- les circulations sur le chantier
- l’approvisionnement et la manutention des matériaux
- l’alimentation en matières consommables (eau, électricité, etc.)
- la signalisation du chantier et les mesures de sécurité
- l’implantation et l’aménagement des divers locaux mis à la disposition du Maître d’œuvre
- le maintien des accès
- le respect du cadre de vie et la protection de l’environnement

b) la liste du matériel qui sera employé pour l’exécution des travaux, avec mention des niveaux sonores de référence pour chaque type d’engin ou matériel

c) le personnel affecté au chantier avec les fonctions et degrés de responsabilité.

11.2.2 Sujétions particulières pour travaux sous circulation

L’attention de l’entrepreneur est spécialement attirée sur les dispositions spécifiques à prendre.

Sauf avis contraire du Maître d’œuvre, la circulation routière générale ne sera pas déviée. L’attention de l’entrepreneur est spécialement attirée sur les dispositions spécifiques à prendre dans cette hypothèse.

11.2.3 Signalisation de chantier - Visibilité nocturne

L’entrepreneur aura à sa charge la signalisation des accès de chantier suivant les instructions qui lui seront données par le Maître d’œuvre, ainsi que la réalisation des panneaux d’informations aux extrémités du chantier.

L’entrepreneur devra signaler son chantier conformément aux textes réglementaires en vigueur sur la signalisation et suivant les dispositions particulières qui lui seront, s’il y a lieu, fixées par le Maître d’œuvre.

La visibilité de nuit de l’emprise de chantier sera assurée, outre l’éclairage public, par :

- la mise en place systématique de signalisation rétroréfléchissante par tous types de signaux et balisages

En signalisation d’approche, seuls les panneaux AK5 (travaux) pourront être équipés de triflach. Ils ne le seront que lorsque les conditions de sécurité en matière de circulation sont fortement perturbées.

L’entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires pour garantir la sécurité publique pendant l’exécution des travaux et se conformer aux règlements de police et aux consignes spéciales qui lui seront imposées par le Maître d’œuvre.

Le chantier sera organisé et équipé de manière à réduire au minimum les bruits susceptibles de troubler la tranquillité des riverains.

Les engins et matériels de chantier doivent être conformes à :

- la directive 79/113/CEE du conseil du 19 décembre 1978, modifiée par la directive 85/405/CEE concernant le rapprochement des législations des états membres, relative à la détermination de l'émission sonore des engins et matériels de chantier
- la directive 84/532/CEE du conseil du 17 septembre 1984, modifiée par la directive 88/665/CEE, concernant le rapprochement des législations des états membres, relative aux dispositions communes aux matériels et engins de chantier

Ils doivent par ailleurs bénéficier d'une homologation sonore conformément à l'arrêté du 11 avril 1972 modifié relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par le ou les moteurs à explosion ou à combustion interne de certains engins de chantier.

En outre, ils doivent être conformes à la nouvelle directive 2000/14/CEE du Parlement Européen et du Conseil du 8 mai 2000 et notamment veiller à ce que les matériels respectent les limitations d'émissions sonores fixées au 3 janvier 2002 puis au 3 janvier 2006 – article 12 ainsi que les obligations de marquage du niveau sonore – article 13.

Le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'entrepreneur soit le remplacement ou la modification des moteurs ou appareils dont le fonctionnement se sera révélé trop bruyant, soit un horaire spécial pour l'emploi de ces moteurs ou appareils.

Les délais d'exécution visés dans le CCAP tiennent compte de ces sujétions.

Les travaux exécutés après 22 heures et avant 7 heures feront, le cas échéant, l'objet de prescriptions supplémentaires et le respect des clauses ci-dessus mentionnées sera d'une rigueur toute particulière.

L'entrepreneur devra assurer une bonne tenue des installations et de la signalisation du chantier (palissades, baraques de chantier, matériels, panneaux d'informations et leurs supports, etc.) et particulièrement veiller à l'enlèvement immédiat des affiches et graffitis. Il veillera à ce que les sols aux abords ne soient pas souillés notamment par les véhicules transportant des matériaux. Il prendra toutes dispositions à cet égard, y compris si nécessaire l'installation d'équipements particuliers de nettoyage des roues des véhicules.

Tous les lieux intéressés par les travaux devront être remis en état en fin de travaux avant l'expiration du délai d'exécution.

Tout manquement aux prescriptions ci-dessus concernant la signalisation et la tenue des chantiers sera notifié à l'entreprise. Si les demandes du Maître d'œuvre restent sans effet, il pourra y être remédié par voie d'exécution d'office aux frais de l'entrepreneur, après préavis de vingt-quatre heures qui lui sera donné par simple ordre de service.

11.2.4 Rencontre de canalisations diverses - dispositions générales

Avant la réalisation de tous travaux, l'entrepreneur est tenu de rechercher et de positionner en X, Y et Z toutes les canalisations existantes dans l'emprise du chantier.

L'entrepreneur prendra les précautions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations des réseaux souterrains et aériens de toute nature.

Il est précisé, notamment, qu'il devra éventuellement prendre toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites et pour leur maintien en service.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamation du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages, notamment, les ouvrages d'assainissement l'obligerait à prendre ces mesures de soutien de canalisations ou de conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

11.2.5 Décharges et dépôts

L'entrepreneur devra dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché, fournir au Maître d'œuvre, l'adresse et la distance par rapport au chantier, de la décharge publique ou privée où il compte évacuer les produits de démolition et les déblais impropres au réemploi, il devra également préciser les itinéraires qu'il compte emprunter.

Si en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur doit modifier son lieu de décharge, il devra en faire part au Maître d'œuvre.

Les matériaux ou matériels restant la propriété du Maître d'ouvrage (bouches d'égout, tampons, bordures de trottoir, etc.) seront stockés dans l'emprise du chantier aux emplacements désignés par le représentant du Maître d'ouvrage.

11.2.6 Implantation - Nivellement

Le piquetage général sera effectué par l'entrepreneur. Les frais sont à la charge de l'entrepreneur. Un procès-verbal sera établi. Les repères de niveaux rattachés au N.G.F. seront indiqués sur place par l'administration.

L'entrepreneur sera responsable de la bonne conservation des repères mis en place. Il devra avoir sur le chantier les niveaux théodolites, chaînes, équerres, jalons, piquets, etc. nécessaires à l'implantation des ouvrages.

Le piquetage spécial prévu à l'article 27.3 du CCAG sera exécuté par l'entrepreneur conformément à l'article 27.32 du CCAG.

De plus, l'entrepreneur devra disposer d'un conducteur d'opération ou géomètre chargé spécialement de piqueter et de vérifier avec précision les emplacements et les niveaux des divers ouvrages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Il désignera également le conducteur d'opération, présent sur le chantier, habilité à signer les attachements et à recevoir les ordres du Maître d'œuvre.

11.2.7 Essais et contrôle de laboratoire

Tous les essais définis au présent CCTP et au CCTG seront réalisés conformément aux normes en vigueur sauf stipulation contraire du CCTG et du présent CCTP. L'entrepreneur devra fournir à ses frais les matériaux nécessaires aux essais de contrôle.

Dans un délai de un (1) mois à partir de la notification du marché, l'entrepreneur remettra au Maître d'œuvre, dans le cadre de son PAQ, une note indiquant les dispositions adoptées pour réaliser les essais à sa charge prévus par le CCTP ou le CCTG. Cette note mettra en valeur d'une part les moyens du laboratoire de l'entreprise, d'autre part, les concours extérieurs.

11.2.7.1 Essais à la charge de l'entreprise

Les essais de plaque sur fond de forme sur le 0/150 et sur le 0/31,5 seront réalisés par un laboratoire extérieur à la charge de l'entreprise.

Les essais pression sur les réseaux AEP et gaz seront réalisés à la charge de l'entreprise, en présence du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et du concessionnaire du réseau.

L'entrepreneur ne pourra émettre aucune remarque en cas d'absence de point d'eau pour réaliser ses tests.

L'entrepreneur aura à sa charge l'inspection télévisuelle des réseaux EP et EU, les essais d'étanchéité du réseau EU et les essais de compactage des tranchées.

Les prélèvements et analyses pour le réseau AEP seront réalisés par un laboratoire extérieur ; ils seront à la charge de l'entreprise.

Les frais concernant l'exécution de ces différents essais sont à la charge de l'entrepreneur, quels qu'en soient les résultats.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire effectuer, à ses frais, tous les essais complémentaires qu'il jugera utile.

11.2.7.2 Essais non prévus dans le présent lot

Des essais de plaque complémentaires sur le fond de forme, pourront être réalisés par un laboratoire extérieur à la charge du maître d'ouvrage.

Des analyses granulométriques seront réalisées par un laboratoire extérieur à la charge du maître d'ouvrage.

En cas d'essai non conforme, les contre-visites et la mise en conformité seront à la charge de l'entreprise.

12 Nettoyage du chantier, remise en état des lieux

Toute section dans laquelle des ouvrages prévus seront construits, devra être entièrement débarrassée des matériaux qui y auraient été déposés dans un délai de deux (2) jours à partir de l'achèvement des travaux.

Ce nettoyage pourra également être effectué section par section ou à la suite de toute demande du Maître d'œuvre dans des sections non terminées et qui présenteraient un aspect désordonné manifeste ou des risques d'accidents.

13 Dispositions diverses

13.1 Installation, organisation, sécurité, hygiène des chantiers

L'entrepreneur se conformera à la loi n° 93.1418 du 31.12.1993 et au décret n° 94.115 9 du 26.12.1994 se rapportant à l'hygiène et sécurité du travail "hygiène et Sécurité dans les travaux du bâtiment et des travaux publics".

13.2 Prescriptions générales

Pour toutes clauses techniques non insérées au présent CCTP, les dispositions du CCTG et du CCAG sont applicables.

13.3 Sujétions particulières dues à la présence d'autres entreprises

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation motivée par la gêne que pourrait lui procurer d'autres entreprises travaillant au voisinage ou sur le chantier. Les entrepreneurs devront prendre en commun les mesures nécessaires à l'avancement normal des travaux.

13.4 Accidents, responsabilité de l'entrepreneur

Indépendamment de sa responsabilité à l'égard des tiers, l'entrepreneur sera seul et pleinement responsable des accidents et dommages de toutes natures qui surviendraient à son personnel, à des tiers ou à leur matériel du fait ou à l'occasion des travaux. Il réglera, le cas échéant, ces dommages sans intervention de l'administration.

13.5 Incendie

L'entrepreneur devra préalablement à toute activité sur son chantier prendre contact avec le centre de secours principal et solliciter des instructions. Il devra, à ses frais, prendre toutes les précautions utiles et observer toutes les consignes prescrites par ce service. Il supportera seul toutes les conséquences des incendies qui seraient provoquées par sa négligence ou par l'inobservation des consignes données.

13.6 Dispositions diverses relatives au règlement des diverses natures d'ouvrages

Le mode de règlement est défini par le CCAP.

Les prix unitaires consentis s'entendent pour la construction complète et suivant les règles de l'art des ouvrages prévus au marché, conformes aux prescriptions du présent cahier et des documents visés par lui.

Ils comprendront tous les faux frais, taxes, bénéfices, reprises, transports, etc. propres à l'entreprise.

L'entrepreneur ne pourra arguer d'un manque de précision dans les définitions de prix pour demander une modification ou une révision de ses prix unitaires, ceux-ci devant être établis pour une construction complète des ouvrages intéressés.

14 Variantes

Les conditions pour l'entrepreneur de présenter une ou plusieurs variantes sont définies dans le règlement de consultation.

CHAPITRE 2 - TRAVAUX PREPARATOIRES

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

1.1.1 Déboisement / Débroussaillage

C.C.T.G.

- Fascicule n° 34 « Travaux forestiers de boisement »,

Autres documents

- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Textes officiels

- Loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.2 Décapage terre végétale

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,

Autres documents

- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

Documents techniques unifiés applicables à la nature des travaux et notamment

- DTU 12 : terrassements,

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.3 Démolitions/déposes diverses

Autres documents

- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Textes officiels

- Loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Déboisage / Débroussaillage

- Nettoyage du terrain, l'arrachage et le dessouchage d'arbres ;
- l'évacuation des déchets en décharge agréée.

1.2.2 Décapage terre végétale

- Décapage de la terre végétale, mise en dépôt sur le site dans la mesure du possible et évacuation des terres excédentaires ;

1.2.3 Démolitions/déposes diverses

- Démolitions diverses d'ouvrages, de bordures ou caniveaux, de canalisations, de murets, d'éléments en béton armé, de clôtures;
- l'évacuation des déchets en décharge agréée.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Terre végétale

La terre végétale pour revêtement des talus, accotements, terre-plein ou fossés, proviendra d'une zone de stockage agréées.

La provenance de complément éventuelle est laissée à l'initiative de l'entrepreneur sous réserve que les matériaux employés soient agréés par le maître d'œuvre.

3 Mode d'exécution des travaux

Avant le début des travaux, les terrains situés dans les emprises du chantier et la zone des installations de chantier seront soigneusement nettoyés de tous les gravats existants, anciennes installations, végétations de tous types, etc. les produits des démolitions seront envoyés en décharges.

3.1 Déboisement / Débroussaillage

3.1.1 Arrachage d'arbustes, taillis, broussailles et haies

Les produits d'arrachage d'arbustes, de taillis, de broussailles et de haies seront transportés à la décharge et traités, conformément à la loi du 13 juillet 1992 et au SOGED, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Ils ne seront pas rassemblés et brûlés sur place.

L'entrepreneur prend entièrement sous sa responsabilité la découverte du lieu de décharge, ainsi que tous les frais ou indemnités pouvant s'y rattacher.

3.2 Terre végétale

3.2.1 Décapage de la terre végétale

3.2.1.1 Réalisation du décapage

L'entrepreneur réalise mécaniquement le décapage de la terre végétale. Le décapage est réalisé par temps sec. Après une période pluvieuse les manipulations ne sont permises qu'après ressuyage des terres pour éviter le mottage. Les engins de terrassement n'évoluent pas sur les surfaces à décaper avant le décapage.

3.2.1.2 Zones de décapage

L'entrepreneur réalise les décapages dans les zones répertoriées sur les plans joints dans le marché.

3.2.1.3 Profondeurs de décapage

L'entrepreneur réalise les décapages sur une épaisseur de trente (30) cm sur l'ensemble des zones terrassées.

Dans les zones où l'épaisseur de terre végétale est inférieure à celle indiquée ci-avant, l'Entrepreneur soumet à l'approbation du Maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour éviter la contamination de la terre végétale.

L'Entrepreneur doit proposer au Maître d'œuvre tout décapage d'une épaisseur supérieure à celle indiquée ci-avant si cette opération se justifie et exécuter ce décapage si le Maître d'œuvre le demande.

3.2.2 Stockage des terres végétales

La terre végétale sera mise en stock dans les emprises du chantier en vue de son réemploi. La terre végétale sera mise :

- soit en cordon protégé de la circulation des engins ;
- soit en dépôts provisoires en dehors des emprises des travaux, en vue de sa réutilisation.

Les conditions de stockage de la terre végétale sont les suivantes :

- hauteur maximale des dépôts, deux (2) mètres,
- nature de la végétation tolérée sur les dépôts, graminées et légumineuses,
- entretien des dépôts et destruction de toutes végétations indésirables.

L'entrepreneur reste garant des dépôts de terre décapée jusqu'à leur réutilisation. Le stockage ne doit pas être circulé par des engins.

3.2.3 Revêtement en terre végétale

Les camions et autres engins ne devront en aucun cas rouler sur les terres à charger.

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur la protection des stocks contre les intempéries afin de pouvoir réaliser les approvisionnements même par temps pluvieux.

Elle sera amenée à pied d'œuvre par l'Entreprise. Les quantités s'entendent non foisonnées.

Avant toute utilisation, la terre végétale sera :

- triée : élimination de tous corps étrangers (racines, cailloux, rochers, divers),
- désherbée : un nettoyage chimique des terres sera effectué à base des doses prescrites de glyphosate ou similaire. Les temps nécessaires entre le traitement et les plantations seront rigoureusement respectés,
- amendée si nécessaires : si la composition de la terre reprise diffère de la référence citée ci-dessus, l'entrepreneur devra apporter les amendements physiques, organiques et chimiques qui s'imposent.

Cet apport doit être justifié par l'analyse et les amendements employés devront présenter toutes les garanties légales en cours,

- parachevée par hersage à l'aide d'un cultivateur, herse ou vibroculteur de manière à émietter la terre en surface. Sont interdits les engins rotatifs du type "rotavator et fraise" provoquant un lissage du sol,
- réglée, soit mécaniquement soit manuellement. Cette opération devra être particulièrement soignée.

Les accotements des voiries, talus de déblais et remblais seront revêtus de terre végétale sur 0.30m d'épaisseur.

3.3 Démolition

3.3.1 Démolitions diverses

Les matériaux provenant des démolitions diverses dans la zone du chantier seront, suivant les ordres du Maître d'œuvre :

- soit évacués par l'entrepreneur en décharge.
- soit réutilisés s'ils sont de bonne qualité. Dans ce cas, ils seront mis en dépôt provisoire, aux endroits désignés par le Maître d'œuvre.

3.3.2 Démolitions des maçonneries

Les démolitions des maçonneries de toute nature seront exécutées jusqu'à un niveau inférieur à un (1) mètre du niveau de la plate-forme des terrassements ou du niveau du fond de fouille.

Les produits provenant des démolitions des maçonneries sont soit évacués aux décharges, soit réutilisés dans l'exécution de pistes de chantier.

Tous les vides, tels que caves, puits, fosses, etc. seront comblés en grave ciment 0/20 dans les conditions prescrites par le Maître d'œuvre.

Pour les ouvrages existants qui ne sont à démolir que partiellement, la démolition sera conduite avec soin de manière à ne pas ébranler la partie conservée de ces ouvrages. Les sections correspondant à l'arrêt des démolitions seront reprises avec soin, ces reprises seront réalisées avec un béton coffré et l'accrochage du nouveau béton sur l'ancien sera amélioré par la mise en œuvre d'un produit adapté, à base de résine par exemple. Les dispositions de détail correspondant à ces reprises seront soumises au préalable à l'agrément du Maître d'œuvre.

3.3.3 Démolitions de canalisation

Les ouvrages d'assainissement rencontrés lors des terrassements ou démolitions de chaussées seront, suivant les ordres du Maître d'œuvre, soit démolis ou comblés dans le cas de canalisations abandonnées, soit détruits et remplacés par des ouvrages nouveaux si leur état ou les travaux le nécessitent, soit protégés (canalisations), ou rescindés et transformés en ouvrages borgnes (regards).

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

Sans objet.

CHAPITRE 3 - TERRASSEMENT

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,
- Fascicule n° 23 « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées»,
- Fascicule n° 25 « Exécution des corps de chaussées»,

Autres documents

- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- NF P 11-300, Exécution des terrassements – Classification des matériaux dans la construction des remblais et couches de forme d'infrastructure routière.
- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF P 98-080 – 1 (12/92) – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.
- NF P 98-082 (01/94) – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.
- NF P 98-086 (12/92) – Eléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

Documents techniques unifiés applicables à la nature des travaux et notamment

- DTU 12 : terrassements,

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Déblais

- Terrassement en déblais pour la réalisation des fonds de formes en terrain de toute nature ;
- Le compactage des fonds de forme ;
- Evacuation des terres provenant des déblais et des purges en décharges publiques ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

1.2.2 Remblais

- Mise en remblai éventuelle de matériaux de carrière ;
- Mise en remblai éventuelle des déblais du site ;
- Le compactage des fonds de forme ;
- le réglage et le compactage successif des couches ;
- Mise en œuvre de géotextile ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

1.2.3 Purge

- Terrassement en déblais pour la réalisation des fonds de formes des purges en terrain de toute nature ;
- Evacuation des terres provenant des déblais et des purges aux décharges publiques ;
- Le compactage des fonds de forme ;
- remblaiement des purges en matériaux de carrière ;
- le réglage et le compactage successif des couches ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Généralités

L'entrepreneur devra proposer à l'acceptation du Maître d'œuvre la provenance de tous les matériaux.

Les matériaux indiqués ci-après auront les provenances ci-dessous :

Nature des matériaux	Désignation et provenance
Matériaux pour remblaiement contigus aux ouvrages et des tranchées	Réemploi des matériaux extraits des fouilles si leur qualité le permet, sinon emprunt agréé par le Maître d'œuvre ou matériaux de carrière
Matériaux pour remblaiements généraux	Réemploi des déblais, si la qualité des matériaux le permet, ou matériaux de carrière
Matériaux pour remblaiements des fouilles	Réemploi des matériaux extraits des fouilles si leur qualité le permet, ou matériaux de carrière
Sable fin, sablon, terre végétale	Centres de recyclage ou de dépôt, ballastières ou carrières proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre
Remblai, grave naturelle	Centres de recyclage ou de dépôt, ballastières ou carrières proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre

2.2 Matériaux 0/150

Les purges seront remblayées avec du matériau 0/150.

Squelette granulaire

La courbe granulométrique du 0/150 devra s'inscrire dans le fuseau suivant :

Tamis en mm	% de passant minimum	% de passant maximum
125	75	95
100	60	90
50	30	68
10	12	38
5	2	26
0,5	0	10
0,1	0	5

Propreté

La VBS selon la norme P94-068 devra être inférieure ou égale à la valeur de 0,1.

Pour information, 0,1 est le seuil en dessous duquel on peut considérer que le matériau est insensible à l'eau.

Caractéristiques mécaniques:

Le matériau doit au moins appartenir au code « C » de la norme XP P 18-545 (LA25 et MDE20 avec compensation possible de 5 points entre les valeurs LA et MDE)

2.3 Géotextile

2.3.1 Géotextile sous chaussée

Le géotextile mis en œuvre sous chaussée sera de classe VI minimum, à adapter en fonction du type de matériaux de la couche de forme.

Il doit satisfaire aux normes de la Note d'Information Technique SETRA-LCPC et aux normes d'essais établies par le Comité Français des Géotextiles.

Le géotextile employé sera du type antipoinçonnement non tissé à fibres longues.

Le fond de forme présentera une surface lisse, cylindrée, exempte de toute aspérité, avec des angles d'un rayon de l'ordre de 30 centimètres.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Déblais

Les terrassements seront conduits conformément aux spécifications des paragraphes 14.2 et 16.3 du fascicule 2 « Terrassement généraux » du CCTG.

L'entreprise examinera, avec le Maître d'œuvre, les conditions générales des terrassements, mouvement général des terres, lieux de dépôt provisoire des terres de diverses provenances, etc.

L'entreprise soumettra au visa du Maître d'œuvre la liste des matériels qui seront employés tant pour les travaux de terrassement proprement dits, que pour les travaux préparatoires.

Les terrassements seront exécutés suivant les indications données par le Maître d'œuvre et selon le plan d'EXE définis par l'entreprise, tant en surface, profondeur et nivellement que suivant le profil en travers désiré de la chaussée finie.

Les tolérances admises sont les suivantes :

- largeur : plus ou moins 5 cm
- profondeur : plus ou moins 3 cm

Si les tolérances ne sont pas respectées, le Maître d'œuvre, suivant le cas, fera exécuter les déblais complémentaires nécessaires ou ne réglera pas à l'entreprise des déblais et la masse de matériaux supplémentaires.

La profondeur pourra être variable suivant la nature des terrains rencontrés. Les parois seront parfaitement dressées et le fond de forme soigneusement nivelé et compacté.

L'entreprise a pris connaissance de l'étude de sol transmise dans les pièces du marché.

Le décrottage des engins circulant et le nettoyage des voies publiques, au droit du chantier ainsi que sur les itinéraires empruntés par les camions entre le chantier et le lieu de décharge, seront systématique à chaque fois que le Maître d'œuvre le jugera nécessaire.

3.2 Epaulement de chaussée

3.2.1 Exécution des déblais en tranchée

L'entrepreneur doit procéder à un pré-découpage mécanique des bords de la chaussée sur une profondeur au moins égale à l'épaisseur de l'enrobé. Il doit soumettre à l'agrément du maître d'œuvre le matériel qu'il compte utiliser pour cette opération, ainsi que les dispositions qu'il envisage de prendre pour que la "découpe" ne présente aucun danger pour la circulation.

Les déblais doivent être exécutés de manière à réaliser des tranchées dont la paroi côté chaussée soit découpée dans la partie "saine" du corps de chaussée et soit aussi verticale que possible. Si nécessaire, le maître d'œuvre peut prescrire à l'entrepreneur et aux frais de ce dernier, une reprise de cette paroi sur les sections où la prescription susvisée ne serait pas respectée.

3.2.2 Réglage et compactage du fond des tranchées

Le réglage du fond des tranchées est exécuté de façon à ce que celui-ci permette un compactage homogène sur toute sa surface. Le compactage des matériaux de remblai sera réalisé conformément au guide technique du SETRA/LCPC sur "le remblayage des tranchées".

3.2.3 Sujétions consécutives à la présence de la circulation

L'exécution de déblais en tranchée en un point n'est autorisée que si, sur un tronçon de chaussée d'au moins 300 mètres en amont et en aval, il n'y a pas de l'autre côté de la chaussée, ni tranchée comblée de matériaux non compactés, ni engin travaillant à la construction des épaulements, des calibrages et des élargissements.

L'ouverture d'une tranchée, son comblement et le compactage des matériaux correspondants doivent être exécutés dans la même journée.

L'entrepreneur doit assurer la desserte permanente des riverains.

3.3 Compactage du fond de forme

Tous les compactages seront exécutés à la teneur en eau correspondant à l'Optimum Proctor Normal, déterminée par les essais préalables.

L'entreprise exécutera à ses frais les travaux d'arrosage ou de scarification qui se révéleraient nécessaires.

Ils ne seront considérés comme satisfaisants que si la densité sèche obtenue en œuvre est au moins égale à 95 % de la densité sèche obtenue sur le même matériau pour un essai « Proctor Normal ».

Au cours des compactages, l'effet de « tapis de caoutchouc » ne devra pas être observé. S'il se produisait, l'entreprise devrait effectuer, à ses frais, la purge de l'argile indésirable.

3.4 Géotextile

Un géotextile sera mis en œuvre sous la couche de forme en GNT 0/150.

Le recouvrement entre bandes sera de l'ordre de 15 centimètres, chaque bande étant soudée thermiquement ou cousue à la précédente pour éviter que le géotextile ne se déplace sous l'action du vent ou lors de la mise en place des matériaux.

La pose est continue et respecte, sur talus, le sens de la plus grande pente.

3.5 Rencontre de réseaux

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux câbles, canalisations ou conduites de toutes natures rencontrés pendant l'exécution des travaux. Pour cela, il devra contacter les différents services gestionnaires des réseaux avant tout commencement des travaux.

Il est notamment précisé qu'il prendra toutes les mesures utiles pour le soutien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages de fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamations de quelque nature que ce soit du fait que le tracé ou l'emplacement imposé sur les ouvrages l'imposerait à prendre des mesures de soutien des canalisations ou conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre. Tous les dégâts occasionnés éventuellement à des canalisations ou conduites seront réparés par l'entrepreneur à ses frais. L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les indemnités qui pourraient résulter des dégâts occasionnés aux canalisations et conduites.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Condition de réception

4.1.1 Fond de forme

Les portances du fond de forme seront de 50 Mpa (PF2).

CHAPITRE 4 - EMPIERREMENT

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,
- Fascicule n° 23 « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées»,
- Fascicule n° 25 « Exécution des corps de chaussées»,
- Fascicule n° 33 « Voiries et réseaux divers »,

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF P 11-300, Exécution des terrassements – Classification des matériaux dans la construction des remblais et couches de forme d'infrastructure routière.
- NF P 98-080 – 1 (12/92) – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.
- NF P 98-082 (01/94) – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Empierrement voirie

- Le compactage des fonds de forme ;
- Réalisation de la couche de forme sous voirie en matériaux 0/150 ;
- Réalisation de l'empierrement sous voirie en GNT 0/31,5 ;
- le réglage et le compactage successif des couches ;
- l'arrosage éventuel ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Matériau 0/150

Squelette granulaire

La courbe granulométrique du 0/150 devra s'inscrire dans le fuseau suivant :

Tamis en mm	% de passant minimum	% de passant maximum
125	75	95
100	60	90
50	30	68
10	12	38
5	2	26
0,5	0	10
0,1	0	5

Propreté

La VBS selon la norme P94-068 devra être inférieure ou égale à la valeur de 0,1.

Pour information, 0,1 est le seuil en dessous duquel on peut considérer que le matériau est insensible à l'eau.

Caractéristiques mécaniques:

Le matériau doit au moins appartenir au code « C » de la norme XP P 18-545 (LA25 et MDE20 avec compensation possible de 5 points entre les valeurs LA et MDE)

2.2 GNT 0/31,5

Squelette granulaire

La courbe granulométrique du 0/31,5 devra s'inscrire dans le fuseau GNT 2 de la norme NF EN 13-285.

Propreté

La MB selon la norme NF EN 933-9 devra être inférieure ou égale à 0,8 par conséquent, conforme au Code « b » de la norme XP P 18-545.

Caractéristiques mécaniques

Le matériau doit au moins appartenir au code « C » de la norme XP P18-545 de mars 2008 (LA25 et MDE20 avec compensation possible de 5 points entre les valeurs LA et MDE)

2.3 Performances

La grave non traitée pour couche de fondation devra présenter les mêmes caractéristiques que celles pour la couche de forme.

2.4 Composition du mélange

La composition est déterminée par l'entrepreneur qui fournit, à l'appui de sa proposition, une étude de formulation qu'il proposera au maître d'œuvre. Le PAQ précise les résultats de cette étude et en particulier :

- les dosages des différents constituants,
- la teneur en eau de compactage,
- la densité OPM.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Empierrement

3.1.1 Préparation de la forme

La préparation du fond de forme est à la charge de l'entreprise et comprendra :

- Le reprofilage de la surface de façon à obtenir le profil prescrit avec une tolérance de plus ou moins trois centimètres (+ ou - 3 cm).
- Le compactage jusqu'à ce que la densité sèche du fond de forme atteigne quatre vingt quinze (95) pour cent de l'Optimum Proctor Normal (OPN) sur une épaisseur de vingt (20) centimètres.

3.1.2 Exécution de la couche de forme

La mise en œuvre est interdite par temps de forte pluie ou d'orage. En cas de pluie d'orage survenant en cours de mise en œuvre, le matériau répandu et dont le compactage n'est pas achevé est mis en cordon afin de faciliter l'essorage. Cet essorage ne peut s'envisager que si l'augmentation de la teneur en eau est estimée faible. Les matériaux essorés et fabriqués sont régalez et compactés dans la limite du délai de maniabilité. Si la teneur en eau et les conditions atmosphériques ne permettent pas la mise en œuvre du matériau, celui-ci est évacué et remplacé aux frais de l'entrepreneur.

3.1.3 Mise en œuvre des matériaux non traités

3.1.3.1 Répandage et réglage

Le répandage et le réglage devront être exécutés à la niveleuse, les matériaux étant préalablement approvisionnés en tas ou en cordon.

La couche de base où la circulation n'a pas été déviée devra être répandue en largeurs partielles. A la fin de chaque journée de travail, la couche de base répandue ne devra présenter aucune dénivellation d'une partie de la chaussée à l'autre.

Le réglage des matériaux est effectué soit en nivellement, soit par la quantité de matériaux mis en œuvre par unité de longueur et par le contrôle du profil en travers type.

Le répandage en remblai et en purge sera effectué par couche de 30 centimètres d'épaisseur maximale pour la grave 0/150 et 20 centimètres pour la grave 0/31,5 et la grave 0/60.

Avant la mise en œuvre de chaque couche, un fin réglage de la précédente sera effectué à la niveleuse.

3.1.3.2 Compactage

L'atelier de compactage est défini au PAQ. La composition et ses modalités d'emploi doivent permettre d'obtenir lors de tout contrôle de densité la qualité Q2.

3.1.3.3 Traitement de surface

Arrosage

Pendant toute la période comprise entre la fin du compactage et la mise en œuvre de l'enduit de protection ou le répandage de la couche supérieure, l'entrepreneur devra maintenir la teneur en eau des assises à une valeur qui ne devra pas être inférieure à celle de l'Optimum Proctor Modifié de plus de (1) un pour cent en valeur absolue.

Le matériel d'arrosage sera soumis à l'agrément préalable du maître d'œuvre.

3.1.3.4 Contrôle

Le contrôle de l'entrepreneur s'effectue conformément aux dispositions du cadre type du Plan d'Assurance de la Qualité (PAQ).

L'entrepreneur devra fournir un rapport sur le résultat des contrôles à l'issue du chantier.

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'effectuer un contrôle extérieur.

Ce contrôle comporte :

- la vérification du respect du PAQ,
- des essais de réception.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Condition de réception

4.1.1 Voirie

L'entreprise fera réaliser à sa charge, par un contrôle extérieur, des essais à la plaque sur la plateforme en GNT 0/150. Les résultats des essais (EV2) devront tous être supérieurs ou égal 50 Mpa.

L'entreprise fera réaliser à sa charge, par un contrôle extérieur, des essais à la plaque sur la plateforme en GNT 0/31.5. Les résultats des essais (EV2) devront tous être supérieurs ou égal 70 Mpa.

4.2 Entretien pendant la durée de garantie

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur devra exécuter en temps utiles et à ses frais les travaux nécessaires pour assurer l'écoulement des eaux, la remise en forme des talus ainsi que la correction des terrassements après le passage des canalisations dans l'emprise des voies. Il pourra se retourner contre l'entreprise ayant réalisé ces canalisations sans que le maître d'œuvre ait à intervenir.

CHAPITRE 5 - RESEAUX DIVERS

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

La réalisation des réseaux, telle que définie dans le présent CCTP, devra être conforme dans la mesure où elle n'entre pas en contradiction avec les normes et les réglementations en vigueur, aux dispositions techniques énumérées aux Chapitres suivants.

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calculs), aux avis techniques sur les matériaux et matériels.

Ne sont pas considérés comme travaux supplémentaires les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.

D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendra à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

Le Maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au Maître d'ouvrage, qui prendra la décision nécessaire. Si cette décision est négative, l'installateur devra en demander notification par écrit.

1.1.1 Tranchée

C.C.T.G.

- Fascicule n° 25 « Exécution des corps de chaussées »,
- Fascicule n° 33 « Voiries et réseaux divers »,

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.2 Réseau d'eaux pluviales

C.C.T.G.

- Fascicule n° 39 « Travaux d'assainissement et de drainage de terres agricoles »,
- Fascicule n° 70 « Ouvrages d'assainissement »,

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.3 Réseau d'eaux usées

C.C.T.G.

- Fascicule n° 70 « Ouvrages d'assainissement »,
- Fascicule n° 81 « Construction d'installation de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées domestiques, d'effluents industriels ou d'eaux de ruissellement ou de surface »

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.4 Réseau d'adduction d'eau potable

C.C.T.G.

- Fascicule n° 71 « Fournitures et pose des conduites d'adduction et de distribution d'eau »,

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.5 Réseau gaz

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.6 Réseaux télécom / fibre optique

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF T 54-018, NF T 54-080, NF T 54-095, NF T 54-096, NF P 98-050, NF P 98-312, NF P 98-313 concernant les télécommunications.
- Normes, directives et recommandations concernant tous les réseaux de télécommunications ainsi que les spécifications de France Télécom.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.7 Réseau électrique

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF C 11-201, NF C 13-100, NF C 13-200, NF C 14-100, NF C 15-100, NF C 17-100, NF C 33-100, NF C 33-209, NF C 33-210, UTE C14-105, UTE C17-205, UTE C17-210 concernant l'électricité.
- EDF HN 64-S-36, Norme NF C 13-100 et CEI 62271-202 - concernant le transformateur électrique.
- Notes sur les conditions d'exécution des travaux, directives et recommandations établies par E.D.F. -PROMOTELEC.
- Normes françaises et publications de l'U.T.E., notamment N.F.C. 15.100, 13.100, 13.200, 14.100, règles de l'art de l'installation électrique (D.T.U.).
- Normes, directives et recommandations concernant tous les réseaux de télécommunications ainsi que les spécifications de France Télécom.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.
- Décret 88-1056 du 14 novembre 1988 et complément de 1992 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Arrêté du 10 novembre 1976 relatif aux installations de sécurité
- circulaire N° 74.140 du 14 Mars 1974

1.1.8 Réseau éclairage

C.C.T.G.

- Fascicule n° 36 «Réseau d'éclairage public- Conception et réalisation»,

Autres documents

- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),
- Guide technique de remblayage des tranchées et réfection des chaussées (SETRA – LCPC),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF C 11-201, NF C 13-100, NF C 13-200, NF C 14-100, NF C 15-100, NF C 17-100, NF C 33-100, NF C 33-209, NF C 33-210, UTE C14-105, UTE C17-205, UTE C17-210 concernant l'électricité.
- Norme NF C 17-200 : Installations d'éclairage public

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.
- Décret 88-1056 du 14 novembre 1988 et complément de 1992 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Arrêté du 10 novembre 1976 relatif aux installations de sécurité.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Tranchée

- Ouverture des tranchées pour pose de conduite, de canalisation, de gaines ou de fourreaux ;

- Evacuation des terres excédentaires, en décharge agréée ;
- Remblaiement des tranchées conformément aux prescriptions ci-après.

1.2.2 Réseau d'eaux pluviales

- Les travaux de démolition de maçonnerie ou d'ouvrage, regard de visite, regard grille, bouche avaloir en béton armé ou non armé, enterrée ou à l'air libre avec engins mécaniques ou manuellement et l'envoi en décharge classée des produits de démolition ;
- La dépose de canalisations existantes et l'évacuation ;
- La découpe de béton et la démolition de la structure, y compris l'évacuation en décharge classée ;
- La réalisation des tranchées pour pose des conduites, avec évacuation en décharge classée des matériaux extraits ;
- La fourniture et la pose de canalisation d'eau pluviale en PVC série CR8, ou BA 135 A y compris enrobage gravillon, le remblaiement conformément aux coupes jointes ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- La fourniture et la mise en œuvre de béton B20 pour enrobage de canalisation ;
- La construction d'ouvrages, regards de visite, bouches avaloir, regards grille et boîte de raccordement de récupération des eaux pluviales ;
- Les travaux de percements, modification ou transformation d'ouvrages existants pour le raccordement de canalisation ;
- La création de noues ;

1.2.3 Réseau d'eaux usées

- Les travaux de démolition de maçonnerie ou d'ouvrage, regard de visite, enterrée ou à l'air libre avec engins mécaniques ou manuellement et l'envoi en décharge classée des produits de démolition ;
- La découpe de béton et la démolition de la structure, y compris l'évacuation en décharge classée ;
- La réalisation des tranchées pour pose des conduites, avec évacuation en décharge classée des matériaux extraits ;
- La fourniture et la pose de canalisation d'eau usée en PVC série CR8 y compris enrobage gravillon, le remblaiement conformément aux coupes jointes ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- La fourniture et la mise en œuvre de béton B20 pour enrobage de canalisation ;
- La construction d'ouvrages, regards de visite et boîte de branchement de récupération des eaux usées ;
- Les travaux de percements, modification ou transformation d'ouvrages existants pour le raccordement de canalisation ;

- La fourniture et la mise en oeuvre d'un poste de refoulement et de ses équipements ; la réalisation des essais,
- La réalisation du réseau de refoulement des eaux usées.

1.2.4 Réseau d'adduction d'eau potable

- La fourniture et la pose de canalisations en PEHD PN10, de raccordement en tranchée ouverte, de ces accessoires, sablage et grillage avertisseur ;
- La réalisation des tranchées pour pose des conduites, avec évacuation en décharge classée des matériaux extraits ;
- La fourniture et la pose d'un regard pour compteur ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- Le raccordement sur les réseaux existants ;
- Le prélèvement et analyses des eaux avant mise en service ;
- Les essais de pression.

1.2.5 Réseau gaz

- Ouverture et remblaiement des tranchées pour pose de conduites ;
- Evacuation des terres excédentaires, en décharge agréée ;
- Fourniture et pose de conduites ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- Enrobage des conduites en sablon ou en béton selon la profondeur ;
- Fourniture et pose d'un coffret de détente général ;
- Raccordements sur réseaux existants ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

1.2.6 Réseaux télécom / fibre optique

- Ouverture et remblaiement des tranchées pour pose de gaines, fourreaux ;
- Evacuation des terres excédentaires, en décharge agréée ;
- Fourniture et pose de fourreaux et gaines ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- Fourniture et pose des chambres de tirage ;
- Enrobage des fourreaux en sablon ou en béton selon la profondeur ;
- Raccordements sur réseaux existants ;

- Aiguillage de fourreaux et de gaines ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

1.2.7 Réseau électrique

- Ouverture et remblaiement des tranchées pour pose de fourreaux ;
- Evacuation des terres excédentaires, en décharge agréée ;
- Fourniture et pose de fourreaux et gaines ;
- Fourniture et déroulage des grillages avertisseurs ;
- Enrobage des fourreaux en sablon ou en béton selon la profondeur ;
- Raccordements sur réseaux existants ;
- Aiguillage de fourreaux et de gaines ;
- Réalisation des essais et contrôles prescrits.

1.2.8 Réseau éclairage

- Fourniture et pose de fourreaux et câblette cuivre pour câble d'éclairage ;
- Les contrôles de mise à la terre.
- la construction de massifs de fondation pour les candélabres et des bornes d'éclairage,

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Tranchée

2.1.1 Gravillons 4/6, 6/10 ou 10/14

Les gravillons 4/6, 6/10 ou 10/14 pour fond de forme des tranchées, de propreté, comblement de fouilles et de tranchées diverses ou pour lit de pose de canalisation sera de classe CIII, tel que défini dans la norme XP P 18545.

2.1.2 GNT 0/31,5

Squelette granulaire

La courbe granulométrique du 0/31,5 devra s'inscrire dans le fuseau GNT 2 de la norme NF EN 13-285.

Propreté

La MB selon la norme NF EN 933-9 devra être inférieure ou égale à 0,8 par conséquent, conforme au Code « b » de la norme XP P 18-545.

Caractéristiques mécaniques

Le matériau doit au moins appartenir au code « C » de la norme XP P18-545 (LA25 et MDE20 avec compensation possible de 5 points entre les valeurs LA et MDE)

2.2 Réseau d'eaux pluviales

2.2.1 Canalisation

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, pour approbation, une note indiquant la stabilité du tronçon du réseau prévu en tuyaux préfabriqués sous les charges tant statiques que dynamiques. Les calculs seront conduits conformément au fascicule 70 du CCTG.

Tout renforcement nécessité pendant l'exécution des travaux par des contraintes de charge dépassant les prescriptions des règlements en vigueur pour le calcul des ouvrages et dues au fait de l'entrepreneur sera à ses frais. Les tuyaux devront répondre à la norme NF P 16-100. L'entrepreneur devra fournir avant tout approvisionnement la provenance et les caractéristiques des tuyaux (fiche d'agrément) et préciser la nature et les caractéristiques des joints assurant l'étanchéité des tuyaux. L'entrepreneur aura la charge de vérifier la convenance de la série aux conditions d'utilisation, d'informer le Maître d'œuvre des anomalies qu'il relèverait et des modifications qu'il jugerait convenable d'y apporter. L'entrepreneur devra donner au fabricant de tuyaux toutes les indications nécessaires concernant les contraintes auxquelles ces tuyaux seront soumis ainsi que les prescriptions mentionnées au présent CCTP concernant les essais préalables à la réception des travaux.

Au-delà de 1,30 m de profondeur, les canalisations seront de classe CR16.

Les ouvrages à réaliser ou à adapter devront être conformes aux spécifications techniques du service concessionnaire.

2.2.1.1 Tuyaux circulaires en béton armé

Les tuyaux en béton armé seront de la série 135A.

Les joints seront à bague caoutchouc en élastomère d'un type agréé par le Maître d'œuvre.

2.2.1.2 Tuyaux circulaires en PVC

Les caractéristiques des tuyaux PVC devront être conformes aux prescriptions de l'article 2.2 du fascicule 70 du CCTG ainsi qu'aux spécifications des normes NF EN 476 ou NF P 16-352.

2.2.1.3 Tuyaux circulaires en PEHD

Les tuyaux seront titulaires d'une certification NF, de conformité à la norme NF EN 12201 ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaire d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans les champs de la norme NF EN 12201.

2.2.2 Grille avaloir

Les avaloirs seront préfabriqués ou coulés sur place. Ils auront une décantation minimale de 50 cm.

Les avaloirs doivent résister à la rupture à une charge de 400 KN sous voirie, 250 KN sous cheminement piéton et 125 KN dans les espaces verts. Ils répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie.

Les grilles seront en fonte ductile, classe D400 sous voirie et C250 sous espaces verts et B125 sous cheminement piéton ; Elles répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie, seront marquées NF .

L'espacement entre les barreaux sera conforme aux normes PMR (inférieur à 2 cm) pour celles situées dans le cheminement.

Elles seront posées sur cadre métallique et devront pouvoir résister à des charges centrées de 400 KN sous voirie, 250 KN sous cheminement piéton et 125 KN dans les espaces verts, suivant les prescriptions de l'annexe 1 du fascicule n° 70 du C.C.T.G.

2.2.2.1 Grille avaloir 50 x 50

Les grilles avaloir auront les dimensions suivantes : 50 cm x 50 cm plates ou concaves

2.2.3 Regard de visite

Les regards de visite auront une cunette préfabriquée en usine, l'étanchéité entre les éléments est assurée par des joints souples prélubrifiés (mortier proscrit).

Les cunettes seront adaptées au bon écoulement.

Les regards de visite comprendront :

- Un élément de fond muni de collets permettant l'emboîtement étanche des tuyaux, avec cunette et banquettes,
- Un ou plusieurs éléments droits constituant la cheminée de l'ouvrage,
- Un élément de tête réduisant la section de passage de la cheminée à celle de l'ouverture libre du dispositif de couverture. Cet élément, muni d'échelons également, est une dalle réductrice (cône proscrit).
- Un élément supérieur dont la fonction est de supporter le cadre du tampon de fermeture tout en permettant un ajustement de la hauteur de l'ouvrage. Cet élément est appelé rehausse sous cadre.

Tous ces éléments seront conformes à la norme NF P16-342, et répondront à ses diverses spécifications, notamment celles relatives à l'étanchéité et aux sollicitations mécaniques.

Le raccordement d'une canalisation non prévue à la fabrication s'effectue par carottage et joint.

Les tampons seront en fonte ductile, de diamètre 600 mm d'ouverture, de classe D400 sous voirie et C250 sous cheminement piéton ; Ils répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie, seront marquées NF.

Ils seront articulés et verrouillables ; il sera équipé d'un joint néoprène.

Les tampons seront gravés de la mention EP.

2.2.3.1 Regard de visite DN 1000

Les regards de visite auront un diamètre de 1000 mm

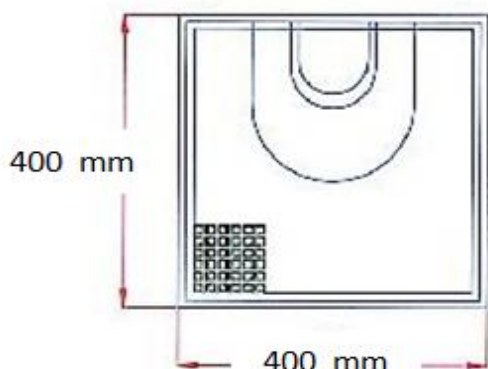
2.2.4 Regard descente de dalle

Les regards descente de dalle seront préfabriqués ou coulés sur place.

Les regards descente de dalle doivent résister à la rupture à une charge de 250 KN sous voirie, sous cheminement piéton et 125 KN dans les espaces verts. Ils répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie.

Les tampons seront en fonte ductile, classe C250 sous voirie et cheminement piéton et B125 sous espaces verts; Ils répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie, seront marquées NF et de dimensions suivantes :

- 400 mm x 400 mm prédécoupé



Ils seront posés sur cadre métallique et devront pouvoir résister à des charges centrées de 250 KN sous voirie et cheminement piéton et 125 KN dans les espaces verts, suivant les prescriptions de l'annexe 1 du fascicule n° 70 du C.C.T.G.

Les tampons seront gravés de la mention EP.2.2.6 Caniveaux à grille

2.2.6.1 Caniveau à grille largeur 300 mm

Ils auront une section utiles d'environ de 300 x 300 mm intérieur (largeur x hauteur) correspondant à une grille de 300 mm de largeur environ. Ils seront pourvus de feuillures intégrées en fonte. Ils seront équipés de grilles en fonte de classe C250 selon la norme NF EN 124 et devront se verrouiller sur le caniveau.

2.3 Réseau eaux usées

2.3.1 Canalisation gravitaire

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, pour approbation, une note indiquant la stabilité du tronçon du réseau prévu en tuyaux préfabriqués sous les charges tant statiques que dynamiques. Les calculs seront conduits conformément au fascicule 70 du CCTG.

Tout renforcement nécessité pendant l'exécution des travaux par des contraintes de charge dépassant les prescriptions des règlements en vigueur pour le calcul des ouvrages et dues au fait de l'entrepreneur sera à ses frais. Les tuyaux devront répondre à la norme NF P 16-100. L'entrepreneur devra fournir avant tout approvisionnement la provenance et les caractéristiques des tuyaux (fiche d'agrément) et préciser la nature et les caractéristiques des joints assurant l'étanchéité des tuyaux. L'entrepreneur aura la charge de vérifier la convenance de la série aux conditions d'utilisation, d'informer le Maître d'œuvre des anomalies qu'il relèverait et des modifications qu'il jugerait convenable d'y apporter. L'entrepreneur devra donner au fabricant de tuyaux toutes les indications nécessaires concernant les contraintes auxquelles ces tuyaux seront soumis ainsi que les prescriptions mentionnées au présent CCTP concernant les essais préalables à la réception des travaux.

Au-delà de 1,30 m de profondeur, les canalisations seront de classe CR16.

Les ouvrages à réaliser ou à adapter devront être conformes aux spécifications techniques du service concessionnaire.

2.3.1.1 Tuyaux circulaires en PVC

Les caractéristiques des tuyaux PVC devront être conformes aux prescriptions de l'article 2.2 du fascicule 70 du CCTG ainsi qu'aux spécifications des normes NF EN 476 ou NF P 16-352.

2.3.1.2 Tuyaux circulaires en fonte

Les tuyaux seront titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 598 ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaire d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les tuyaux n'entrant pas dans les champs de la norme NF EN 598.

2.3.2 Tabouret de branchement

Les boîtes de branchement seront en PVC à passage direct de 315 mm de diamètre, et recevront un tampon hydraulique en fonte C250. Le tampon sera de dimension 360 x 360 cm avec jupe et articulé ; il sera équipé d'un joint néoprène assurant l'étanchéité avec la boîte de branchement.

Les tampons seront gravés de la mention EU.

Les emboîtures des boîtes de branchement seront femelles à joints conformément aux recommandations du fascicule 70. Un bouchon étanche sera mis en place coté raccordement privé.

2.3.3 Regard de visite béton

Les regards de visite auront une cunette préfabriquée en usine, l'étanchéité entre les éléments est assurée par des joints souples prélubrifiés (mortier proscrit).

Les cunettes seront adaptées au bon écoulement.

Les regards de visite comprendront :

- Un élément de fond muni de collets permettant l'emboîtement étanche des tuyaux, avec cunette et banquettes,
- Un ou plusieurs éléments droits constituant la cheminée de l'ouvrage,

- Un élément de tête réduisant la section de passage de la cheminée à celle de l'ouverture libre du dispositif de couverture. Cet élément, muni d'échelons également, est une dalle réductrice (cône proscrit).
- Un élément supérieur dont la fonction est de supporter le cadre du tampon de fermeture tout en permettant un ajustement de la hauteur de l'ouvrage. Cet élément est appelé rehausse sous cadre.

Tous ces éléments seront conformes à la norme NF P16-342, et répondront à ses diverses spécifications, notamment celles relatives à l'étanchéité et aux sollicitations mécaniques.

Le raccordement d'une canalisation non prévue à la fabrication s'effectue par carottage et joint.

Les tampons seront en fonte ductile, de diamètre 600 mm d'ouverture, de classe D400 sous voirie et C250 sous cheminement piéton ; Ils répondront aux prescriptions de la Norme NF.P. 98-312 et feront l'objet de la certification NF-SP Voirie, seront marquées NF.

Ils seront articulés et verrouillables ; il sera équipé d'un joint néoprène.

Les tampons seront gravés de la mention EU.

2.3.3.1 Regard de visite DN 1000

Les regards de visite auront un diamètre de 1000 mm

2.4 Réseau d'adduction d'eau potable

2.4.1 Spécifications des tuyaux et appareils

Les tuyaux et raccords seront conformes aux dernières normes Françaises approuvées et aux spécifications techniques du concessionnaire. D'autre part, ils proviendront d'usines possédant le label de qualité. Ils porteront la marque de leur provenance et de leur série.

Tous les matériaux en contact avec l'eau d'alimentation auront satisfait aux essais prévus par la circulaire du Ministère de la Santé DGS/VS 4 n°96/1 55 du 1er mars 1996 relative aux matériaux utilisés dans l'installation de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Les certificats de conformité aux normes concernant les tuyaux, appareils et accessoire utilisés et les certificats d'alimentarité délivrés par un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé devront être fournis par l'entrepreneur sur la demande du maître d'œuvre.

En application de l'article 9 du CCTG - fascicule 71, les éléments d'assemblage proviendront obligatoirement du fabricant des conduites ou, sous la garantie de ce dernier, d'un autre fournisseur.

2.4.1.1 Tuyaux en PVC

Les canalisations seront en PVC PN 16 bars.

Toutes les pièces spéciales de raccords, coudes, bouts d'extrémité à brides, cônes, pièces à tubulures, etc.... seront en fonte avec bride.

2.4.1.2 Tuyaux en PEHD

Les canalisations seront en PEHD PN 16 bars.

Toutes les pièces spéciales de raccords, coudes, bouts d'extrémité à brides, cônes, pièces à tubulures, etc.... seront électrosoudable.

2.4.2 Appareils de robinetterie et accessoires

Les robinets vannes seront soit en polyéthylène électrosoudable, soit en fonte ductile à brides, à opercule caoutchouc, à passage direct intégral conforme à la norme NF E 23-324, EN 1074 et EN 593.

Les accessoires de robinetterie auront les caractéristiques suivantes :

- bouches à clé, pour chaussées et trottoirs réglables
- tubes allonges seront de type fourreau à collerette, en fonte ductile
- tabernacles sur robinets vannes seront préfabriqués, d'un modèle agréé

Les tés, les coudes et tout autre accessoire seront compris dans le prix de canalisation.

2.4.3 Appareils de protection

Les purges d'air aux points hauts du réseau et en bout de conduite seront réalisées par remontée au niveau du trottoir ou de la chaussée sous bouche à clé posée contre la bordure.

Les vidanges et décharges seront raccordées aux réseaux d'eaux pluviales, soit à un regard, soit à une canalisation par piquage.

Les ventouses automatiques aux points hauts du réseau seront de type DN 90 ou DN 110.

Les purges et ventouses seront mise en œuvre si nécessaire (point haut ou point bas du réseau) ; ils seront compris dans le prix de canalisation.

2.4.4 Regard pour compteur

Ils seront constitués de deux ensembles indépendants :

- Le couronnement, qui permet l'accès à l'hydraulique et assure la protection mécanique de l'ensemble. Le tampon résistera aux charges 12,5 T (modèle renforcé).
- Le pied, qui contient l'ensemble du dispositif hydraulique. Disponible en isolation renforcée, le pied assure la stabilité du produit ; il sera fourni avec une sortie Pe avec des raccords intégrés en laiton ou matériaux synthétiques.

La hauteur du compteur sera à adapter en fonction de la profondeur des réseaux. Dans son offre, l'entreprise tiendra compte de ce paramètre. Aucune plus-value ne pourra être demandée pour des regards plus hauts.

Les tampons seront gravés de la mention EAU.

2.5 Réseau gaz

2.5.1 Canalisations et raccords

Les canalisations de gaz enterrées seront réalisées en tubes polyéthylène de haute densité calibrées gaz en couronne semi-rigide, en tourets ou en barres.

Ces canalisations seront conformes :

- Aux spécificités techniques ATG B 527 publiées par l'Association Technique de l'industrie du Gaz de France.
- A la norme Française NF T 54-065

Elles seront de couleur noire avec bandes jaunes.

Tous les raccordements se feront de la façon suivante :

- par raccords électrosoudables conformes à la norme NF T 54-066, 54-068 et 54-079.
- par raccords laiton pour liaison d'un tube PE avec un tube cuivre ou acier.

L'entreprise en charge de ces travaux devra obligatoirement posséder les agréments nécessaires à la pose de ces produits.

2.5.2 Coffret pour compteur

Un coffret pour compteur sera mis en place en limite de propriété. Il sera équipé d'un coffret type S2300 avec porte simple équipé de :

- 1 Raccord d'entrée
- 1 Robinet JSC calibre 25 (classique)
- 1 Crosse de liaison Robinet-Régulateur
- 1 Kit de fixation
- 1 Régulateur CCH80
- 1 Raccord de sortie Régulateur JPG
- 1 Forfait assemblage-test

2.6 Réseaux Télécom et fibre optique

2.6.1 Gaines et fourreaux

Les fourreaux seront en dynothène posés en batterie et conformes à la norme en vigueur à la signature du marché.

Les gaines LST seront en PVC prémanchonnées

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

La pose des fourreaux comprend également les pénétrations dans les chambres de tirage ou dans tout autre ouvrage, et la réalisation des masques.

2.6.2 Chambre de tirage

Les tampons et les cadres des chambres Télécom seront en fonte ductile de type K sous voirie et de type L sous espaces verts et trottoirs. Les dimensions sont portées sur le plan des réseaux secs.

La chambre devra être agréée par France Télécom.

Les tampons seront gravés de la mention TELECOM ou FIBRE suivant les cas.

2.7 Réseau Electrique

2.7.1 Fourreaux

Les fourreaux seront en dynothène posés en batterie et conformes à la norme en vigueur à la signature du marché.

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

La pose des fourreaux comprend également les pénétrations dans les chambres de tirage ou dans tout autre ouvrage, et la réalisation des masques.

2.7.2 Coffret pour compteur

Le coffret sera de type S22. Il sera équipé de tous les équipements électriques nécessaires pour la pose du compteur et du compteur lui-même.

2.8 Réseau Eclairage

2.8.1 Textes et normes applicables

Les documents techniques applicables sont les normes et règlements français et européens en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix, tel que ce mois est défini au CCAP.

L'entrepreneur devra se procurer, à ses frais, l'ensemble de ces documents, s'il ne les possède pas déjà, et ne pourra en aucun cas invoquer l'ignorance de ceux-ci pour se dérober aux obligations qui y sont contenues.

En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, l'Entrepreneur proposera, au Maître d'Œuvre, le matériel qu'il jugera approprié et lui remettra toutes justifications permettant d'apprécier la bonne qualité de ce matériel (procès verbaux d'essais, références, etc.).

L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Œuvre ne pourra pas avoir pour effet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités.

2.8.2 Terrassements et génie civil

2.8.2.1 Sondages

Ils seront exécutés à la demande du Maître d'œuvre.

2.8.2.2 Démolition et réfection des revêtements

L'entrepreneur devra remettre en état les revêtements de surface à l'identique, dans les zones où la voirie est conservée à l'existant. Pour cela, il devra tenir compte du revêtement original, quel qu'il soit.

L'Entrepreneur devra effectuer ces travaux avec le plus grand soin. La remise en état des sols devra être à l'identique, avec apport de matériaux neufs si nécessaire.

2.8.2.3 Terrassement pour massifs d'ancrage

Les fouilles pour massifs de support seront exécutées en tout terrain à la pelle ou à la main avec tout engin approprié selon la nature du terrain en tenant compte de la présence éventuelle des réseaux divers.

Le remblaiement sera exécuté avec les matériaux de la fouille si ceux-ci sont de qualité adaptée.

L'entrepreneur est tenu d'enlever et de trier les blocs de roches de dimensions supérieures à la maille du tamis 60 mm, les débris d'origine animale ou végétale, etc.

Le remblaiement se fera avec les terres du déblai si leur qualité est suffisante ; sinon il sera utilisé une grave. Les remblais devront être soigneusement pilonnés à l'aide d'un appareil mécanique par couche d'épaisseur adaptée à l'appareil avec arrosage.

2.8.3 Fourreaux

Les fourreaux seront en dynothène posés en batterie et conformes à la norme en vigueur à la signature du marché.

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

La pose des fourreaux comprend également les pénétrations dans les chambres de tirage ou dans tout autre ouvrage, et la réalisation des masques.

2.8.4 Câblette cuivre

Il est prévu la mise en place d'une câblette en cuivre 25² dans le fond des tranchées du réseau éclairage public.

2.8.5 Massifs d'ancrage

L'Entrepreneur confectionnera les massifs d'ancrage en béton.

Les dimensions du massif seront de la responsabilité de l'Entrepreneur, qui fournira au Maître d'Œuvre les notes de calculs validés par un organisme agréé pour chaque type de massif, au moins 15 jours avant la mise en œuvre.

Les dimensions des massifs seront transmises pour chaque type de mâts et de supports ainsi que le dosage du béton employé. Ils seront calculés en application de la règle "vent" NV65 en vigueur dans la zone des travaux en

tenant compte du poids des différents appareils, matériels et équipements supportés et du sous sol des travaux (réseaux existants peu profond, pression admissible très faible due à la nature du sous sol,...).

Le coefficient de stabilité ne devra pas être inférieur à 1,20.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Tranchée

Les tranchées à moins d'un mètre du bord de la chaussée, seront remblayées comme des tranchées sous chaussée. Il sera demandé la même qualité de compactage.

3.1.1 Description des ouvrages

Les ouvrages auront les caractéristiques définies aux plans et au bordereau des prix joints au marché.

Les tranchées seront réalisées suivant le plan du présent marché y compris toutes sujétions relatives à la présence de réseaux existants

- L'ouverture de tranchées pour différents réseaux
- La fourniture et la pose de fourreaux pour le passage des réseaux.
- La fourniture et la pose des réseaux (câbles, tuyaux, câblette...).
- Le lit de pose en gravillon 4/6
- Les travaux comprennent également le remblaiement en sable jusque la côte de fond de forme, la signalisation par grillage avertisseur de l'ensemble des réseaux.
- L'évacuation à la décharge des déblais provenant du terrassement des tranchées communes.

3.1.2 Consistance

3.1.2.1 Implantation

L'entreprise aura à sa charge l'implantation complète du projet.

Dimensions :

Les tranchées auront des dimensions (hauteur, largeur, banquettes) conformes aux normes et spécifications relatives aux réseaux.

3.1.2.2 Exécution des terrassements

Quand un déblai pourra intéresser les lignes souterraines ou l'assiette de poteaux de ligne (transport de force, éclairage, P.T.T., lignes à grande et moyenne distances ou encore des conduites d'eau, de gaz ou d'égouts, etc...), l'entrepreneur se conformera, sous sa responsabilité, aux prescriptions, qui seront indiquées sur les réponses qui auront été faites sur les déclarations d'intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T.). L'entrepreneur provoquera, si nécessaire, un rendez-vous sur place avec les agents des administrations ou services concessionnaires concernés et appliquera les mesures prescrites par ces derniers.

Les déblais réalisés en terrains de toutes natures, doivent être transportés à la décharge de l'entrepreneur et sous son entière responsabilité, notamment ceux ayant été détrempés par des pluies abondantes.

Les fonds de tranchées seront régulièrement nivelés par rapport aux niveaux projet à des profondeurs conformes aux minimums normalisés des réseaux d'éclairage. Les fonds de tranchées seront purgés de pierres ou autres objets de nature à nuire à l'assiette de la conduite.

L'entrepreneur sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tous désordres pouvant résulter de l'ouverture des fouilles.

L'entrepreneur sera responsable de tous les accidents qui pourraient survenir pour insuffisance d'étalement et leurs conséquences, vis-à-vis des personnes et des propriétés.

Il devra assurer à ses frais l'écoulement des eaux pluviales, même en temps d'orage. Les épuisements des eaux souterraines de quelque nature qu'elles soient seront à sa charge.

Les travaux de construction des butées, ancrages et ouvrages annexes, qu'ils soient provisoires ou définitifs, devront être effectués dans les fouilles asséchées. L'entrepreneur en tout état de cause sera responsable de leur bonne tenue dans le temps.

Lorsque des bancs rocheux et des maçonneries seront rencontrés dans le fond des tranchées, ils devront être arasés à 0,10 m au-dessous des cotes prévues au profil, et le vide ainsi créé sera comblé par un remblai fin soigneusement pilonné pour rétablir le profil normal prévu du fond de la tranchée.

L'entrepreneur devra également veiller à la propreté des abords du chantier et faire nettoyer les chaussées, les façades et les trottoirs qui seront salis du fait des travaux.

Les matériaux quelconques non employés après l'achèvement des revêtements devront être enlevés dans un délai de quatre jours.

Pendant les travaux de déblai, pose et remblai, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de détériorer toutes installations de quelque nature qu'elles soient, qu'il pourrait rencontrer et en particulier, les conduites ou branchements d'eau, de P.T.T., de gaz, d'électricité.

3.1.2.3 Contrôle et réception du fond de forme

Les fonds de fouilles seront réceptionnés par le Maître d'œuvre après exécution du décapage et des déblais. Ils devront vérifier les caractéristiques suivantes :

- densité supérieure à 95% de l'Optimum Proctor Modifié. Cette réception est à la charge de l'Entrepreneur et constitue un point d'arrêt.

Les tolérances d'exécution sont les suivantes :

- profil du fond de fouille : plus ou moins trois (± 3) centimètres par rapport à la cote théorique du fond de fouille ;
- tracé en plan de l'axe : plus ou moins cinq (± 5) centimètres par rapport au tracé théorique.

3.1.2.4 Grillage avertisseur conventionnel

Pour l'ensemble des réseaux, il est posé un grillage avertisseur.

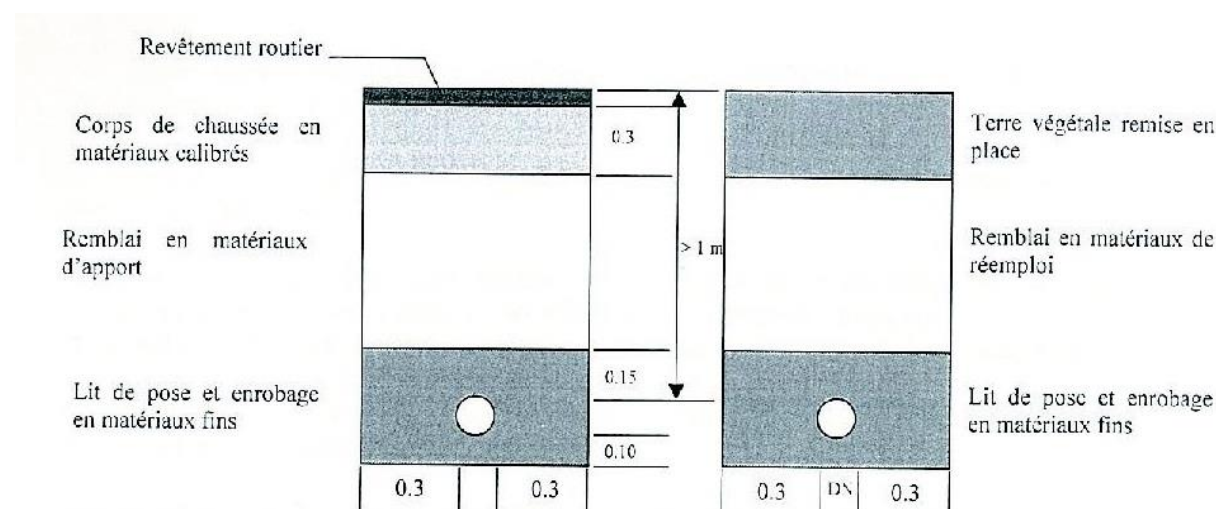
Le dispositif avertisseur pour les fourreaux sera un grillage PVC de type haute résistance, renforcé par deux feuillards longitudinaux, de largeur 0,40 m.

Le grillage avertisseur sera de couleur :

- rouge pour les fourreaux devant recevoir des câbles électriques
- bleu pour les canalisations d'eau potable et d'incendie
- vert pour les fourreaux Télécom et fibre optique
- jaune pour les canalisations de gaz
- marron pour les canalisations de refoulement et les canalisations gravitaires EP/EU

3.1.2.5 Remblai des tranchées

Le remblai s'effectuera conformément à la coupe suivante :



Au-delà du remblai, l'entreprise procédera à la mise en œuvre de terre provenant des déblais jusqu'au niveau fini des espaces verts dans le but de protéger le bloc bordures/caniveaux ou les ouvrages apparents d'assainissement.

3.1.2.6 Démolition des revêtements

Dans le cas où une tranchée est ouverte sous une route ou un trottoir, l'entrepreneur découpe avec soin les matériaux qui constituent le revêtement sans ébranler, ni dégrader les parties voisines.

3.1.2.7 Reconstitution des couches de trottoirs ou chaussées

Dans le cas de reconstitution de couches de trottoirs ou chaussées, la qualité et la mise en œuvre des matériaux sont conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P.

3.1.2.8 Réfection de surface

Dans le cas de la réfection de surface, celle-ci se fera à l'identique de la surface existante ou suivant le Bordereau des Prix Unitaires annexe au CCTP. Il sera procédé à la mise en œuvre d'une émulsion de bitume gravillonné ou sablé sur le joint de la coupe effectué à la scie.

3.1.2.9 Etaisements et blindages

L'entreprise devra étayer et blinder les fouilles par tous les moyens, en vue d'éviter tout éboulement et d'assurer la sécurité du personnel conformément aux dispositions des règlements en vigueur, ces étaisements et blindages étant adaptés à la qualité des terrains rencontrés.

L'entreprise sera tenue responsable :

- de tous les éboulements qui pourraient survenir,
- de tous les dommages consécutifs à l'exception des travaux, en particulier des dégâts que subiraient les constructions voisines et les canalisations de toutes sortes,
- des accidents qui pourraient survenir sur les voies de circulation, quel qu'en soit le motif, même occasionnés par des écoulements d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines dont il doit assurer l'évacuation.

Les déblais à réemployer en remblais seront laissés sur berges lorsque le Maître d'œuvre en reconnaîtra la possibilité, mais de manière à ne pas gêner la circulation et à ne pas entraver l'écoulement des eaux. Les déblais excédentaires seront évacués par l'entreprise hors du chantier, aux décharges choisies par l'entreprise.

L'entreprise devra repérer soigneusement les réseaux existants et devra supporter toutes les sujétions résultant de la présence de ceux-ci.

3.1.3 Prescriptions particulières

3.1.3.1 Conformité aux normes et règlements

D'une façon générale l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur, un mois avant remise de la soumission et en particulier :

- aux Documents Techniques Unifiés n° 12 et 13.1 ;
- au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert) ;
- aux Recommandations professionnelles ;
- aux Cahiers des Prescriptions Communes applicables aux marchés des travaux publics de l'état relatifs aux ouvrages du présent lot (fascicules n°2 : Terrassements généraux, fascicules n°6 et 8 : Travaux de fondations d'ouvrage).

3.1.3.2 Mise en œuvre

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entrepreneur sous réserve de ne causer aucun trouble de jouissance au voisinage ou nuisance dangereuse. Le produit des

terrassements réutilisé pour réaliser la protection des bordures et dispositifs d'assainissement apparents au-dessus du remblai en sable sera placé par l'entrepreneur aux endroits indiqués par le maître d'œuvre, le volume excédentaire sera évacué immédiatement à la décharge aux frais de l'entreprise.

L'entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles, il ne sera dû aucune plus-value.

Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies de sable.

L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence.

3.1.3.3 Sécurité du personnel

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

3.1.3.4 Remblais

Les remblais compactés seront exécutés conformément au chapitre V du D.T.U. n°12 et à l'article 12 du C.P.C. relatif aux "remblais méthodiquement compactés".

Le remblai devra être accepté par le Maître d'Œuvre et, après mise en place, répondre au moins aux caractéristiques suivantes sauf prescription contraire de la partie descriptive :

- indice du compactage au moins égal à 95 % de l'optimum Proctor Normal,
- densité sèche au moins égale 100 % de la densité obtenue à l'essai Proctor modifié pour 98 % des mesures,
- indice de plasticité inférieur à 30 ou non mesurable,
- teneur en eau au plus égale à celle de l'optimum Proctor.

Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre mais aux frais de l'entreprise si celle-ci ne dispose pas du matériel et des éléments nécessaires.

Il sera fait un essai Proctor au moins par 50 m³ de remblais mises en place, une mesure de la teneur en eau sur place par 50 m³ et une mesure de la densité sèche par 50 m³.

3.1.3.5 Surcharges à proximité des fouilles

Les surcharges (engin 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.

3.1.3.6 Accès au chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

3.1.3.7 Signalisation

L'entrepreneur prendra à ses frais et durant toute la durée des travaux la mise en place et la maintenance d'une signalisation temporaire de chantier réglementaire.

Des passerelles pour les véhicules ou les piétons seront mises en place autant que de besoins face aux habitations, garages ou en cas de traversée de chaussée.

3.1.3.8 Evacuation de déblais

Les moyens de transports utilisés seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier ne provoque aucun dommage aux fouilles elles-mêmes et aux ouvrages en cours de construction.

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.

3.2 Réseau eaux pluviales

3.2.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.2.2 Pose de canalisation

3.2.2.1 Généralité

Les tuyaux d'assainissement seront posés sur un lit gravillons 4/6 ou 6/10 de 0,10 m d'épaisseur minimum après terrassement.

Les conduites seront enrobées jusqu'à une hauteur de 0,15 m au-dessus de la génératrice supérieure en gravillons ou sable.

3.2.2.2 Canalisation

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon à ce que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non sur les collets.

Les joints au ciment sont rigoureusement interdits.

Pour les manutentions, il sera employé exclusivement des élingues en cordage de chanvre ou des palonniers à crochets gainés de caoutchouc. Les tuyaux ne seront pas roulés, ni posés avec brutalité. Tout élément épaufré ou ayant subi un choc sera éliminé et enlevé de chantier.

L'entreprise devra, pour assurer l'étanchéité, refaire à l'extrémité de la coupe une portée lisse tournée à son diamètre extérieur nominal. Pour ce faire, l'entreprise utilisera, à l'exclusion de tout autre moyen, une machine de chantier spécialement conçue à cet effet par le fabricant de canalisations.

Les canalisations seront posées d'aval en amont.

3.2.2.3 Raccordements

Les raccordements aux conduites PVC et fonte se feront au moyen d'un Y ou par un clips de raccordement.

Pour les conduites béton, les raccordements se feront par carottage puis ajout d'un raccord de piquage.

3.2.3 Regards de visite - Regards hydrauliques - Grilles avaloir - Regards descente de dalle - Boite de branchement

Au droit des ouvrages à construire, la tranchée aura une sur largeur telle que le compactage du remblai soit possible avec un engin mécanique. Cette largeur ne sera pas inférieure à 0,60 m.

Les ouvrages seront soit coulés en place soit préfabriqués.

Autours du regard, il sera mis en oeuvre une épaisseur de matériaux drainants d'environ 15 cm.

Les coffrages intérieurs seront constitués de coffrages soignés.

3.2.4 Caniveau à grille

Une fois l'assise bien compactée, les éléments sont posés sur un lit de béton de fondation de dix (10) centimètres d'épaisseur.

La ligne de sciage doit être perpendiculaire aux arêtes longitudinales.

Le calage des caniveaux à grilles doit être réalisé par un solin continu de part et d'autre de ce dernier.

Les éléments de caniveaux à grilles doivent être posés sans espace.

3.2.5 Fossé / noue

Les déblais extraits seront soit régalez sur place, soit évacués en dépôt définitif aux frais de l'entrepreneur, suivant les indications du maître d'œuvre et conformément à la loi du 13 juillet 1992 et au SOGED.

L'entrepreneur veillera à assurer la continuité des écoulements vers les points bas où l'évacuation des eaux est possible (puisards, décharge, etc...).

3.3 Réseau eaux usées

3.3.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.3.2 Pose de canalisation gravitaire

3.3.2.1 Généralité

Les tuyaux d'assainissement seront posés sur un lit gravillons 4/6 ou 6/10 de 0,10 m d'épaisseur minimum après terrassement.

Les conduites seront enrobées jusqu'à une hauteur de 0,15 m au-dessus de la génératrice supérieure en gravillons ou sable.

3.3.2.2 Canalisation

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon à ce que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non sur les collets.

Les joints au ciment sont rigoureusement interdits.

Pour les manutentions, il sera employé exclusivement des élingues en cordage de chanvre ou des palonniers à crochets gainés de caoutchouc. Les tuyaux ne seront pas roulés, ni posés avec brutalité. Tout élément épaufré ou ayant subi un choc sera éliminé et enlevé de chantier.

L'entreprise devra, pour assurer l'étanchéité, refaire à l'extrémité de la coupe une portée lisse tournée à son diamètre extérieur nominal. Pour ce faire, l'entreprise utilisera, à l'exclusion de tout autre moyen, une machine de chantier spécialement conçue à cet effet par le fabricant de canalisations.

Les canalisations seront posées d'aval en amont.

3.3.2.3 Raccordements

Les raccordements aux conduites PVC et fonte se feront au moyen d'un Y au niveau du fil d'eau.

3.3.3 Regards de visite - Boite de branchement

Au droit des ouvrages à construire, la tranchée aura une surlargeur telle que le compactage du remblai soit possible avec un engin mécanique. Cette largeur ne sera pas inférieure à 0,60 m.

Autours du regard, il sera mis en oeuvre une épaisseur de matériaux drainants d'environ 15 cm.

Les ouvrages seront préfabriqués.

3.4 Réseau adduction eau potable

3.4.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.4.2 Conformité aux normes et règlements

D'une façon générale, l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur un mois avant remise de la soumission et en particulier :

- DTU n°60.1 (plomberie sanitaire pour bâtiment à usage d'habitation)

- Fascicules n°71 du CPC (fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements)
- les guides du Syndicat National des fabricants de tubes et raccords de polychlorure de Vinyle rigide
- les normes françaises concernant les tuyaux en acier, fonte, amiante-ciment et plastique sous pression
- les normes des classes P et S concernant le matériel d'incendie
- les indications du Conseil Supérieur de l'hygiène de France
- les recommandations de la Compagnie des Eaux locale
- le règlement sanitaire départemental
- les arrêtés préfectoraux en vigueur sur le lieu de la construction
- la circulaire du 15 Mars 1962 (désinfection)
- Norme NFT 54.016 - Canalisation en nature plastique
- Normes NFA 48.801, NFA 48.806, NFA 48.860, NFA 48.870 (élément de canalisations en fonte ductile pour conduite avec pression)
- Norme FFA 38.012

3.4.3 Mise en œuvre des canalisations

Le tracé des canalisations AEP sera effectué conformément aux plans. L'entrepreneur est libre de proposer un autre tracé qu'il estimera plus judicieux ou plus économique sous réserve de l'accord du maître d'œuvre. L'ouverture des tranchées, la pose des canalisations et la construction des regards devront être effectuées simultanément afin de permettre les essais de canalisations et, immédiatement après, le remblai.

Les tranchées ne devront pas rester ouvertes plus de 10 jours. Passé ce délai, l'entreprise supportera toutes les conséquences de son retard, qu'elle qu'en soit la nature.

La manutention des pièces en fonte sera exécutée avec les plus grandes précautions. On les déposera sans brutalité sur le sol ou dans le fond des tranchées. Tout tuyau qu'une fausse manœuvre aurait laissé tomber de quelque hauteur que ce soit, sera immédiatement sondé au marteau dans toutes ses parties et il sera refusé si cette épreuve ne donne aucun résultat examiné à l'intérieur et soigneusement débarrassé de tous corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits. L'entrepreneur aura l'entière responsabilité de cette vérification.

Raccords :

Les raccordements entre chaque tube seront réalisés par membrane électrosoudable ou par bride en fonte.

Tous les raccords, coudes et pièces spéciales seront électrosoudable ou en fonte : l'entrepreneur est responsable des demandes d'agréments auprès du service des eaux.

Un dispositif type grillage avertisseur est prévu (grillage bleu).

Les regards seront placés de telle sorte que la canalisation puisse être visité ou tringlée sur tout son parcours. Chaque section de canalisation sera vérifiée à la pression d'eau avant remblai.

Au cours des remblais, tous les accessoires des réseaux tels que : vannes, bouches à clé, regards, tabernacles, etc., devront être aménagés de façon à permettre aux entreprises les équipements complémentaires de ces accessoires après les remblais.

Les terrassements en recherche et frais annexes seront à la charge de l'entreprise en cas de manquement à cette prescription.

Les remblais mal exécutés ou en matériaux de mauvaise qualité seront repris entièrement à la charge de l'entrepreneur.

3.4.4 Pose des canalisations

La pose de canalisations devra être effectuée à sec et l'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires. Dans ce but, il se prémunira contre les venues d'eau par tous les moyens nécessaires, rigoles, drainages, pompage, etc.

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon que le tuyau porte sur toute la longueur du corps et non les collets.

Avant de mettre les tuyaux en place, l'entrepreneur préparera leur assise au moyen d'un lit de pose en gravillons.

3.4.5 Raccordement sur le réseau existant

Le raccordement sur le réseau existant se fera après épreuve concluante des canalisations et accord du fermier.

Le raccordement sera réalisé par le fermier.

L'entrepreneur effectuera les démarches administratives (convocation du fermier) et devra les prestations suivantes :

- démolition de la chaussée et protection nécessaires
- tranchées en recherches jusqu'au réseau avec blindage soigné
- remblaiement des tranchées après intervention du fermier.

3.4.6 Pénétrations dans les bâtiments

Le lot VRD doit amener toutes les canalisations d'eau potable à 1 mètre de la façade des bâtiments et prévoir les longueurs de canalisation suffisantes pour permettre les raccordements.

3.5 Réseau gaz

3.5.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.5.2 Consistance des travaux

Les travaux définis ci-après se rapportent à la réalisation en souterrain des réseaux gaz, de l'opération projetée.

Les travaux à la charge de l'entreprise comprennent :

- Les plans d'exécution, validés par les services concessionnaires
- l'implantation de l'ensemble des ouvrages,
- la demande des autorisations de voirie nécessaires pour travailler sur le domaine public,
- les terrassements nécessaires à l'établissement des différents ouvrages, et l'évacuation des déblais
- la sabline pour lit de pose et enrobage des réseaux
- le remblaiement des tranchées en totalité en concassés
- la mise à la côte des ouvrages
- la remise en état des lieux,
- les épreuves des différents ouvrages des réseaux gaz
- les plans de récolement,
- les raccordements sur les réseaux existants.

3.5.3 Piquetage complémentaire

L'entreprise procédera avant tout commencement des travaux en présence du Maître d'œuvre au piquetage des réseaux, coffrets et regards particuliers.

3.5.4 Pose des canalisations

Un grillage avertisseur en polyéthylène de 0.40 m de large sera placé à 0.30 m au-dessus des canalisations.

Sous trottoir, les canalisations seront posées à une profondeur de 0.80m (génératrice inférieure sur une couche de sable de 0.10 m d'épaisseur et recouverts d'une couche de sable de 0.15 m d'épaisseur au-dessus de la génératrice).

Les conduites doivent être posées conformément au plan fourni au dossier et posées parallèlement ou perpendiculairement à des ouvrages visibles et durables (immeuble, clôture, etc...), afin de faciliter leur repérage.

Lorsque les conduites sont en tranchée commune avec d'autres réseaux, les prospectifs réglementaires seront impérativement respectés.

En outre une distance de 2 m devra être respectée entre conduites et arbres. Si ces conditions ne sont pas possibles, la conduite doit être placée dans un fourreau.

Les tranchées doivent être rectilignes, le fond de fouille parfaitement arasé. Les terres provenant des déblais seront évacuées hors de l'emprise de chantier. Elles pourront être stockées sur le site aux lieux fixés par le Maître d'œuvre si celui-ci le demande.

3.5.5 Pénétrations dans les bâtiments

L'entreprise doit amener les réseaux de gaz à 1 mètre de la façade des bâtiments et prévoir les longueurs de fourreaux suffisantes pour permettre les raccordements aux remontées.

3.6 Réseaux Télécom et fibre optique

3.6.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.6.2 Pose de gaine

Les gaines télécom seront posées en pleine fouille sur lit de sable et enrobées. Toutes les coupes, manchonnages, bouchonnages, chutes sont inclus dans l'opération.

Elles devront être propres, vierges de tous gravats pouvant les obstruer et être testées sous pression avec un gabarit adéquat. Un tire fil est à prévoir sur la totalité des gaines posées. Ces gaines seront enrobées de béton dans les traversées de chaussées.

Elles seront aiguillées par un fil en nylon et bouchonnées à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

3.6.3 Pose de fourreau

Les fourreaux en dynothène seront posés à la profondeur indiquée pour le passage des câbles et canalisation conformément aux dessins de détail. Les tranchées seront remblayées à partir de la couche d'enrobage avec de la terre ordinaire sous les espaces verts et avec de la grave non traitée 0/31,5 sous voirie, le tout sera compacté par couches successives de 20 cm d'épaisseur.

La jonction des fourreaux entre eux devra être réalisée par un procédé conforme aux normes en vigueur et sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre (colle, manchons thermorétractables, etc.).

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

3.6.4 Pose de chambre et de regards

Les chambres ou regards sont posés sur une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur de manière que leurs radiers soient horizontaux. Les fourreaux permettant l'introduction des câbles seront soigneusement rejointoyés afin d'éviter toute pénétration d'eau dans les chambres de tirage ou dans les regards.

Leur pente sera vers l'extérieur des ouvrages. Tout angle vif pouvant blesser le revêtement des câbles sera éliminé.

L'entrepreneur mettra en place l'ensemble des dispositifs de guidage (étriers, peignes..) et de protection (enrobage béton...) à l'approche des chambres et conformément aux directives du concessionnaire du réseau : ces prestations sont intégrées au prix unitaires des chambres de tirage. Il y a lieu de prévoir une mise à niveau des chambres une fois ceux-ci réalisés.

3.6.5 Pénétrations dans les bâtiments

L'entreprise doit amener tous les réseaux secs à 1 mètre de la façade des bâtiments et prévoir les longueurs de fourreaux suffisantes pour permettre les pénétrations.

3.7 Réseau électrique

3.7.1 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.7.2 Implantation des fourreaux

Avant tout démarrage des travaux, l'entrepreneur devra s'informer de la position des plantations à réaliser dans le cadre du projet et prévoir l'implantation de ses câbles et fourreaux de sorte de se trouver toujours en dehors de l'emprise de ces plantations.

3.7.3 Niveaux finis

L'entrepreneur devra prendre connaissance des niveaux finis afin de laisser son fond de forme soigneusement réglé et compacté (coffrets, chambres, etc.). Un soin particulier sera apporté à l'implantation des coffrets de comptage et des répartiteurs (altimétrie et planimétrie).

3.7.4 Pose de fourreau

Les fourreaux en dynothène seront posés à la profondeur indiquée pour le passage des câbles et canalisation conformément aux dessins de détail. Les tranchées seront remblayées à partir de la couche d'enrobage avec de la terre ordinaire sous les espaces verts et avec de la grave non traitée 0/31,5 sous voirie, le tout sera compacté par couches successives de 20 cm d'épaisseur.

La jonction des fourreaux entre eux devra être réalisée par un procédé conforme aux normes en vigueur et sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre (colle, manchons thermorétractables, etc.).

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

Les angles entre deux fourreaux ne devront pas dépasser les valeurs admises par le fournisseur.

Une épaisseur minimale de 0,30 mètre de sable ou de grain de riz au dessus de la génératrice supérieure devra être mise en place avant tout remblaiement.

3.7.5 Pénétrations dans les bâtiments

L'entreprise doit amener tous les réseaux secs à 1 mètre de la façade des bâtiments et prévoir les longueurs de fourreaux suffisantes pour permettre les pénétrations.

3.8 Réseau éclairage

3.8.1 Travaux préparatoires

Avant mise en service, l'Entrepreneur devra établir en temps voulu les demandes :

- D'alimentation en courant électrique,
- D'abonnement,
- De réception technique,

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du Maître d'œuvre, s'effectuerait sous la seule responsabilité de l'entrepreneur, et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

3.8.2 Exécution des fouilles et remblaiement

Se reporter au paragraphe concernant les tranchées du présent CCTP.

3.8.3 Implantation des fourreaux

Avant tout démarrage des travaux, l'entrepreneur devra s'informer de la position des plantations à réaliser dans le cadre du projet et prévoir l'implantation de ses câbles et fourreaux de sorte de se trouver toujours en dehors de l'emprise de ces plantations.

3.8.4 Pose de fourreau

Les fourreaux en dynothène seront posés à la profondeur indiquée pour le passage des câbles et canalisation conformément aux dessins de détail. Les tranchées seront remblayées à partir de la couche d'enrobage avec de la terre ordinaire sous les espaces verts et avec de la grave non traitée 0/31,5 sous voirie, le tout sera compacté par couches successives de 20 cm d'épaisseur.

La jonction des fourreaux entre eux devra être réalisée par un procédé conforme aux normes en vigueur et sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre (colle, manchons thermorétractables, etc.).

Ils seront aiguillés par un fil en nylon et bouchonnés à chaque extrémité par un bouchon de mousse polyuréthane.

Les angles entre deux fourreaux ne devront pas dépasser les valeurs admises par le fournisseur.

Une épaisseur minimale de 0,30 mètre de sable ou de grain de riz au dessus de la génératrice supérieure devra être mise en place avant tout remblaiement.

3.8.5 Sondages

Pour certains points particuliers, des sondages de reconnaissance seront effectués pour la recherche de réseaux ou de fourreaux existants.

Ces sondages seront faits à la demande du Maître d'Œuvre. Dans tous les cas, ils seront exécutés à la main, un relevé précis des réseaux sera effectué, la fréquence des reconnaissances sera indiquée par le Maître d'Œuvre, les revêtements de chaussée seront découpés soigneusement, la totalité du sondage sera remblayée en matériaux graveleux d'apport en fin de chantier, le revêtement définitif sera reconstitué, l'entretien de surface sera effectué pendant la durée du chantier.

3.8.6 Remblaiement

Pour mémoire, le remblaiement est effectué principalement avec le matériau déblayé. Si la qualité de celui-ci est insuffisante, une grave d'apport sera utilisée.

L'entrepreneur assurera la fourniture et la mise en œuvre du matériau, le compactage par couches d'épaisseur adapté au matériel de compactage utilisé, le transport et l'évacuation des terres excédentaires à la décharge (y compris droit de décharge).

3.8.7 Massifs d'ancrage

Les ciments pour la confection du béton des massifs d'ancrage devront être des ciments au laitier type CLK 45 ou équivalent dosé à 350 kg/m³. Les massifs devront être coulés en pleine fouille, le béton étant soigneusement vibré dans la masse.

Leur dimensionnement sera établi d'après les calculs résultant de l'application de la formule d'ANDREE et NORSA.

Le mât d'éclairage sera fixé sur son massif par l'intermédiaire de quatre tiges de scellement en fer forgé.

Ces tiges devront être noyées dans le massif lors de sa confection, leur écartement en cours de coulée étant maintenu par un gabarit spécial confectionné par l'Entrepreneur.

La partie supérieure devra être rigoureusement plane et horizontale, le mât devant être fixé à même le massif sans écrou intermédiaire.

A l'intérieur du massif, il sera prévu :

- Deux fourreaux de diamètre 63 pour les câbles d'alimentation (trois dans le cas de point triple dérivation),
- Un fourreau de diamètre 40 pour la remontée du conducteur de terre.

Dans le cas de massifs en configuration remblai, l'Entrepreneur devra réaliser un muret de protection, ou mettre en place un élément préfabriqué adapté aux contraintes du terrain pour retenir les terres.

Dans le cas de massifs en configuration déblai, l'Entrepreneur devra réaliser tenir compte des surprofondeurs nécessaires dues aux contraintes du terrain, du coffrage de la partie émergée du massif.

Dans le cas d'un réseau existant peu profond, l'Entrepreneur devra privilégier des massifs en configuration plane plutôt que profonde.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Condition de réception

4.1.1 Tranchée

Les remblaiements des fouilles doivent répondre aux spécifications suivantes :

- Tranchée sous espaces verts :
 - densité q5 dans la zone d'enrobage
 - densité q4 pour toutes les couches du remblai.
- Tranchée sous le fond de forme :
 - densité q5 dans la zone d'enrobage

- densité q4 pour la partie inférieure du remblai,
 - densité q3 pour la partie supérieure du remblai,
 - $EV2 \geq$ portance définie pour l'arase des terrassements.
-
- Tranchée dans la couche de forme :
 - densité q5 dans la zone d'enrobage
 - densité q4 pour la partie inférieure du remblai,
 - densité q3 pour la partie supérieure du remblai,
 - $EV2 \geq$ portance définie pour la couche de forme.
-
- Tranchée dans la chaussée :
 - densité q1 pour les couches de chaussée,
 - densité q3 pour la couche de forme et les couches de remblai si elles existent.
 - densité q5 dans la zone d'enrobage

Dans le cas où l'épaisseur du matériau de niveau d'objectif q4 ou q3 ne dépasserait pas quinze (15) centimètres, le remblai est obligatoirement réalisé avec le même matériau que celui de la partie supérieure du remblai.

Deux essais de portance et de densité des couches compactées par un matériel approprié, sont effectués par l'Entrepreneur après remblaiement et avant les essais d'étanchéité sur chaque tronçon à tester, zone d'influence du regard aux emplacements définis par le Maître d'œuvre. Des essais de densité seront effectués au PDG 1000 ou appareil équivalent.

Ces essais sont jugés satisfaisants si le nombre de coups N par tranche de dix (10) centimètres d'enfoncement est supérieur à la valeur de référence No donnée avec un niveau de confiance de quatre vingt dix pour cent (90 %).

La valeur de référence est définie en accord avec le contrôle extérieur du Maître d'œuvre pour chaque classe de matériaux identifiés lors de la réalisation des planches de convenances prévues par le plan de contrôle.

Les essais de compactage seront réalisés sur cinquante pour cent (50%) des tronçons, leur choix étant arrêté par le Maître d'œuvre.

Dans l'hypothèse d'un essai infructueux, chaque tronçon incriminé sera repris et subira un nouvel essai, l'ensemble étant à la charge exclusive de l'Entrepreneur.

Le même principe sera renouvelé jusqu'à obtention d'une épreuve satisfaisante.

Le Maître d'œuvre pourra faire exécuter au titre du contrôle extérieur des mesures de densité complémentaires.

4.1.2 Réseau eaux pluviales

4.1.2.1 Canalisation

Les dispositions prévues au chapitre VI du C.C.T.G. (fascicule 70) sont applicables.

Ils devront être conformes à la norme NF EN 1610.

Il appartiendra au titulaire de faire procéder à ses frais à l'inspection vidéo de l'ensemble du réseau neuf.

Les épreuves seront toujours exécutées après vérification des niveaux et des côtes des ouvrages, après remblai total des fouilles.

Les épreuves seront réalisées sur la totalité de la longueur des réseaux.

Dans tous les cas, les épreuves feront l'objet de procès-verbaux. Ils constatent les résultats et indiquent toutes les observations relatives :

- au respect des niveaux et des cotes des ouvrages,
- à la pose des canalisations et appareils,
- à la conformité des regards,
- à l'écoulement,
- aux longueurs de tronçons ainsi que toutes constatations résultant de l'inspection visuelle.

L'ensemble des réseaux (regard, canalisation et boîte ou regards de branchement) sera inspecté par caméra.

L'ensemble de ces travaux devra être réalisé avant la réalisation des enrobés.

4.1.3 Réseau eaux usées

4.1.3.1 Canalisations gravitaires

Les dispositions prévues au chapitre VI du C.C.T.G. (fascicule 70) sont applicables.

Ils devront être conformes à la norme NF EN 1610.

Il appartiendra au titulaire de faire procéder à ses frais aux épreuves d'étanchéité et à l'inspection vidéo de l'ensemble du réseau neuf.

Les épreuves d'étanchéité à l'eau seront effectuées suivant les conditions géotechniques des terrains et sur l'initiative du Maître d'œuvre, suivant les protocoles en vigueur, par le titulaire.

Les épreuves seront toujours exécutées après vérification des niveaux et des côtes des ouvrages, après remblai total des fouilles.

Les épreuves seront réalisées sur la totalité de la longueur des réseaux.

Dans tous les cas, les épreuves feront l'objet de procès-verbaux. Ils constatent les résultats et indiquent toutes les observations relatives :

- au respect des niveaux et des cotes des ouvrages,

- à la pose des canalisations et appareils,
- à la conformité des regards,
- à l'écoulement,
- aux longueurs de tronçons ainsi que toutes constatations résultant de l'inspection visuelle.

L'ensemble des réseaux (regard, canalisation et boîte ou regards de branchement) sera inspecté par caméra et des tests d'étanchéité seront réalisés sur les canalisations et les regards.

L'ensemble de ces travaux devra être réalisé avant la réalisation des enrobés.

4.1.4 Réseau adduction eau potable

4.1.4.1 Essais de pression

Ils seront réalisés en présence d'un représentant du fermier.

Il sera procédé à des essais pressions qui donneront lieu à un procès verbal de réception du fermier.

L'épreuve est faite par tronçons déterminés en accord avec le maître d'œuvre en tenant compte du programme d'exécution des travaux. L'épreuve est réalisée fouille ouverte, les joints complètement dégagés, les butées exécutées et les tuyaux maintenus en place par des cavaliers de sable et de remblais.

La pression d'épreuve sera de 16 bars maintenue pendant une durée de 1 heure.

4.1.4.2 Stérilisation

La stérilisation des réseaux est exécutée dans les conditions de la circulaire du 14 mars 1962 du Ministère de la Santé Publique et de la Population.

Tous les frais relatifs à cette désinfection et la mise en œuvre du réseau, sont à la charge de l'entrepreneur. Le désinfectant utilisé sera, soit le chlore, soit du permanganate de potasse.

Les résultats seront contrôlés par le laboratoire agréé et la désinfection poursuivie jusqu'à ce que l'entrepreneur ait obtenu le procès verbal attestant la réussite de l'opération.

L'entrepreneur est chargé des démarches pour la réception et la signature de la Convention des Rétrocessions des Réseaux.

4.1.5 Réseau gaz

Avant leur mise en service, les canalisations en PE sont soumises à des essais de résistance mécanique et d'étanchéité. Les essais sont réalisés après remblaiement de la canalisation excepté au droit des différents assemblages.

Essai de résistance mécanique

L'essai est réalisé à l'air sec à une pression $\geq 1,5$ fois la Pression Maximale de Service avec un minimum de 6 bar pendant une durée d'au moins 2 heures.

A la fin de l'essai et sous la pression d'essai maintenue, vérifier l'étanchéité des assemblages à l'aide d'un produit moussant puis rincer ces assemblages à l'eau claire.

Essai d'étanchéité

L'essai se fait à l'air sous une pression comprise entre 0,5 et 1 bar pendant une durée d'au moins 48 heures. Aucun défaut d'étanchéité ne peut être toléré. La différence de pression relative (atmosphérique + essai) entre le début et la fin de la conduite doit être inférieure (après correction éventuelle de température) à la valeur de l'incertitude des instruments de mesure utilisés.

Modalités applicables

Si la longueur de la canalisation est inférieure à 200 m, l'essai consistera en un essai en gaz à la pression de service avec contrôle de l'étanchéité des assemblages avec un produit moussant.

Si le tronçon comporte des parties en cuivre ou acier (dont la longueur ne doit pas dépasser 200 mètres), les essais sur ces parties seront les mêmes que pour la partie polyéthylène et les soudures acier seront radiographiées.

Un rapport d'essai devra être effectué par l'opérateur. Celui-ci devra tenir compte des précautions de sécurité à prendre lors des essais.

4.1.6 Réseaux Télécom et fibre optique

Les réseaux Télécom seront réceptionnés par le concessionnaire.

Un rapport d'aiguillage sera remis au concessionnaire.

4.1.7 Réseau électrique

L'entreprise vérifiera la conformité de la mise à la terre des équipements électriques.

CHAPITRE 6 - VOIRIE

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

1.1.1 Bordures et caniveaux

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,
- Fascicule n° 31 « Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton »,
- Fascicule n° 32 « Construction de trottoirs »

Autres documents

- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.1.2 Matériaux de chaussée

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,
- Fascicule n° 23 « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées »,
- Fascicule n° 25 « Exécution des corps de chaussées »,
- Fascicule n° 26 « Exécution des enduits superficiels d'usure »,

- Fascicule n° 32 « Construction de trottoirs »
- Fascicule n° 33 « voiries et réseaux divers »,

Autres documents

- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- GTR : Guide technique (fascicules 1 et 2) « Réalisation des remblais et des couches de forme » -LCPC/SETRA, 2ème édition, juillet 2000
- La note d'information 105 du SETRA « Enduits superficiels d'usure : prescriptions techniques et informative »,
- Le Guide Technique LCPC-SETRA « Enduits superficiels d'usure ».
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- NF P 11-300, Exécution des terrassements – Classification des matériaux dans la construction des remblais et couches de forme d'infrastructure routière.
- Série NF P 94-051, -056, -057, -068, -070, -074, -078, -090, -093, -102-1, -102-2 relative aux reconnaissances et essais de sols.
- Série P 18-572, -573, -576 relative aux essais sur granulats.
- XP P 18-545, Granulats – Eléments de définition, conformité, codification.
- NF P 98-080 – 1 (12/92) – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.
- NF P 98-082 (01/94) – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.
- NF P 98-086 (12/92) – Eléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.
- La norme NF EN 12271 « Enduits superficiels – Spécifications »,
- La norme XP P 98-277-1 « Caractéristiques des enduits superficiels d'usure - Partie 1 : Mesure visuelle des défauts d'aspect »,

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Bordures et caniveaux

- Fourniture et pose de bordures et caniveaux préfabriqués en béton ;
- Réalisation de bordures bois pour réalisation des pas d'âne ;
- Réalisation de bordures métalliques.

1.2.2 Revêtement de surface

- Mise à niveau des définitive de tous les ouvrages ;
- Réalisation d'un enduit superficiel sur voirie ;
- Réalisation des aires de jeux en enrobé rouge ;
- Accès livraison en enrobé ;
- Réalisation des cheminements piétons en béton désactivé ;

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Bordures et caniveaux

La tolérance en hauteur sur le niveau du fond de fouille est de 2 cm par rapport aux côtes du projet. La tolérance en altitude et en alignement de l'ouvrage achevé est de 2 cm par rapport aux côtes du projet.

Les écarts en tête de bordure, en tête de caniveau et sur le fil d'eau ne doivent pas dépasser 0,5 cm mesurés à la règle de trois mètres.

Le fil d'eau ne doit pas présenter de contre-pentes.

2.1.1 Bordures et caniveaux préfabriqués

Les bordures seront de types T2.

Longueur des éléments de bordures et caniveaux préfabriqués :

- 0,33 m dans les rayons $\leq 5,00$ m
- 0,50 m dans les rayons compris entre 5,00 m et 10,00 m
- 1,00 m dans les rayons $> 10,00$ m et les alignements droits.

2.1.1.1 Provenance des bordures et caniveaux (cf § 8.2.B, § 6.2. du fascicule 31)

Les produits proviennent d'une fabrication faisant l'objet du droit d'usage de la marque NF ou d'une certification de produit reconnue équivalente.

La marque NF garantit la conformité des produits à la norme NF P 98-302. Elle s'applique quelle que soit la nature des bétons, y compris les produits pour lesquels un aspect particulier est recherché (ex : traitement des faces vues).

Seuls, les profils figurant dans la norme NF P 98-302 peuvent bénéficier de la marque NF à l'exception des modèles I1 à I4. La norme définit également les classes de résistance applicables (classes A, B et C) sur les produits.

2.1.1.2 Réception des bordures et caniveaux (cf. §8.2.B, §6.2 du fascicule 31)

Dans le cas de fabrication certifiée NF, le contrôle à réception est limité à l'aspect des produits et la conformité du marquage et ne nécessite normalement pas d'autres vérifications.

Marquage

Le marquage est appliqué directement sur les produits, en face non vue. Il comprend les indications suivantes :

- identification de l'usine productrice
- date de fabrication (en clair ou en quantième)
- délai minimal de livraison
- classe de résistance (A, B ou C)
- logo NF et éventuellement mention « + R », apposée immédiatement après la classe de résistance (A ou B uniquement).

Le marquage doit être appliqué sur au moins 10 % des produits constituant la fourniture sous réserve que chaque charge unitaire (palette) comporte au moins une marque complète apposée sur un produit.

Aspect

L'aspect des bordures et caniveaux doit être conforme aux spécifications de la norme NF P 98-302.

Le marché peut fixer des spécifications complémentaires à la norme concernant l'aspect du parement (couleur et traitement de surface) et dans ce cas, le marché précisera les conditions de réception correspondantes.

Délai de mise à disposition

La livraison des produits doit être effectuée à un âge égal ou supérieur à celui indiqué au niveau du marquage (délai de livraison).

Exceptionnellement, des produits peuvent être livrés avant la date correspondant au délai de livraison annoncé par le fabricant. Dans ce cas le bon de livraison doit rappeler que ces produits ne sont aptes à l'emploi qu'à partir de ce délai.

2.1.1.3 Cas des produits non titulaires du droit d'usage de la marque NF

Pour ces produits, dont l'utilisation doit être exceptionnelle et pour lesquels il n'y a aucune garantie préalable de qualité spécifiée par un organisme indépendant, la réception doit être réalisée conformément à l'annexe A3 de la norme NF P 98-302 « Conditions de réception ».

Cette annexe précise les conditions d'essais permettant d'apprécier la conformité d'une fourniture donnée à la norme NF P 98-302 :

- choix du laboratoire extérieur
- échantillonnage
- vérification des caractéristiques géométriques
- vérification de la résistance à la flexion
- vérification de la résistance à l'écaillage, si nécessaire.

2.1.2 Bordure pour pas d'ânes

Les bordures seront des demi-rondins de bois de 16 cm de diamètre. Les pieux seront de section 6 x 4 cm ; ils seront fonceés dans le sol d'au moins 40 cm et seront positionnés tous les 1.50m ou à chaque changement de direction. Les demi-rondins seront fixés sur les pieux par 2 vis inoxydables.

Le bois sera traité autoclave de classe IV.



2.1.4 Bordures métallique de délimitation espaces verts/cheminements piéton

- Hauteur visible : 125mm
- Longueur des pieds : 85mm - 6 pieds par mètre linéaire
- Epaisseur bordure : 5 mm
- Peinture traitement époxy : RAL à définir

2.2 Matériaux bitumineux

La présente section définit les spécifications des constituants des enrobés hydrocarbonés à chaud destinés aux couches de surfaces.

Il est fait application du guide technique d'utilisation des normes enrobés à chaud de janvier 2008 édité par le SETRA et réalisé par le CFTR.

2.2.1 Provenance des constituants

NATURE DES MATERIAUX	LIEU D'EXTRACTION	DESIGNATION DES AUTRES PROVENANCES
Granulats pour Enrobés Bitumineux (EB)	Carrières ou ballastières proposées par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre	
Filler d'apport		Usines proposées par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre
Dope d'adhésivité		Usines proposées par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre
Bitume pur Liant pour EB Liant élastomère pour EB		Raffineries et usines proposées par l'entrepreneur et agréées par maître d'œuvre
Emulsion de bitume		Usines proposées par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre

La provenance des constituants devra être soumise à l'agrément du maître d'œuvre dans un délai maximum de 15 jours à compter de la notification du marché.

2.2.2 Granulats

Les granulats sont fournis par l'entrepreneur et proviennent du concassage de matériaux alluvionnaires ou roches massives.

Les granulats devront répondre aux spécifications de la norme NF EN 13043 et au fascicule 23 du CCTG.

2.2.2.1 Granulométrie des matériaux bitumineux

Les enrobés mise en oeuvre auront une granulométrie 0/6.

2.2.2.2 Granulats pour enrobé bitumineux (EB)

Caractéristiques intrinsèques des gravillons

Les gravillons qui seront de catégorie "B" auront un PSV ≥ 50 .

Caractéristiques de fabrication des gravillons

Les gravillons seront de catégorie "III".

Caractéristiques de fabrication des sables

Les sables seront de catégorie "a".

Les granulats calcaires ne peuvent pas être utilisés en couche de roulement ; les sables d'origine différente des gravillons doivent avoir une friabilité FS (norme NFP 18.576) inférieure ou égale à 40 (sable 0/2).

2.2.2.3 Granulats pour grave bitume ou EB assise

Caractéristiques intrinsèques des granulats

Les gravillons seront de catégorie "D".

Caractéristiques de fabrication des granulats

Les granulats seront de catégorie "III".

Caractéristiques de fabrication du sable 0/6

Le sable sera de catégorie "a".

2.2.2.4 Sensibilité au froid

La sensibilité au gel des granulats est inférieure ou égale à 10 %, pour les Enrobés Bitumineux de Roulement.

2.2.2.5 Stockage des granulats

A la date de commencement des travaux, au moins 50 % des approvisionnements devront être réalisés. La hauteur des tas de chaque granulat ne devra pas excéder 6 m, et la distance entre la base des tas ne devra pas être inférieure à 4 m.

Les tas de sables devront être protégés des intempéries surtout les sables très fillerisés (plus de 16 %).

2.2.3 Filler d'apport

Le filler d'apport défini par la norme NF EN 13043 répondra aux spécifications demandées dans les normes afférentes à chaque produit.

Leur nature sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

2.2.4 Liants hydrocarbonés

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit. Le changement éventuel de raffinerie doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une information du maître d'œuvre.

2.2.4.1 Nature et caractéristiques

Les liants devront être conformes aux spécifications des normes FD T 65-000 et NF EN 12591 (T 65-001 PR). Ils seront de classe 35 ou 50 suivant la période d'emploi et la classe de trafic.

2.2.4.2 Contrôle du liant

L'entrepreneur assure le contrôle de la fourniture des liants dans les conditions fixées aux articles 4 et 5 du fascicule 24 du CCTG. Il doit à cet effet :

- demander au fournisseur communication des résultats de son contrôle interne défini par le fascicule 24 et le remettre au maître d'œuvre,
- effectuer à chaque dépotage un prélèvement de deux litres placés dans un récipient étanche et le remettre au laboratoire extérieur,
- réaliser au moins une fois par lot de fabrication les essais suivants :
 - pénétration,
 - point de ramollissement (bille et anneau),
 - densité.

2.2.5 Dopes

Le dopage dans la masse du liant devra être effectué par l'entreprise si l'étude de formulation en a montré la nécessité.

L'entrepreneur proposera un dope ayant une stabilité thermique suffisante, il fournira à cet effet, l'avis technique ou une fiche technique du produit qu'il propose d'utiliser et devra être conforme à la norme NF P 98-150.

Pour l'incorporation à la centrale du dope dans le liant, l'entreprise soumettra à l'accord du maître d'œuvre le processus qu'elle compte employer pour incorporer le dépôt dans le liant afin que l'homogénéité du mélange soit la meilleure possible.

2.2.6 Liant pour couche d'accrochage

Le liant sera une émulsion cationique de bitume de pH ≥ 4 et dosé à 60 % de bitume. Dans le cas de couche d'accrochage "propre" à rupture rapide, elle fera l'objet d'une fiche technique incorporée au marché.

2.2.7 Enrobés colorés

Les bitumes pigmentables contiennent 4 à 5 % d'asphaltènes et sont colorés à l'aide de pigments minéraux. Ces pigments seront des oxydes de fer (rouge), de chrome (vert), de cobalt (bleu) ou de titane (blanc). Le liant contiendra 3 à 5 % de pigment par rapport à la totalité du mélange.

Les dosages de ces oxydes sont sous la responsabilité de l'entreprise.

2.3 Enduits superficiels

Durant la période de préparation l'entrepreneur fournira au maitre d'œuvre toutes les caractéristiques des granulats et des liants qu'il compte mettre en œuvre, il fournira également les dosages par voie en liant.

2.3.1 Granulats

2.3.1.1 Nature et caractéristiques

Les granulats doivent être conformes à la norme NF EN 13043.

Caractéristiques normalisées

Les granulats doivent appartenir à la catégorie "B" pour les caractéristiques intrinsèques, la catégorie "II" pour les caractéristiques de fabrication et $f < 0,5$.

La valeur du PSV doit être ≥ 50 .

2.3.1.2 Approvisionnement et stockage des granulats

Emplacement et disposition des aires de stockage

Les dispositions relatives au choix, à l'emplacement et à l'aménagement des aires doivent :

- préserver les granulats de toute pollution par le sol support,
- assurer une séparation entre pieds de tas de classes granulaires différentes d'au moins deux (2) mètres.

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour assurer la protection des granulats contre les eaux de ruissellement, des agents atmosphériques et pollutions de toutes sortes.

Cadences et délai d'approvisionnement

L'approvisionnement et le stockage des granulats doivent être entièrement réalisés avant tout commencement d'exécution des travaux.

2.3.1.3 Contrôle des granulats

Un laboratoire extérieur, à la charge du maitre d'ouvrage, assure le contrôle de la fourniture des granulats.

Les contrôles seront effectués sur stock et ne pourront être mis en œuvre seulement en cas de conformité et après accord du maitre d'œuvre.

2.3.2 Liants

2.3.2.1 Origine du liant

L'entrepreneur précisera, au maître d'œuvre, le lieu d'approvisionnement en liant.

L'entrepreneur transmettra au maître d'œuvre la classification de l'émulsion qu'il projette de mettre en œuvre pour validation.

2.3.2.2 Stockage

Toutes les dispositions devront être prises concernant la protection de l'environnement.

En cas de nécessité, l'entrepreneur dispose de l'aire de stockage des granulats pour le stockage du liant.

2.3.2.3 Contrôle du liant

Pour tous les types de liants, des prélèvements conservatoires sont effectués sur le chantier au jour de réalisation, contradictoirement entre l'entrepreneur et le laboratoire ; chaque prélèvement est effectué en double exemplaire :

- l'un destiné à l'Administration aux fins de reconnaissance de conformité,
- un autre à l'entrepreneur.

En cas de non-conformité, le liant normalisé ou modifié est refusé et l'intégralité des enduits réalisés le jour du contrôle non conforme sera à reprendre à la charge de l'entreprise.

Les liants seront fournis non dopés.

2.3.2.4 Formulation

La structure et le dosage seront soumis pour approbation au maître d'œuvre.

2.3.2.5 Correction du dosage

Le dosage en liant sera corrigé en fonction du tableau suivant :

Paramètres			Mono MDG	MPG	Bicouche		Bicouche PG	
					Première couche	Seconde couche	Première couche	Seconde couche
Trafic PL/J/sens	1	T0 >750	- 15	- 14	- 15	- 15	- 14	- 14
	2	T1 300 à 750	- 12	- 11	- 12	- 12	- 11	- 11
	3	T2 150 à 300	- 8	- 7	- 8	- 8	- 7	- 7
	4	T3+ 100 à 150	- 5	- 4	- 5	- 5	- 4	- 4
	5	T3- 50 à 100	0	0	0	0	0	0
	6	T4 25 à 50	+ 5	+ 3	+ 5	+ 5	+ 3	+ 3
	7	T5 <25	+ 10	+ 8	+ 10	+ 10	+ 8	+ 8
	8	Pas de PL	+ 12	+ 11	+ 12	+ 12	+ 11	+ 11
Environnement	1	Très ensoleillé	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5
	2	Ensoleillé	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2
	3	Normal	0	0	0	0	0	0
	4	Ombragé	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5
	5	Très ombragé	+ 10	+ 8	+ 10	+ 10	+ 8	+ 8
Profil en long	1	Droit et plat	0	0	0	0	0	0
	2	Droit montée	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5
	3	Sinueux et plat	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
	4	Sinueux montée	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2

Etat du support	1	Maigre très rugueux	+ 18	+ 6	+ 15	+ 3	+ 6	+ 2
	2	Maigre rugueux	+ 12	+ 4	+ 10	+ 2	+ 4	+ 2
	3	Maigre peu rugueux	+ 6	+ 2	+ 5	+ 1	+ 2	+ 1
	4	Lisse sans ressuage	0	0	0	0	0	0
	5	Tendance ressuage	- 5	- 2	- 5	- 1	- 2	- 1
	6	Ressuage	- 10	- 4	- 10	- 2	- 4	- 2
Epoque de réalisation	1	Avril/mai	0	0	0	0	0	0
	2	Juin/juillet/août	0	0	0	0	0	0
	3	A partir de septembre	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5
Catégorie du liant	1	Bitume fluxé 400/800	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4
	2	800/1.600	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3
	3	1.600/3.200	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
	4	Bitume fluidifié 400/600	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4
	5	800/1.400	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3
	6	Bitume goudron 1.200	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9	+ 9
	7	2.000	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8
	8	2.500	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7
	9	Emulsion 65 %	+ 6	+ 6	+ 6	+ 6	+ 6	+ 6
	10	69 %	0	0	0	0	0	0
	11	Anhydre modif. visq.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1
	12	Anhydre modif. très visq.	0	0	0	0	0	0
	13	Emulsion modifiée	0	0	0	0	0	0
Granulométrie	1	Normale	0	0	0	0	0	0
	2	Plus fine	- 5	- 5	- 4	- 2	- 4	- 2
	3	Plus grosse	+ 5	+ 5	+ 4	+ 2	+ 2	+ 2
Aplatissement	1	Normal	0	0	0	0	0	0
	2	Plats > 15 %	- 4	- 4	- 4	- 2	- 4	- 2
	3	Plats < 10 %	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	+ 4	+ 2
Région	1	Chaude	- 4	- 4	- 4	- 4	- 4	- 4
	2	Tempérée	0	0	0	0	0	0
	3	Froide	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4
Altitude	1	< 500 m.	0	0	0	0	0	0
	2	500 à 1.000 m.	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
	3	> 1000 m.	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4
Dureté du support	1	Non poinçonnable	0	0	0	0	0	0
	2	Très poinçonnable	- 7	- 7	- 7	0	- 7	0
Perméabilité	1	Perméable	+ 5	+ 5	+ 5	0	+ 5	0
	2	Imperméable	0	0	0	0	0	0

Tableau correctif des dosages en liant

2.4 Béton désactivé

Liant :

Conforme à la norme NF P 15-301, et selon caractéristiques définies dans la norme NF P 98- 170 relative au temps de prise, au retrait maximal, à la maniabilité du portier et à la teneur en C3A, dosage 350 kg/m³. **Il pourra être demandé un ciment blanc.**

Granulats :

Rapport gravier/sable compris entre 1,8 et 2,3

Sable 0/3 ou 0/4 dosages 500 à 700 kg

Gravier de granulométrie continue 0/20 ou 10/14 ou 4/10 dosages 1100 à 1380 kg (le choix sera défini selon planche d'essai).

Couleur et origine du granulat au choix du Maître d'œuvre.

Eau : 150 à 170 litres

Adjuvants : entraîneur d'air de type CERYGEL D10 ou similaire.

Protection au sol, 15 jours minima après désactivation.

Les matériaux à utiliser sur le chantier, devront avoir reçu préalablement l'accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

Le béton devra être fabriqué par une centrale ayant reçu l'agrément préalable des Services de l'Equipeement.

Il sera effectué des planches d'essais qui devront recevoir l'aval du Maître d'œuvre, l'entreprise prévoira une planche d'essais de 0,50 m x 0,50 m.

Joints de dilatation tous les 25m² minimum sur toute l'épaisseur du béton.

Des joints de dilatation seront en PVC ; la couleur sera définie ultérieurement.

Réalisation selon normes et DTU en vigueur.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Bordures

Le phasage de leur construction doit tenir compte des impératifs du chantier.

L'entrepreneur doit soumettre au visa du Maître d'œuvre les modalités de construction et le moment de réalisation de ces ouvrages (bétonnage et joints d'étanchéité).

Les bordures devront être implantées et réalisées à partir des documents d'exécution et profils en travers établis par l'Entrepreneur et visés par le Maître d'œuvre.

Les terrassements seront réalisés avec le plus grand soin en appliquant les spécifications relatives aux déblais et aux remblais.

Les déblais extrait de la fouille sont, soit régalés sur place, soit évacués en dépôt définitif, suivant les indications du Maître d'œuvre.

Le creusement de dérivation provisoires ou définitives est à la charge de l'entrepreneur.

Des filants seront mise en œuvre sous les zones circulées.

3.1.1 Bordures préfabriquées en béton

3.1.1.1 Mise en œuvre en section courante

Ces ouvrages seront confectionnés avant la mise en œuvre de la dernière couche de chaussées et leur réception s'effectue avant remblaiement.

Une fois l'assise bien compactée, les éléments sont posés sur un lit de béton de fondation de dix (10) centimètres d'épaisseur.

Les éléments d'ouvrage doivent être utilisés entiers. En cas de nécessité absolue ils doivent être sciés.

Sur les faces vues la ligne de sciage doit être perpendiculaire aux arêtes longitudinales et ne présenter aucune épaufrure.

Le calage des bordures doit être réalisé par un solin continu.

Les bordures seront posées sans joint en section droite et avec un joint d'un centimètre maximum et régulier en courbe.

3.1.1.2 Dispositions particulières pour pose en courbe

Si des éléments courbes doivent être coupés, ils doivent être sciés suivant un plan radial.

Pour les courbes de rayon supérieur à huit mètres, l'entrepreneur peut utiliser des bordures droites de cent (100) centimètres de longueur.

La polygonale formée par la face extérieure des bordures doit s'inscrire dans la courbe.

Les éléments de bordure doivent être posés avec maintien entre éléments d'un espace rempli à l'aide d'un matériau élastoplastique ou de mortier.

3.2 Matériaux bitumineux

3.2.1 Composition des enrobés

La composition est déterminée par l'entrepreneur, conformément aux normes NF P 98-130, NF P 98-140, NF P 98-150, XP P 98-137, qui fournit, à l'appui de sa proposition, une étude de formulation aux fins d'agrément par le maître d'œuvre.

La composition des bétons bitumineux est déterminée par l'entreprise

Le PAQ précise les résultats de cette étude et en particulier :

- les caractéristiques des granulats et du liant,
- le dosage des différents constituants,
- les seuils d'alerte et de refus,
- la capacité selon l'essai de compression simple à 18° C et le rapport immersion - compression.

L'entrepreneur doit fournir une composition par type d'enrobés et présenter les résultats de chaque étude de laboratoire

Le maître d'œuvre se réserve le droit avant la mise au point du marché de proposer éventuellement des formulations.

Dans le cas d'une formule utilisée de façon courante dans le département et figurant à son catalogue de formulation, les vérifications demandées seront :

- une identification des constituants granulats (granulométrie, aplatissement, propreté des sables et masse volumique), filler (granulométrie, surface spécifique blain et essai au bleu), bitume (pénétration, bille et anneau, dope),
- la reconstitution granulométrique théorique, calcul de la teneur en liant théorique et de la masse volume théorique,
- essai de compression simple à 18° C avec détermination de la densité LCPC et du rapport immersion - compression.

Les études de formulation ne dateront pas de plus de 3 ans.

Les matériaux recyclables

Sur proposition de l'entrepreneur, le Maître d'œuvre peut autoriser l'incorporation, dans certaines fabrications, de matériaux enrobés de récupération ; les dispositions du chapitre 4-4.1 de la norme NF P 98-150 sont applicables (provenance, préparation et stockage).

L'utilisation de matériaux recyclables est autorisée pour toutes les sous-couches de chaussée, dans la limite d'un taux de recyclage de 20 % (le taux de recyclage est le rapport du tonnage d'enrobés moyen à recycler introduit dans la centrale au tonnage moyen de production de la même centrale).

3.2.2 Caractéristiques des enrobés

Les caractéristiques des enrobés doivent satisfaire aux valeurs mentionnées dans les tableaux ci-après :

Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire						
NF P 98-252 de juin 1999 / NF EN 12697-31 de janvier 2005						
TYPE D'ENROBES	EB (ex BBSG)	EB (ex BBM)	EB (ex GB)	EB (ex EME)	EB (ex BBME)	BBTM (ex BBTM)
ESSAIS	NF EN 13108-1					NF EN 13108-2
Classe ou type		Type 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Type 1

	Pourcentages de vides à respecter					
- à 10 girations	≥ 11	≥ 9	-	-	≥ 11	-
- à 25 girations	-	-	-	-	-	6 à 17
- à 40 girations	-	4 à 8	-	-	-	-
- à 60 girations	4 à 9	-	-	-	4 à 9	-
- à 80 girations	-	-	-	≥ 6 (0/10)	-	-
- à 120 girations	-	-	≥ 10	≥ 6 (0/20)	-	-

Essai DURIEZ à 18°C (NFP 98.251.1) Résistance à la compression à sec R en MPa						
NF P 98-251-1 de septembre 2002 / NF EN 12697-12 d'avril 2004						
TYPE D'ENROBES	EB (ex BBSG)	EB (ex BBM)	EB (ex GB)	EB (ex EME)	EB (ex BBME)	BBTM (ex BBTM)
ESSAIS	NF EN 13108-1					NF EN 13108-2
Classe ou type		Type 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Type 1
- avec un bitume 80/100	≥ 5	-	≥ 4	-	-	-
- avec un bitume 60/70	≥ 6	-	≥ 5	-	-	-
- avec un bitume 40/50	≥ 7	-	≥ 6	-	-	-
Rapport						
<u><i>r après immersion</i></u>	≥ 0,75	≥ 0,80	≥ 0,65	≥ 0,75	≥ 0,80	-
<u><i>R à sec</i></u>						
Module de richesse	≥ 3,5	≥ 3,6	≥ 2,5	≥ 3,5	≥ 3,5	-

3.2.3 Fabrication des enrobés

3.2.3.1 Types, niveaux et capacité des centrales

Les enrobés sont fabriqués à l'aide d'une centrale de type discontinu, continu ou sècheurenrobeur.

La centrale doit être de niveau 2 tel que défini à l'annexe A de la norme NF P 98-150.

Elle doit être équipée d'un système d'acquisition de données avec le contrôle de gestion.

La capacité nominale de la centrale doit être au minimum de 150 tonnes/heure.

Dans le cas de centrale fixe, la durée minimale de chaque séquence doit être de 4 heures.

3.2.3.2 Dosage des granulats

L'entrepreneur est tenu d'installer un dispositif sur le circuit de dosage du sable fillerisé pour éliminer, le cas échéant, les mottes durcies.

3.2.3.3 Chauffage et déshydratation des granulats

La teneur en eau résiduelle des enrobés est au maximum de 0,5 %.

3.2.3.4 Stockage et chargement des enrobés

La centrale doit être équipée d'une trémie de stockage d'une capacité de 50 tonnes.

3.2.4 Pesage - bon d'identification

Les enrobés sont livrés avec un bon d'identification issu d'un système de pesée automatisé, comprenant : un pont bascule, un indicateur de poids, un répétiteur, une imprimante "au fil de l'eau". Ce système de pesée aura été vérifié et agréé par un organisme extérieur, suivant les textes en vigueur.

Le bon d'identification est édité par une imprimante réservée à cet usage exclusif et imprimé sur un papier tramé à l'en-tête du poste d'enrobage.

Le bon d'identification devra comporter les éléments suivants :

- nom de la centrale d'enrobage
- poids brut de la pesée à vide (avec n° d'ordre)
- poids brut de la pesée en charge (avec n° d'ordre)
- poids net des enrobés livrés
- n° d'immatriculation du camion
- date et heure de départ de la centrale
- nature du produit
- nom et localisation du chantier de livraison.

Au départ de chaque camion, le représentant de l'entreprise chargé de cette opération établira un bon d'identification en plusieurs exemplaires dont un au moins sera remis au chauffeur du camion et destiné au surveillant du chantier d'application.

Des contrôles de pesée seront effectués occasionnellement par le maître d'œuvre, en présence de l'entrepreneur ou d'un de ses représentants, afin de s'assurer que le tonnage de matériaux approvisionnés est exact.

Si une pesée d'un contrôle occasionnel donnait un poids inférieur à celui déterminé par l'entreprise, chaque pesée réalisée entre ce contrôle occasionnel et le contrôle précédent serait diminuée de la différence de poids constaté entre celui de l'entreprise et celui du contrôle occasionnel.

3.2.5 Transport des enrobés

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser le matériau enrobé transporté dans un camion non bâché.

La bâche sera imperméable et isotherme et devra recouvrir la totalité de la surface de la benne. Elle sera disposée de façon à ce qu'en cas de pluie, l'eau s'écoule hors du camion.

L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts occasionnés aux chaussées en cas de non-respect des prescriptions ci-dessus et devra réparer à ses frais les dégâts constatés.

Le sablage des bennes pour éviter l'accrochage des enrobés est interdit. L'utilisation de fuel dans les bennes des camions est interdite ; le recours à une pulvérisation d'un produit anti-collage doit être systématique.

Pour chaque section de route traitée, la distance réelle de transport sera déterminée depuis un point fixe et non depuis la centrale et ce, pour chaque secteur d'UDAM dont relève le chantier de répannage. Cette distance sera mesurée en fonction de l'itinéraire le plus direct en tenant compte des déviations imposées par les limitations de charge sur ouvrage ou pour quelque cause que ce soit elle sera fixée contradictoirement avant tout commencement du transport.

La durée maximale de transport ne dépassera pas une heure trente.

3.2.6 Reconnaissance du support

3.2.6.1 Nature du support

La nature du support de chaussée est :

- une couche de base en GNT ou en grave émulsion ou en EB Assise (ex GB) pour les renforcements ou les chaussées neuves.
- une couche de roulement en enduit ou en enrobés.

3.2.6.2 Modalités de reconnaissance du support

L'inventaire des défauts du support que l'entrepreneur constatera doit être remis au maître d'œuvre au moins (5) jours avant le début des travaux.

3.2.6.3 Piquetage

Un piquetage de repérage permettra de bien positionner la couche de roulement par rapport à la couche de base.

3.2.6.4 Travaux préparatoires

Rabotage de chaussée

Le rabotage de chaussée sera réalisé à froid. La granulométrie du fraisât ne devra pas excéder 0/50.

La tolérance sur la profondeur moyenne est de 1 cm.

L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour le repérage ou la détection des bouches à clef et regards divers avant le passage de la raboteuse.

Reprofilage préalable

A la demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur pourra être amené à réaliser un reprofilage préalable à la niveleuse ou au finisseur. Le reprofilage devra être compacté. Le maître d'œuvre fixera le dosage lors de la visite préalable du chantier.

L'enrobé employé sera soit de l'EB assise (ex GB) pour des reprofilages importants soit de l'EB liai (ex BBSG).

Balayage de la surface à revêtir

Le balayage de la surface à revêtir devra être exécuté de façon à garantir l'absence de matériaux perturbant l'accrochage de la couche d'enrobés.

Couche d'accrochage

Une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume au dosage de 0,300 kg/m² de bitume résiduel sera répandue avant la mise en œuvre de chaque couche d'enrobés. Le répandage de la couche d'accrochage aura lieu à la rampe.

En aucun cas la circulation ne passera sur la couche d'accrochage. L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour que la couche d'accrochage ne soit pas dégradée par la circulation du chantier.

Dans le cas où il y aura un joint longitudinal, la couche d'accrochage de la 2ème bande d'enrobés devra obligatoirement déborder de 5 cm sur la bande d'enrobés déjà mise en œuvre.

3.2.7 Mise à niveau des accotements

La mise à niveau des accotements comprendra les opérations suivantes :

- approvisionnement de grave en cordon sur les accotements,
- régalaie et réglage des matériaux,
- apport complémentaire de grave éventuellement,
- compactage des accotements.

3.2.8 Mise en œuvre des enrobés

3.2.8.1 Conditions générales

L'atelier de mise en œuvre doit être relié par liaison téléphonique au lieu de fabrication des matériaux enrobés.

Le chantier sera exécuté sous circulation par demi-largeur.

Les travaux sous circulation sont soumis aux prescriptions suivantes :

- en aucun cas, la longueur d'un alternat ne doit excéder 400 mètres,
- à la fin de chaque journée de travail, aucune dénivellation entre bandes de répandage n'est admise et les bandes de répandage doivent être arrêtées sur un même profil en travers, en évitant l'arrêt dans les zones critiques vis-à-vis de la sécurité des usagers (courbes de faible rayon, dos d'âne, etc.),
- les sifflets provisoires de raccordement à la couche inférieure ou à la chaussée existante ont une longueur au moins égale à 2 mètres.

3.2.8.2 Répandage

Le répandage des enrobés doit être effectué au finisseur.

Les dispositions de la norme NF P 98-150 articles 4.14.1 à 4.14.3.8 sont applicables.

Des dispositifs de protection doivent être mis en place pour éviter toute souillure de bitume sur l'existant. Ils seront présents notamment sur les joints de dilatation des ouvrages, sur les accessoires de chaussées (tampons de regards, bouches à clés,...), etc.

Toute intervention manuelle derrière le finisseur doit être réduite au minimum : en particulier, l'apport d'enrobés jetés à la volée est interdit.

3.2.8.3 Guidage en nivellement

Méthode de guidage

Le guidage est effectué "vis calées" toutefois, le maître d'œuvre pourra demander l'emploi de la poutre mobile de 16 mètres de longueur.

Dans le cas de raccordement à un ouvrage existant (bordure, couche de roulement existante,...), le finisseur sera guidé en nivellement par une roulette ou un sik court s'appuyant sur cet ouvrage.

Température minimale de répandage

Les températures minimales de répandage des enrobés seront celles figurant dans les normes NF EN 13108-1 pour les EB (ex BBSG, ex BBM et ex GB) et NF EN 13108-2 pour les BBTM.

Les enrobés qui seraient répandus à une température inférieure à 10°C à la température minimale de répandage seront impérativement évacués hors du chantier et mis à la décharge.

Pour les enrobés à liants spéciaux, l'entreprise fournira huit jours avant le début de la campagne les fourchettes de température de répandage.

Conditions météorologiques défavorables

Le répandage sur une surface humide est admis mais le répandage sur une surface comportant des flaques d'eau n'est pas autorisé.

La mise en œuvre sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées et continues.

Elle pourra être autorisée par le maître d'œuvre en cas de pluie fine.

Le répandage des enrobés est arrêté dès lors que la température extérieure est inférieure à 5° C et que la vitesse du vent atteint une vitesse supérieure à 30 km/h.

Joint longitudinal

Les joints longitudinaux d'une couche ne devront jamais se superposer avec ceux de la couche inférieure mais se trouver sur deux lignes parallèles distantes d'au moins trente (30) centimètres.

Le bord de la première bande est compacté au moyen d'un compacteur à pneus équipé d'une roulette latérale.

La couche d'accrochage de la deuxième bande débordera de 5 cm sur la première bande.

Joint transversal de reprise

Les joints transversaux des différentes couches sont décalés d'au moins un (1) mètre.

Lors de chaque reprise, la découpe du biseau doit être réalisée à la scie.

Ils seront exécutés par découpage franc et vertical de la chaussée sur toute l'épaisseur des matériaux, à environ deux (2) mètres en arrière de l'arête supérieure du sifflet de raccordement.

Les matériaux enlevés lors du découpage des joints devront être évacués hors du chantier aux frais de l'entrepreneur et conformément à la loi du 13 juillet 1992 et au SOGED.

La surface de cette découpe et le joint seront badigeonnés à l'émulsion de bitume.

Raccordements définitifs à la voirie existante

Ils seront réalisés par engravures biaises par rapport à l'axe longitudinal de la chaussée.

Ces dernières sont dimensionnées de façon qu'il n'y ait pas de changement brusque dans le profil en long de la chaussée.

Ces raccordements aux voiries latérales et affluentes sont également réalisés par engravure.

3.2.9 Compactage des enrobés

Les matériels et les modalités de compactage seront conformes à la norme NFP 98-150, article 4.14.4.

L'entrepreneur proposera dans le PAQ, pour chaque nature d'enrobé, la composition de l'atelier de compactage en fonction du débit de l'atelier de répandage.

L'atelier de compactage proposé devra permettre d'obtenir la compacité LCPC définie par les études de formulation pour les EB roul et liai (ex BBSG) et les EB assise (ex GB). Pour les EB Minces (ex BBM), la compacité à 40 girations de la PCG sera la compacité de référence.

L'emploi de cylindre vibrant sur couche de roulement sera soumis à l'accord du maître d'œuvre.

3.2.10 Contrôles

3.2.10.1 Contrôle de granulats

Le contrôle des granulats sera réalisé conformément au Plan d'Assurance Qualité proposé par l'entrepreneur. Le contrôle extérieur du maître d'œuvre sera fonction du PAQ proposé par l'entrepreneur.

3.2.10.2 Contrôle de fabrication

Le contrôle de fabrication sera réalisé en permanence par le système d'acquisition de données. La centrale devant être de classe 2, elle sera équipée d'un coffret de raccordement permettant la connexion d'un système de contrôle extérieur à la centrale. Ce système appelé "Contrôle intégré" doit permettre de s'assurer de la qualité de l'enrobé fabriqué. La centrale sera équipée d'un système d'acquisition de données avec visualisation sur écran et sortie d'un listing donnant les pourcentages des divers constituants. Le système sera exploité en permanence pour détecter rapidement les écarts avec la formulation souhaitée et réagir immédiatement si un seuil d'alerte est dépassé.

Homogénéité

Le coefficient de variation t/m de la teneur en liant doit être inférieur à 5 % (t est l'écart type et m la valeur moyenne de la teneur en liant).

Conformité du mélange

Les résultats fournis par le système d'acquisitions de données sont comparés aux seuils suivants se rapportant à un lot de fabrication d'une journée :

	Ecart relatif de la teneur en liant moyenne m du lot par rapport à la teneur en liant théorique	Coefficient de variation t/m de la teneur en liant au niveau du lot
Seuil de refus	$(m \text{ théorique}) / (\text{Théorique}) > 2 \%$	$t/m > 4 \%$
Seuil d'alerte		$t/m > 2 \%$

Dans le tableau, (t) est l'écart type et (m) la valeur moyenne de la teneur en liant par camion.

Les résultats fournis par le système d'acquisition de données sont comparés aux seuils d'alerte et de refus définis au début du chantier.

Le maître d'œuvre effectuera occasionnellement des prélèvements et des analyses d'enrobés. Les prélèvements seront réalisés en 4 points d'un camion.

La valeur moyenne des résultats est comparée aux seuils d'alerte suivants :

Passant à 6 mm	± 3 % en valeur absolue
Passant à 2 mm	± 2 % en valeur absolue
Passant à 0,080 mm	± 0,8 % en valeur absolue
Teneur en liant	± 0,25 % en valeur absolue

3.2.10.3 Planche de référence

Il sera réalisé une planche de référence au titre du présent marché.

3.3 Enduits superficiels

3.3.1 Conditions générales d'exécution des travaux

Des dispositifs de protection doivent être mis en place :

- aux extrémités transversales des bandes exécutées afin d'éviter, lors de la reprise des répandages, qu'il y ait superposition entre la bande précédemment exécutée et le prolongement à réaliser ;
- sur les joints de dilatation des ouvrages d'art ;
- sur les accessoires de chaussée : tampons de regards, bouches à clé... ;
- sur les bordures et caniveaux ;
- sur les dispositifs de retenue en béton.

L'entreprise devra prendre en compte un temps de séchage entre la réalisation de la grave émulsion et la réalisation de l'enduit. Ce délai peut varier suivant les conditions météorologiques. Mais la réalisation des enduits sur la GNT devra être réalisée dès la fin du réglage de celle-ci. Il se peut donc, que la réalisation du revêtement superficiel soit scindée en deux interventions. Dans son prix et dans le planning joint son l'offre, l'entreprise devra en tenir compte.

3.3.2 Formulation

La structure et le dosage seront soumis pour approbation au maître d'œuvre.

3.3.3 Matériels

Matériels de répandage des liants

L'usage des rampes de type basse pression n'est pas autorisé.

Les répandaises doivent avoir fait l'objet d'un réglage annuel (hauteur de rampe, pression, pompe, etc.) soit à la station d'essai d'éléments de matériel routier de Blois, soit dans un Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées. Le rapport de ces essais préalables sur banc d'essai doit accompagner la répandaise. La répandaise devra être équipée d'un dispositif de répandage de dope.

Matériels de répandage des granulats

Les camions équipés de gravillonneurs classiques portés sont autorisés.

Planches d'essais

Des planches d'essais pourront être réalisées à la demande du maître d'œuvre sur les voies à trafic élevé.

3.3.4 Nettoyage de chaussée avant enduisage

Le nettoyage de la chaussée avant enduisage fait partie de l'entreprise. Il doit notamment permettre d'éliminer, par décapage, les dépôts de boue adhérente et de rejeter les éléments fins sur les bas-côtés en veillant à ce que toutes dispositions soient prises pour maintenir la chaussée propre en l'attente de l'enduisage. Le type de matériel sera conforme à celui énoncé à l'article précédent.

3.3.5 Répandage du liant

La chaussée doit être sèche et la température (au sol) ne doit pas être inférieure à 10°C pour que le liant puisse être répandu.

Le répandage du liant est exécuté par demi-chaussée en respectant les protections des accessoires de chaussée définies à l'article 310.5.1. de la présente section du CCTP. L'emploi de la lance est autorisé dans les parties inaccessibles à la répandeuse.

Les reprises de répandage doivent être effectuées sans recouvrement ; si l'entrepreneur utilise du papier kraft placé transversalement et recouvrant l'extrémité de la bande déjà répandue, il doit s'assurer ensuite de son enlèvement et de sa mise en dépôt au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Dans son offre l'entreprise transmettra une proposition du dosage en liant et gravillon ainsi que la fiche technique des produits (liant et gravillons) qu'elle propose de mettre en œuvre.

L'entreprise adaptera le dosage en gravillons et émulsion en fonction des incidences du site (topographie, zone ombragée ou ensoleillée,...).

L'entreprise transmettra quotidiennement au maître d'œuvre les fiches de dosage en liant complétées.

3.3.6 Elimination des rejets et excès de granulats

Elimination des excès de granulats après mise en circulation

L'élimination des rejets produits, par aspiration, après mise en circulation doit être effectuée par l'entrepreneur dans un délai de 1 mois à l'issue des travaux sur l'ensemble des sections. Les produits d'élimination doivent être évacués à la décharge aux frais de l'entrepreneur.

Dans le cas où des rejets de nature à mettre en péril la sécurité des usagers se produiraient ultérieurement, l'entrepreneur sera tenu d'exécuter, à ses frais, le ou les balayages nécessaires.

3.4 Béton désactivé

3.4.1 Dispositions générales

Le coulage sur une bande coulée précédemment ne pourra intervenir moins de trois (3) jours après le coulage de cette bande. Les machines circulant sur le béton sont obligatoirement munies de roues à bandages caoutchoutées.

3.4.2 Planche de référence

Il sera réalisé une planche de référence au titre du présent marché.

3.4.3 Travaux préparatoires

Avant la mise en œuvre du béton de revêtement au contact du revêtement existant, l'entrepreneur procède à un nettoyage du flanc des dalles : au dressage des crêtes et à la réparation des épaufrures existantes.

3.4.4 Mise en œuvre du béton

Ce béton sera tiré à la règle manuelle, par une bande de 5,00 m de largeur. Un joint de retrait sera réalisé tous les 4,50 m, par l'incorporation d'une règle de plastique.

L'entreprise devra remettre au Maître d'ouvrage un plan de calepinage des joints avant exécution.

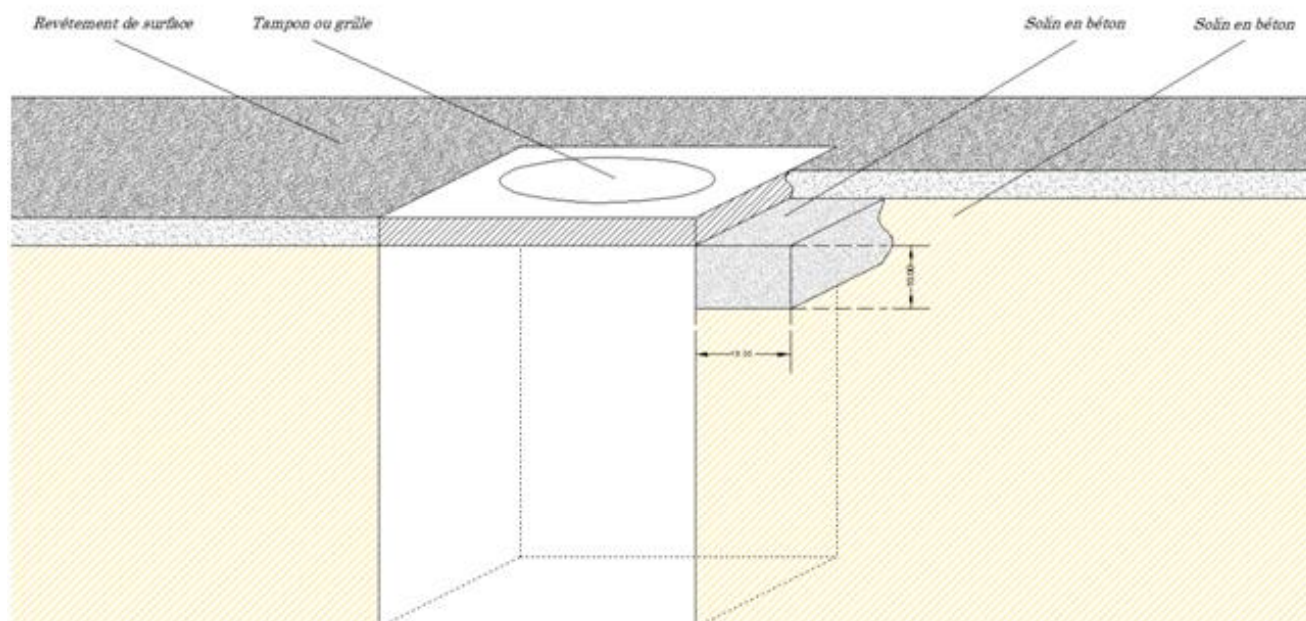
3.4.5 Traitement de surface du béton désactivé

La finition de la surface sera exécutée par un lavage au jet d'eau sous pression. Des planches d'essais d'environ 5 m² seront réalisées pour acceptation du Maître d'œuvre.

3.5 Mises à niveau d'ouvrages

Les ouvrages seront remis à niveau avant la réalisation du revêtement définitif.

L'entreprise réalisera un solin en béton autour de tous les ouvrages, conformément à la coupe ci-dessous.



4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Bordures préfabriquées

Les tolérances géométriques sont les suivantes :

- fond de fouille : plus ou moins deux (± 2) centimètres
- tracé en plan : plus ou moins un (± 1) centimètres
- fil d'eau : plus ou moins un (± 1) centimètres
- uni : plus ou moins cinq (± 5) millimètres

par rapport au piquetage général entre deux (2) points mesurés à la règle de trois (3) mètres.

4.2 Béton désactivé

Les zones non réussies seront reprises sur ordre du Maître d'œuvre jusqu'à l'obtention d'un résultat conforme aux planches d'essais.

4.3 Matériaux bitumineux

Compacités

L'entreprise procèdera à des contrôles de compacités avec un appareil de mesures qui sera soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

Ces mesures doivent être au moins au nombre de 20 pour une journée de mise en œuvre Le maître d'œuvre effectuera des contrôles occasionnels de compactage à l'aide :

- du gammadensimètre fixe G.D.F.

Si les compacités définies dans le CCTP ne sont pas atteintes, des réfections seront appliquées.

Epaisseur

Le contrôle de l'épaisseur doit s'effectuer par quantité moyenne par unité de surface pour chaque journée de travail ou par section. Si après contrôle, l'épaisseur varie de plus de 10 % par rapport à celle prévue, des réfections seront appliquées.

Profils en travers

Le maître d'œuvre pourra effectuer des contrôles de profil en travers à la règle de trois (3) mètres. En cas de flaches, des réfections seront appliquées.

Caractéristiques de surface

Contrôle de l'uni longitudinal

Il est fait application de la Circulaire n°2000-36 du 22 mai 2000 relative au contrôle de l'uni longitudinal des couches de roulement neuves.

Le contrôle de l'uni longitudinal des couches de surface est réalisé à l'aide de l'APL par le maître d'œuvre. Chaque voie de circulation fait l'objet d'une mesure dans les bandes de roulement et le contrôle de l'uni est effectué conformément à la méthode d'essai LCPC.

L'uni demandé par lot est celui des tableaux de la Circulaire n°2000-36 du 22 mai 2000.

Si l'entrepreneur estime que le support avant travaux n'a pas les qualités d'uni fixées de la même circulaire, une mesure préalable à l'APL sera exécutée.

En cas où les qualités d'uni seraient inférieures à celles des tableaux de la Circulaire, les frais de contrôle seraient supportés par le maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, les frais de contrôle sont supportés par l'entreprise. En cas de non-respect des valeurs fixées aux tableaux de la Circulaire n°2000-36 des réfections seront appliquées

Contrôle de la rugosité et adhérence

Il est fait application de la Circulaire n°2002-39 du 16 mai 2002 relative à l'adhérence des couches de roulement neuves et au contrôle de la macrotexture.

L'entrepreneur procèdera au contrôle de l'adhérence sur l'ensemble des chantiers. Il proposera à l'acceptation du maître d'œuvre la méthode qu'il utilisera.

Le maître d'œuvre pourra effectuer des contrôles occasionnels.

Le contrôle de la macrotexture sera effectué dans un délai de six (6) semaines après la fin de la mise en œuvre pour les contrôles effectués par le maître d'œuvre.

Les modalités de contrôle seront conformes à l'article 4.2. de la Circulaire n°2002-39 du 16 mai 2002.

Niveaux de qualité à atteindre :

Pour chaque lot de contrôle, on appelle :

- HSvMin = le seuil minimum absolu pour la moyenne des valeurs de HSc ou HSv relative à toute zone du lot considéré.
- HSvSpé = le seuil de référence que doit atteindre la moyenne des valeurs de HSc ou HSv relative à l'ensemble du lot considéré.

Les valeurs à respecter seront les suivantes :

Type d'enrobé de la couche de roulement	HSvMin	HSvSpé
EB roul (ex BBSG) de 4 à 6 cm	0,4 mm	0,6 mm
EB roul (ex BBM) de 3 à 4 cm	0,6 mm	0,8 mm
BBTM à moins de 3 cm	0,8 mm	1 mm

Pour certaines zones à fortes sollicitations et risques (virages, giratoires, etc...) le maître d'œuvre pourra exiger une HSc ou HSvMin supérieure à 1 mm.

Exploitation des résultats :

On appelle zone toute portion du chantier de 100 mètres ou plus de longueur.

Pour l'ensemble de chaque chantier, aucune zone ne devra présenter une valeur moyenne inférieure ou égale au seuil HSvMin fixé au lot correspondant. En cas de valeur inférieure, la zone est refusée et l'entrepreneur doit proposer au maître d'œuvre les réfections nécessaires à l'obtention d'une valeur supérieure à HSvMin.

A l'issue de la réfection et dans un délai inférieur à 2 mois, les mesures sont refaites avec les mêmes moyens et selon les mêmes critères.

Si pour le lot de contrôle la moyenne des valeurs de HSc ou HSv est comprise entre les seuils HSvMin et HSvSpé, des réfections de prix sont applicables.

CHAPITRE 7 - CLOTURES ET GARDE-CORPS

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

Autres documents

- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise et notamment :

- la norme NF P 01-012 concernant les règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier,
- la norme NF P01-013 « Essais des garde-corps – Méthodes et critères » et concernant la résistance de la balustrade ou du garde-corps
- la norme NF EN 13241-1
 - la norme EN 10223-1 : Ronces en acier
 - la norme EN 10223-2/3 : Grillage à mailles hexagonales en acier
 - la norme EN 10223-4 : Grillage soudé en acier
 - la norme EN 10223-5 : Grillage noué en acier pour bétail
 - la norme EN 10223-6 : Simple torsion
 - la norme EN 10223-7 : Panneaux soudés en acier
 - la norme NF EN 10245-2 relative à la plastification PVC
 - la norme EN 13438 spécifiant les exigences en matière de revêtement Polyester
 - La norme NF E85-015 : « Eléments d'installations industrielles, moyens d'accès permanents : escaliers, échelles à marches et garde-corps »
 - La norme européenne EN 13241-1, fabrication de toute porte manuelle et automatique industrielle, commerciale ou de garage, ainsi qu'aux portails et aux barrières levantes non spécifiquement prévues à l'usage des véhicules.
 - L'EN 13241-1 pose une obligation de résultat de sécurité de la porte.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.
- Arrêté du 21 décembre 1993 relatif aux portes et portails automatiques et semi-automatiques sur les lieux de travail

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Clôture métallique

- Fourniture et mise en oeuvre de clôture métallique
- les terrassements nécessaires y compris l'évacuation des matériaux impropres en décharge agréée

1.2.2 Portail métallique

- Etude de dimensionnement des fondations
- Fourniture et mise en oeuvre de portail métallique et des équipements
- les terrassements nécessaires y compris l'évacuation des matériaux impropres en décharge agréée

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Clôture métallique

2.1.1 Clôture rigide

Cette clôture est constituée de panneau de grillage, de poteaux acier et d'accessoire de fixation, sa hauteur finale est de 1,20 m.

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, pour approbation le modèle choisi. La couleur sera définie par l'architecte.

2.1.1.1 Grillage

Les panneaux auront une hauteur compatible avec la hauteur finale demandée. La longueur des panneaux est telle que la rigidité n'est pas mise en cause (inférieure à 2,50 m).

Les panneaux sont constitués par l'assemblage de fils double et simple. Le diamètre des fils horizontaux sera supérieur au diamètre des fils verticaux, à défaut ces premiers seront doublés. Un pliage éventuel permettra de consolider la rigidité du panneau. Les panneaux ne comporteront pas de picots en partie supérieure.

Chaque panneau est fixé de chaque côté à un poteau par un système d'étrier inox sur semelle plastique. Ce système permettra de faire le réglage de niveau pour épouser au plus près le terrain (décrochage altimétrique).

Le système de fixation des panneaux de grillage doit permettre la réparation de la clôture, sans démontage des poteaux et panneaux voisins.

Traitement anticorrosion. Les panneaux seront traités anticorrosion par galvanisation à chaud, après assemblage. Un dépôt de résine polymère de +/- 80 μ d'épaisseur donne la couleur finale. Un contrôle d'épaisseur sera fait par la personne publique.

2.1.1.2 Les poteaux

La hauteur des poteaux correspondra à celle nécessaire pour satisfaire la hauteur finale.

La partie encastree dans plot béton : 50 cm (fonction du décrochage altimétrique).

Traitement anticorrosion : Les poteaux sont galvanisés à chaud, après perçage. Un dépôt de résine polymère de 60 μ minimum d'épaisseur, donne la couleur finale. Un contrôle d'épaisseur sera fait par la personne publique.

2.1.1.3 Les accessoires de pose

Tous les accessoires métalliques de pose et quincaillerie seront en acier inoxydable.

2.2 Portail métallique

2.2.1 Portail à vantaux

Les portails et portillons seront constitués d'un ou deux vantaux, de deux poteaux supports et d'une fondation continue. L'ensemble des éléments constitutifs du portillon sera réalisé en acier galvanisés à chaud au trempé après fabrication, classe C ou supérieur, plastifié en bain ou thermolaqué de la couleur choisie par l'architecte après fabrication. La boulonnerie (vis de fixation, paumelles, ...) devra être en acier inoxydable.

Le portail sera de 3.50 m de largeur totale et 1.20 m de hauteur.

2.2.1.1 Fondation du portail

La fondation sera continue, en béton de type XF1 au dosage minimum de 350 kg/m³ de liant ciment y compris armatures nécessaires, coulée en une fois (sans enduit rapporté), terrassements avec réglage sur place ou évacuation des déblais, coffrage avec chanfreins, réservations pour poteaux supports et verrou de fermeture centrale, dessus taloché et lissé. Le remblaiement sera réalisé avec compactage après décoffrage.

2.2.1.2 Poteaux de support

Les poteaux support seront constitués de tubes profilés carrés et fermés en partie supérieure par des tôles (les bouchons en plastique sont proscrits).

Les paumelles seront réalisées intégralement en acier inoxydable, de sections adaptées aux dimensions du portillon, réglables, 2 pièces minimum par battant et impérativement équipées d'un dispositif antivol permettant les reprises de réglage ultérieur (soudure en bout de filetage).

2.2.1.3 Vantaux

Les vantaux seront constitués d'un cadre en tubes profilé carré, assemblage par soudures avec coupe à 45°, surmonté d'une crête défensive. Le remplissage sera réalisé par un barreaudage vertical en tubes carrés.

Ils seront dotés, coté intérieur, d'une plaque pour fixation de la serrure avec casquette de protection. Les trous pour la fixation de la serrure seront réalisés avant galvanisation et plastification. La plaque de fixation couvrira toute la hauteur du battant afin d'interdire toute possibilité d'y prendre appui pour franchir le portail en l'enjambant.

3 Mode d'exécution des travaux

L'implantation sera réalisée contradictoirement entre l'entrepreneur et le maitre d'oeuvre.

3.1 Clôture rigide

Les poteaux sont implantés dans des massifs en béton dosé à 260 kg, la profondeur d'implantation sera de 50 cm, elle pourra varier en fonction du décrochage altimétrique.

Les massifs sont coulés en pleine terre. Ils ont de formes cylindriques (diamètre 300mm mini pour une hauteur de 700mm mini). L'excavation est faite exclusivement à la tarière.

Le maitre d'ouvrage se réserve le droit d'effectuer 3 sondages une fois les plots coulés. En cas de non-conformité d'au moins deux (2) sondages, un PV sera établi et trois autres sondages seront faits. Si deux (2) de ceux-ci ne sont pas conformes, un autre PV sera fait et l'ensemble des massifs sera à refaire. Il ne sera pas admis de retard ni de plus value.

Les angles seront réalisés comme suit : un poteau est implanté de chaque côté de l'angle à une distance limitant le dépassement. Les panneaux seront coupés à la cisaille pour s'ajuster à la longueur utile, ils seront fixés entre eux par des noix PVC (3 ou 4) munis de plaques de serrage en inox. Les traits de coupe seront repris en peinture, à la teinte.

3.2 Portails métalliques

Les poteaux des portails sont implantés dans des massifs en béton, dimensionnés en conséquence.

Avant la réalisation des fondations, l'entrepreneur soumettra au maitre d'oeuvre le dimensionnement des fondations.

La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Conditions de réception

Il sera procédé, en présence du maitre d'oeuvre et de l'entreprise, au contrôle de la verticalité des poteaux et du bon positionnement de ceux-ci.

Les poteaux qui ne seraient pas verticaux seraient alors repris au frais de l'entreprise.

CHAPITRE 8 - ESPACES VERTS

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

1.1.1 Plantations

C.C.T.G.

- Fascicule n° 2 « Terrassements généraux »,
- Fascicule n° 34 « Travaux forestiers de boisement »,
- Fascicule n° 35 « Travaux espaces verts, d'aires de sports et de loisirs »,

Autres documents

- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Plantations

- l'implantation, l'apport à pied d'œuvre des végétaux ;
- la mise en place des végétaux ;

- le remblai en terre végétale triée et amendée ;
- la mise en place des tuteurs ;
- le remplacement des sujets défectueux à la fin de la période de garantie.

1.2.2 Engazonnement

- Fraisage, réglage, ratissage et roulage de la terre ;
- Fourniture et ensemencement des graines ;
- Epandage d'une pellicule de terreau pour protection des semis ;
- Lorsque le gazon aura atteint 5 cm, roulage et arrachage des mauvaises herbes ;
- Première tonte lorsque le gazon aura atteint une hauteur de 10 cm ;
- Arrosages nécessaires, eau fournie par le client ;
- Reprise des parties mal venues par arrachage et semis à nouveau ;
- Epandage de désherbant approprié.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Plantations et espaces verts

2.1.1 Terre végétale

La terre végétale mise en œuvre proviendra de la reprise au stock constitué par le décapage. L'entreprise fournira les analyses physico-chimiques de la terre végétale d'apport (1 analyse par tranche de 500m³). Les analyses seront effectuées par un laboratoire agréé et respecteront les critères ci-dessous :

Physiques :

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

Chimiques :

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

Sur la base des résultats des analyses de terre végétale, l'entrepreneur soumettra à la maîtrise d'œuvre un plan de fumure.

La terre végétale sera mise en place en surface par moyen mécanique adapté, dont la pression au sol n'excèdera pas 2,5kg/cm².

2.1.2 Amendements

Une matière organique constituée par un épandage de fumier composté frais sera apportée au moment de la plantation des végétaux à raison de 200 kg à l'are ou encore de fumier déshydraté à raison de 25 kg à l'are.

Cet amendement satisfera aux qualités suivantes :

Si le fumier utilisé comporte des pailles, il faudra s'assurer qu'elles ne comportent aucune trace de désherbants rémanents

PH : 5,5 à 7

taux de matières organiques humifiables : 60 % minimum sur produit sec

rapport C/N < 20

2.1.3 Provenance des végétaux

L'entrepreneur est tenu de préciser dans son offre la provenance de chaque type de végétaux. Il sera refusé toute plantation de végétaux toxiques par ingestion.

Dans les quinze jours (15) qui suivent la notification du marché, l'entrepreneur devra faire confirmer la ou les pépinières qu'il choisit pour la fourniture.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de visiter et donne son accord sur le choix des végétaux : la visite de contrôle du Maître d'œuvre se fait au moins un mois avant la plantation.

L'entrepreneur choisira des pépinières locales ou situées dans la région : le pépiniériste doit produire ses plants lui-même ou se fournir dans la région. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser les végétaux en fonction de leur provenance.

2.1.4 Garantie de reprise

L'entrepreneur est entièrement responsable du bon démarrage des végétaux qu'il a fournis et plantés au titre de son marché, et doit, de ce fait, assurer leur reprise par un entretien soigné conforme aux règles horticoles jusqu'au constat de reprise.

Les plantes manquantes, gravement mutilées, ou dépérissant notoirement au moment du constat de reprise qui aura lieu le premier mois de Septembre suivant la campagne de plantations, seront assimilées aux plantes mortes et remplacées gratuitement au titre de la présente clause de garantie.

L'entreprise est responsable des plants jusqu'à la réception de chantier. en cas de vol ou de vandalisme, elle en doit le remplacement jusqu'à la livraison au maître d'ouvrage.

La garantie comporte également les entretiens de tuteurs et redressement d'arbres.

Les mises en place de renouvellement se feront selon les mêmes prescriptions et aux mêmes périodes que la plantation initiale.

Les sujets déclarés morts seront arrachés dans le mois suivant la visite de constat de reprise et leur emplacement repéré en vue d'un remplacement.

Les prestations de remplacement des végétaux sont comprises dans les prix de plantation du sujet.

Les travaux d'entretien des pelouses et plantations définis aux articles du fascicule 35 du C.C.T.G. seront dus par l'entreprise et rémunérés par le prix relatifs aux travaux de plantation et d'engazonnement.

L'entretien des pelouses est dû jusqu'à la deuxième tonte incluse. L'entretien des haies est réalisé par l'entreprise jusqu'au constat de reprise; y compris taille, tuteurs et colliers, arrosages et traitement antiparasitaires.

2.1.5 Caractéristiques des végétaux

2.1.5.1 Qualité du système racinaire

Le choix du système racinaire de l'arbre sera à la décision de l'entrepreneur.

Plantes en racines nues

Le système racinaire doit être bien développé avec des racines principales réparties de façon équilibrée tout autour du collet, et un chevelu abondant.

Il ne doit pas y avoir de racines principales déformées, que ce soit par un repiquage ou une transplantation mal exécutés (crosses, racines remontantes) ou par un passage antérieur trop long en godet ou conteneur (chignon, racines étranglantes entre elles ou sur le tronc).

Un arrachage dans la parcelle de culture sera effectué chaque fois que le maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines cassées, nécrosées, desséchées ou gelées seront refusés.

Plantes en motte

Pour les plantes en motte, le volume de la motte doit être conforme au descriptif particulier des végétaux. En l'absence de précisions, ce volume sera équilibré au développement de la partie aérienne. Pour les arbres, le diamètre de la motte ne peut être inférieur à 3 fois la circonférence du tronc à 1 m du sol.

Il ne doit pas y avoir de grosses racines coupées apparentes en périphérie de la motte (2 cm maxi pour un arbre tige). Il ne doit pas non plus y avoir, au cœur de la motte, un chignon résultant d'un passage préalable en godet ou en conteneur. La présence d'un panier ajouré de culture ou d'un ancien grillage non dégradé au milieu de la motte est interdite. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Les petites mottes seront protégées par une tontine dégradable et non synthétique, ou par de la paille. Les mottes importantes auront, en plus, un grillage en fil de fer non galvanisé, qui doit se décomposer au plus tard 1 an et demi après la plantation. Les paniers de culture ne sont pas acceptés.

Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines desséchées ou gelées seront refusés.

Plantes en godet ou conteneur

Pour les plantes en godet ou en conteneur, le volume du conteneur doit être conforme au descriptif particulier des végétaux. En l'absence de précisions, ce volume sera équilibré au développement de la partie aérienne.

Les végétaux fournis en conteneur doivent avoir un système racinaire colonisant largement le substrat et apparent sur les parois de la motte. Le rempotage ne doit donc pas être trop récent. À l'inverse, les racines ne doivent pas former de chignon en bas du conteneur.

Il ne doit pas non plus y avoir, au cœur de la motte d'un conteneur, un chignon résultant d'un passage préalable au godet. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Lors de la livraison sur le chantier, les végétaux aux racines desséchées ou gelées seront refusés.

2.1.5.2 Arbre tige fléché

2.1.5.2.1 Nature des travaux

Dans ce lot, il est prévu la plantation d'arbres de hautes tiges, notamment :

- Murier platane (*Morus bombycis*) MG 14/16 : 20%
- Frêne (*Fraxinus angustifolia*) MG 14/16 : 20%
- Tilleuls MG 14/16 : 20%
- Erables NEGUNDO MG 14/16 : 20%
- Erable SANGO KAKU MG 14/16 : 20%

2.1.5.2.2 Qualité des parties aériennes

Les arbres présenteront un fût cylindrique et droit, sans branches basses sur au moins 2,20 m, se prolongeant dans le houppier pour former la flèche ou axe principal dominant. La hauteur sous couronne sera supérieure à 2,20 m.

Pour les espèces greffées en pied, le point de greffe doit être situé à 5 cm maximum du collet. Les crosses de greffage, de recépage ou de refléchage trop marquées (départ supérieur au diamètre du tronc) ne sont pas acceptées.

Les branches latérales sont réparties tout autour de l'axe, espacées régulièrement et de vigueur équivalente entre elles pour un niveau donné. Les branches disposées en verticilles importants et non pas espacées sur l'axe ne sont pas acceptées. Ne sont pas acceptées non plus les fourches ou branches latérales trop grosses par rapport au tronc (1/3 maximum du diamètre).

Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 60 et 80 (diamètre au collet entre 5 et 6,5 cm pour 4 m de hauteur).

Les tiges doivent avoir un bourgeon terminal sain et non endommagé, sauf pour les rares espèces qui n'en possèdent naturellement pas.

Les arbres à tige non fléchée ne sont acceptés que pour les espèces greffées en têtes ou pour des espèces à port naturellement étalé ou pleureur.

Sauf indication spéciale, les lots doivent être homogènes en hauteur totale, hauteur sous couronne, circonférence et structure du houppier.

2.1.5.3 Massifs fleuris

Dans le marché, il est prévu la plantation de massifs fleuris composés d'arbuste à raison de 4 au mètre carré, de taille 40/60, dans les proportions suivantes :

- Romarin : 20%
- Graminées de type Molinia, Mis Conthus et Spartina, Virbunum et Seringat : 80%

2.1.5.4 Matériel de tuteurage, haubanage, ancrage

2.1.5.4.1 Tuteurs

Les tuteurs seront en résineux traité contre le pourrissement par injection sous autoclave.

2.1.5.4.2 Haubans

Les haubans seront en résineux traité contre le pourrissement par injection sous autoclave.

2.1.5.4.3 Colliers

Les colliers doivent être en matériau suffisamment souple pour ne pas blesser l'écorce du plant et éviter un étranglement du tronc lors de la croissance.

Les colliers seront en matière plastique cellulaire, caoutchouc ou liège de 2,5 à 3 cm de largeur et d'environ 10 mm d'épaisseur, montés sur une plaquette en métal galvanisé munie d'un lien en fil de fer galvanisé torsadé.

Le collier devra comporter des rainures pour permettre l'écoulement de l'eau entre le tronc et le collier.

Les colliers pourront être remplacés par des bandes de géotextile non tissé torsadées, reliées directement au tuteur ou haubans.

2.1.5.4.4 Attaches

Elles seront adaptées à la taille de l'arbre. Elles seront en polyester, à boucler.

Leur largeur sera de 2 cm (longueur indicative : 60 cm). Une petite toile de jute sera installée entre le tronc et l'attache. Pour le tuteurage tripode, le lien sera une sangle de polyéthylène de 2 cm de large.

Les attaches ne devront, en aucun cas, blesser l'arbre. L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter ce danger.

2.1.5.5 Choix et qualité des semences des gazons

2.1.5.5.1 Règlement et normes

Certification des semences

Les semences devront être certifiées (toutes les variétés sont inscrites au catalogue français des plantes et gazons). Elles proviendront d'un fournisseur soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Emballages

Les semences ou mélanges de semences seront fournis en emballage de 5 à 50 kg. Les sacs et emballages seront fermés avec un mode de fermeture inviolable.

Chaque sac sera étiqueté. L'étiquette portera, outre l'estampille du SOC (Service officiel de contrôle) :

- le nom, la raison sociale du vendeur ;
- la destination « semences pour espaces verts » ;
- le pourcentage en poids et le nom des espèces dont la vérification est obligatoire ;
- le numéro du lot ;
- le poids,

ainsi que tout cachet, sigle, vignette et certificat exigé par la réglementation.

Qualité des graines

Elle devra répondre aux critères suivants :

- faculté germinative minimale : entre 85 et 90 % ;
- pureté spécifique minimale : toutes les graines répondront aux normes minimales imposées par la loi. Tout sac présentant du chiendent (*Agropyrum repens*), du vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), du rumex, de la folle avoine, de la cuscute, sera écarté même s'il n'existe que moins de 0,1 % de ces graines. De même, on écartera les sacs dans lesquels il sera reconnu :
 - du brome, du dactyle, de la houlque, de l'échinochloa, du ray gras d'Italie, du paturin annuel ;
 - des dicotylédones, s'il existe plus de 1 % de ces graines totalisées ;
- Contrôle : à la demande du maître d'œuvre, il peut être procédé à des analyses, aux frais de l'entrepreneur :
 - à partir d'échantillons représentatifs prélevés chez l'entrepreneur ou sur le chantier ;
 - les espèces constituant le mélange seront triées et analysées séparément et les matières inertes pesées séparément ;
 - les graines étrangères seront triées, pesées, puis reconnues. La présence des graines citées ci-dessus entraîne automatiquement le refus du lot.

2.1.5.5.2 Mélanges de graines

Le mélange de graines sera fixé par l'entrepreneur et soumis à validation du maître d'œuvre.

L'entrepreneur propose alors à l'agrément du maître d'œuvre un mélange de catégories A (Gazon d'ornement) labellisée « label rouge ».

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Terrassements généraux d'aménagement paysager

3.1.1 Fonds de forme

Il s'agit des travaux concernant les fonds de forme des surfaces qui seront plantées et/ou engazonnées (les fonds de forme des surfaces minéralisées sont réalisés selon les prescriptions du fascicule 2 du CCTG).

La couche supérieure du fond de forme sera composée de matériaux ou de terre ayant une perméabilité compatible avec une bonne colonisation des racines, sachant que la profondeur minimale explorable par les racines est d'environ :

- 0,20 m pour les gazons ;
- 0,50 m pour les arbustes en massif ;
- 0,70 m pour les arbustes isolés (haie) ;
- 1,00 m pour les arbres.

Cette porosité peut être obtenue par :

- apport de matériaux poreux (granulats, terre) dans le cadre des terrassements généraux ;
- drainages, décompactages réalisés après la mise en place des terres végétales.

Les travaux de cette catégorie à décrire dans le CCTP peuvent être les suivants :

- formation grosso modo des sols modelés ;
- apports de matériaux ;
- exécution de talus ;

Ils seront exécutés en conditions d'humidité satisfaisantes.

3.1.2 Formation grosso modo des sols modelés

Le réglage est effectué selon les cotes du projet avec apport de terre si nécessaire. L'exécution ne doit pas créer de différences de tassement. Les engins utilisés peuvent tasser mais ne doivent pas compacter.

Les travaux ne sont pas engagés ou seront interrompus lorsque les conditions d'humidité des matériaux ne sont pas satisfaisantes (+ de 20 % de taux d'humidité), en cas d'intempéries.

Les niveaux finis devront toujours comporter des pentes d'écoulement des eaux.

Tolérance altimétrique : ± 5 cm à la règle de 5 m, sauf pour les zones de raccordement avec les ouvrages en dur (bordures, caniveaux, regards) où elle est ramenée à 1 cm.

3.1.3 Exécution de talus

On distingue les talus suivants :

- talus de déblai ;
- talus de déblai pour recevoir un revêtement en terre végétale ;
- talus de remblai ;
- talus de remblai pour recevoir un revêtement en terre végétale.

L'exécution des talus s'effectue aux pentes prévues au projet, dans la limite des pentes admissibles pour la nature du sol constituant le talus.

Au pied du talus, le raccordement se fera par une doucine concave sur 0,50 m minimum, au sommet raccordement par une doucine convexe de même largeur.

Les travaux comprendront l'enlèvement des terres et des pierres s'il y a lieu, qui ne sont pas parfaitement adhérentes ou incorporées au terrain en place.

Les talus non rocheux doivent être soigneusement dressés, sans flaches ni jarrets.

Les talus rocheux ne doivent pas comporter d'autres irrégularités que les aspérités dues à la nature des matériaux.

La prestation comprend tous apports de matériaux nécessaires ou enlèvement de matériaux excédentaires, selon le cas, et tassements.

Tolérances de niveaux et de profils : ± 5 cm par rapport aux cotes et profils du projet.

Les talus devant recevoir un revêtement de terre végétale devront, avant mise en place de la terre, être découpés en redans à faces verticales et horizontales.

3.2 Préparation des sols et mise en place des terres et substrats

3.2.1 Ouverture des fosses et encaissements de plantation

Cette prestation concerne les « milieux favorables » étant les sites où les sols sont aérés, non toxiques et alimentés en eau avec une surface recouverte de terre végétale.

Le CCTG du fascicule 35 indique les volumes et profondeurs minimum de ces fosses.

Les volumes et profondeurs minimum des fosses par rapport à la cote finie sont les suivants (cf. Tab. 1).

	Volume	Profondeur
Arbres tiges et conifères en bac	6 m ³	1 m à 1,50 m
Arbres et conifères à racines nues ou en mottes	2 m ³	selon conditions
Baliveaux	0,70 m ³	0,70 m
Arbustes isolés	0,125 m ³	0,70 m
Arbustes en massifs (dont rosiers)		0,50 m
Plantes vivaces		0,30 m

Tab. 1 – Volumes et profondeurs minimum des fosses par rapport à la cote finie

Les déblais sont évacués, transférés ou régaliés.

Le fond des fosses doit être drainé lorsque le sous-sol n'est pas perméable.

En alignement, les plantations peuvent être réalisées dans une tranchée ayant au moins 2 m de large (3m souhaitable) avec des profondeurs identiques à celles indiquées dans le tableau 1.

3.2.2 Terrassements de finition du fond de forme et d'insertion paysagers

Ils sont réalisés :

- après la mise en place des réseaux, ouvrages et fosses de plantation ;
- avant les apports de terre végétale.

3.2.3 Décompactages des surfaces à planter et engazonner

Le décompactage des surfaces à planter sera réalisé de façon suivante :

- profondeur :
 - 20 cm pour les gazons ;
 - 50 cm pour les arbustes en massif ;
 - 70 cm pour les arbustes isolés (haie) ;
 - 1 m à 1,50 m pour les arbres ;
- méthode :
 - sous-solage à la sous-soleuse ou au ripper ;
 - à la pelle mécanique ;
- conditions d'exécution :
 - sur sol sec suffisamment ressuyé (taux d'humidité inférieur à 20 %) ;
 - engins ne compactant pas (chenille).

3.2.4 Apport et mise en œuvre des terres et substrats

Il sera mis en œuvre de la terre végétale sur une profondeur de 15 cm minimum, sauf pour les talus où 5 à 10 cm d'épaisseur suffisent pour les engazonnements hydrauliques.

La terre végétale sera mise en œuvre sous conditions d'exécution suivantes :

- sur sol sec ou suffisamment ressuyé ;
- à partir de stocks secs et également suffisamment ressuyés (taux d'humidité inférieur à 20 %) ;
- à l'aide d'engin exerçant une faible pression au sol ;
- ne pas rouler sur les terres déjà mises en place.

3.2.5 Mise en œuvre des produits phytosanitaires

L'entreprise, celle-ci doit soumettre les doses et le mode d'application concernant la mise en œuvre des produits phytosanitaires qu'elle compte utiliser, à l'agrément du maître d'œuvre.

Il est toutefois précisé que :

- les traitements sont réalisés conformément à la réglementation ;
- le matériel utilisé ne doit pas provoquer de dommages à l'environnement ;
- l'application est effectuée par une entreprise titulaire d'un agrément conformément à la loi n°92-533 du 17 juin 1992 ;
- la fourniture de l'eau est à la charge de l'entreprise.

3.3 Plantations

3.3.1 Arrachage et vérification des végétaux

L'arrachage en pépinière ne doit pas être effectué par vent desséchant, ni si le sol est gelé au niveau des racines. Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager le végétal, ni dans sa partie racinaire, ni dans sa partie aérienne.

Les racines ne doivent pas être exposées au vent ni au soleil ; une protection est donc impérative pour les plantes à racines nues.

L'entrepreneur doit aussi s'assurer de l'existence de passeport ou certificat sanitaires, surtout pour les provenances de pépinières étrangères.

Les étiquettes doivent rester sur les plantes tant que l'identification de l'espèce et du cultivar n'a pas été formellement effectuée.

3.3.2 Précautions à prendre entre l'arrachage et la plantation

Doivent être évités :

- tout dessèchement ;
- toute détérioration.

L'organisation du chantier doit permettre de contrôler les délais entre l'arrachage et la plantation.

3.3.3 Ouverture des trous de plantation

Le trou de plantation sera adapté à la force du végétal (jeune plant ou tige, etc.), et supérieur à la taille de la motte ou du conteneur, afin de pouvoir installer la plante sans contrainte dans sa position naturelle. Les dimensions du trou devront être supérieures d'un tiers aux dimensions de la motte ou du conteneur.

3.3.4 Époques de plantation

La plantation est suspendue lorsque le sol est gelé, ou la terre recouverte de neige, saturée en eau.

Les plantations des végétaux ligneux à racines nues se feront de mi-novembre à mi-mars, pour les mottes, elles se feront entre le 15 octobre et le 15 mai, et pourront se faire pratiquement toute l'année pour les plantes en conteneur, sauf en période estivale caniculaire.

3.3.5 Préparation des végétaux à la plantation

Le principe de base est qu'aucune taille ne doit être effectuée à la plantation.

Elle peut être autorisée en fin de période de plantation sur les racines de plant à racines nues avec l'agrément du maître d'œuvre sur un échantillon témoin présenté par l'entrepreneur.

Des tailles peuvent aussi être autorisées dans les mêmes conditions sur les parties aériennes.

Le pralinage des racines des plants à racines nues est vivement conseillé.

3.3.6 Installation des plantations

L'entrepreneur réalisera les opérations suivantes :

- ouverture du trou de plantation ;
- mise en place des végétaux ;
- tuteurage, haubanage, ancrage ;
- colliers et protection ;
- cuvettes d'arrosage, système d'irrigation individuel.

Et conformément aux prescriptions du fascicule 35 du CCTG :

- végétal à racines nues : les racines reposent sur une butte de terre au fond du trou de plantation ; elles ne doivent être ni comprimées, ni déformées ;
- végétal en motte : le contenant est enlevé s'il n'est pas biodégradable. L'assise de la motte doit être stabilisée pour éviter tout affaissement ;
- comblement du trou avec de la terre fine ;
- tassement effectué avec soin ;
- formation d'une cuvette d'arrosage ;
- plombage à l'eau aussitôt après plantation, les quantités suivantes étant conseillées :
 - 10 l par jeune plant ;
 - 15 l par arbuste ;
 - 40 l par arbre jusqu'à 14/16,
 - 100 l par arbre au-delà de 14/16.

3.4 Engazonnement par semis en place

Le gazon sera de grande qualité, ras, fin, dense, persistant vert foncé et d'une pousse lente.

3.4.1 Conditions de transport et stockage des graines

Les graines seront livrées sur le chantier au moins 8 jours avant le semis. Le transport se fera par camion bâché. Les graines seront stockées à l'abri de toute humidité (plancher protégé par une bâche, un film plastique).

3.4.2 Préparation du lit de semences

Le terrain devra être d'une régularité, d'une horizontalité parfaite et d'une grande finesse. L'affinage sera suivi d'un griffage (pour régler le terrain), et un épierrage plus minutieux sera effectué : tous les éléments grossiers seront évacués (> 2 cm).

3.4.3 Mise en œuvre des graines et fertilisation

Les graines seront semées et enfouies mécaniquement ou manuellement, et leur répartition devra être bien régulière ; la dose est de 300 kg/ha.

Dès le semis, l'engrais retard sera apporté à la dose de 400 kg/ha.

Par la suite, le sol sera roulé.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que ces opérations d'engazonnement ne se feront que par temps sec, sur sol parfaitement ressuyé.

3.4.4 Travaux après semis

L'entrepreneur a à sa charge après le semis :

- deux tontes ;
- les semis de regarnissage des zones clairsemées.

La première tonte s'effectuera lorsque le gazon aura atteint 10 cm, la deuxième lorsqu'il atteindra de nouveau 8 cm (chaque tonte ne devant pas supprimer plus d'un tiers de la hauteur de la pousse). Les déchets de tonte devront être évacués en décharge.

Cette deuxième tonte sera la dernière des opérations de travaux après semis et marquera le début des travaux d'entretien.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Entretien pendant la durée de garantie

4.1.1 Remplacements des plants non repris

Conformes au CCTG, les remplacements seront réalisés en respectant les règles de l'Art et les prescriptions du présent CCTP. L'entrepreneur fournira les plants. Ils devront répondre aux caractéristiques énoncées dans ce CCTP.

- 90 % des végétaux des massifs fleuris devront être viables à la fin de la période de garantie.
- 100 % des arbres devront être viables à la fin de la période de garantie.
- 90 % des zones engazonnées es végétaux des massifs fleuris devront être viables à la fin de la période de garantie.

4.1.2 Travaux complémentaires pendant le délai de garantie

Tous les travaux décrits complémentaires ne pourront être réalisés qu'après autorisation du maître d'œuvre sur proposition de l'entreprise qui reste responsable de la garantie des plantations.

CHAPITRE 9 - SIGNALISATION

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

1.1.1 Marquage au sol

Les Performances des marquages routiers seront conformes à la norme NF EN 1436

1.1.2 Signalisation verticale

Les panneaux de signalisation seront conformes :

- Aux dispositions de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière du 22 Octobre 1963 (articles 69 à 108 et les annexes C, D, E et F de la même instruction) modifiée par la circulaire n°79-48 du 25 Juin 1979.
- Aux arrêtés des 24 Novembre 1967, 26 Juillet 1974, 6 et 7 Juin 1977, 22 Décembre 1978, 13 Juin et 13 Décembre 1979 et 21 Septembre 1981, relatifs à la signalisation des routes et autoroutes.
- A la circulaire interministérielle n°77.182 du 21 Décembre 1977 relative à l'application des arrêtés interministériels des 6 et 7 Juin 1977 sur la signalisation routière,
- A la circulaire interministérielle n°77.173 du 6 Décembre 1977 relative à l'utilisation des produits rétroréfléchissants pour les panneaux de signalisation,
- Les arrêtés des 13 Novembre 1980 et 11 Mars 1985 concernant la certification des revêtements rétroréfléchissants destinés à la signalisation verticale,
- L'arrêté du 26 Juillet 1985 concernant les modalités de certification des panneaux de types A, B, C.
- La circulaire n°92.03 du 31 Janvier 1992 relative à la lisibilité de nuit des panneaux,
- Aux textes officiels qui pourraient être pris postérieurement à la date de conclusion des marchés et qui interviendraient entre celles-ci et la date de livraison des fournitures.

1.2 Travaux compris dans le marché

1.2.1 Marquage au sol

- Réalisation du marquage au sol.

1.2.2 Signalisation verticale

- Fourniture et pose de panneaux de police.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Marquage au sol

2.1.1 Fournitures

Les emballages vides ayant contenu les produits restent à la charge de l'entreprise. Ces emballages seront traités conformément à la réglementation en vigueur. Les bandes collantes servant de masque seront fournies par l'entreprise. Le prix de la fourniture, la pose, et la dépose de ces bandes est inclus dans le prix de l'application du produit.

2.1.2 Description des fournitures

2.1.2.1 Résine

Les logos PMR, les passages piétons, les bandes STOP ou cédez le passage seront en résine.

La résine est de type bi-composants (base liquide avec durcisseur), couleur blanche :

- produit de base A : Méthacrylate de Méthyle CAS 80-62-6 ou similaire
- produit base B : Durcisseur Peroxyde de Dibenzogle CAS 94-96-0 liquide ou similaire

La résine bi-composants sera appliquée à la spatule avec adjonction à saturation de grains de verre Anti Skid Glass – GEC 850 de 425 microns de Potters ou équivalent, assurant une mesure SRT Norme P18 578 SUP2RIEUR à 55.

La fiche technique de sûreté des produits sera fournie et comportera les renseignements suivants :

- Identification,
 - Constituants soumis à la réglementation,
 - Propriétés physiques,
 - Les conditions de stockage et de manipulation,
 - Inflammation et explosion,
 - Renseignements toxicologiques,
 - Mesures de premiers secours,
 - Précautions particulières concernant les rejets du produit.

2.1.2.2 Peinture à l'eau

Les bandes axiales et les places de stationnement seront en peinture.

La peinture utilisée sera de nouvelle génération dite "à l'eau" certifiées NF Equipements de la route par l'ASQUER, non glissante et rétro réfléchissante. Les produits de marquage utilisés seront sans solvant nocif ou en phase aqueuse. Avant application de la peinture, le revêtement sera balayé, soufflé et nettoyé.

La peinture sera pulvérisée dans la masse par injection Airless ou similaire avec adjonction à saturation de grains de verre Anti Skid Glass – GEC 850 de 425 microns de Potters ou équivalent, assurant une mesure SRT Norme P18 578 SUPERIEUR à 55.

2.2 Signalisation verticale

2.2.1 Consistance des travaux

Sont prévus la fourniture de panneaux de signalisation verticale, de leurs supports et de leur pose.

L'entrepreneur fournit le matériel et les accessoires tels que colliers, brides, tubes nécessaires à la fixation des panneaux.

Tout le matériel fourni par l'entrepreneur devra être agréé par le Maître d'œuvre ou son représentant.

2.2.2 Caractéristiques de la fourniture des panneaux et panonceaux

Les types de panneaux rétroréfléchissants à acquérir, au titre de chaque marché, sont principalement les suivants :

TYPE DE FOURNITURE : Série A, Série B, Série C, série AB4 et série AB.

Pour les panneaux de type A, AB, B, C, CE, il existe sept gammes de dimensions définies dans le tableau ci-dessous :

Gamme	Triangle (côté nominal)	Disque (diamètre)	Octogone (largeur)	Carré (côté nominal)
Exceptionnelle				1500
Supérieure				1200
Très grande	1500	1250	1200	1050
Grande	1250	1050	1000	900
Normale	1000	850	800	700
Petite	700	650	600	500
Miniature	500	450	400	350

Les dimensions sont exprimées en millimètres. Pour les polygones dont les angles ont été arrondis, le côté se mesure entre sommets théoriques et prend le nom de côté nominal.

Dans la cadre du présent marché, Ils seront de taille dite « petite ».

2.2.3 Conditions techniques

2.2.3.1 Tôlerie

Les panneaux pourront être en tôle d'acier, tôle d'aluminium, matière plastique ou similaire.

La face du panneau sera emboutie en pleine feuille ; elle ne sera ni pliée, ni soudée.

Aucune arrête coupante ne devra subsister sur les panneaux.

Le moulurage suivi du pliage sera interdit.

Les panneaux comporteront un bord tombé d'équerre ou en profilé de 20 à 30 mm formant ainsi un cadre homogène continu.

2.2.3.2 Revêtement

Panneaux rétroréfléchissants (Classe II)

Le revêtement rétroréfléchissant sera constitué de films ayant fait l'objet d'une homologation ou d'un avis favorable à l'emploi.

La fixation des revêtements rétroréfléchissants de classe I et II est réalisée selon deux modes distincts :

Type 1 : adhésif à froid

Type 2 : adhésif thermoréactivable

Les parties réflectorisées constituant la face avant des panneaux seront réalisées en une seule pièce, sans raccords, ni recouvrements.

Les panonceaux et cartouches seront traités de façon identique.

2.2.3.3 Dispositif de fixation

Les panneaux, panonceaux et cartouches, qu'ils soient rétroréfléchissants ou non, seront munis d'un système de fixation adapté à chaque type de panneau (triangle, disque, rectangle, etc...) et à chaque format et dimensions.

Le système de fixation devra être apte à recevoir des colliers prévus pour des poteaux ronds de diamètre 60 ou 70 mm.

Le dispositif de fixation devra expressément être décrit avec toutes les caractéristiques techniques et mécaniques.

Les colliers de fixation d'un panneau sur un support, seront fournis avec les panneaux ou panonceaux.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Marquage au sol

Ils seront conformes à l'instruction ministérielle pour la signalisation routière, Livre I – Septième partie « Marque sur chaussée », les normes françaises AFNOR sur les « marquages appliquées sur chaussées », le cahier des charges et guides techniques du marquage sur chaussée en agglomération et l'ensemble des fascicules techniques qui interviendront ultérieurement.

Les travaux comprendront :

- Le dépoussiérage des parties de chaussées devant recevoir la signalisation horizontale,
- Le prémarquage,
- L'application du produit.

3.2 Signalisation verticale

Les panneaux de signalisation seront mis en place avant la réalisation de la couche de finition.

Ils seront scellés dans un massif en béton, dont le dimensionnement sera à fournir par l'entreprise au maitre d'oeuvre.

les panneaux seront positionnés par le maitre d'oeuvre en présence du maitre d'ouvrage et de l'entreprise.

Les travaux devront être exécutés selon toutes les règles de l'art.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Conditions de réception

4.1.1 Marquage au sol

L'entrepreneur donnera toutes facilités au Maître d'œuvre ou à son représentant pour procéder au contrôle des travaux.

Leur notation sera consignée séparément.

Contrôle de la largeur des bandes

Il sera effectué des contrôles occasionnels des largeurs de bandes continues, discontinues, passages pour piétons, traversées de pistes cyclables, stop.

Si la largeur moyenne est inférieure à la largeur prescrite de plus de 5 %, l'entrepreneur procédera, à ses frais à l'application d'une couche complémentaire de produit, dans un délai ne dépassant pas une demi-journée, après notification des résultats et des reprises à effectuer.

4.1.2 Signalisation verticale

Il sera procédé, en présence du maitre d'oeuvre et de l'entreprise, au contrôle de la verticalité des panneaux et du bon positionnement de ceux-ci.

CHAPITRE 10 - OUVRAGES EN BETON DE CIMENT

1 Indications générales

1.1 Cadre réglementaire

C.C.T.G.

- Fascicule n° 64 « Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil »,
- Fascicule n° 65 « Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint »,

Autres documents

- Code de l'urbanisme (en particulier article L332-15, loi n°85-729 du 18 juillet 1985, art.24),

Normes NF et E

Toutes les normes NF applicables aux travaux de la présente entreprise.

Textes officiels

- Loi n°64-1245 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

Documents techniques unifiés applicables à la nature des travaux et notamment

- DTU 12 : terrassements ;
- DTU 13.3 : Dallages - Conception, calcul et exécution ;
- DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs ;
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton.

En cas de contradiction entre deux documents, il sera toujours choisi le document où la valeur est la plus contraignante.

1.2 Travaux compris dans le marché

- Utilisation du béton dans le cadre de la réalisation d'ouvrages compris dans le marché.

2 Provenance et qualité des matériaux, produits et composants de construction

2.1 Bois pour coffrage

Les caractéristiques des bois sont définies par les normes NF B 51-001 et NF B 51-002. Les bois pour coffrage répondront aux prescriptions de l'article 53 du fascicule 65A du CCTG ; ils seront à arêtes vives.

Les bois pour blindage seront choisis par l'entrepreneur dans le cadre des prescriptions de la norme NF B 51-001 et dans les catégories correspondant aux contraintes calculées.

Tous les bois seront droits, sains, unis, sans roulure, pourriture, gélivure, nœud vicieux, chancre et gui, trou de vers, piqûre ou vermoulure.

En cas de contestation sur la qualité des bois, il pourra être procédé sur demande du Maître d'œuvre et aux frais du Maître d'Ouvrage aux essais définis par les normes NF B 51-003 et NF B 51-013. Les résultats de ces essais devront être supérieurs aux valeurs des contraintes admissibles données aux articles 9 et 10 de la norme NF B 52-001 pour les bois de catégorie II.

2.2 Armatures pour béton armé

Les aciers ronds lisses, bruts de laminage pour béton armé seront de la nuance Fe E 22.

Les aciers à haute adhérence seront de la nuance Fe E 400 ou Fe E 500.

2.3 Bétons et mortiers hydrauliques

2.3.1 Composition et destination des bétons et des mortiers

Les différentes catégories de béton et de mortier sont indiquées dans le tableau suivant et seront à caractéristiques normalisées suivant la terminologie de la norme NF EN 206-1.

Utilisation	Classe de résistance	Consistance	Granulats	Dosage en ciment minimum kg/m ³
Béton de propreté Béton de remplissage	C 8/10	S1	0/20	150 kg CLK CEM III 42,5 CHF CEM III 42,5
Béton de propreté, fondation et butée de bordure	C 16/20	S1	0/25	250 kg
Béton pour fondation de trottoir	C 20/25	S1	0/20	300 kg CLK CEM III 42,5 CHF CEM III 42,5
Béton pour ouvrages d'assainissement ou fondation de trottoir	C 25/30	S1	0/20	350 kg CLK CEM III 42,5 CHF CEM III 42,5

Béton pour ovoïde, branchement regard et bouche	C 30/37	S2	0/20	350 kg CLK CEM III 42,5 CHF CEM III 42,5
Enduits de radiers et des chambres à sable, scellement des échelons et des trappes de regards, pose et rejointoiement des entrées de bouches d'égout		S1	0/5	650 kg CHF CEMIII 42,5
Mortier pour garnissage de joints, rejointoiement et enduits des piédroits		S1	0/5	500 kg CPJ CEMIII 42,5

La mise en place du béton de propreté sera parachevée par damage.

Dans le cadre de l'application de l'article 72 du fascicule 65A du CCTG, l'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre la formule des bétons qui fixe :

- la nature, la qualité et l'origine des constituants
- le dosage visé de chaque constituant.

2.3.2 Bétons fabriqués en usine

L'emploi de béton fabriqué en usine est autorisé sous réserve que l'usine de fabrication figure sur la liste d'aptitude établie par la commission d'agrément des usines fabricant du béton.

Ils seront conformes à la norme NF EN 206-1.

Le béton fabriqué en centrale doit être protégé efficacement en cours de transport, contre les risques d'évaporation, ceux de délavage par temps de pluie et ceux de ségrégation.

Il est interdit d'ajouter de l'eau en cours de transport ou avant mise en œuvre.

Si le Maître d'œuvre estime que le temps écoulé depuis le début du gâchage est trop long, en principe 1 h 30 lorsque la température est voisine de 20°C, si le béton est transporté en benne malaxeuse, le chargement de béton sera refusé et devra être immédiatement évacué du chantier sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une rémunération quelconque.

Chaque livraison doit être accompagnée d'un bordereau numéroté, établi en deux exemplaires au moins, portant les indications suivantes :

- raison sociale et identification de l'usine productrice
- date de livraison
- identification et heure de chargement du véhicule à la centrale de malaxage ou de dosage

- quantité de béton livré, exprimé en mètres cuves de béton compacté à refus
- désignation du béton livré, ce dernier renseignement étant fourni sous forme suivante :
 - nature, classe et dosage du ciment
 - consistance garantie
 - résistance garantie
 - granularité garantie

Le cas échéant :

- nature de l'adjuvant par l'indication d'un symbole dont la signification figurera sur le bordereau
- autres caractéristiques garanties en application de spécifications complémentaires acceptées à la commande.

Les exemplaires du bordereau doivent être complétés par l'indication de l'heure d'arrivée sur le lieu de livraison, l'heure de début et de fin du chargement.

2.3.3 Assurance de qualité des bétons

2.3.3.1 Généralités

D'une manière générale, les épreuves d'études et de convenance, ainsi que les épreuves d'information fixées par le PAQ, dans le but de vérifier que la qualité du béton est compatible avec les modalités de construction dans les conditions réelles de durcissement, font partie du contrôle interne. Les épreuves de contrôle et les épreuves d'information non prévues au PAQ et prescrites par le Maître d'œuvre relèvent du contrôle extérieur. Toutes les épreuves seront réalisées et interprétées suivant les prescriptions de l'article 75 du fascicule 65-A.

L'entrepreneur a la responsabilité de procéder aux épreuves d'études et aux épreuves de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles relatives aux délais d'exécution quels que soient les résultats des dites épreuves.

Pour les épreuves de toutes catégories, la fabrication, la conservation et le transport des éprouvettes au laboratoire de contrôle seront effectués par l'entrepreneur et à ses frais. Les dépenses relatives aux essais sont à la charge de l'entrepreneur, sauf en ce qui concerne le contrôle extérieur, où elles sont supportées par le Maître d'Ouvrage.

L'emploi des moules en matière plastique, de caractéristiques préalablement agréées par le Maître d'œuvre, est autorisé pour la confection des éprouvettes cylindriques de 16 x 32 cm pour essais de compression et de traction.

2.3.3.2 Epreuves de convenance

Les bétons seront obligatoirement soumis à une épreuve de convenance, réalisée au moins deux mois avant le début de bétonnage, à la charge de l'entrepreneur.

Il sera exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux correspondant, un béton témoin :

- pour chaque atelier de bétonnage, c'est à dire pour chaque équipement déterminé, à poste fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée

- pour un béton comportant un adjuvant ou soumis à un traitement thermique
- pour un béton utilisé pour la réalisation d'un ouvrage à parement fin ou ouvragé.

2.3.3.3 Epreuve de contrôle

Le PAQ fixe un découpage par lot d'emploi de telle sorte que chaque lot soit constitué d'un élément homogène du point de vue de la structure bétonnée en une seule fois.

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de résistance à la compression à sept et vingt huit jours, de résistance à la traction de sept à vingt huit jours et des mesures de la consistance du béton frais.

L'essai de résistance à la traction sera fait sur des éprouvettes cylindriques, de mêmes caractéristiques que celles de résistance à la compression, par application de la méthode d'essai de traction par fendage dit « brésilien » défini par la norme NF EN 12390-6.

Le nombre normal des éprouvettes à prélever sera pour un lot inférieur à 100 m³ :

- essais de résistance à la compression et à la traction à sept et vingt huit jours : trois éprouvettes cylindriques pour chaque type d'essais à sept et vingt huit jours, soit un total de douze cylindres
- essais de consistance du béton frais : un cône ASTM par deux heures de bétonnage.

Pour les lots supérieurs à 100 m³, le nombre d'éprouvettes à prélever pour chaque type d'essai sera porté à trois plus un (3 + 1) par 100 m³ supplémentaires ou fraction restante, la fréquence des mesures de consistance restant inchangée.

2.3.3.4 Epreuves d'information

Le PAQ indique les épreuves d'information nécessaires en fonction des phases d'exécution prévues et précise les modalités de conservation des éprouvettes.

En outre, il pourra être prélevé, en moyenne, 18 cylindres par lot de 100 m³ de béton, en vue de procéder à des essais définis par le Maître d'œuvre.

Ces éprouvettes seront prélevées dans la masse du béton mis en œuvre et conservées à une température constante de 20°C. Elles seront transportées dans un laboratoire extérieur la veille du jour fixé pour les essais.

3 Mode d'exécution des travaux

3.1 Coffrages

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre les caractéristiques des parois de coffrage qu'il compte utiliser.

Aucun trou non prévu au plan de coffrage ne devra subsister après démoulage. Les plans indiqueront, en outre, les trous devant être rebouchés et les moyens à mettre en œuvre.

Ces dispositions et dispositifs seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'œuvre par courrier (en plus des plans où ils figurent).

Les coffrages seront déterminés et réalisés de manière à assurer la précision requise sur le tracé et les dimensions des ouvrages terminés.

Tous les coffrages devront être nivelés en tout point avec une tolérance de plus ou moins un (1) centimètre. Les largeurs ou l'épaisseur entre coffrages des différentes parties de l'ouvrage ne devront présenter en aucun point d'insuffisance supérieure à trois (3) millimètres.

3.2 Mise en œuvre d'armatures pour béton armé

3.2.1 Conditions d'emploi

Les conditions d'emploi des armatures devront satisfaire aux recommandations incluses dans leur fiche d'identification instaurée par le titre 1er du fascicule 4 du CCTG.

En l'absence d'acier soudable, toute fixation par points de soudure sur chantier est interdite.

En sus des possibilités offertes à l'entreprise de sous-traiter le façonnage de tout le ferrailage ou parties de ferrailage, le chantier disposera du matériel, des aciers et des ouvriers qualifiés pour façonner dans de bonnes conditions les aciers qui seraient nécessaires à l'entreprise sous sa propre diligence pour respecter le planning et la sécurité et/ou à la demande du Maître d'œuvre. Les frais correspondants sont à la charge de l'entrepreneur.

Avant tout coulage de tout béton, l'entrepreneur devra prévenir le Maître d'œuvre pour lui permettre de vérifier la mise en œuvre des armatures au moins quatre heures avant la mise en œuvre des bétons.

3.2.2 Armatures en attente

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les souillures des parements définitifs par la rouille des armatures en attente pour la fixation ultérieure des équipements hors marché.

Il devra également prévoir les dispositifs de protection à mettre en place sur ces attentes, aussi bien pour les protéger de souillures et projections que pour assurer la protection des ouvriers et circulants divers.

Les coûts de ces mesures seront à la charge de l'entrepreneur.

Les mesures envisagées par l'entrepreneur seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

3.3 Mise en œuvre des bétons

3.3.1 Généralités

La reprise de bétonnage des parties visibles ne sera tolérée qu'à la condition qu'elle se confonde rigoureusement avec les joints de coffrage.

La continuité des armatures à travers les joints de reprise devra être assurée.

En aucun cas, il ne sera autorisé une hauteur de chute supérieure à 1,5 mètres, hauteur de goulotte comprise.

L'ordre de bétonnage n'est donné qu'après accord du Maître d'œuvre.

3.3.2 Programme de bétonnage

L'entrepreneur devra soumettre au visa du Maître d'œuvre, le programme de bétonnage dans un délai de 21 jours de calendrier avant tout commencement d'exécution.

Le programme devra préciser :

- La position de la configuration des surfaces de reprise de bétonnage,
- Les dispositions proposées pour la vibration du béton.

3.3.3 Vibration du béton

La mise en œuvre des bétons de propreté sera parachevée par une légère vibration.

Les bétons de structures seront vibrés dans la masse.

Pour la vibration interne, il ne sera agréé que des vibrateurs à fréquence élevée de 9 000 à 20 000 cycles par minute.

La finition des dalles et hourdis sera effectuée par vibration superficielle.

Le nombre des appareils de vibration sera déterminé en fonction de leur puissance unitaire de façon que toute la masse de béton frais mise en œuvre puisse subir une vibration suffisante homogène. Le nombre de ces appareils devra être suffisant pour suppléer à une défaillance éventuelle des vibrateurs en service.

3.3.4 Bétonnage par temps froid

Le bétonnage par temps froid devra être réalisé conformément aux prescriptions de l'article 74.7 du fascicule 65-A du CCTG complété comme suit :

a) Température comprise entre 0°C et 5°C

Pour les bétonnages, alors que la température extérieure mesurée sur chantier et à huit (8) heures du matin sera comprise entre zéro (0) et cinq (5) degrés centigrades, l'entrepreneur sera tenu :

- d'utiliser de l'eau de gâchage chaude à 35°C, température mesurée dans la bétonnière et éventuellement des granulats chauds. La température mesurée dans la bétonnière et éventuellement des granulats chauds. La température du béton, au moment de sa mise en place dans le coffrage, doit être supérieure à 15°C.
- de protéger le béton en place pendant quatre (4) à cinq (5) jours.

b) Température inférieure à 0°C

Température limite à partir de laquelle le bétonnage sera interrompu est fixée à zéro degré centigrade (0°C). Toutefois, si l'entrepreneur désire poursuivre la mise en œuvre du béton, il devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre, les moyens et procédés qu'il compte utiliser. Cependant, malgré l'accord donné par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur restera entièrement responsable des inconvénients et dommages qui pourraient résulter du bétonnage au-dessous de la température indiquée ci-dessus.

c) Température inférieure à - 5°C

Aucun bétonnage ne sera admis au-dessous de - 5°C et ce, quels que soient les moyens et procédés précédents proposés par l'entrepreneur.

d) Adjuvants

Les adjuvants éventuellement utilisés par l'entrepreneur et approvisionnés par lui sur le chantier devront donner lieu à la présentation d'un certificat d'origine, indiquant la date de fabrication et la date au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut. Ils devront être exempts de tout chlorure.

e) Conditions particulières

En tout état de cause, après exécution d'un bétonnage au-dessus de plus cinq (+ 5) degrés centigrades, si le Maître d'œuvre estime qu'une baisse importante de température est possible au cours de la nuit, il pourra exiger que la surface libre des ouvrages ainsi que les parois maintenues à l'aide de coffrages métalliques, soient protégées à l'aide des bâches suffisamment isolantes ou chauffantes.

3.3.5 Cure des bétons

La cure de tous les bétons sera conforme aux prescriptions de l'article 74.6 du fascicule 65 du CCTG qui sont complétées comme suit :

- Les procédés de cure et les produits de cure, en cas de cure par enduit temporaire, seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

3.3.6 Badigeonnage

Les parties d'ouvrages en contact avec le remblai recevront 3 couches croisées de coaltar désacidifié ou de peinture bitumineuse dont la nature devra être agréée par le Maître d'œuvre. La quantité totale de bitume ou goudron restant sur l'ouvrage après disparition des solvants sera au minimum de 600 g/m².

3.4 Fabrication et mise en œuvre d'éléments préfabriqués

La mise en œuvre des éléments préfabriqués sera réalisée conformément aux prescriptions de l'article 84 du fascicule 65- A du CCTG.

4 Réception des ouvrages et entretien pendant la durée de garantie

4.1 Conditions de réception

Les tolérances sur les dimensions et le tracé des ouvrages terminés sont fixés par l'article 101 du fascicule 65- A du CCTG.

La tolérance d'exécution pour l'altitude du fil d'eau des ouvrages d'assainissement est fixée à ± 1 cm.

CHAPITRE 11 - ESSAIS ET RECOLEMENT

1 Indications générales

Lors de la réception des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'œuvre un dossier de récolement (3 exemplaires papier et un exemplaire informatique sur CD).

Ce dossier sera constitué au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Ce dossier comprendra entre autre toutes les fiches techniques validées par le maître d'œuvre au cours des travaux et les notices de fonctionnement des ouvrages particuliers.

Le dossier de récolement comprendra également tous les éléments relatifs à l'assurance de la qualité du chantier incluant :

- le plan général de contrôle ;
- le PAQ et procédures qui s'y rapportent ;
- les procès verbaux d'acceptation des matériaux, produits, matériel nécessitant un étalonnage, méthodes, ...
- les fiches de suivi et/ou les bons de livraison constituant les preuves de traçage des produits ;
- les certificats de qualification éventuels du personnel affecté à la mise en oeuvre de procédés spéciaux ;
- les fiches de traitement des non-conformités avec les pièces qui s'y rapportent ;
- les rapports d'évaluation de la qualité ;
- l'ensemble des documents du contrôle intérieur des fournitures, de la fabrication et de la mise en oeuvre des matériaux ;
- les essais et contrôle de réception.

Il comprendra également tous les éléments cités dans les paragraphes suivants ; tous les plans de récolement pour les réseaux seront de catégorie A au sens de la réglementation DICT.

2 Essais de compactage

L'entreprise transmettra en 4 exemplaires, les essais de compactage où figurent notamment :

2.1 Rapports d'essais

En application de l'annexe 1 de l'arrêté du 22 décembre 1994, "les essais sont consignés dans un procès-verbal mentionnant les repères des tronçons testés avec références au dossier de récolement et le compte-rendu des essais effectués.

Le prestataire transmettra par fax ou courrier électronique au maître d'œuvre, dans un délai maximum de 48 heures après la fin des essais, un rapport de contrôle préliminaire indiquant les tronçons présentant les anomalies et les fiches de non conformité correspondantes conformément au modèle en annexe.

Le rapport final rédigé en langue française sera remis au maître d'œuvre en 3 exemplaires "papier" ainsi qu'en version numérique au format PDF, dans un délai de 3 semaines après le dernier contrôle.

Après validation, et dans un délai maximum de 2 semaines, le maître d'œuvre en assurera la diffusion suivante :

- 1 au maître d'ouvrage
- 1 au maître d'œuvre
- 1 à l'entreprise de travaux

Les rapports préciseront par tronçon ou par élément d'ouvrage les points suivants :

Identification de l'opération

- Maître d'ouvrage,
- Maître d'œuvre,
- Entreprise,
- Commune,
- Chantier.

Identification de l'essai

- Date de l'essai,
- Lieu de l'essai,
- Condition de l'essai (météorologie, ...),
- Matériel utilisé (caractéristiques du matériel, mode opératoire, ..),
- Numéro des regards ou du tronçon contrôlé,
- Observations (refus, présence de béton, ...).

Le prestataire transmettra par fax ou courrier électronique au maître d'œuvre, dans un délai maximum de 48 heures après la fin des essais, un rapport de chantier indiquant les tronçons présentant des défauts avec copie du profil pénétrométrique.

Caractéristiques du tronçon contrôle

- Nature du réseau (unitaire, séparatif, pseudo séparatif, eaux industrielles, etc.),
- Nature du collecteur (béton, PVC, Grès, Fonte, etc.),
- Diamètre,
- Zones de remblai (état d'humidité, nature, classification, épaisseur, objectifs de compactage),
- Profondeur.

Résultats des essais

- Pénétrogrammes, indiquant la position de la canalisation
- Norme de compactage,
- Type d'anomalie,
- Résultats conformes ou non conformes par rapport à l'objectif fixé dans le CCTP travaux.

2.2 Schéma du réseau

Le schéma du réseau sera annexé au rapport, il comportera :

- Le numéro du rapport identifiant l'opération et sa date,
- L'emplacement précis des points contrôlés, les principales caractéristiques du réseau (diamètre des canalisations, profondeur du fil d'eau, nature des matériaux de remblayage, structure de la chaussée, etc.), sur le fond de plan remis par le maître d'ouvrage ou sur un schéma coté,
- L'adresse des carrefours, des points singuliers et de quelques numéros d'habitation,

3 Inspection visuelle

Les prescriptions suivantes s'appliquent aux inspections visuelles et télévisuelles.

3.1 Rapports d'essais

En application de l'annexe 1 de l'arrêté du 22 décembre 1994, "les essais sont consignés dans un procès-verbal mentionnant les repères des tronçons testés avec références au dossier de récolement, l'identification des regards et branchements testés, les protocoles de test d'étanchéité suivis et le compte-rendu des essais effectués."

Le prestataire transmettra par fax ou courrier électronique au maître d'ouvrage ou à son représentant, dans un délai maximum de 48 heures après la fin des essais, un rapport de contrôle préliminaire indiquant les tronçons ou éléments de réseau présentant les défauts et les fiches d'anomalie et de non-conformité correspondantes conformément au modèle en annexe.

Le modèle de fiche d'anomalie ou de non conformité en annexe est fourni à titre indicatif. L'organisme de contrôle peut l'utiliser ou bien utiliser ses propres fiches et enregistrements à la condition qu'elles comportent :

- à minima toutes les données des modèles de fiches de la présente note,
- l'entête de l'organisme de contrôle.

Le rapport final rédigé en langue française sera remis au maître d'œuvre en 3 exemplaires "papier" ainsi qu'en version numérique au format PDF, dans un délai de 3 semaines après le dernier contrôle.

Après validation, et dans un délai maximum de 2 semaines, le maître d'œuvre en assurera la diffusion suivante :

- 1 au maître d'ouvrage
- 1 au maître d'œuvre
- 1 à l'entreprise de travaux

Les rapports préciseront par tronçon ou par élément d'ouvrage les points suivants :

Identification de l'opération

- Maître d'ouvrage,
- Maître d'œuvre,
- Entreprise,
- Commune,
- Chantier.

identification de l'essai

- Date et heure de l'essai,
- Lieu de l'essai,
- Numéro des regards ou du tronçon testé,
- Matériel utilisé et date du dernier étalonnage pour les systèmes automatiques.
- Date de la dernière vérification de la mesure de longueur de la caméra

Conditions de l'intervention:

- Météorologie au moment des essais.
- Conditions d'écoulement pendant les essais
- Sens de l'écoulement (RV n° vers RV n°...)

- Sens de l'inspection (RV n° vers RV n°...),
- Nature des effluents (EU, EP, Unitaires, Eaux industrielles),
- Etat apparent du remblai.
- Etat d'avancement de la voirie (si des travaux de voirie sont réalisés parallèlement aux travaux de canalisation).
- Situation géographique de l'ouvrage (sous chaussée, trottoir,..)
- Ouvrage sous la nappe ou non (sous nappe préciser la hauteur de la nappe par rapport au dessus de la génératrice supérieure des ouvrages prise en compte).

Caractéristiques du tronçon testé

- Collecteur :
 - nature du tuyau
 - diamètre,
 - classe des tuyaux,
 - longueur mesurée,
 - longueur inspectée,
- Branchement :
 - nature et diamètre des branchements,
 - longueur,
 - nombre,
- Regard :
 - nature,
 - diamètre,
 - profondeur,
- Profondeur du radier par rapport au TN du regard amont et du regard aval.
- Résultats des essais :
 - Résumé des constatations essentielles (synthèse des défauts par type)
 - Fiches d'anomalie et de non-conformité éventuelles.

Chaque constatation devra être :

- Positionnée par rapport à la cote 0,

- Définie et caractérisée selon la terminologie de la norme NF EN 13 508-2,
- Illustrée par une photographie couleur numérotée axiale et/ou latérale sur laquelle figure en incrustation l'identification du chantier, l'identification du tronçon, la position.

Les raccordements seront caractérisés (diamètre, position horaire dans la section verticale, distance, nature).

3.2 Film vidéo de l'inspection

Le film vidéo de l'inspection sera livré en un exemplaire sur un support physique (CD ou DVD) avec une étiquette mentionnant les informations suivantes :

- Organisme de contrôle,
- Date du contrôle,
- N° du rapport

La fourniture du film vidéo de l'inspection sur CD ou DVD incluant un logiciel de lecture sera privilégiée.

Les images comporteront des incrustations permettant d'identifier le tronçon inspecté :

- Date et heure,
- Identification du chantier
- Identification du tronçon
- N° de regard amont et aval
- Distance
- N° de rapport

3.3 Schéma du réseau

Le schéma du réseau sera annexé au rapport, il comportera les informations suivantes :

- numéro du rapport identifiant l'opération et sa date,
- numéro de chaque regard avec son adresse (rue, n°) , conformément à la numérotation du fond de plan remis par le maître d'ouvrage,
- dimensions (diamètre),
- adresse des carrefours, des points singuliers et de quelques numéros d'habitation.

La numérotation des regards devra être identique pour tous les contrôles réalisés.

4 Essais d'étanchéité

4.1 Rapports d'essais

En application de l'annexe 1 de l'arrêté du 22 décembre 1994, "les essais sont consignés dans un procès-verbal mentionnant les repères des tronçons testés avec références au dossier de récolement, l'identification des regards et branchements testés, les protocoles de test d'étanchéité suivis et le compte-rendu des essais effectués."

Le prestataire transmettra par fax ou courrier électronique au maître d'œuvre, dans un délai maximum de 48 heures après la fin des essais, un rapport de contrôle préliminaire indiquant les tronçons ou éléments de réseau présentant les défauts et les fiches d'anomalie et de non conformité correspondantes conformément au modèle en annexe.

Le rapport final rédigé en langue française sera remis au maître d'œuvre en 3 exemplaires "papier" ainsi qu'en version numérique au format PDF, dans un délai de 3 semaines après le dernier contrôle.

Après validation, et dans un délai maximum de 2 semaines, le maître d'œuvre en assurera la diffusion suivante :

- 1 au maître d'ouvrage
- 1 au maître d'œuvre
- 1 à l'entreprise de travaux

Les rapports préciseront par tronçon ou par élément d'ouvrage les points suivants :

Identification de l'opération

- Maître d'ouvrage,
- Maître d'œuvre,
- Entreprise,
- Commune,
- Chantier.

Identification de l'essai

- Date et heure de l'essai,
- Lieu de l'essai,
- Protocole utilisé,
- Numéro des regards ou du tronçon testé,
- pression nominale d'essai,
- Matériel utilisé et date du dernier étalonnage pour les systèmes automatiques.

- Conditions d'imprégnation.

Conditions de l'intervention

- Météorologie au moment des essais.
- Conditions d'écoulement pendant les essais
- Etat apparent du remblai.
- Etat d'avancement de la voirie (si des travaux de voirie sont réalisés parallèlement aux travaux de canalisation).
- Situation géographique de l'ouvrage (sous chaussée, trottoir,..)
- Ouvrage sous la nappe ou non (sous nappe préciser la hauteur de la nappe par rapport au dessus de la génératrice supérieure des ouvrages prise en compte).

Caractéristiques du tronçon testé

- Collecteur :
 - nature et diamètre du réseau,
 - classe des tuyaux,
 - longueur,
- Branchement :
 - nature et diamètre des branchements,
 - longueur,
 - nombre,
- Regard :
 - nature,
 - diamètre,
 - profondeur,
- Résultats des essais
 - perte tolérée selon la norme en vigueur,
 - perte constatée
 - écart,
 - résultat conforme ou non conforme.
 - fiches d'anomalie et de non-conformité éventuelles.

4.2 Schéma du réseau

Le schéma du réseau sera annexé au rapport, il comportera les informations suivantes :

- numéro du rapport identifiant l'opération et sa date,
- numéro de chaque regard avec son adresse (rue, n°) , conformément à la numérotation du fond de plan remis par le maître d'ouvrage,
- numéro de chaque branchement,
- dimensions (diamètre),
- adresse des carrefours, des points singuliers et de quelques numéros d'habitation.

5 Réseau eaux pluviales

L'entreprise transmettra un plan du réseau des eaux pluviales. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des tampons et des regards,
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des canalisations et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

6 Réseau eaux usées

L'entreprise transmettra un plan du réseau des eaux usées. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des tampons et des regards,
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des canalisations et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

7 Poste de refoulement

L'entreprise transmettra pour le poste de refoulement :

- La note de calcul,
- Les plans d'ensemble et de détail,

- Le schéma électrique,
- Les fiches techniques des équipements,
- Les instructions concernant le fonctionnement de l'entretien des appareils, les pannes courantes et les moyens d'y remédier,
- Le CONSUEL établi par un organisme extérieur.

L'établissement de ces documents faisant partie des travaux, la réception des ouvrages sera subordonnée à leur proposition.

8 Réseau adduction d'eau potable

L'entreprise transmettra un plan du réseau d'adduction d'eau potable. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des bouches à clefs et des regards, et leur positionnement en X, Y
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des canalisations et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- un carnet de vannage à échelle plus grande (1/100 ou 1/200) avec la cotation par rapport à des points fixes (limites de lots, bordures béton, angle de bâtiment, etc...) pour tous les points particuliers (RV, coudes, tampons, extrémité des amorces),
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

9 Réseau gaz

L'entreprise transmettra un plan du réseau gaz. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des regards et leur positionnement en X, Y
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des conduites et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

10 Réseaux Télécom et fibre optique

L'entreprise transmettra un plan des réseaux Télécom / Fibre optique. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des chambres, et leur positionnement en X, Y

- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des conduites et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- le rapport d'aiguillage des fourreaux / gaines,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

11 Réseau électrique

L'entreprise transmettra un plan du réseau électrique. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des chambres, et leur positionnement en X, Y
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des conduites et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- le rapport de mise à la terre,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

12 Réseau éclairage

L'entreprise transmettra un plan du réseau éclairage. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- l'altitude des chambres, et leur positionnement en X, Y
- le tracé des ouvrages annexes et spéciaux visitables ou non,
- les caractéristiques des conduites et branchements éventuels : sections, nature et classe,
- la position en X, Y et Z en RGF93, des conduites et de tous les regards et ouvrages,
- le rapport de mise à la terre,
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

Le dossier de récolement devra comporter les renseignements complémentaires ci-après :

- Les caractéristiques des câbles, type, section, nature du conducteur, fournisseur, date de pose, longueur, tension spécifiée, numéro du touret ou référence de la commande,
- La cotation précise du tracé et de chaque élément, en plan par rapport à des repères fixes et immuables, en profondeur, par rapport au niveau définitif du sol,
- Un synoptique de câblage,

- Rapport des calculs des chutes de tension et des ouvrages exécutés
- La liste à jour de tous les matériels mis en œuvre et leurs fiches techniques, y compris les plans de fabrication et les certificats d'homologation
- La date d'exécution et le nom de l'Entrepreneur,
- Un dossier technique Eclairage comprenant le rapport d'un bureau de contrôle agréé et du rapport du consuel.

13 Voirie

L'entreprise transmettra un plan général des voiries. Il est précisé que sur le plan, devront notamment figurer :

- Plan Général des voiries en X,Y, Z, faisant apparaître tous les 20 mètres l'altitude à l'axe et en bord de chaussée
- Un carnet listant les règles générales de bonne utilisation et entretien des ouvrages, voiries, trottoirs,...
- les dessins de détail cotés des ouvrages spéciaux.

14 Essais de portance

L'entreprise transmettra les rapports des essais de portance réalisés dans le cadre du chantier, dans le DOE.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°02 GROS OEUVRE - CHARPENTE METALLIQUE

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	3
3 ANNEXES	4
3.1 Note commune	4
3.2 Fin de chantier	4
4 IMPLANTATIONS - PIQUETAGES	4
5 ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE	5
6 QUALITE DES MATERIAUX	5
6.1 Etude préalable	5
6.2 Compositions	6
6.3 Contrôle	6
6.4 Aspect	6
7 MISE EN OEUVRE	7
7.1 Responsabilités	7
7.2 Béton	7
7.2.1 Mise en place	7
7.2.2 Tolérances	8
7.3 Maçonneries	8
7.3.1 Caractéristiques	8
7.3.2 Tolérances de mise en oeuvre	9
7.4 Manutention / Protection	9
8 TOLERANCES DE POSE	9
9 NETTOYAGE	9
10 LIMITES DE PRESTATIONS	10
10.1 Travaux divers a la charge du présent lot :	10
10.2 Avec les lots de second-oeuvre	11
11 NOTES DIVERSES	11
12 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	11
12.1 Choix des matériaux et des équipements	11
12.2 Le chantier respectueux de l'environnement	11
12.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	12
13 DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
13.1 ORGANISATION DE CHANTIER	12
13.1.1 Installation courante	12
13.1.2 Panneau de chantier	13
13.1.3 Préparation	13
13.1.4 Dispositifs de sécurité des personnes	15
13.1.5 Collecte des déchets	15
13.2 TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES	16
13.2.1 Fouilles	16
13.2.2 Réglages des fonds de fouilles	16
13.2.3 Remblais de masse et complémentaires	16
13.3 FONDATIONS	17
13.3.1 Gros béton coulé à pleine fouille	17
13.3.2 Semelles isolées	17
13.3.3 Semelles filantes	17
13.4 DALLAGES / DALLES / PLANCHERS	18

Sommaire

13.4.1	Dallages	18
13.4.2	Complexe collecte de radon	18
13.4.3	Planchers	19
13.4.4	Essais de voiries	19
13.5	CHARPENTE	19
13.5.1	Poteaux	19
13.5.2	Pannes	20
13.5.3	Contreventement	20
13.6	INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE	20
13.6.1	Infrastructure	20
13.6.2	Superstructure "Ossatures"	21
13.6.3	Acrotères et relevés en béton armé	22
13.7	MACONNERIES	23
13.7.1	Aggloméré de ciment	23
13.8	ENDUITS / PROTECTIONS	23
13.8.1	Enduit	23
13.9	RESEAUX	24
13.9.1	Tranchées	24
13.9.2	Réseau Eaux usées / Eaux vannes	24
13.9.3	Réseau Eaux Pluviales	25
13.10	DIVERS	25
13.10.1	Seuils et appuis	25
13.10.2	Planéité des menuiseries extérieures	25
13.10.3	Traitement des dilatations	26
13.10.4	Percements - Scelllements - Réservation	27
13.10.5	Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	27

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°02 GROS OEUVRE - CHARPENTE METALLIQUE à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 11 : Reconnaissance des sols
- DTU 13.11 : Fondations superficielles
- DTU 13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- DTU 13.2 : Travaux de fondations profondes pour le bâtiment
- DTU 13.3 : Dallages - Conception, calcul et exécution
- DTU 14.1 : Travaux de cuvelage
- DTU 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments. Parois et murs
- DTU 20.12 : Gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton
- DTU 22.1 : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grande dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire
- DTU 23.1 : Murs en béton banché
- DTU 24.1 : Travaux de fumisterie - Système d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de ciments de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 27.1 : Enduits projetés
- DTU 33.2 : Tolérances dimensionnelles du gros-oeuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux.
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- DTU 43.1 : Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques
- DTU 60.32 : Canalisations en PVC non plastifié - Evacuation des E.P.
- DTU 60.33 : Canalisations en PVC non plastifié - Evacuation des E.U. et E.V.
- DTU 64.1 : Mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement autonome - Maison d'habitation individuelle
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;

- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3 ANNEXES

3.1 Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 Fin de chantier

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 IMPLANTATIONS - PIQUETAGES

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.

5 ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Pour les eaux superficielles, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires quelles qu'elles soient pour en assurer l'évacuation le plus vite possible et ceci pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception.

Dans le cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, l'évacuation devra être assurée par pompage.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux superficielles sont implicitement compris dans les prix du marché.

Dans le cas d'arrivées d'eaux souterraines, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer l'évacuation au fur et à mesure par tous moyens, y compris par pompage et ce pendant toute la durée nécessaire jusqu'à la réception.

Les frais entraînés pour satisfaire à ces impératifs d'évacuation des eaux souterraines :

- sont implicitement compris dans les prix du marché ;

Dans le cas de pompage, celui-ci comprend :

- l'amenée et le repli du matériel spécifique ;
- la valeur de location de ce matériel ;
- le maintien à pied d'oeuvre et l'entretien ;
- le fonctionnement du matériel, y compris l'énergie nécessaire ;
- la main d'oeuvre nécessaire.

6 QUALITE DES MATERIAUX

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits techniquement équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

6.1 Etude préalable

Les constituants du béton seront déterminés par :

- l'analyse granulométrique du sable ainsi que du gravier
- la mesure de l'équivalence de sable selon la méthode à vue.

Les dosages en granulats, ciment et eau, seront fonction :

- des caractéristiques mécaniquement demandées
- de la consistance convenant à la mise en oeuvre suivant le type d'ouvrage et la densité des armatures.

6.2

Compositions

A/ GRANULATS - EAU

Les sables et graviers devront provenir de carrières alluvionnaires, être exempts de toute manière terreuse, marneuse, organique, débris de bois, scories, etc...

Les granulats ne devront pas pouvoir être altérés par l'action de l'air, de l'eau ou des liants. Ils ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés essentielles des ouvrages confectionnés, et susceptibles d'altérer les armatures. Ils devront être blancs pour les ouvrages en béton blanc.

L'eau de gâchage devra répondre aux caractéristiques de la norme NF P 18.303, elle ne devra pas contenir, par litre, plus de :

- 5 grammes d'impuretés en suspension
- 30 grammes d'impuretés dissoutes.

B/ LIANTS

Ils seront toujours de marques connues, préalablement agréés par l'architecte. Ils seront toujours stockés à l'abri des intempéries et de l'humidité.

C/ ADJUVANTS

Les adjuvants utilisés devront être compatibles avec le type de ciment employé. Ils seront livrés sur le chantier accompagnés d'un certificat d'origine indiquant la date de leur fabrication et la date limite d'emploi.

Leur utilisation sera obligatoirement signalée et devra recevoir l'agrément de l'architecte et du bureau de contrôle.

D/ ARMATURES

Leur mise en place devra respecter les règles BAEL et les instructions figurant aux fiches d'homologation des aciers.

Les dimensions d'enrobage prévues pour les calculs de stabilité au regard de la réglementation incendie sont strictement respectées. A cet effet, les cales plastiques et les calages à l'aide de chutes d'armatures sont interdits.

Pour les éléments préfabriqués de faible épaisseur, l'attention de l'entreprise est attirée sur la position des armatures qui ne devra pas engendrer de "spectres" à la surface des ouvrages restants finis de décoffrage.

6.3

Contrôle

A chaque prélèvement d'éprouvettes, le béton sera soumis à l'essai d'affaissement au cône d'Abrams.

Les vérifications, contrôles et essais sont pris en charge par l'entrepreneur et sont effectués dans les conditions du DTU 21.

Sont obligatoires et à la charge de l'entrepreneur les vérifications objet du chapitre 4 du DTU 21 et les essais qui en découlent.

Si les essais demandés et exécutés font apparaître des résultats inférieurs aux minima, l'entrepreneur fait exécuter à ses frais, une étude par un laboratoire spécialisé agréé et les remèdes préconisés sont appliqués pour la suite du chantier sans modification du prix global forfaitaire.

Si les essais font apparaître des malfaçons ou une mauvaise qualité, l'entrepreneur doit les démolitions des parties sujettes à caution, leur évacuation du chantier et leur reconstruction à ses frais.

6.4

Aspect

Les surfaces et parements des bétons seront particulièrement soignés, pour ce faire l'entreprise devra se conformer à la norme NF P 18-503.

Les parements doivent être exempts de tout produit nuisant à l'adhérence des enduits, des peintures, revêtements hydrofuges, etc., ou risquant de faire apparaître des traces.

Tous les ragréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini

acceptable sont dus. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures.

De plus, et afin d'éviter toute contestation entre l'Entreprise de gros oeuvre et l'Entreprise de peinture au sujet de la qualité des parements, au fur et à mesure de la terminaison des travaux de gros oeuvre, ce dernier demande au peintre de contrôler les subjectiles en présence du Maître d'Oeuvre.

Les travaux éventuellement nécessaires pour les améliorer sont à exécuter par l'Entreprise de gros oeuvre ou, à ses frais, par l'Entreprise de peinture.

Dans ce dernier cas, les travaux en cause sont réglés directement par l'Entreprise de gros oeuvre. Le Maître d'Oeuvre n'intervient en la matière qu'en tant qu'arbitre et constate la matérialité des travaux exécutés.

7 MISE EN OEUVRE

7.1 Responsabilités

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées tant sur les bâtiments voisins, propriétés voisines, que sur la voie publique.

Il reste bien entendu, que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

En cas de dommage causé à un réseau ou ouvrage existant, l'entrepreneur doit informer l'exploitant du réseau, et en rendre compte à la Maîtrise d'Oeuvre. Il aura à ses frais toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés.

7.2 Béton

7.2.1 Mise en place

Le béton ne devra pas tomber d'une hauteur supérieure à 2,00 mètres, sauf pour les voiles et poteaux où une hauteur de 3,00 mètres est admise sous réserve que la vibration interne puisse traiter autant les couches inférieures que supérieures.

Sauf intervalles inférieurs à trente minutes, la mise en œuvre de 2 couches de béton se fait par reprise de bétonnage. Les plans de reprise de bétonnage sont des plans normaux à la direction des contraintes et leur surface doit assurer la parfaite cohésion des couches.

Le béton est soigneusement vibré à l'aide d'aiguilles (vibration par l'intermédiaire des cages d'armatures interdite) dans toute sa masse pour assurer la compacité maximum et pour pallier à toute désagrégation. La vibration externe sur les coffrages ne sera utilisée que dans le cas d'impossibilité technique de vibration interne.

Si les conditions climatiques le nécessitent, et afin d'éviter les dessiccations du béton, il est effectué un traitement de cure bénéficiant de l'agrément COPLA et de l'accord du bureau de contrôle. Ce produit doit en outre être parfaitement compatible avec les revêtements de finitions prévus.

Les produits et procédés pour bétonnage par temps froid doivent avoir l'accord du bureau de contrôle.

Les délais de décoffrage tiendront compte des ralentissements de durcissements de température et à l'exposition aux vents.

Dans le cas où certains aciers seraient accidentellement mis à nu au décoffrage, il conviendrait de procéder à un examen attentif de la zone à ragréer.

Les coffrages présentent une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et aux chocs qu'ils sont- exposés à subir pendant l'exécution des travaux compte tenu des forces engendrées par le serrage du béton.

L'étanchéité de ces derniers doit être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment de la mise en vibration.

Pour les planchers, il est prévu lors du coffrage, toutes contreflèches nécessaires pour obtenir une surface définitive horizontale. Dans les calculs, il est tenu compte de la flèche différée et les étalements doivent être exécutés de façon à éviter toutes fissurations du niveau inférieur.

Lors de la mise en œuvre du béton, l'entrepreneur doit :

- Les réservations pour tous scellements de menuiseries, ouvrages de métallerie, canalisations, etc... ainsi que toutes les tranchées, feuillures et trous en attente à la demande des autres corps d'état, notamment pour le passage des canalisations et ventilations diverses de toutes natures.
- Noyer dans le béton, au moment du coulage, tous tasseaux, fourrures, douilles de fixation, attaches, etc... et en général, prendre toutes dispositions pour éviter les refoulements ultérieurs dans la masse du béton.
- Ménager les harpes, mettre en place les chevelus nécessaires pour obtenir une bonne liaison entre le béton armé et les matériaux de nature différente.
- Réaliser les arases d'ouvrages sans apport de rattrapage que ces arases soient horizontales ou pentées.
- Réaliser les différences de nus, les joints en creux, les gouttes d'eau, les feuillures, les engravures, les bandeaux saillants prévus et/ou nécessaires.
- Mettre en œuvre les huisseries du type banche et les ouvrages s'incorporant à l'ouvrage considéré.
- Les sujétions résultant du réseau de mise à la terre avec attentes, épingles et ligatures de liaisons.

7.2.2 Tolérances

Elles sont au plus égales à celles du DTU visant l'ouvrage considéré. En cas de discordance entre deux ou plusieurs DTU, c'est l'exigence la plus contraignante qui est appliquée.

Les dimensions des niches d'encastrement des équipements doivent toujours avoir un écart de dimensions supérieur positif dans tous les sens, ces dimensions étant prises compte tenu des éventuels revêtements rapportés.

7.3 Maçonneries

7.3.1 Caractéristiques

Agglomérés en béton manufacturés pleins ou à trous, conformes aux spécifications des normes NFP 14.101 - 14.402 revêtues de la marque NF. Dans le cas où les agglomérés proposés ne porteraient pas la marque NF, l'entrepreneur pourra être autorisé à les utiliser s'il justifie de leur conformité aux normes ; des essais seront alors exécutés aux frais de l'entreprise, à raison d'un essai tous les 5000 parpaings. Chaque essai portera sur un minimum de 3 parpaings prélevés au hasard dans le stock.

La mise en œuvre ne pourra se faire qu'après un temps de séchage de 45 jours minimum constaté par stockage sur le chantier ; en outre, ces éléments devront avoir, au moment de leur livraison, une résistance suffisante pour supporter les efforts dus à la manutention et au transport, ainsi qu'aux surcharges accidentelles de chantier.

Les agglomérés seront toujours hourdés avec un mortier de liant hydraulique, ils seront toujours montés par assises réglées à joints croisés, avec recouvrement des blocs de l'assise inférieure sur une longueur minimum de 0,10 ml.

La liaison des murs en équerre ou en T sera réalisée par la pénétration d'un élément sur deux et les jambages d'ouvertures seront exécutés suivant les cas avec des parpaings à feuillures.

Les murs seront montés suivant la méthode traditionnelle, avec joints de mortier de 8 mm d'épaisseur.

7.3.2 Tolérances de mise en oeuvre

La planéité des parements devra être telle qu'un cordeau tendu de 10,00 mètres de longueur n'accuse pas la flèche supérieure à

- 0,02 mètre pour les murs et cloisons devant être enduits
- 0,01 mètre pour les murs et cloisons restant apparents.

Le faux aplomb des jambages d'ouvertures ne dépassera jamais 0,01ml.

7.4 Manutention / Protection

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manoeuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

8 **TOLERANCES DE POSE**

Planchers et dallages en béton brut (règles professionnelles)

- tolérance de niveau et hauteur = ± 1 cm (NF P 01.101)
- planéité sous la règle de 2 m = 15 mm
- horizontalité (ou pente) = 1 mm/m

Planchers et dallages en béton surfacé ou avec chape incorporée :

- tolérance de niveau = ± 1 cm
- planéité sous la règle de 2,00 m = 10 mm
- planéité sous la règle de 0,20 m = 3 mm
- horizontalité (ou pente) = 1 mm/m

9 **NETTOYAGE**

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des

abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

10 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entreprise titulaire du lot devra assurer une parfaite coordination avec les autres lots, en s'appuyant sur la planification mis en œuvre. Cette coordination devra répondre aux critères suivants :

- reflet de l'avancement des travaux
- mettre en évidence les points critiques
- mise en place des processus de communication
- synthétiser l'action de tous les intervenants

En particulier, il doit gérer de façon efficace l'interface des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par d'autres entreprises. De plus, l'entrepreneur titulaire du présent lot, s'oblige à toutes sujétions découlant de l'intégration de réservations demandées par les autres lots, qu'il doit mettre en place dans le cadre de son marché. Cette prescription s'applique dans le cas où les demandes sont faites en temps utile permettant de les prendre en compte tant en phase d'étude, qu'en phase d'exécution.

Dans le cas où il y aurait impossibilité à satisfaire les demandes, il en avisera le Maître d'œuvre.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise du présent lot doit réceptionner contradictoirement les travaux de terrassement et les plateformes livrées

Une prise en possession de la plateforme par le présent lot donnera lieu à une réception tacite

En particulier, il doit gérer de façon efficace l'interface des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par d'autres entreprises. De plus, l'entrepreneur titulaire du présent lot, s'oblige à toutes sujétions découlant de l'intégration de réservations demandées par les autres lots, qu'il doit mettre en place dans le cadre de son marché. Cette prescription s'applique dans le cas où les demandes sont faites en temps utile permettant de les prendre en compte tant en phase d'étude, qu'en phase d'exécution.

Dans le cas où il y aurait impossibilité à satisfaire les demandes, il en avisera le Maître d'œuvre.

10.1 Travaux divers a la charge du présent lot :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- Le chargement, le transport y compris en convoi exceptionnel et le déchargement jusqu'au chantier.

- La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui, boulons et rails d'ancrage, lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros oeuvre
- Les scellements à sec à l'aide d'organes de fixation tels que cheville à expansion, cheville autoforeuse, avec utilisation de pistolet de scellement.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs.
- Tous les réseaux EU/EV compris dans l'emprise du bâtiment
- Toutes les demandes du coordonateur SPS selon le PGC

10.2

Avec les lots de second-oeuvre

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des travaux de gros-oeuvre, une réception des supports aura lieu en présence du titulaire du présent lot, des lots dont les travaux sont tributaires de l'état des supports livrés et du maître d'oeuvre. Les réserves reconnues comme concernant le présent lot devront être levées dans les plus brefs délais afin de ne pas compromettre l'avancée des travaux restant à réaliser.

11

NOTES DIVERSES

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.
- Se référer, prendre en considération et en compte l'étude thermique réalisée

12

CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

12.1

Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

12.2

Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

12.3

Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Prévision minutieuse des réservations, utilisation de réservations réutilisables, exclusion des réservations en polystyrène.
- Les terrassements en déblais seront autant que possible mis en place en remblais sur le site, après tri.
- Utilisation de canalisations d'assainissement contenant une part significative de PVC recyclé (au moins 20%) : il faudra fournir une attestation du fabricant.
- Utilisation, exclusive et en faible quantité, d'huiles de décoffrage végétales biodégradables à plus de 70%.
- Mise en place d'un bac de décantation pour éviter de polluer le sol avec les laitances de béton.
- Les laines minérales utilisées devront satisfaire la recommandation européenne 97/69/EC garantissant la faible biopersistance des fibres. Lorsqu'elles sont en contact avec l'ambiance intérieure, elles seront ensachées pour éviter tout défibrage vers l'ambiance.
- Pour les isolants plastiques alvéolaires utilisés, il faudra certifier que les agents d'expansion utilisés ne contiennent pas de CFC ou d'HCFC.
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser, quand ces fiches existent (exemples: mastic d'étanchéité, colles, peintures anti-rouille, etc). Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

13

DESCRIPTION DES OUVRAGES

13.1

ORGANISATION DE CHANTIER

13.1.1

Installation courante

L'entreprise du présent lot devra, au démarrage du chantier :

- Un plan d'installation de chantier
- L'installation des bureaux de chantier (téléphone, fax, tables, chaises, armoires,...), sanitaires et réfectoires
- Un panneau réglementaire "PERMIS DE CONSTRUIRE" et les panneaux de chantier

réglementaire suivant demandes du coordonnateur SPS

- Tous les branchements "Eau/EDF/Télécom" depuis les réseaux existants avec comptage individuel spécifique au chantier
- Réseaux d'eau du chantier avec tracé et implantation des postes de puisage et incendie.
- Moyens de levage
- Eclairage de chantier

D'une manière générale l'ensemble des prestations énumérées dans les "Généralités Communes à Tous les Corps d'Etats" et dans le P.G.C du coordonnateur S.P.S.

Le titulaire du lot devra l'entretien de la voie d'accès 'réalisée par le lot "Terrassements généraux - VRD - Espaces Verts" durant toute la durée du chantier, compris bouchement, apport de matériaux complémentaires.

Localisation :

Pendant tout la durée des travaux, suivant plan d'installation de chantier, recommandations du CSPS et réglementation en vigueur

13.1.2 **Panneau de chantier**

L'entrepreneur doit fournir et mettre en place un panneau de chantier réglementaire comportant nom et adresse du Maître d'Ouvrage, des co-financeurs, de l'architecte, des bureaux d'études, le n° du permis de construire, les surfaces, le nom et les adresses de tous les corps d'Etat intervenant sur le chantier.

Compris emplacement libre pour affichage des sous-traitants en cours de chantier.

Panneaux 12 m², comportant une image qui sera remise sur support informatique par l'architecte à l'entreprise.

L'entreprise doit également fournir et mettre en place des panneaux pour le signalement et l'accès au chantier de forma adaptée afin que ceux soit suffisamment lisible depuis la voirie.

L'entretien et la remise en état si nécessaire est à la charge du présent lot.

Compris ossature porteuse en bois ou métal, fouilles pour scellement de l'ensemble en sol, démolition et évacuation en fin de travaux .

Localisation :

Pour toute la durée des travaux.

13.1.3 **Préparation**

13.1.3.1 **Implantation**

L'entreprise du présent lot devra au démarrage des travaux une implantation exacte, réalisée par un géomètre.

Celui-ci plantera en altitude N.G.F. l'ensemble des points nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Seul le titulaire du présent lot sera responsable du maintien en place des différents repères.

Si des points implantés initialement devaient être déplacés (volontairement ou non), ils seraient réimplantés à nouveau par ce même géomètre à la charge du présent lot.

Localisation :

Pour l'ensemble des travaux relatifs aux bâtiment.

13.1.3.2 Clôture

L'entrepreneur du présent lot aura en charge la mise en place et le démontage de la clôture provisoire de chantier, ainsi que son entretien jusqu'à l'achèvement des travaux.

Elle sera réalisée par des panneaux de treillis soudés galvanisés de longueur de 2 m minimum et de 2 m de hauteur.

Les panneaux devront être fixés sur plots béton et reliés entre eux par des colliers anti-vandalisme.

L'entreprise devra prévoir l'intégration :

- D'un portail à 2 vantaux de grandes dimensions (Dim : 5000/2000 Ht) avec fermeture par chaîne et cadenas
- D'un portail accès piéton
- Compris fourniture de 4 jeux de clefs

La clôture devra avoir une jambe de force par panneau, deux jambes de forces à chaque angle de clôture, et deux jambes de force (une de chaque côté) sur les portails d'accès.

Il appartiendra à l'entreprise du présent lot de maintenir en parfait état cette clôture jusqu'à sa dépose en fin de chantier.

Localisation :

A mettre en place en périphérie de la zone d'intervention suivant indications du coordonnateur SPS et de l'architecte.

13.1.3.3 Trait de niveau

L'entreprise du présent lot devra matérialiser un point de niveau qu'elle bâtira à 1,00 mètre au-dessus des sols finis de chaque pièce. Seule l'entreprise titulaire du présent lot sera responsable de la parfaite visibilité de ce trait de niveau jusqu'à l'intervention du lot Peinture.

Ce trait sera retracé autant de fois que nécessaire sur demande de la maîtrise d'oeuvre.

Localisation :

Pour l'ensemble des travaux

13.1.3.4 Protections

L'entreprise du présent lot devra, au démarrage du chantier, la mise en place de protections afin d'éviter la dispersion des poussières et ce jusqu'à l'intervention du peintre compris toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre.

Localisation :

Pour protections nécessaires pendant toute la durée des travaux

13.1.3.5 Etude Béton

Les plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot à partir des plans et pièces écrites fournis dans le dossier de consultation.

Les sections indiquées sur les plans sont à considérer comme indicatives, étant entendu que le dimensionnement définitif sera à la charge du bureau d'études de l'entreprise.

L'entreprise est tenue de réaliser les ouvrages conformément aux plans guides fournis lors de l'appel d'offre.

Dans son cadre de décomposition du prix, l'entreprise fera apparaître le montant de ses études propres et du poste DOE.

Le justificatif de tous les dimensionnements est à la charge du présent lot.

La mission à la charge de l'entreprise comprend la définition des différents équarrissages à partir des plans guides des ouvrages prévus au marché.

Ces plans, qu'il s'agisse de coffrage ou de ferrailage, ne seront utilisables sur chantier qu'après les éventuelles adaptations apportées par l'entreprise au titre des indispensables PAC (Plan d'Atelier de Chantier), selon les termes de la loi MOP et comprenant, sans être exhaustif :

- les incidences de méthodes de construction,
- le phasage de travaux et arrêts de coulage du béton,
- la nomenclatures d'armatures,
- les plans de fabrication en usine (préfabriqués, poutres, escaliers, prédalles, etc...)
- les plans de cloisonnement (murs ou cloisons non porteuses)
- les plans de calepinage des éléments préfabriqués

Localisation :

Pour études béton pour l'ensemble du projet.

13.1.4 **Dispositifs de sécurité des personnes**

Les gardes corps d'allège, de trémiés, de réservations sont réalisés par l'entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Compris mise en place de passerelle au droit des éventuelles tranchées se trouvant sur les cheminements piétons

Les frais correspondant à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise.

L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant toute la durée des travaux.

De plus, l'entreprise titulaire du présent lot mettra en place l'ensemble des signalisations et balisages extérieurs permettant le guidage des intervenants, cela en périphérie du bâtiment et sur les aires de base vie, ainsi que dans le bâtiment en construction ,et ce pour toute la durée des travaux.

Les cheminements piétons extérieurs dans l'enceinte du chantier seront réalisés conformément au PGCSPS, compris éclairage de balisage sur mâts.

Localisation :

Dispositifs collectifs de sécurité à mettre en place sur l'ensemble des zones de travaux

13.1.5 **Collecte des déchets**

Gestion des déchets suivant la directive européenne n°75-442 du 15 Juillet 1975 et la loi 75-633 du 15 Juillet 1975 modifiée le 13 Juillet 1992 par la loi n°92-646.

La loi de 1992 initie une politique axée sur le développement de la prévention, de la valorisation et du recyclage avec pour corollaire la limitation du stockage des déchets réservés, à partir du 1er Juillet 2002 aux seuls déchets ultimes.

La circulaire du 15 Février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier, prévoit l'adoption des plans de gestion dans un délai de 18 mois.

L'entreprise mettra à disposition tout au long du chantier des conteneurs permettant le tri sélectif des déchets suivants :

- Déchets inertes ou assimilés (gravats, carrelages, béton...)
- Déchets industriels banals (autres que les emballages propres)
- Déchets d'emballages propres
- Déchets dangereux (pots de peinture, résidus de colles, emballages divers souillés par des produits toxiques...).

L'entreprise titulaire du lot « Gros œuvre » devra la gestion de l'évacuation des bennes dans des

lieux autorisés pour le stockage ou le traitement des déchets et ce pendant toute la durée du chantier.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier sera responsable de ses déchets et devra en assurer le transport dans les bennes mises en place.

L'entreprise se rapportera aux généralités du CCTP afin de gérer, dans le cadre du compte prorata et de la réglementation, les déchets de chantier ainsi que leur évacuation.

Localisation :

Installation de collecte des déchets de chantier à maintenir pendant toute la durée des travaux.

13.2 **TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES**

13.2.1 **Fouilles**

13.2.1.1 **Fouilles en rigoles ou en trous**

Réalisation de fouilles en rigoles ou en trous, en terrain de toute nature à partir des plate-formes de terrassements généraux par tout moyen à convenance, sauf explosifs. Prise en compte du calage pour rattrapage de niveau entre semelles à altitudes différentes.

Fond de fouilles parfaitement dressé à l'horizontale, parois parfaitement verticales, purges des parties latérales instables.

Blindage, étalements éventuels et pompage de toutes venues d'eau, rabattement de nappe si nécessaire.

Compris toutes sujétions nécessaires conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour semelles de fondation du bâtiment.

13.2.2 **Réglages des fonds de fouilles**

La finition du fond de fouille doit être exécutée juste avant la mise en place du béton de propreté ou des fondations, de telle sorte que les caractéristiques mécaniques des sols en place ne soient pas altérées. Toute poche ou lentilles, beaucoup plus compressibles que le terrain d'ensemble, doivent être purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalente à celle du sol en général (voir indications dans le rapport de sol).

Dans le cas où une simple mise en place ne peut assurer le degré de compressibilité recherché, l'entrepreneur doit envisager le compactage du sol de remplacement.

L'ensemble des ces travaux seront réalisés conformément aux DTU et normes en vigueur et en accord avec l'étude géotechnique réalisée.

Localisation :

Pour l'ensemble des fouilles pour ouvrages de fondations

13.2.3 **Remblais de masse et complémentaires**

L'entreprise devra la mise en place de remblais traditionnels pour complément autour des ouvrages enterrés et pour la mise en forme du projet définitif.

Avant remblaiement, ces vides doivent être purgés de tous gravais et corps étrangers. Le remblai doit être constitué de matériau de qualité

Le remblaiement en périphérie des ouvrages de fondations se feront avec les matériaux extraits des

fouilles, comprenant terrain naturel ou matériaux d'apport

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de réalisation conformément aux DTU et normes en vigueur.

Les compactages des remblais seront étudiés de façon à assurer une stabilité parfaite des ouvrages réalisés sur ces derniers.

Compris compactage

Localisation :

Remblais en périphérie de l'ensemble des ouvrages de fondation prévus au présent lot

13.3 **FONDTATIONS**

13.3.1 **Gros béton coulé à pleine fouille**

Pour profondeurs importantes

Béton de cailloux et gravillon coulé à pleine fouille par couches successives si nécessaire, immédiatement après le terrassement afin d'éviter une détérioration des sols d'assise.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Section: Suivant plans béton.

Localisation :

A disposer sous semelles de fondations, suivant indications du BET Structures et étude géotechnique

13.3.2 **Semelles isolées**

Réalisation de semelles isolées en béton armé de dosage approprié réalisées conformément aux plans d'études d'exécution comprenant :

- coffrage soigné
- béton et armatures H.A. suivant calculs et nécessité de la structure
- fourreaux de passage divers si nécessaires
- Toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour semelles isolées de fondations du bâtiment, suivant plans et indications du BET Structures

13.3.3 **Semelles filantes**

Réalisation de semelles filantes en béton armé de dosage approprié réalisées conformément aux plans d'études d'exécution comprenant :

- coffrage soigné
- béton et armatures H.A. suivant calculs et nécessité de la structure
- fourreaux de passages divers si nécessaires
- Toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour semelles filantes de fondations du bâtiment, suivant plans et indications du BET Structures

13.4 **DALLAGES / DALLES / PLANCHERS**

13.4.1 **Dallages**

Le dallage est constitué d'une couche de forme et d'un corps en béton de dosage approprié conformément aux plans d'études d'exécution (EXE), d'épaisseurs, armatures, coffrage etc...

Ils seront réalisés comme suit :

- Remise en état général du terrain jusqu'à l'obtention du niveau d'assise convenable pour mise en place de la forme en matériaux d'apport
- Vérification de l'assise afin de déceler toutes anomalies susceptibles de créer des pontages
- Mise en place d'une forme en matériaux de 25 cm d'épaisseur de type grave non traité en 20/40 d'épaisseur appropriée disposé par couche de 10 cm parfaitement compactée
- Tapis drainant sous dallage comprenant la mise en place dans la couche de 20/40, de drains en PVC perforé de diamètre 100 mm et distants au maximum de 5 m compris film polyane, raccordement aux regards, feutre géotextile en sous face de la couche drainante, etc ...
- Réseau d'évacuation en canalisations non perforées vers extractions extérieures type regard EP
- Mise en place d'une forme en matériaux de 15 cm d'épaisseur de type grave non traité en 0/31,5 d'épaisseur appropriée disposé par couche de 10 cm parfaitement compactée
- Réalisation d'un lit de sable de 5 cm
- Déroulement d'un géotextile continu avec recouvrement des lès de 30 cm minimum soudés entre eux. Ce dernier sera de type bidim et polyane anti-contaminant sous corps de dallage / radier
- Pose d'un joint périphérique en polystyrène
- Mise en œuvre de béton d'épaisseur suivant avant-projet compris armatures conformément au DTU 13.3, coffrage nécessaires, finition lissée, joint scié.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Suivant étude structure, pour plancher bas de l'ensemble du bâtiment

13.4.2 **Complexe collecte de radon**

Sur plateforme de bâtiment mise au niveau adéquate par le présent lot, réalisation d'un complexe de collecte du gaz radon comprenant :

- Compactage, nettoyage et réglage de la plateforme, évacuation des éléments saillants ou perforants
- Géotextile non tissé pour filtration, posé sur fond de forme
- Hérisson de 40 cm d'épaisseur avec des agrégats de taille 20mm à 40mm, sans fine
- Lit GNT 0/31.5 épaisseur 3 cm parfaitement nivellé pour fermeture du hérisson
- Membrane épaisse spécifique de type ERADON des établissements PARTENIAT PLAST
- Réseau de collecte en tuyaux perforés , à raison d'un mètre de canalisation pour 2 m2, raccordés à des regards enterrés formant puisard
- Réseau d'évacuation en canalisations non perforées vers extractions extérieures type regard EP, ou cours anglaises
- Regards d'aération

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour complexe de collecte du radon sous dallage du bâtiment

13.4.3 **Planchers**

13.4.3.1 **Prédalles précontraintes / dalle de compression**

Réalisation de planchers préfabriqués prédalles précontraintes et dalles de compression en béton armé d'épaisseur appropriée compris bétonnage, armatures, coffrage de rives, traitement des joints, réservations et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Nota : L'entreprise devra prévoir des réservations selon demandes de l'architecte pour puits de jour de la casquette au droit de l'entrée compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour toitures terrasses du bâtiment suivant plans et indications du BET Structures

13.4.4 **Essais de voiries**

Réalisation avant exécution des voiries d'essais à la plaque normalisée par un organisme indépendant. Les résultats minimums et coefficient de Westergard devront être conforme aux demandes du bureau de contrôle et de la maîtrise d'oeuvre.

Dans le cas où le résultat des essais serait défavorable, l'entreprise devra la réfection du remblaiement jusqu'à l'obtention du résultat soit par reprise du compactage, soit par remplacement des matériaux utilisés.

A l'issue de cette reprise, de nouveaux essais à la plaque, à la charge de l'entreprise, seront effectués.

Localisation :

Pour essais à la plaque sur l'emprise des dallages du bâtiment.

Planche d'essais de 2 m2 environ minimum par nature de revêtement, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas commencer les travaux tant que les planches d'essais ne seront pas validées par le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage.

Compris toutes fournitures et sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

Localisation :

Pour plancher d'essais à réaliser sur l'emprise des dallages du bâtiment.

13.5 **CHARPENTE**

13.5.1 **Poteaux**

Fourniture, façonnage et mise en place de poteaux métalliques de diamètre 76,1 x 5 mm comprenant :

- découpes, platines, soudures, boulons d'assemblage
- ouvrage annexes pour réception des autres profilés
- tous les ouvrages de fixations en maçonnerie par platines pré-scellées, chevilles chimiques ou goujons d'ancrage
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Protection : traitement anticorrosion par galvanisation

Finition : thermolaquage, teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation :

Pour poteaux supports de charpente métallique pour espaces abrités et auvent au droit du bâtiment.

13.5.2 **Pannes**

Fourniture, façonnage et mise en place de pannes métalliques en profilés du commerce de type IPE 200 et UPN 240 comprenant :

- découpes, platines, soudures, boulons d'assemblage
- ouvrage annexes type cornières pour réception des autres profilés
- tous les ouvrages de fixations en maçonnerie par platines pré-scellées, chevilles chimiques ou goujons d'ancrage
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Protection : traitement anticorrosion par galvanisation

Finition : thermolaquage, teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation :

Pour charpente métallique support de couverture zinc pour espaces abrités et auvent au droit du bâtiment.

13.5.3 **Contreventement**

Contreventement de la structure en couverture, assurée par cornières simples fixées à l'intersection entre pannes et traverses, formant poutre au vent de l'ensemble.

Section : Suivant plans de charpente

Protection : traitement anticorrosion par galvanisation

Finition : thermolaquage, teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation :

Pour contreventement de la charpente métallique support de couverture zinc pour espaces abrités et auvent au droit du bâtiment.

13.6 **INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE**

13.6.1 **Infrastructure**

13.6.1.1 **Libages**

Réalisation de libages exécutés en béton armé vibré conformément aux plans d'études d'exécution (EXE) et comprenant coffrages et armatures nécessaires.

L'entreprise devra les réservations demandées par les autres corps d'état, en aucun cas ces ouvrages ne devront subir de percements ou saignées après coup.

Les ouvrages devant rester apparents seront réalisés à l'aide de coffrages métalliques ou contreplaqués, permettant d'obtenir un parement irréprochable.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour libages en infrastructure du bâtiment.

13.6.2 **Superstructure "Ossatures"**

13.6.2.1 **Poteaux**

Réalisation de poteaux exécutés en béton armé vibré conformément aux plans d'études d'exécution (EXE) et comprenant coffrages et armatures nécessaires.

L'entreprise devra les réservations demandées par les autres corps d'état, en aucun cas ces ouvrages ne devront subir de percements ou saignées après coup.

Les ouvrages devant rester apparents seront réalisés à l'aide de coffrages métalliques ou contreplaqués, permettant d'obtenir un parement irréprochable.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Ensemble des poteaux béton, suivant plans et indications du BET Structures

13.6.2.2 **Poutres en béton armé**

Réalisation de poutres exécutées en béton armé vibré suivant plans et comprenant coffrages et armatures nécessaires.

L'entreprise devra les réservations demandées par les autres corps d'état, en aucun cas ces ouvrages ne devront subir de percements ou saignées après coup.

Les ouvrages devant rester apparents seront réalisés à l'aide de coffrages métalliques ou contreplaqués, permettant d'obtenir un parement soigné

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Ensemble des poutres béton, suivant plans et indications du BET Structures

13.6.2.3 **Linteaux en béton armé**

Réalisation de linteaux exécutés en béton armé vibré suivant plans et comprenant coffrages et armatures nécessaires.

L'entreprise devra les réservations demandées par les autres corps d'état, en aucun cas ces ouvrages ne devront subir de percements ou saignées après coup.

Les ouvrages devant rester apparents seront réalisés à l'aide de coffrages métalliques ou contreplaqués, permettant d'obtenir un parement impeccable

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Ensemble des linteaux béton, suivant plans et indications du BET Structures

13.6.2.4 **Châînages horizontaux**

Réalisation de chaînages en blocs U réalisés conformément aux plans d'études d'exécution (EXE) comprenant béton et armatures nécessaires.

L'entreprise devra les réservations demandées par les autres corps d'état, en aucun cas ces ouvrages ne devront subir de percements ou saignées après coup.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et

normes en vigueur.

Localisation :

Pour chaînages horizontaux dans murs en maçonneries en élévation du bâtiment, suivant plans et indications de l'architecte

13.6.2.5 Chaînages verticaux

Réalisation de raidisseurs en béton armé comprenant :

- Béton dosé à 350kg de CPA ou CPJ 45 /m3
- Armatures selon plan d'exécution des ouvrages ; Masse volumique d'acier 80 kg/m3
- Coffrage par blocs spéciaux en maçonnerie de même nature que le mur
- Chanfreinage de poteau d'angle par suppression locale du coffrage en aggloméré de ciment

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour chaînages verticaux dans murs en maçonneries en élévation du bâtiment, suivant plans et indications de l'architecte

13.6.2.6 Ouvrages béton

Réalisation d'ouvrages béton suivant CCTP.

Réalisation de sommier en béton comprenant percement de murs en maçonneries, coffrage, armature, rebouchage après coulage de l'ouvrage et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Dimensions : suivant plans

Armatures : suivant étude EXE

13.6.3 **Acrotères et relevés en béton armé**

Réalisation d'acrotères ou relevés en béton armé de dosage approprié coulés en place pour remontées d'étanchéité comprenant :

- armatures et coffrages contreplaqués, ou métalliques permettant d'obtenir des parements lisses et soignés
- engravures
- les hauteurs seront conformes à la réglementation
- joints de recoupement réglementaires et traitement au mastic de ces derniers selon nécessité
- attentes
- toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour acrotères et relevés en périphérie des toitures terrasses du bâtiment, suivant plans et indications du BET Structures

13.7 **MACONNERIES**

13.7.1 **Aggloméré de ciment**

13.7.1.1 **Plein**

Maçonnerie d'agglomérés suivant CCTP.

Maçonnerie en aggloméré de béton manufacturé (sable et gravier) "bloc-plein" hourdés au mortier compris remplissage de l'ensemble des joints horizontaux et verticaux, découpes soigneuses, accessoires (blocs chaînages horizontaux / verticaux / linteaux) et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : Suivant plans.

Localisation :

Pour murs en agglomérés de ciment pleins en soubassement du bâtiment.

13.7.1.2 **Creux**

Maçonnerie en aggloméré de béton manufacturé [sable et gravier] "bloc-creux - classe suivant étude BET" hourdés au mortier compris remplissage de l'ensemble des joints horizontaux et verticaux, découpes soigneuses, accessoires (blocs chaînages horizontaux / verticaux / linteaux) et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : 20 cm.

L'entreprise devra apporter un soin particulier à la mise en oeuvre des murs en maçonneries d'aggloméré destinés à être peint, aucune épaufrure, aucune balèvre, aucun parpaing cassé ne sera accepté.

Localisation :

Pour murs en agglomérés de ciment creux en élévation du bâtiment

13.8 **ENDUITS / PROTECTIONS**

13.8.1 **Enduit**

13.8.1.1 **Bi-couches "ciment"**

Réalisation d'un enduit traditionnel au mortier de ciment à 2 couches comprenant:

- Nettoyage du support par brossage à la brosse métallique ou à l'air comprimé pour éliminer souillures, projections ou autres pouvant nuire à la bonne adhérence de l'enduit ;
- Couche d'accrochage
- Gobetis
- Couche de finition finement talochée
- Toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour enduit en façades et sur murs intérieurs en maçonnerie du bâtiment (hors zones avec bardage zinc)

13.8.1.2 Enduit des tableaux et sous-linteaux

Les tableaux et sous linteaux recevront un enduit identique à celui décrit ci-dessus.
Epaisseur minimum : 10 mm

Localisation :

Pour enduit en tableau de baies extérieures du bâtiment (hors zones avec bardage zinc)

13.9 RESEAUX

13.9.1 Tranchées

Elles seront réalisées à partir des plates-formes de terrassements généraux dans l'emprise du bâtiment et des abords, par tous moyens à convenance. Prise en compte des fils d'eau pour canalisations, des pentes, de fouilles pour regards comprenant :

- Fouille en tranchée
- Blindage et pompage si nécessaires
- Dressement du fond de fouille
- Lit de sable et enrobage jusqu'à 20cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations
- Grillages avertisseurs normalisés
- Evacuation des terres

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour passage des canalisations EP, EU et EV sous dallage du bâtiment jusqu'aux regards en façades

13.9.2 Réseau Eaux usées / Eaux vannes

Ils seront réalisées à partir des plates-formes de terrassements généraux dans l'emprise des bâtiments et des abords, par tous moyens à convenance. Prise en compte des fils d'eau pour canalisations, des pentes, de fouilles pour regards comprenant :

- Fouilles en tranchée prévues dans article ci-avant
- Blindage et pompage si nécessaires
- Dressement du fond de fouille
- Lit de sable et enrobage jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations
- Fourniture et pose de canalisations en PVC série assainissement
- Diamètres appropriés compris tous accessoires nécessaires (Coudes, Y, Tés,...)
- Grillages avertisseurs normalisés
- Evacuation des terres

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour canalisations EU et EV sous dallage du bâtiment jusqu'aux regards en façades

13.9.3 **Réseau Eaux Pluviales**

Ils seront réalisées à partir des plates-formes de terrassements généraux dans l'emprise des bâtiments et des abords, par tous moyens à convenance. Prise en compte des fils d'eau pour canalisations, des pentes, de fouilles pour regards comprenant :

- Fouilles en tranchée prévues dans article ci-avant
- Réalisation d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur étalée en fond de fouille, réglée à la pente définitive et soigneusement compactée
- Fourniture et pose de canalisations en PVC série assainissement pour les diamètres jusqu'à 250 mm inclus. Au-delà, elles seront en béton centrifugé armé, série 90 A ou 135 A, suivant les zones et les profondeurs
- Diamètres appropriés compris tous accessoires nécessaires (Coudes, Y, Tés,...)
- Grillages avertisseurs normalisés
- Remblais
- Evacuation des terres

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour canalisations EP sous dallage du bâtiment jusqu'aux regards en façades

13.10 **DIVERS**

13.10.1 **Seuils et appuis**

Réalisation de seuils et appuis de baie coulés en place en béton, avec agrégats de granulométrie appropriée compris glacis et tous coffrages nécessaires pour parement net de décoffrage.

Pour les seuils de portes ou baies toute hauteur, dessus penté avec arête arrondie sur le nez et chape ciment lissée incorporée au coulage.

Pour les fenêtres, dessus penté, réalisation de rejingot et tête d'appui, sans débord d'appuis extérieur, ni oreilles, les menuiseries recevant une bavette d'habillage.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour seuils et appuis de baies extérieures du bâtiment

13.10.2 **Planéité des menuiseries extérieures**

La verticalité et la planéité des murs au droit des jambages d'ouvertures extérieures, devra être parfaite et si nécessaire, l'entreprise devra l'exécution des plumées (bande d'enduit) conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour planéité des menuiseries dans parois maçonnées.

13.10.3 **Traitement des dilatations**

13.10.3.1 **Joint souple en creux**

Finition du joint par bourrage au mastic élastique de type Sikaflex AT-Façade des établissements SIKA ou techniquement équivalent comprenant :

- dégarnissage du matériaux utilisé pour la réservation du joint
- dépoussiérage du joint par brossage ou soufflage
- application si nécessaire d'un primaire type Sika Primaire 3N
- mise en place d'un fond de joint de section adaptée à la largeur du joint
- calfeutrement au nu par le produit souple, à l'aide d'un pistolet, avec finition en creux
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant , DTU et normes en vigueur.

Largeur : 4 cm suivant réglementation (zone sismique)

Localisation :

Pour joints de dilatation en façades du bâtiment

13.10.3.2 **Joint de dilatation CF**

Finition du joint par bourrage au mastic polyuréthane pour système de joint coupe-feu de type Sikaflex Pro 20 CF des établissements SIKA ou techniquement équivalent comprenant :

- dégarnissage du matériaux utilisé pour la réservation du joint
- mise en place d'un ou deux fonds de joints coupe-feu suivant dimensions de type Bourrelet 511
- calfeutrement au nu par le mastic à l'aide d'un pistolet manuel ou pneumatique avec finition en creux
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant , DTU et normes en vigueur.

Le nombre de fond de joint à utiliser dépendra de la largeur du joint à calfeutrer.
Le mastic sera mis en place du côté du local à protéger du feu.

Largeur : 4 cm suivant réglementation (zone sismique)

Localisation :

Pour joint de dilatation en planchers du bâtiment

13.10.3.3 **Profils de façade extérieurs**

Fourniture et pose de couvre-joint sur joint de dilatation extérieur en paroi des établissements ADESOL TEGO ou techniquement équivalent comprenant :

- dégarnissage du matériaux utilisé pour la réservation du joint
- profilé en aluminium A5 anodisé naturel fixé dans le joint de dilatation par des ressorts-clips en acier inoxydable 18-10 tous les 0.80 m
- accessoires nécessaires selon prescriptions du fabricant
- découpes, calage, fixation sur un côté et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Largeur du joint : suivant plan

Teinte : au choix du Maître d'Ouvrage parmi la gamme du fabricant

Référence : T95 pour joints plats et TA 95 pour angles à 90°

Localisation :

Pour profils sur joints de dilatation en façades du bâtiment

13.10.4 **Percements - Scellements - Réservation**

L'entreprise devra tous les percements, scellements réservations de tous les ouvrages demandés par les autres corps d'états, au démarrage du chantier.
Elle devra aussi tous les rebouchages, calfeutrements ainsi que tous les percements nécessaires au passage ou ancrage de ses ouvrages.

Localisation :

Pour l'ensemble des percements, scellements et réservations.

13.10.5 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avèrait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°03 ETANCHEITE - BARDAGE

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	3
3 ANNEXES	3
3.1 Note commune	4
3.2 Fin de chantier	4
4 QUALITE DES MATERIAUX	4
4.1 Hypothèses de calculs	4
4.2 Zinguerie	5
4.3 Support de couverture	5
5 MISE EN OEUVRE	5
5.1 Sécurité de chantier	5
5.2 Epreuves d'étanchéité à l'eau	5
5.3 Plans de toiture	6
5.4 Manutention / Protection	6
6 NETTOYAGE	6
7 LIMITES DE PRESTATIONS	7
7.1 Limites avec les autres lots :	7
7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	7
7.2 Travaux divers a la charge du présent lot :	7
8 NOTES DIVERSES	8
9 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	8
9.1 Choix des matériaux et des équipements	8
9.2 Le chantier respectueux de l'environnement	8
9.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	8
10 DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
10.1 SUPPORT DE COUVERTURE	9
10.1.1 Bois de couverture	9
10.2 COUVERTURE ZINC	10
10.2.1 Principe de couverture	10
10.3 COUVERTURE POLYCARBONATE	11
10.4 ETANCHEITE BITUMINEUSE	11
10.4.1 Support de couverture	11
10.4.2 Pare-vapeur	12
10.4.3 Isolation thermique	12
10.4.4 Membrane bitumineuse non circulaire	12
10.4.5 Relevés	13
10.4.6 Joint de dilatation	13
10.4.7 Accessoires	13
10.5 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	14
10.5.1 Naissances pour complexe d'étanchéité	14
10.5.2 Descentes extérieures	14
10.5.3 Descentes intérieures	15
10.5.4 Chéneaux	15
10.5.5 Dauphins fonte	15
10.6 BARDAGE ZINC	15
10.7 SORTIES DE VENTILATIONS / DECOMPRESSIONS	16
10.7.1 Sorties de ventilations	16
10.7.2 Sorties de décompression	17
10.7.3 Raccords divers	17
10.8 DIVERS	17

Sommaire

10.8.1 Etude charpente	17
10.8.2 Sécurité	17
10.8.3 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	18

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°03 ETANCHEITE - BARDAGE à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
- DTU 40.41 : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.44 : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable étamé
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois
- DTU 43.3 : Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installation d'évacuation des eaux pluviales
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3

ANNEXES

3.1 **Note commune**

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 **Fin de chantier**

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 **QUALITE DES MATERIAUX**

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits techniquement équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

4.1 **Hypothèses de calculs**

Les charges à prendre en compte pour le dimensionnement des toitures sont les suivantes :

- charges permanentes
- charges climatiques
- Neige Région 1 B
- Vent Zone 2 Site normal selon modificatif N° 2 NV 65 de Décembre 1999
- charges d'entretien conformes à la Norme NFP 06.001
- charges accrochées : chemins de câbles, réseaux, faux plafonds

4.2 Zinguerie

Le zinc en feuilles, provenant de laminage en paquets, sera conforme à la norme NF-A 55.201. Les caractéristiques mécaniques du zinc laminé en bandes seront au moins égales à celles du zinc laminé en paquets.

Les supports seront obligatoirement en sapin ou épicéa. Toutes précautions seront prises pour éviter le contact du zinc avec d'autres métaux susceptibles de créer un couple électrolytique.

Les soudures à l'étain seront toujours exécutées à recouvrement sur des pièces propres et décapées.

4.3 Support de couverture

Les spécifications qualitatives des bois employés seront conformes aux normes en vigueur. Ils seront en sapin ou en épicéa et devront répondre aux caractéristiques de choix minimales indiquées dans ces dernières.

Les liteaux reposeront sur 3 appuis au moins sur l'ossature du charpentier et seront fixés par pointes.

A/ Traitement

Les bois de charpente seront traités avec un produit qui sera fongicide, insecticide, antitermite non délavable et garanti résistant à l'évaporation.

Le produit devra apporter, au bois un effet hydrofuge et il devra être parfaitement compatible avec les finitions traditionnelles d'usage.

L'application se fera aux doses prévues par trempage, badigeonnage ou injection par autoclave sur toutes les faces du bois après usinage des pièces.

Les bois seront traités dans une station agréée et devant être couverte par la garantie décennale du fabricant de produit des protections du bois.

Les coupes sur chantier seront reprises par badigeonnage du produit.

B/ Taux d'humidité

En conformité avec le cahier 18 du CSTB, ils devront correspondre aux spécifications des bois "secs à l'air". Leur taux d'humidité sera compris entre 13 et 17 %.

5 **MISE EN OEUVRE**

5.1 Sécurité de chantier

La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

Les protection collectives devront être conservées jusqu'à l'achèvement des travaux des autres corps d'état intervenant sur la toiture.

5.2 Epreuves d'étanchéité à l'eau

L'entrepreneur devra prévoir la réalisation d'épreuves d'étanchéité telles que prévues au cahier des charges DTU s'y rapportant. Les épreuves d'étanchéité seront sanctionnées par procès verbal.

5.3 Plans de toiture

L'entreprise soumissionnaire présentera à l'avis du Maître d'oeuvre et du Bureau de Contrôle, avant tout début des travaux, les détails d'exécutions retenus pour la réalisation des travaux, compte tenu des particularités rencontrées (reliefs, pénétrations, ouvrages en toitures, etc.).

Ils seront mis au point en accord avec tous les corps d'état concernés, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principe figurant dans les documents de l'Appel d'Offres.

5.4 Manutention / Protection

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier. Il devra aussi lors de travaux sur des bâtiments existants prévoir toutes les protections nécessaires des ouvrages à conserver.

6 **NETTOYAGE**

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

7 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages.

7.1 Limites avec les autres lots :

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état. Notamment et sauf stipulations contraires, les travaux dus aux autres entreprises seront, en particulier :

7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-oeuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.

7.2 Travaux divers a la charge du présent lot :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- Les supports de couvertures tels que les lattages et voligeages.
- La protection insecticide et fongicide des bois utilisés comme support de la couverture.
- l'exécution des ouvrages en plâtre ou en mortier, en raccordement sur la maçonnerie (solins, calfeutrements, etc.)
- la fourniture et la pose d'éléments spéciaux pour l'accès et la circulation sur les toitures tels que les lignes de vie.
- la fourniture et la pose des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.
- la fourniture et la pose des accessoires spéciaux pour sorties en toiture.
- Le chargement, le transport et le déchargement à pied d'oeuvre.
- La fourniture et la pose des dispositifs d'éclairage (fenêtres de toits, châssis vitrés, verrières, ...) et des dispositifs d'accès en toiture ou de désenfumage.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise

8 NOTES DIVERSES

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux

9 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

9.1 Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

9.2 Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

9.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Dans les ouvrages d'isolation thermique en toiture, mise en place d'un isolant à base laine minérale. Les laines minérales utilisées devront satisfaire la recommandation européenne 97/69/EC garantissant la faible biopersistance des fibres. Lorsqu'elles sont en contact avec

l'ambiance intérieure, elles seront ensachées pour éviter tout défilage vers l'ambiance. Si, très ponctuellement, des isolants plastiques alvéolaires sont utilisés, il faudra certifier que les agents d'expansion utilisés ne contiennent pas de CFC ou d'HCFC.

- Refus d'utiliser un isolant plastique alvéolaire, polystyrène ou polyuréthane.
- Pour les ouvrages divers et accessoires, utilisation du métal de préférence au PVC rigide.
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

Seront interdits sur le chantier :

- les produits comportant plus de 5% de solvant organique,
- les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol
- les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome).

10

DESCRIPTION DES OUVRAGES

10.1

SUPPORT DE COUVERTURE

10.1.1

Bois de couverture

10.1.1.1

Pannes

Réalisation d'une charpente comprenant :

- Des pannes en bois massif traité classe III de dimensions appropriées fixés par sabots, compris pose de renfort pour sabot. Entraxe de 50 cm entre pannes

Cet ensemble sera fixé par des vis ou des pointes crantées galvanisées.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour enpannage support des couvertures zinc prévues ci-après.

10.1.1.2

Volige sapin

Fourniture et pose de voliges en sapin traité par fongicide et insecticide conformes aux normes en vigueur.

Leur épaisseur ne sera en aucun cas inférieure à 18 mm et leur largeur sera de 10 cm minimum.

Assemblage jointif par clouage sur éléments de charpente par pointes galvanisées torsadées (2 pointes pour une largeur de 100 mm, 3 pointes pour une largeur supérieure)

Longueur des pointes 65 mm minimum, diamètre des pointes 1/8^{ème} de la pièce de bois la plus mince.

Un soin particulier sera apporté au triage des éléments pour que le voligeage présente une surface bien unie. Le désaffleurement entre voliges ne devra pas être supérieur à 1 mm.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre et de finition conformément aux DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : à déterminer suivant ouvrage à réaliser
Mode de pose : jointif

Nota : L'entreprise devra prévoir un rabotage et une finition soignée pour la volige restant apparente en sous face des espaces abrités.

Localisation :

Pour volige support des couvertures zinc prévues ci-après.

10.2 **COUVERTURE ZINC**

10.2.1 **Principe de couverture**

Réalisation d'une couverture à joints debout en zinc des établissements RHEINZINK ou techniquement équivalent.

Elle sera réalisée à l'aide de feuilles ou longues feuilles d'épaisseur 0.65 mm et de largeur maximale développée 650 mm.

A) Aspect de surface :

Les feuilles et bobines seront livrées en QUARTZ-ZINC. L'entreprise devra respecter les recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brasage du zinc.

B) Façonnage :

Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse correctement réglée. La géométrie de la couverture et le calepinage retenu conduiront à mettre en place des bandes droites, gironnées ou cintrées. Ces différentes bandes seront façonnées sur le chantier ou en usine.

C) Fixations

La fixation des bandes sur le support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable d'épaisseur 0.6 mm. Elles seront fixées à l'aide de pointes ou de vis. Un jeu de 5 mm sera laissé entre deux bacs contigus.

D) Sertissage

La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse appropriée au profil façonné. La hauteur du joint devra être au minimum de 25 mm. Il est très important de respecter les jeux indiqués pour permettre la dilatation transversale des feuilles qui doit se faire sans exercer de poussée sur les pattes.

E) Ventilation de la couverture

La couverture sera mise en œuvre selon le principe de toiture froide ventilée.

Toutes les dispositions définies par le DTU 40-41 pour les climats de plaine ou de montagne devront être respectées pour assurer une ventilation conforme de la toiture.

On réservera entre le support de la couverture et l'isolant un espace destiné à assurer le libre passage et dont l'épaisseur minimale sera de :

- 40 mm pour les rampants dont la longueur n'excède pas 12.00 m
- 60 mm dans les autres cas

La surface totale des orifices de passage d'air devra être au moins égale à 1/3000ème de la surface projetée de la couverture sur un plan horizontal.

Le dispositif de ventilation sera réalisé par une aération linéaire avec entrée d'air continue à l'égout et une sortie d'air continue au faîtage en utilisant notamment les bandes d'égout ventilés et les faîtages ventilés.

F) Traitement des singularités du toit

L'entreprise fera appel aux traitements et dispositions traditionnels réalisés sur chantier, en conformité avec les règles de l'art et le DTU 40-41.

Notamment et sans que cette liste soit limitative:

- faîtage : tasseau de faîtage et couvre-joint
- rives d'égout : bande de rive avec ourlet rechassé
- angles de la toiture : bande à larmier et chemise de garantie
- ventilation et évacuation : chatières, lanterne pour VMC et décompression des chutes
- toutes sujétions pour étanchéité en angles, encadrement des menuiseries, des ventilations ou autres ouvertures

L'entreprise titulaire du lot doit également comprendre dans son prix l'habillage de toutes les rives en zinc afin de créer une liaison avec les bardages bois ou les revêtements de façade zinc.

Localisation :

Pour couvertures zinc des casquettes en débord au droit du bâtiment pour espaces abrités, rangement extérieur et repos en façade Sud-Ouest et casquette du auvent en façade Sud-Est du bâtiment, compris tous habillages et accessoires de finitions nécessaires.

10.3

COUVERTURE POLYCARBONATE

Fourniture et pose d'éléments en polycarbonate sur ossature de support métallique comprenant
°Ossature de support et potelets métalliques fixés sur plancher béton réalisés en profilés métallique de types et de sections appropriées, compris découpes, fixations, soudures, traitement des relevés d'étanchéité, etc ...

°Couverture translucide en polycarbonate alvéolaires 4 parois extrudés avec traitement "Soflite" pour éviter les effets d'éblouissement des Ets EVERLITE type Danpalon ou techniquement équivalent composée de panneaux en polycarbonate alvéolaire extrudé 4 parois, trame de 600mm de largeur avec relevés longitudinaux à double crantage de 15mm, connecteurs en aluminium fixés par vis sur les appuis, ainsi que la fourniture et pose de toutes les pièces et accessoires de finition, compris joints, découpes, dilatations, etc ...

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de pose, de découpes et de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Finition de la structure métallique : galvanisée laquée due au présent lot - Teinte au choix de l'architecte

Pente minimale : 5°

Localisation :

Pour sur couverture au dessus des réservations dans plancher béton sur espace abrité au droit de l'entrée du bâtiment

10.4

ETANCHEITE BITUMINEUSE

10.4.1

Support de couverture

Support d'étanchéité prévu au lot Gros-oeuvre type dalle béton.

Localisation :

Support de l'ensemble des étanchéités décrites ci-après

10.4.2 **Pare-vapeur**

Fourniture et pose d'un pare-vapeur à base de liant élastomère à armature voile de verre type HYRENE 25/25 des établissements AXTER ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Armature : voile de verre 50 g/m²
- Liant : élastomère SBS 2670 g/m²
- Finition surface : sable 300 g/m²
- Finition sous-face : sable 300 g/m²

Epaisseur sur produit fini : 2.65 mm

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de pose, de découpes et de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour toiture-terrasse du bâtiment

10.4.3 **Isolation thermique**

10.4.3.1 **Mousse de polyuréthane**

Fourniture et pose d'une isolation en panneau non porteur de mousse de polyuréthane de très haute résistance mécanique et d'un parement composite multicouche des Ets EFISOL type Efigreen duo

Epaisseur : 120 mm

- Caractéristiques techniques
 - conductivité thermique : $\lambda D = 0.023 \text{ W/(m.K)}$
 - classe de compressibilité : C
 - Résistance thermique du complexe : $RD = 5.20 \text{ m}^2.\text{K/W}$

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour toiture-terrasse du bâtiment avec remontées au droit des accrotères.

10.4.4 **Membrane bitumineuse non circulaire**

Fourniture et pose d'un système d'étanchéité bicouche autoprotégé de type Elastophène Flam / Sopralene FLAM des établissements SOPREMA ou techniquement équivalent comprenant :

- une couche de semi-indépendance à base de fibre de verre Sopravoile 50
- une première couche de bitume avec armature en polyester Elastophene 180-25 d'épaisseur minimale 2.5 mm collée à l'EAC
- une deuxième couche, soudée en plein Elastophene Flam 25 AR d'épaisseur minimale 2.5 mm et autoprotégée

L'entreprise titulaire du lot devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Couleur : au choix parmi la gamme du fabricant

Sécurité au feu : classement T30/1

NOTA : l'étanchéité des joints de dilatation sur les toitures-terrasses devra être réalisée conformément aux prescriptions du DTU 43.1

Localisation :

Pour toiture-terrasse du bâtiment

10.4.5 **Relevés**

Réalisation de relevés d'étanchéité des établissements SOPREMA ou techniquement équivalent composés de :

- une remontée de l'isolant en mousse polyuréthane de 120 mm.
- un E.I.F.
- une équerre de renfort type Sopralène de développé 25 cm
- un relevé en SOPRALENE FLAM S 180-35 et SOPRALAST 50 TV ALU
- Découpes, assemblages et fixations.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur.

Coloris: au choix de l'architecte

Localisation :

Pour traitement relevés étanchéité en périphérie de la toiture-terrasse du bâtiment compris relevés au droit des patios, zone sur entrée en couverture polycarbonate et sur le joint de dilatation.

10.4.6 **Joint de dilatation**

10.4.6.1 **Traitement du joint sur costière BA**

Réalisation d'étanchéité sur JD suivant CCTP.

Réalisation d'étanchéité au droit du joint de dilatation des Ets SOPREMA ou techniquement équivalent composé de :

- Un E.I.F
- Une sous couche sur tête de costière
- Joint en lyre avec membrane NEODYL N soudée sur sous-couche et cordon NEODYL au droit du joint de dilatation
- Membranes d'étanchéité SOPRALENE FLAM S 180-35 et SOPRALAST 50 TV ALU auto-protégée soudée sur le support. Finition: aluminium
- Découpes, assemblages et fixations.
- Couvertine à 2 pentes en tôle d'aluminium laqué d'épaisseur suffisante pour protection sur joint de dilatation compris fixations, etc ...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricant, DTU et normes en vigueur.

Coloris couvertine : Au choix de l'architecte.

Largeur développée : 75 cm env.

Localisation :

Pour traitement du joint de dilatation sur toiture terrasse du bâtiment.

10.4.7 **Accessoires**

10.4.7.1 Couvertines

L'entreprise devra la fourniture et pose de bande à ourlet en zinc prépatiné d'épaisseur suffisante pour protection des relevés, compris découpe, pliage, façonnage, fixations, joints d'étanchéité, façon d'ourlet et toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des DTU et normes en vigueur.

La fixation se fera sans percement de la couverture, en libre dilatation sur les supports fixés tous les 1 m. maximum.

Un plan de calpinage sera fourni par le fabricant d'après le relevé fait sur le chantier par l'entreprise adjudicataire, qui en assurera la pose suivant le mode de mise en oeuvre du fabricant.

Largeur développée : suivant indications de l'architecte

Localisation :

Pour acrotères béton en périphérie des étanchéités prévues au présent lot

10.5 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

10.5.1 Naissances pour complexe d'étanchéité

Fourniture et pose de naissance pour collecte des eaux pluviales sur complexe d'étanchéité comprenant :

- une platine carée en acier galvanisé, 250x250, fixée par trempage dans un enduit d'imprégnation à froid
- un moignon composé d'un tronc de cône d'accélération de chute et d'un tube de diamètre approprié
- longueur du moignon de façon à ce que ce dernier dépasse de 15 cm de la sous-face du support.
- raccordement des couches d'étanchéité sur les platines
- grilles garde-grèves sur chaque naissance

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour entrée d'eau de la toiture-terrasse du bâtiment

10.5.2 Descentes extérieures

L'entreprise devra la mise en oeuvre de tubes en profils creux circulaires en zinc prépatiné au choix de l'architecte formant descente EP.

Ces tubes seront fixés mécaniquement en tête par tout moyen approprié et emboîtés en pied dans un coude en fonte.

Compris traitements des jonctions pour une parfaite étanchéité tels que garnissage en mortier bâtarde ou joint élastomère.

L'entreprise prendra tous les moyens nécessaires lors de la manutention des tubes afin d'éviter de les abîmer. Dans le cas contraire elle devra les remplacer.

Dimensions, calpinage, selon les plans de l'architecte.

Epaisseur adaptée à la dimension du tube afin de ne subir aucune déformation ultérieure.

L'entreprise devra toutes sujétions de réalisation suivant détails architecte et de mise en oeuvre suivant conditions rencontrées, prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Pour l'ensemble des descentes en façades du bâtiment.

10.5.3 **Descentes intérieures**

Réalisation de descentes d'eaux pluviales, en PVC de sections appropriées, des établissements NICOLL ou techniquement équivalent, comprenant :

- Raccordement sur sorties horizontales
- Bagues autobloquantes
- Tuyaux en PVC de diamètre approprié compris coudes et accessoires nécessaires
- Raccordement dans attentes en sols

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour descentes intérieures du bâtiment

10.5.4 **Chéneaux**

Réalisation de chéneaux encastrés comprenant :

- un support de chéneaux en contreplaqué qualité extérieure de 19 mm d'épaisseur, compris toutes sujétions de découpe et d'ajustement nécessaires à une parfaite réalisation.
- des chanlattes en bois massif sapin traité classe III fixé dans chaque angle du chéneau
- habillage en éléments zinc assemblés entre eux par soudo-brassage avec un recouvrement de 30 mm minimum
- moignons de jonction avec descente EP de diamètre approprié
- tous accessoires, découpes et sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour récupération des eaux pluviales des couvertures zinc du bâtiment prévues ci-dessus.

10.5.5 **Dauphins fonte**

Fourniture et pose de dauphins en fonte coudés compris colliers, raccords sur les tuyaux de descentes et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

- Diamètre : pour descentes de 100 mm
- Hauteur : 1.00 m
- Finition : à peindre au présent lot

Localisation :

Pour dauphins en pieds de descentes EP.

10.6 **BARDAGE ZINC**

Réalisation d'un revêtement en zinc avec pose aléatoire horizontale et verticale suivant calepinage architecte des établissements RHEINZINK type bardeaux ou techniquement équivalent.

Il sera réalisé à l'aide de feuilles ou longues feuilles d'épaisseur 0.70 mm et de longueur maximale 4,00 m.

A) Aspect de surface :

Les feuilles et bobines seront livrées en QUARTZ-ZINC. L'entreprise devra respecter les

recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brassage du zinc.

B) Façonnage :

Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse correctement réglée. La géométrie de la façade et le calepinage retenu conduiront à mettre en place des bandes droites, gironnées ou cintrées. Ces différentes bandes seront façonnées sur le chantier ou en usine. Le joint debout sera posé horizontalement.

C) Fixations

La fixation des bandes sur le support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable d'épaisseur 0.6 mm. Elles seront fixées à l'aide de pointes ou de vis. Un jeu de 5 mm sera laissé entre deux bacs contigus.

D) Sertissage

La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse appropriée au profil façonné. Il est très important de respecter les jeux indiqués pour permettre la dilatation transversale des feuilles qui doit se faire sans exercer de poussée sur les pattes.

E) Ossature

- L'entreprise devra vérifier que les choix d'ossature sont compatibles avec la région vent, le site, la hauteur du bâtiment et son orientation aux vents dominants.
- Chevrons bois traités fongicide et insecticide compatible fixés à la façade à l'aide d'équerres réglables en acier galvanisé, en assurant un parfait alignement.
- Voliges en sapin traitées par fongicide et insecticide conformes aux normes en vigueur. Leur épaisseur ne sera en aucun cas inférieure à 18 mm et leur largeur sera de 10 cm minimum.

F) Ventilation de la façade

Le système RHEINZINK rentre dans la définition des murs manteaux.

- On réservera entre le support et l'habillage un espace destiné à assurer le libre passage de l'air et dont l'épaisseur minimale sera de 20 mm

L'entreprise devra tous les accessoires de finitions (grilles haute et basse, équerres, angles, encadrements de baies...) et les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Coloris : prépatina clair au choix de l'architecte

Localisation :

Pour bardage zinc en partie de façade Nord-Est compris renforcement sur entrée, pour habillage des "édicules" en façades Nord-Ouest, Sud-Ouest et Sud-Est et pour haillage des murs du auvent en façade Sud-Est du bâtiment, compris traitement des encadrement de baie dans les façades bardées.

10.7

SORTIES DE VENTILATIONS / DECOMPRESSIONS

10.7.1

Sorties de ventilations

Fourniture et pose de sorties de ventilations préfabriquées ou façonnées suivant leur section des établissements VIEILLE MONTAGNE ou techniquement équivalent, compris raccords de couverture et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Section : suivant plans

Localisation :

Pour sortie de ventilation en toiture, suivant plans et indications du BET Fluides.

10.7.2 **Sorties de décompression**

Fourniture et pose de sorties de décompression préfabriquées suivant leur section des établissements VIEILLE MONTAGNE ou techniquement équivalent, compris raccords de couverture et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Section : Diamètre approprié

Localisation :

Pour sortie de décompression en toiture, suivant plans et indications du BET Fluides.

10.7.3 **Raccords divers**

L'entreprise devra la réalisation de tous les raccords nécessaires à la périphérie des sorties en toiture, compris protections, raccord d'étanchéité, traitements des joints et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour raccord au droit des sorties en toiture, suivant indications du BET Fluides.

10.8 **DIVERS**

10.8.1 **Etude charpente**

A partir des éléments fournis dans le dossier (plans et pièces écrites), l'entreprise devra réaliser :

- Les notes de calcul des bois de charpente avec contrainte admissible confirmée par le CTB suivant l'essence des bois utilisés,
- Toute note de calcul utile au dimensionnement des ouvrages,
- Les dispositions techniques nécessitées par la pose sur le site indiqué,
- Les plans d'exécution et de détails,
- Les plans de réservation à remettre à l'entreprise de gros œuvre en temps opportun avec indication des tolérances,
- Les efforts exercés par la charpente sur les ouvrages en maçonnerie,
- Les détails relatifs au principe de réglage des platines d'appui de fixation et d'ancrage.

Localisation :

Pour étude de charpente pour l'ensemble du bâtiment.

10.8.2 **Sécurité**

10.8.2.1 **Crochets accès toiture**

Réalisation de crochets d'accroche d'échelle pour accès à la toiture en acier galvanisé de diamètre approprié, fixés dans les acotères béton compris résistance nécessaire à l'arrachement et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux réglementations en vigueur.

Nombre de crochets : 2 u

Nota : L'échelle sera fournir par le MOA

Localisation :

Pour crochets permettant la mise en place d'une échelle pour accès à la toiture suivant demande du SPS.

10.8.2.2 Ligne de vie

Fourniture et pose d'une ligne de vie composée de:

- La mise en place de manchon d'étanchéité EPDM à fermeture transversale et embase aluminium type Maxi Pipe-Carré des établissements ETANCO ou techniquement équivalent
- Potelet en acier galvanisé rond compris anneaux en partie supérieure
- Câble inox de diamètre approprié à passer entre chaque anneau compris fixation aux extrémités sur relevés

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Nota : L'entreprise devra suivre les recommandations du coordonnateur SPS afin de garantir la sécurité durant les travaux et interventions diverses ultérieurs.

Localisation :

Suivant plans : pour toiture-terrasse créée

10.8.3 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.. L'entreprise devra la mise en place de protection collective conormes à la normes EN 13374 d'octobre 2004.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avèrait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS -
SERRURERIE**

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	3
3 ANNEXES	3
3.1 Note commune	4
3.2 Fin de chantier	4
4 QUALITE DES MATERIAUX	4
4.1 Aluminium	4
4.2 Choix des profilés	5
4.3 Raccordement des profilés	5
4.4 Joint d'étanchéité	5
4.5 Acier	6
4.6 Etanchement	6
4.7 Evacuation des eaux et aération de la construction	6
4.8 Protection contre la corrosion	6
4.9 Performances acoustiques	6
4.10 Classement des menuiseries	6
4.11 Quincaillerie	6
4.12 Miroiterie	7
5 MISE EN OEUVRE	7
5.1 Vérifications des supports	8
5.2 Protection des ouvrages	8
5.3 Réservations	8
5.4 Sujétions de chantier	8
5.5 Manutention / Protection	8
6 NETTOYAGE	9
7 LIMITES DE PRESTATIONS	9
7.1 Limites avec les autres lots	9
7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	9
7.1.2 Avec le lot "Plâtrerie"	10
7.1.3 Avec le lot "Electricité"	10
7.2 Travaux divers à la charge du présent lot	10
7.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :	10
8 NOTES DIVERSES	11
9 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	11
9.1 Choix des matériaux et des équipements	11
9.2 Le chantier respectueux de l'environnement	11
9.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	11
10 DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
10.1 MENUISERIES ALUMINIUM	12
10.1.1 Généralités	12
10.1.2 Identification des vitrages	12
10.1.3 Volumes de remplissage	13
10.1.4 Portes vitrées	13
10.1.5 Châssis Oscillo-battants	14
10.1.6 Ensembles menuisés	14
10.2 OCCULTATIONS	19
10.2.1 Protection solaire intérieure	19
10.2.2 Stores-rouleaux extérieurs	19
10.2.3 Motorisation	21
10.3 APPUIS DE BAIES ET FENETRES	22

Sommaire

10.4 PORTES METALLIQUES	22
10.4.1 Simple action - Coupe-feu	22
10.5 GRILLES ET PROTECTION	24
10.5.1 De ventilation extérieure	24
10.6 DIVERS	25
10.6.1 Film translucide sur vitrages	25
10.6.2 Habillages divers	25
10.6.3 Entrées d'air	25
10.6.4 Organigramme des clés	26
10.6.5 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	26

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS - SERRURERIE à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 33.1 : Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades panneaux
- DTU 33.2 : Tolérances dimensionnelles du gros-oeuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux
- DTU 34.1 : Ouvrage de fermeture pour baies libres.
- DTU 34.2 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
- DTU 36.1 : Menuiserie en bois
- DTU 37.1 : Menuiserie métallique
- DTU 36.1/37.1 : Choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition
- DTU 39 : Travaux de miroiterie - vitrerie
- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3

ANNEXES

3.1 **Note commune**

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 **Fin de chantier**

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 **QUALITE DES MATERIAUX**

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits techniquement équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

4.1 **Aluminium**

Les menuiseries seront en aluminium thermolaqué ou anodisé, selon précisions dans la suite du document. Pour les constructions de fenêtre prescrites au présent CCTP, un certificat d'examen établi par l'institut technique de fenêtres pourra être présenté sur demande. Ces essais devront être sanctionnés par des procès verbaux délivrés par le CEBTP. Les essais auront été effectués suivant la norme NF P 20-302.

Le revêtement des profilés et tôles en aluminium devra être réalisé au moyen de poudre époxy, poudre acrylique ou poudre polyester appliqué par procédé électrostatique, avec catalyseur et durcisseur chimiques, cuit au four à 200/220°C pour polymérisation et réticulation du feuil ; pré-traitement chimique conforme aux normes ASTM D 1730 et ASTM B 449.67 - référence : procédé PBA de PROTIME ou équivalent.

- épaisseur minimum : 80 µ
- classement au feu : M0
- garantie de bonne tenue : 10 ans

- adhérence : suivant norme NF T 30038, aucun arrachement à l'essai de quadrillage
- essai au mandrin conique suivant norme NF T 30040 : aucune craquelure constatée ni décollement après pliage
- résultats satisfaisants aux essais de chocs (suivant norme NF T 30039), de résistance d'imperméabilité (suivant norme NF T 30 018), de résistance à la chaleur (suivant norme ISO 3248), d'emboutissage (suivant norme NF T 30019), de résistance au vieillissement (suivant norme NF T 30049), de résistance à l'abrasion (suivant norme NF T 30015)
- dureté Persoz : minimum 250 (suivant norme NF T 30016)

Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de contrôle des traitements de surfaces des éléments fournis.

Des tapées pour la fixation des coulisses aluminium des volets roulants seront prévues dans les cas de volets extérieurs.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

4.2

Choix des profilés

Les profilés devront supporter parfaitement les charges prescrites par la norme DIN 1055. Les efforts de cisaillement qui en résultent entre les parties intérieure et extérieure devront être transmis avec fiabilité par le profilé.

L'aération ainsi que l'évacuation des eaux du fond de feuillure et de la chambre extérieure devront permettre à l'humidité de s'échapper librement vers l'extérieur. Si la liaison du profilé est située en fond de feuillure et dans la chambre extérieure, elle devra être étanche et résistante à l'eau sans que pour cela un étanchement supplémentaire soit nécessaire.

Pour les vitrages isolants, l'aération en fond de feuillure devra être réalisée selon les instructions des fabricants de vitrages.

Pour le fléchissement admissible des traverses et des montants, il sera observé les instructions des fabricants de vitrages isolants ainsi que la norme DIN 18056.

4.3

Raccordement des profilés

La section transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Pour les assemblages en onglet, il sera veillé à un collage parfait des surfaces d'onglet. Les raccords en coupe droite devront être aussi suffisamment étanchés à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité à élasticité constante afin d'empêcher l'infiltration des eaux dans la construction.

4.4

Joint d'étanchéité

Les produits d'étanchéité employés seront adaptés à leur fonction.

L'étanchéité des joints sera assurée par :

- des joints préformés type Butyl de section ronde ou rectangulaire sous les pièces d'appui,
- des joints à la pompe avec fond de joint nécessaire, du type élastomère 1° catégorie sur les montants ou traverses hautes, entre dormant et support.

Tous les joints d'étanchéité devront être appliqués de manière à ce qu'ils puissent être changés et qu'ils répondent en permanence aux exigences du groupe de sollicitation demandé pour les constructions de fenêtres.

Pour les fenêtres à la française, il sera obligatoire de monter un joint d'étanchéité central.

Les garnitures d'étanchéité devront comporter une protection qui sera enlevée après les opérations de peinture.

4.5 **Acier**

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. Les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

4.6 **Etanchement**

Il sera utilisé des joints d'étanchéité en EPT dont la composition, les dimensions et l'aspect correspondent à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences pour les températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Pour le masticage devront être utilisés des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de thiokol. L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements admissibles de dilatation des éléments de construction.

4.7 **Evacuation des eaux et aération de la construction**

Les feuillures seront auto-drainantes.

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

4.8 **Protection contre la corrosion**

Tous les ouvrages destinés à être peints seront livrés avec une couche d'impression au minium, finition prévue au lot Peinture.

Les ouvrages prévus galvanisés seront livrés avec une galvanisation conforme à la norme NFA 91.121, charge minimale de zinc 600 g/m².

Les ouvrages prévus laqués en atelier recevront pour ce faire un revêtement synthétique effectué à l'aide de laques à deux composants à base de polyester ou de polyuréthane par voie humide ou par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum. Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

4.9 **Performances acoustiques**

Les matériaux et ouvrages mis en place devront avoir un indice d'affaiblissement conforme aux dispositions réglementaires générales et aux dispositions particulières tenant compte de la nature du bâtiment et de la nature et de l'exposition du site et de son environnement.

4.10 **Classement des menuiseries**

Menuiseries aluminium ayant obligatoirement obtenu un Avis Technique du CSTB ou un label de qualité et possédant les caractéristiques suivantes :

- Etanchéité à l'air A*2
- Etanchéité à l'eau E*4
- Etanchéité au vent V*A2

4.11 **Quincaillerie**

Les ferrures utilisées seront celles du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

Si aucune prescription contraire n'est formulée dans le présent CCTP, toutes les ferrures, à l'exception des poignées de commande et des paumelles sur ouvrants, devront être dissimulées.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccords par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrières.

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF Q exigé) de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des vantaux.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc., seront prévues galvanisées à chaud.

Sauf prescription particulière, la quincaillerie sera en acier zingué pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.

Elle sera en aluminium brossé pour les accessoires, devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée: poignée, béquille, etc...

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité, en outre des réglages seront prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant.

La quincaillerie sera choisie par le Maître d'oeuvre sur présentation d'échantillons.

La visserie sera en acier inoxydable.

Toutes les serrures employées devront avoir le label de qualité NF Q.

Les portes extérieures seront équipées de serrure « trois points »

Toutes les portes seront équipées de serrure de sûreté, de type agréé par le Maître de l'ouvrage, sur organigramme établi par le lot Menuiserie intérieure, en liaison avec le Maître de l'ouvrage.

Il sera prévu un jeu de trois clés par serrure, l'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

4.12

Miroiterie

Les vitrages seront maintenus par parecloses aluminium à clipage par clips en plastique.

Des joints en EPT (Ethylène - Propylène - Terpolymère) sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles;
- périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les vitrages mis en oeuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER "Spécifications pour la mise en oeuvre des produits verriers dans le Bâtiment", en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

Les vitrages seront conformes au DTU 39 et répondront également aux directives de l'UEAtc :

- directives communes pour l'agrément des fenêtres ;
- directives communes pour l'agrément des façades légères.

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes NF.

Pour la conformité à la RT 2005, les valeurs minimales à respecter sont :

- U_w fenêtre = 1.8 W/(m².K)

5

MISE EN OEUVRE

5.1 **Vérifications des supports**

L'état des supports et aplombs seront constatés par l'adjudicataire contradictoirement avec le titulaire des supports.

Dans l'éventualité où ils ne seront pas recevables conformément aux DTU, ils seront repris par le titulaire de l'exécution préalable.

5.2 **Protection des ouvrages**

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra la protection de la totalité de ses ouvrages.

Cette protection sera réalisée par un système qui garantisse une protection efficace et absence de tâches.

Cette protection sera maintenue toute la durée nécessaire aux frais du présent lot.

5.3 **Réservations**

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises de gros-œuvre et plâtrerie. L'entrepreneur du lot Menuiserie Extérieures devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

Les réservations, scellements et calfeutrements sont dus par les lots précédemment cités.

Toutefois, les percements d'ouvrages, scellements et calfeutrements seront à la charge du lot Menuiserie aluminium s'il n'a pas transmis ses plans de réservations en temps utile à l'entreprise intéressée.

5.4 **Sujétions de chantier**

Les cotes seront relevées sur le chantier par l'Entrepreneur.

Les travaux visés au présent corps d'état seront exécutés avec le plus grand soin, pour livrer des ouvrages en tout point irréprochables dont l'entrepreneur garantit la robustesse, la bonne tenue et le parfait fonctionnement.

Le maître d'œuvre pourra demander la présentation d'échantillon de tout élément ou partie d'ouvrage avant exécution et commande.

Si le Maître d'œuvre exige que les constructions soient prêtes au montage à une date ne permettant pas d'effectuer préalablement le relevé, les cotes de fabrication seront alors définies en accord avec le Maître d'œuvre en tenant compte des tolérances de construction prescrites par les normes DIN.

De plus, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle toutes les notes de calcul, les plans d'études et d'exécution.

5.5 **Manutention / Protection**

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

6 NETTOYAGE

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

7 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages.

7.1 Limites avec les autres lots

7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-oeuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- La mise en place des huisseries, bâtis et précadres.
- Seuils et appuis maçonnés.
- Les rectifications du gros oeuvre lorsque celui-ci ne permet pas de respecter les tolérances de pose fixées par les normes.

7.1.2 **Avec le lot "Plâtrerie"**

- Est du par le lot "Plâtrerie" :
- la finition périmétrique des ouvertures

7.1.3 **Avec le lot "Electricité"**

- Sont dus par le lot "Electricité" :
- les alimentations pour les motorisations de volets

7.2 **Travaux divers à la charge du présent lot**

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections.
- La fourniture et pose des fenêtres et portes-fenêtres, ainsi que leur réglage altimétrique.
- La fourniture et pose des vitrages, y compris mises à dimensions, façonnages, perçages s'il y a lieu. Garnitures d'étanchéité, cales, agrafes, crochets, pointes, triangles,
- La pose des entrées d'air de VMC.
- La vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et ouvrants et du fonctionnement des organes de condamnation et de sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel.
- Le contrôle, après vitrage, du maintien des jeux et le réglage des fenêtres.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- les raccords sur alimentations en attente, pour les motorisations de volets
- Le calfeutrement entre la traverse haute de la fenêtre et la sous-face du coffre de volet roulant.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des garnitures d'étanchéité entre ouvrant et dormant contre la peinture et le vernis, lorsque l'entreprise a terminé son travail sur le chantier. Si, à la commande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- La fourniture et la pose des quincailleries
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- le nettoyage des vitrages.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

7.3 **Réception des ouvrages d'autres corps d'état :**

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence du lot "Gros-Oeuvre" et du maître d'œuvre. L'entrepreneur du présent lot ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement, aussi toute malfaçon concernant le support, devra être signalée à ce moment là.

8 **NOTES DIVERSES**

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.

9 **CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

9.1 **Choix des matériaux et des équipements**

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

9.2 **Le chantier respectueux de l'environnement**

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

9.3 **Caractéristiques et exigences propres à ce lot**

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Privilégier des filières intégrant le recyclage de l'aluminium
- Pour les ouvrages divers et accessoires, utilisation du métal de préférence au PVC rigide.
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix

demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).

- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

Seront interdits sur le chantier :

- les produits comportant plus de 5% de solvant organique,
- les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol
- les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome).

10

DESCRIPTION DES OUVRAGES

10.1

MENUISERIES ALUMINIUM

10.1.1

Généralités

Les ensembles seront réalisés en profilés d'aluminium laqués de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges et recouvrements nécessaires.

- joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées.
- assemblés en coupes droites
- tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur
- gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.
- parclores fixées par vis ou clips.
- compat limiteur d'ouverture pour les châssis ouvrants

Suivant la simulation thermique dynamique effectuée par le bureau d'études, la valeurs minimale à respecter est :

- Thermique : $1.4 < U_w < 1.7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et $2.3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ pour les portes
- Lumière : $TL_w \text{ moyen} = 0.65$
- Solaire sans store : $0.50 < S_{wc} < 0.55$
- Solaire avec store : $S_{we} = 0.17$

avec :

- Double vitrage 4-16-4 très basse émissivité ($U_g = 1.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{°C}$) des Ets St GOBAIN ou techniquement équivalent
- Menuiserie aluminium à rupture de pont thermique, à ouvrant caché, classe d'étanchéité A4 ou A3, des Ets SCHUCO ou techniquement équivalent

Isolement acoustique minimum : 30 dB

Suivant nécessité et détails, l'entreprise doit prévoir dans son offre l'ensemble des habillages, profils, cornières nécessaires à la parfaite finition de ses ouvrages.

Localisation :

10.1.2

Identification des vitrages

- PRESCRIPTION DES VITRAGES

Double vitrage thermique, conforme à la RT 2012

- CLASSEMENT AEV DES FENETRES

Le classement AEV des fenêtres sera à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans

le mémento du DTU 36.1 et DTU 37.1, compte tenu des précisions apportées au CCTP. Définition de la situation de la construction et l'implantation et de l'exposition des fenêtres.

Classement AEV minimal exigé pour toutes menuiseries extérieures :
A*2 - E*4 - V*A2

- REGLEMENTATION NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront selon classement Cekal.

- LABEL ACOTHERM

Réglementation du certificat Acotherm du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le label Acotherm.

Localisation :

10.1.3 **Volumes de remplissage**

10.1.3.1 **Double vitrage feuilleté à isolation thermique renforcée et retardateur d'effraction**

Remplissage des menuiseries en produit verrier à isolation thermique renforcée et retardateur d'effraction des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé comme suit :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm

Isolation au bruit aérien $R_w(c; ctr) = 38 (-1; -5)$

Transmission lumineuse : 70 %

Facteur solaire : 38 %

Coefficient $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$

NOTA : les verres seront à dimensionner selon les exigences particulières de mise en oeuvre et les volumes des ensembles

Localisation :

10.1.4 **Portes vitrées**

Réalisation d'une porte en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent composé de :

- Un ouvrant à la française vers l'extérieur
- Accessoires tels que:
 - ° Précadres ou fourrures pour isolant
 - ° Parecloses
 - ° Joints et fonds de joints d'étanchéité
 - ° Profils et baguettes d'habillage
 - ° Paumelles nécessaire
 - ° Barre anti-panique des Ets JPM série 8901 avec plaque aveugle côté extérieur
 - ° Ferme porte des Ets DORMA série TS 93 ou techniquement équivalent.
 - ° Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=2,30 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,53$

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour porte de secours vitrée sur circulation et activités calmes CLSH en façades Sud-Est et Nord-Ouest.

10.1.5 **Châssis Oscillo-battants**

Réalisation d'un ensemble menuisé en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent composé d'un châssis ouvrant oscillo-battant comprenant, précadres ou fourrures pour isolant, parecloses, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage, paumelles en aluminium et manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,50 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,52$

Dimensions : 1.00 x 1.80 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur repos MA, sanitaires filles et garçons CLSH et dortoir CLSH en façades Sud-Ouest et Nord-Ouest.

10.1.6 **Ensembles menuisés**

Fourniture et pose d'ensembles menuisés à rupture de pont thermique bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant/

Composition de l'ouvrage : suivant localisation

STRUCTURE

- Profilés aluminium à rupture de pont thermique
- Largeur des profils 55 mm

TRAITEMENT

- Thermo-laquage réalisé par pulvérisation de poudre thermodurcissable à base de résine polyester.

VITRAGE

- Remplissage suivant article au présent lot

TYPE DE MENUISERIE : renforcée / label Acotherm

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour l'ensembles des menuiseries extérieures aluminium du bâtiment (hors patios): portes ouvrants à 1 vantail, châssis fixes et ouvrants oscillo-battants

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis oscillo-battant avec imposte fixe,
- 3 châssis fixes avec impostes fixes,
- Porte à 1 vantail ouvrant à la française vers l'extérieur, avec barre anti-panique, serrure encastrée avec cylindre européen, béquilles aluminium prélaqué, ferme-porte des Ets DORMA série TS 93 ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$ et $1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$ pour OF
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$ et $0,53$ pour OF

Dimensions : 4.63 x 2.40 m ht

Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur salle d'activités remuantes CLSH et salle d'activités RAM en façade Sud-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis oscillo-battant avec imposte fixe de part et d'autre de la partie fixe centrale,
- 1 châssis fixe avec imposte fixe,

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$ et $1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$ pour OF
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$ et $0,53$ pour OF

Dimensions : 2.83 x 2.40 m ht

Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur salle d'activités RAM en façade Sud-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis oscillo-battant avec imposte fixe,
- 2 châssis fixes avec impostes fixes,
- Porte à 1 vantail ouvrant à la française vers l'extérieur, avec barre anti-panique, serrure encastrée avec cylindre européen, béquilles aluminium prélaqué, ferme-porte des Ets DORMA série TS 93 ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$ et $1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$ pour OF
- Facteur solaire sans protection : Sw_c et $Sw_e=0,51$ et $0,53$ pour OF

Dimensions : 3.73 x 2.40 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur salle de motricité et salle d'éveil MA en façade Sud-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis fixe
- 1 imposte fixe

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Sw_c et $Sw_e=0,53$

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiserie extérieure en aluminium sur activités calmes en façade Nord-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis Oscillo-battant,
- 1 imposte fixe.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage de l'ensemble : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,50 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Sw_c et $Sw_e=0,52$ et $0,53$

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht

Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur activités calmes CLSH et MA, buanderie, bureau MA, dortoirs CLSH et MA, office, repos, salle personnel et vestiaires en façades Nord-Ouest, Nord-Est, Sud-Est et Sud-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis oscillo-battant avec impostes fixe de part et d'autre de la partie fixe centrale,
- 1 châssis fixe avec imposte fixe

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Sw_c et $Sw_e=0,53$

Dimensions : 2.92 x 2.40 m ht

Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur repas en façade Nord-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis oscillo-battant,
- 1 châssis fixe

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$

- Facteur solaire sans protection : Swc et Swe=0,53

Dimensions : 1.95 x 1.85 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiserie extérieure en aluminium sur salle de repos MA sur retour de la façade Sud-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis fixe avec imposte fixe sur un côté de la porte
- 2 Châssis fixes avec impostes fixes séparés par un meneau pour recevoir une cloison vitrée intérieure.
- Porte à 1 vantail ouvrant à la française vers l'extérieur, avec barre anti-panique, serrure encastrée avec cylindre européen, béquilles aluminium prélaqué, ferme-porte des Ets DORMA série TS 93 ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,70 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et Swe=0,55

Dimensions : 3.89 x 2.40 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur entrée du bâtiment en façade Nord-Ouest.

Réalisation d'ensemble menuisés en profils aluminium prélaqué à rupture de ponts thermiques, des Ets SCHÜCO ou techniquement équivalent comprenant précadres, joints et fonds de joints, profils et baguettes d'habillage et composé de :

- 1 châssis Fixe

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,50 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et Swe=0,54

Dimensions : 1.06 x 2.40 m ht
Coloris : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur local poussettes sur retour de la façade Nord-Est.

10.2 **OCCULTATIONS**

10.2.1 **Protection solaire intérieure**

10.2.1.1 **Store rouleau à tissus occultant**

Fourniture et pose de stores rouleau intérieurs type Roll' Pro des établissements STORIPRO version Prestige ou techniquement équivalent comprenant :

- un coffre de protection de la toile en partie haute
- un écran de toile d'occultation totale
- guidage de l'ensemble par coulisses d'occultation

A l'intérieur du rail circulent des chariots équipés de roulettes auto-lubrifiées, reliés entre eux par des écarteurs en acier inoxydable.

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- sur menuiserie

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores intérieurs sur menuiseries des vestiaires.

10.2.2 **Stores-rouleaux extérieurs**

Fourniture et pose de stores extérieurs à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 3.55 x 2.40 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur salle d'activités remuantes CLSH et salle d'activité RAM.

Fourniture et pose de stores extérieurs à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 2.83 x 2.40 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur salle d'activités RAM.

Fourniture et pose de stores extérieures à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 2.65 x 2.40 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur salle de motricité et salle d'éveil MA.

Fourniture et pose de stores extérieures à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur salle d'activités calmes CLSH et RAM, dortoirs CLSH et MA.

Fourniture et pose de stores extérieures à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 1.00 x 1.80 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur sanitaires filles et garçons CLSH, dortoir CLSH et salle de repos MA.

Fourniture et pose de stores extérieures à rouleaux non opaque type External Screen Classic des établissements MERMET ou techniquement équivalent comprenant :

- ensemble des profilés en aluminium extrudé de couleur
- un coffre de stockage situé en partie haute
- un écran de toile microperforée en fibre de verre ou polyester
- guidage par coulisse d'occultation

MANOEUVRE

- treuil et manivelle avec renvoi intérieur

POSE

- en applique ou sur menuiserie

Dimensions : 1.95 x 1.85 m ht

Couleurs coffre et coulisses : Teinte RAL identique aux menuiseries selon choix de l'architecte, sans plus value quelque soit le RAL choisi

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour stores extérieurs sur menuiseries sur repos MA.

10.2.3

Motorisation

Plus value pour motorisation des stores intérieurs et extérieurs par motorisation électrique avec commande radio individuelle et mise en oeuvre d'un bus de communication pour commande centralisée compris raccordement à exécuter par le présent lot depuis les alimentations amenées par le lot "Electricité" et toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux prescriptions

techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour motorisation de l'ensemble des stores intérieurs et extérieurs du bâtiment.

10.3

APPUIS DE BAIES ET FENETRES

Réalisation de seuils et d'appuis en aluminium des Ets DANI ALU référence Protègenet ou techniquement équivalent comprenant:

- Tôle en aluminium pliée et laquée de 15/10ème d'épaisseur
- Mise en oeuvre par collage (colle Sika) sur seuils ou appuis béton
- Relevé sous l'appui de la baie
- About stop enduit avec relevé et oreilles type A4
- Joint dans les angles
- Toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : suivant plans

Coloris : aux choix de l'architecte dans la gamme complète de l'architecte.

Nota :

Les seuils seront plats, adaptés à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite et avec un ressaut d'une hauteur de 2 cm maximum.

Les appuis devront recouvrir à la fois le doublage isolant et les supports maçonneries associés.

Ils devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale de l'appui du gros-œuvre en réservant une goutte d'eau.

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en aluminium sur activités calmes CLSH, buanderie, bureau MA ,dortoir, office, repos, salle personnel, vestiaires en façades du bâtiment.

10.4

PORTES METALLIQUES

10.4.1

Simple action - Coupe-feu

10.4.1.1

Extérieurs - 1 vantail - Coupe Feu 1/2H

Fourniture et pose de bloc-porte métallique extérieure à 1 vantail série EI 30 - M 301 L des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- De type "isoplan" formant caisson, d'épaisseur 57 mm
- Structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 ème
- Isolants minéraux en plaques
- Parements en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur 75/100 ème

FINITIONS VANTAIL:

- Parement prépeint
- Finition au lot "peinture"

FERRAGE :

- 2 pivots réglables, axe diamètre 14 mm, avec butée à billes et cache indémontable
- 2 pions antidégondage diamètre 10 mm en acier

FERMETURE

- serrure 3 points A2P * sur organigramme, cylindre SERIAL avec serrure à mortaiser 8151 des établissements BRICARD

FERME-PORTE :

- Hydraulique série 397 des établissements BRICARD ou techniquement équivalent, adapté au poids du vantail.

QUINCAILLERIE :

- Côté extérieur : garniture en PVC à bécaille noir avec âme en acier
- Côté intérieur : barre anti-panique 3 points en acier noir et tube de poignée garni de PVC rouge.

BUTOIR:

- Arrêt de porte de plancher en nylon, butoir en polyuréthane coloris noir, fixation invisible

HUISSERIE :

- en tôle d'acier EZ d'épaisseur 20/10 ème
- profil de type "à visser" avec barre d'écartement sans talon d'ancrage
- feuillure de 65x25 mm
- ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four
- Calfeutrement par bourrage laine de roche
- joint intumescent 24.5 x 7 sur vantail côté serrure et en traverse haute

Resistance au feu : EI2 30

Sens du feu : recto ou verso

Coefficient de transmission thermique : $U = 2.5 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$

Dimensions porte : 1.00 x 2.40 ht

Coloris : au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour porte métallique sur local déchet en façade Sud-Est et sur rangements extérieurs en façade Sud-Ouest.

10.4.1.2 Extérieurs - 2 vantaux - Coupe Feu 1/2H

Fourniture et pose de bloc-porte métallique extérieure à 2 vantaux série EI 30 - M 302 L des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- De type "isoplan" formant caisson, d'épaisseur 57 mm
- Structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 ème
- Isolants minéraux en plaques
- Parements en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur 75/100 ème

FINITIONS VANTAIL:

- Parement prépeint
- Finition au lot "peinture"

FERRAGE :

- 2 pivots réglables, axe diamètre 14 mm, avec butée à billes et cache indémontable
- 2 pions antidégondage diamètre 10 mm en acier

FERMETURE

- serrure 3 points A2P * sur organigramme, cylindre SERIAL avec serrure à mortaiser 8151 des établissements BRICARD

FERME-PORTE :

- Hydraulique série 397 des établissements BRICARD ou techniquement équivalent, adapté au poids du vantail.

QUINCAILLERIE GRAND OUVRANT:

- Côté extérieur : garniture en PVC à béquille noir avec âme en acier
- Côté intérieur : barre anti-panique 3 points en acier noir et tube de poignée garni de PVC rouge.

QUINCAILLERIE PETIT OUVRANT:

- Côté intérieur : crémone pompier à poignée tournante encastrée

BUTOIR:

- Arrêt de porte de plancher en nylon, butoir en polyuréthane coloris noir, fixation invisible

HUISSERIE :

- en tôle d'acier EZ d'épaisseur 20/10 ème
- profil de type "à visser" avec barre d'écartement sans talon d'ancrage
- feuillure de 65x25 mm
- ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four
- Calfeutrement par bourrage laine de roche
- joint intumescent 24.5 x 7 sur vantail côté serrure et en traverse haute

Resistance au feu : EI2 30

Sens du feu : recto ou verso

Coefficient de transmission thermique : $U = 2.5 \text{ W/m}^2.\text{°K}$

Dimensions porte : 1.51 x 2.40 m ht

Coloris : au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes métalliques sur les locaux chaufferie et ventilation en façades Sud-Est et Nord-Est.

10.5 **GRILLES ET PROTECTION**

10.5.1 **De ventilation extérieure**

10.5.1.1 **ventilation extérieure - Acier laqué**

Fourniture et pose de grilles de ventilation en acier prélaqué compris cadre avec contre cadre, lames pare-pluie, raccordement, profils d'habillage et toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux réglementations en vigueur.

Dimensions: suivant plans.

Coloris : Teinte au choix de l'architecte parmi les teintes RAL

Localisation :

Pour grilles en façades du bâtiment, suivant indications du BET Fluides.

10.6 DIVERS

10.6.1 Film translucide sur vitrages

L'entreprise devra la fourniture et pose d'adhésif toute hauteur à positionner sur les menuiseries, compris pose et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

Hauteur des écritures : suivant indications de l'architecte

Coloris : Plusieurs coloris au choix de l'architecte.

Taille et police d'écriture : Au choix de l'architecte.

Nota : Les textes et coloris seront fourni pendant le chantier par l'architecte et auront été préalablement validés par la maitrise d'ouvrage.

Localisation :

Pour lettrages translucides colorés sur toute la hauteur des menuiseries exterieures sur entrée et poussettes, bureau MA, repas, office, buanderie, en façade Nord-Ouest.

L'entreprise devra la mise en place de bandes horizontales contrastées sur les vitrages pour signalisation déficient visuel conformément à la réglementation PMR compris nettoyage des vitrages et toutes sujétions de réalisation.

Coloris : Plusieurs coloris au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour signalétique PMR sur ensembles menuisés avec bloc-portes suivant réglementation PMR en vigueur.

10.6.2 Habillages divers

Fourniture et pose de l'ensemble des pièces de raccord et habillages nécessaires à une parfaite réalisation des travaux relatifs au présent lot.

Sans que cette liste soit exhaustive l'entreprise titulaire du lot devra :

- des profils adaptés avec bourrage de laine minérale assurant l'étanchéité avec les cloisons venant buter sur les façades aluminium
- des capotages d'assemblages entre les ensembles menuisés entre eux
- des habillages pour nez de dalle ou meneau maçonné
- des pièces d'appui large permettant de recouvrir les supports maçonnés et de rejeter convenablement les eaux à l'extérieur.

Localisation :

Pour tous les travaux dus au présent lot

10.6.3 Entrées d'air

Fourniture et pose d'entrées d'air autoréglable pour menuiseries aluminium ou bois comprenant :

- 1 entrée d'air extérieure en aluminium thermolaqué de 37 m³/h : des établissements RENSON ou techniquement équivalent
- 1 caisson intérieur en aluminium thermolaqué d'affaiblissement acoustique de Dnew+Ctr>= 36 dB : des établissements RENSON ou techniquement équivalent

Thermolaquage : 60 microns sur fond chromaté, teinte au choix parmi les teintes RAL au choix de l'architecte

Passage d'aire constant : 30 m³/h

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour fourniture et pose des entrées d'air dans l'ensemble des menuiseries, suivant plans et indications du BET Fluides (5 unités).

10.6.4 **Organigramme des clés**

La conception de l'organigramme des clés est à la charge du présent lot.

L'entreprise étudiera sa proposition sur la **fourniture et pose** :

- de serrures 3 points A2P * série 8151 avec cylindre SERIAL des établissements BRICARD ou techniquement équivalent pour les menuiseries extérieures
- de serrure monopoint pour les WC
- de serrures multipoints standard série 8150 des établissements BRICARD avec cylindre de sûreté 5 goupilles type ALPHA pour les autres portes
- de cylindres économiques type PRATIC durant toute la durée du chantier sur les menuiseries extérieures ainsi que sur les portes de plusieurs pièces du bâtiment (à définir)

L'entreprise du présent lot devra notamment :

- Clef pour passe général : 1 en 4 exemplaires
- Clef pour passe partiel : 3 en 4 exemplaires
- Clefs individuelles : 4 par cylindre

Cet organigramme sera réalisé en présence d'un représentant :

- Du Maître d'Ouvrage
- De la Maîtrise d'Oeuvre
- Des entreprises des lots menuiseries extérieures, menuiseries intérieures
- Du fournisseur.

Localisation :

Pour l'ensemble des portes intérieures et extérieures du projet.

10.6.5 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avèrait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.



CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS - SERRURERIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°05 PLATRERIE - ISOLATION - FAUX PLAFONDS

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	3
3 ANNEXES	4
3.1 Note commune	4
3.2 Fin de chantier	4
4 QUALITE DES MATERIAUX	4
5 MISE EN OEUVRE	4
5.1 Préparation des supports	5
5.2 Doublages	5
5.2.1 Complexe isolant thermique sur montants	5
5.2.2 Complexe isolant thermique collé	5
5.2.3 Complexe plaque de plâtre sur ossature métallique	5
5.3 Cloisons	5
5.4 Plafonds	6
5.5 Isolations	6
5.5.1 En doublage	6
5.5.2 En cloisons et gaines	6
5.5.3 En plafonds	6
5.6 Traitement des joints	6
5.7 Conservation des plâtres ou matériaux	6
5.8 Manutention / Protection	7
6 TOLERANCES DE POSE	7
7 NETTOYAGE	7
8 LIMITES DE PRESTATIONS	8
8.1 Limites avec les autres lots	8
8.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	8
8.1.2 Avec le lot "Menuiseries intérieures"	8
8.1.3 Avec le lot "Peintures - Revêtements Muraux"	8
8.2 Travaux divers à la charge du présent lot	8
9 NOTES DIVERSES	9
10 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	9
10.1 Choix des matériaux et des équipements	9
10.2 Le chantier respectueux de l'environnement	9
10.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	10
11 DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
11.1 DOUBLAGES	10
11.1.1 Thermo-acoustiques sur montants	10
11.2 CLOISONS DE DISTRIBUTION	11
11.2.1 Section 98/48 avec laine minérale - Standards	11
11.2.2 Section 98/48 Acoustique Haute Dureté	12
11.3 ISOLATION RAPPORTEE SOUS PLANCHER	13
11.4 PARE-VAPEUR	13
11.5 FAUX PLAFONDS	14
11.5.1 Plafonds sur ossature simple	14
11.5.2 Plafonds démontables	14
11.5.3 Jouées	15
11.6 GAINES TECHNIQUES, COFFRES	15
11.6.1 Panneaux sandwichs	15
11.6.2 Contre-cloisons et habillages	16

Sommaire

11.7 DIVERS	16
11.7.1 Huisseries de portes	16
11.7.2 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	16

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°05 PLATRERIE - ISOLATION - FAUX PLAFONDS à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 25.1 : Enduits intérieurs en plâtre.
- DTU 25.221 : Plafonds constitués par un enduit armé en plâtre.
- DTU 25.222 : Plafonds fixés - Plaques de plâtre à parement lisse
- DTU 25.231 : Plafonds suspendus en éléments de terre cuite
- DTU 25.232 : Plafonds suspendus - Plaques de plâtre à enduire - Plaques de plâtre à parement lisse directement suspendues
- DTU 25.31 : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre
- DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de parement en plâtre - Plaques à face cartonnées
- DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches - Plaques de parement en plâtre isolant
- DTU 25.51 : Mise en oeuvre des plafonds en staff.
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne
- DTU 27.1 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant
- DTU 27.2 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
 - le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
 - les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
 - les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
 - le Code du travail ;
 - d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3 ANNEXES

3.1 Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 Fin de chantier

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 QUALITE DES MATERIAUX

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

5 MISE EN OEUVRE

5.1 **Préparation des supports**

Les supports doivent être secs, propres, exempts d'efflorescences, poussière, huile de décoffrage et débarrassés de toute partie adhérent mal. Ils seront plans, rugueux, de façon à obtenir un bon accrochage ; présenteront une fixité et une indéformabilité suffisantes, notamment lorsqu'il s'agira de plafond. Les parements de béton lisses seront piqués ou bouchardés pour favoriser l'adhérence et les joints ou balèbres trop saillants seront arasés.

L'entrepreneur devra prévoir le renforcement des cloisons ou doublages, en vue de la pose des appareils sanitaires et divers, en liaison avec les entreprises intéressées.

5.2 **Doublages**

5.2.1 **Complexe isolant thermique sur montants**

Complexe isolant composé d'une plaque de plâtre sur ossature et d'un isolant en panneau semi-rigide en laine minérale à dérouler.

Nota :

L'entreprise veillera à ce que les panneaux ne soient jamais en contact avec le sol. Prévoir la mise en oeuvre d'un polyane de 150 microns

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

5.2.2 **Complexe isolant thermique collé**

Complexe isolant composé d'un polystyrène expansé ou d'une mousse de polyuréthane sur une plaque de plâtre, mise en oeuvre par collage à l'aide de mortier adhésif MAP, à raison de 10 plots au m², directement sur le support.

Nota :

L'entreprise veillera à ce que les panneaux ne soient jamais en contact avec le sol. Prévoir la mise en oeuvre d'un polyane de 150 microns

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

5.2.3 **Complexe plaque de plâtre sur ossature métallique**

Complexe composé d'une ossature métallique horizontale et verticale avec appuis intermédiaire suivant nécessité sur laquelle sera vissée sur la même face une ou plusieurs plaques de plâtre d'épaisseur variable.

Incorporation possible de panneaux semi-rigides de laine de verre à mettre en oeuvre entre ces ossatures.

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

5.3 **Cloisons**

Complexe composé d'une ossature métallique horizontale et verticale (section des profils d'ossature et entraxe à définir en fonction des hauteurs ou des affaiblissements acoustiques recherchés) sur laquelle est vissée de part et d'autre une ou plusieurs plaque de plâtre d'épaisseur variable (épaisseur et nombre de plaques en fonction de l'affaiblissement acoustique ou résistance au feu recherchée).

Incorporation possible de panneaux de laine de verre à mettre en oeuvre entre ces ossatures.

Le traitement de joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

5.4 Plafonds

Complexe composé d'une ossature horizontale ou rampante reprise sur des suspentes ou tiges filetées (le type et la section des profils sont définis suivant le comportement au feu et l'acoustique recherchés ainsi que des différentes hauteurs de plénum).

Sur cette ossature mise en place d'une ou plusieurs plaques de plâtre d'épaisseur variable (épaisseur et nombre en fonction de l'affaiblissement acoustique et comportement au feu recherchés).

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

Toutes les ossatures et tous les accessoires pour les suspensions des plafonds doivent être protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation.

5.5 Isolations

5.5.1 En doublage

Laine de minérale ou polystyrène expansé d'épaisseur variable en fonction de la résistance thermique ou acoustique recherchée.

Ces panneaux seront revêtus d'un pare vapeur (cote chauffe) et rejointoyés d'une bande adhésive à la jonction de chaque panneau.

5.5.2 En cloisons et gaines

Laine minérale en rouleau renforcé d'un voile de verre destiné à l'isolation acoustique des cloisons de distribution.

Les panneaux seront découpés en fonction de la hauteur des cloisons.

5.5.3 En plafonds

- En rouleau : laine de verre en panneau monocouche de forte épaisseur posée à joint vif revêtu d'un pare vapeur (cote chauffe) à dérouler sur des plafonds en plaques de plâtre.
- Soufflée : laine de verre soufflée de forte épaisseur à reprendre sur l'ensemble des plafonds une fois les travaux achevés.

5.6 Traitement des joints

Tous les joints des plaques de doublage, cloisons ou plafonds seront traités de la manière suivante:

- Enduit de collage, pose de calicots
- Enduit de finition
- Ponçage
- Enduit de lissage
- Si la bordure des plaques n'est pas biseautée, le tasseau ou la contre-latte situé en bout de plaque sera posé à 3mm en retrait par rapport au nu fini, de façon à éviter toute saillie du joint.
- Et toutes sujétions d'exécution, suivant préconisation du fabricant

5.7 Conservation des plâtres ou matériaux

Le plâtre ne sera ni chaud, ni éventé. Tous les matériaux seront stockés à l'abri des intempéries et de l'humidité. Quel que soit l'emplacement de ce stockage, les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par les DTU sont à la charge de l'entreprise.

5.8

Manutention / Protection

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

6

TOLERANCES DE POSE

Tolérance sur cloisons

- Implantation : $\pm 5\text{mm}$
- Verticalité sur une hauteur d'étage : $\pm 5\text{mm}$

Tolérance sur plafonds

- Défaut d'affleurement entre arêtes en regard appartenant à deux plaques adjacentes : inférieur à 1mm
- Ecart d'alignement de chaque file de joints : inférieur à 0,5mm
- Planéité sous règle de 2m : $\pm 3\text{mm}$

7

NETTOYAGE

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

8 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages.

8.1 Limites avec les autres lots

8.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-oeuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- Les calfeutrements des murs maçonnés y compris derrières les isolations.

8.1.2 Avec le lot "Menuiseries intérieures"

- Le lot « Cloisons - Plâtrerie - Isolation » assure le tracé au sol des cloisons et des portes, le lot « Menuiseries intérieures » positionne les huisseries, les cale et contrôle l'aplomb de ces dernières. Le présent lot assure ensuite la jonction entre cloisons et huisseries comprenant le calfeutrement de finition.
- Les trappes de visite (des gaines techniques et en plafonds plâtre) et les poteaux d'about de cloison sont fournis par le lot Menuiseries intérieures, la pose est à la charge du lot Plâtrerie.

8.1.3 Avec le lot "Peintures - Revêtements Muraux"

Sont dus par le lot "peinture" :

- Les enduits de finition.
- la protection contre la corrosion des parties métalliques.

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence du lot peinture et du maître d'œuvre. Les réserves reconnues comme concernant le présent lot devront être levées dans les plus brefs délais afin de ne pas compromettre l'avancée des travaux restant à réaliser.

8.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- Le tracé des cloisons ainsi que l'implantation des menuiseries qui y sont intégrées ;
- La vérification du traçage du développé de la cloison ;
- La fourniture et la pose des éléments constituant tous types de cloisons, y compris toutes façons et fournitures diverses : plâtre, colle, eau, électricité, bandes résilientes, accessoires, joints souples, calicots, etc. nécessaires à cette pose ;

- Le percement pour encastrement de boîtiers électriques (boîtiers fournis et posés par l'électricien) ;
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution ;
- Le nettoyage de toutes projections sur les parois, plafonds et sols, etc. et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux.
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois, à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-œuvre.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit.

9

NOTES DIVERSES

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.
- Se coordonner avec les lots techniques pour l'implantation des rails primaires et secondaires
- Etablir un plan d'exécution des ses rails

10

CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

10.1

Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

10.2

Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-œuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,

- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

10.3

Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Récupération par les fournisseurs des gros emballages, des palettes
- Utilisation systématique de laines minérales et refus d'utiliser un isolant plastique alvéolaire, polystyrène ou polyuréthane. Les laines minérales utilisées devront satisfaire la recommandation européenne 97/69/EC garantissant la faible biopersistance des fibres. Si, très ponctuellement, des isolants plastiques alvéolaires sont utilisés, il faudra certifier que les agents d'expansion utilisés ne contiennent pas de CFC ou d'HCFC.
- Les plafonds devront être recyclables et pourvus du marquage CE et ne contiendront pas de fibre amiante.
- Les matériaux employés devront garantir une émission minimale en COV attestée par la classification EC1 (très faibles émissions) du label GEV-EMICODE, ou par une certification équivalente.
- Epaisseur des doublages d'isolants en laine minérale (selon indication calcul effectué par le bureau d'études).
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

11

DESCRIPTION DES OUVRAGES

11.1

DOUBLAGES

11.1.1

Thermo-acoustiques sur montants

Fourniture et pose d'un doublage sur fourrure métallique type Optima des établissements KNAUF et ISOVER ou techniquement équivalent.

COMPOSITION :

- un polyane de 150 microns en pied
- une ossature horizontale et verticale en profilés d'épaisseur 6/10e en acier galvanisé composée de cornières et d'un réseau de fourures compris éclisses et pièces de raccords spécifique et appui intermédiaire de fourrure pour l'isolant de la gamme Optima
- un panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler : GR32 revêtu Kraft des établissements ISOVER : épaisseur : 180 mm

- une plaque de plâtre de 13 mm (KS) de qualité standard

Résistance thermique de l'isolant : 5.60 m².K/W

MODE OPERATOIRE

- traçage à l'aide d'un cordeau de l'emprise de la contre-cloison
- mise en place du polyane 150 microns en pied (remontée 10 cm)
- fixation mécanique des cornières hautes et basses
- mise en place des montants verticaux : fourrures
- réalisation d'une fourrure horizontale à 1.35 m du sol maximum
- si la hauteur de paroi est supérieure à 2.80 m, mise en place d'appuis intermédiaires respectant un entraxe vertical de 1.35 m maximum
- découpe de l'isolant à la dimension de la hauteur de la paroi plus 1 cm afin de le maintenir légèrement comprimé entre le sol et le plafond. Il est ensuite positionné contre le mur support, pare-vapeur tourné vers l'intérieur du local
- réglage de la planéité de la paroi à l'aide de la règle de 2 m
- les plaques de plâtre sont découpées à la hauteur de la paroi puis vissées tous les 30 cm en vertical et à 1 cm des bords, puis traitement des joints

Les joints angles, cueillis seront traités suivant la technique et avec les produits distribués par les sociétés Knauf Plâtres et leurs filiales.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

NOTA:

Ces doublages seront réalisés du sol au plafond béton.

Prévoir des plaques de qualité hydrofuge pour les pièces humides

Localisation :

Pour doublage des murs extérieurs du bâtiment.

11.2 **CLOISONS DE DISTRIBUTION**

11.2.1 **Section 98/48 avec laine minérale - Standards**

11.2.1.1 **Hauteur < 4.00 m**

Réalisation de cloisons à ossature métallique des établissements KNAUF type KM 98/48-35 ou techniquement équivalent composée de :

- Un polyane de 100 microns en pied remontée de 10 cm de part et d'autre
- Une ossature horizontale et verticale R48 et M48/35, montants doubles d'entraxe 0.40 m
- Quatre plaques de plâtre de 13 mm (classement M1), deux vissées de part et d'autre de l'ossature
- Un isolant P.A.R de 45 mm
- Un traitement des joints.

Epaisseur totale : 98 mm

Résistance au feu : EI 60

Isolation acoustique : Rw = 47 dB

MODE OPERATOIRE

- l'implantation de l'ossature des cloisons est matérialisée au sol et reportée au plafond
- mise en place du polyane 100 microns en pied (remontée 10 cm)
- fixation mécanique, tous les 0.60 m maximum, des rails haut et bas
- les montants verticaux sont emboîtés et disposés entre les rails haut et bas en ménageant en tête un jeu de 10 mm environ
- les montants de départ sont fixés mécaniquement sur les parois verticales tous les 0.60 m

- les plaques de plâtres sont posées jointives verticalement et butées en tête de façon à réserver en pied un jeu de 10 mm environ. Les joints sont alternés d'un parement à l'autre et décalés entre les plaques d'un même parement.
- les vis sont disposées à 10 mm au moins des bords longitudinaux des plaques et espacées entre elle de 0.30 m
- les joints horizontaux devront être protégés à l'aide de languettes et de portes-languettes
- découpe de l'isolant à la dimension de la hauteur de la paroi plus 1 cm afin de le maintenir légèrement comprimé entre le sol et le plafond. Mise en place de ce dernier avant création du deuxième parement de la cloison.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

NOTA:

Ces cloisons seront réalisées du sol au plafond béton.

Prévoir des plaques hydrofuges et semelles PVC dans les pièces humides.

L'isolant est périmétrique mais les plaques de plâtre des cloisons perpendiculaires, iront jusqu'au mur périphérique afin d'assurer l'isolation acoustique.

Localisation :

Pour l'ensemble des cloisons de distribution des locaux hors repos

11.2.2 **Section 98/48 Acoustique Haute Dureté**

11.2.2.1 **Hauteur < 4.05 m**

Réalisation de cloisons à ossature métallique des établissements KNAUF type KM Diamant 98/48-35 ou techniquement équivalent composée de :

- Un polyane de 100 microns en pied remontée de 10 cm de part et d'autre
- Une ossature horizontale et verticale R48 et M48/35, montant simple d'entraxe 0.40 m
- Quatre plaques de plâtre de 13 mm (classement M1) dont deux à affaiblissement acoustique renforcé et de qualité haute dureté, deux vissées de part et d'autre de l'ossature
- Un isolant en fibre minérale de 45 mm
- Un traitement des joints.

Epaisseur totale : 98 mm

Résistance au feu : EI 60

Indice d'affaiblissement acoustique R_{w+c} : 54 dB

MODE OPERATOIRE

- l'implantation de l'ossature des cloisons est matérialisée au sol et reportée au plafond
- mise en place du polyane 100 microns en pied (remontée 10 cm)
- fixation mécanique, tous les 0.60 m maximum, des rails haut et bas
- les montants verticaux sont emboîtés et disposés entre les rails haut et bas en ménageant en tête un jeu de 10 mm environ
- les montants de départ sont fixés mécaniquement sur les parois verticales tous les 0.60 m
- les plaques de plâtres sont posées jointives verticalement et butées en tête de façon à réserver en pied un jeu de 10 mm environ. Les joints sont alternés d'un parement à l'autre et décalés entre les plaques d'un même parement.
- les vis sont disposées à 10 mm au moins des bords longitudinaux des plaques et espacées entre elle de 0.30 m
- les joints horizontaux devront être protégés à l'aide de languettes et de portes-languettes
- découpe de l'isolant à la dimension de la hauteur de la paroi plus 1 cm afin de le maintenir légèrement comprimé entre le sol et le plafond. Mise en place de ce dernier avant création du deuxième parement de la cloison.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux

prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

NOTA:

Ces cloisons seront réalisées du sol au plafond béton.

Prévoir des plaques hydrofuges et semelles PVC dans les pièces humides.

L'isolant est périmétrique mais les plaques de plâtre des cloisons perpendiculaires, iront jusqu'au mur périphérique afin d'assurer l'isolation acoustique.

Localisation :

Pour cloisons acoustiques au droit des locaux repos

11.3

ISOLATION RAPPORTEE SOUS PLANCHER

Fourniture et pose d'une isolation en panneau de laine de verre non revêtue type IBR nu des établissements ISOVER ou techniquement équivalent.

Epaisseur : 100 mm

Fixation par chevilles plastiques.

- Caractéristiques techniques
 - conductivité thermique : $\lambda D = 0.04 \text{ W/(m.K)}$
 - Résistance thermique du complexe : $RD = 2.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$
 - Réaction au feu : A1

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour isolation en plafond et sous plancher de la toiture terrasse dans l'ensemble des locaux du bâtiment

11.4

PARE-VAPEUR

Fourniture et pose d'un film pare-vapeur aluminisé armé d'un voile non tissé de type STOPVAP90 des établissements ISOVER ou techniquement équivalent comprenant :

- ossature métallique complémentaire
- jonction entre les lès à l'aide d'adhésif Vario KB1
- fixation à l'aide d'un adhésif double face
- réalisation de l'étanchéité aux extrémités à l'aide de mastic Vario DS
- mise en oeuvre d'oeillet Vario Passelec aux pourtour des gaines

Caractéristiques :

- Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau : $S_d > 90 \text{ m}$
- Perméance à la vapeur d'eau $< 0.001 \text{ g/(m}^2.\text{h.mmHg)}$
- Résistance au clou $> 40 \text{ N}$
- Résistance à la traction $> 100 \text{ N}$
- Résistance au feu : E

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour pare-vapeur au droit des doublages des parois extérieures du bâtiment

11.5 **FAUX PLAFONDS**

11.5.1 **Plafonds sur ossature simple**

11.5.1.1 **Droit Standard**

Fourniture et pose de plafonds réalisés selon le système Knauf Métal des établissements KNAUF ou techniquement équivalent comprenant :

- une ossature composée de fourrures F47, en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10ème, fixées au support par l'intermédiaire de suspentes
- un parement par plaques de plâtre de 13mm fixées perpendiculairement à l'ossature
- un traitement des joints
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

NOTA:

Prévoir des plaques hydrofuges dans les pièces humides.

Localisation :

Pour faux-plafonds les locaux suivants (hors zones avec faux-plafond minéral ou plafond acoustique) : local technique, ventilation, chaufferie, placard, rangement ext, salles d'activités, éveil, salle de motricité, dortoirs MA, dortoir, salle personnel, sanitaires enfants, vestiaire enfants, bureau, direction, change / sanitaire, circulations, hall, poussette, accueil, repas et office.

11.5.1.2 **Droit acoustique - Plaques à bords amincis**

Fourniture et pose de plafonds réalisés selon le système Placostil des établissements PLACOPLATRE ou techniquement équivalent comprenant :

- une ossature composée de fourrures Stil F 530, en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10ème, fixées au plancher par l'intermédiaire de suspentes
- un parement par plaques de plâtre de 13 mm GYPTONE LINE 6 fixées perpendiculairement à l'ossature - Classement M1
- mise en place d'un feutre noir agrafé au dos des plaques (côté plénum)
- une laine minérale de 75 mm
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Taux de perforation : perforations rectangulaires suivant demande de l'architecte

Localisation :

Pour partie de faux-plafonds dans les locaux suivants : salles d'activités, éveil, salle de motricité, dortoirs MA et repas.

11.5.2 **Plafonds démontables**

11.5.2.1 **Sur ossature semi-apparente**

11.5.2.1.1 **Standards**

Fourniture et pose de dalles de plafond sur ossature semi-apparente compris toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Les dalles à bords feuillurés reposeront sur la semelle de l'ossature T15 semi-encastée.

Le coefficient de réflexion à la lumière sera supérieur ou égal à 72 %. (82.6 % pour la gamme citée)

Le plafond pourra supporter une charge supplémentaire de 3kg/m² uniformément répartie (isolant complémentaire) et intégrer divers petits matériels (spots basse tension, têtes de sprinkler...).

Dimensions : 600x600 mm
Epaisseur: 12.5 mm
Absorption acoustique $\alpha_w = 0.10$
Classement au feu : M0 (A2 s1 d0)
Coloris: blanc (RAL 9010)

Localisation :

Pour faux-plafonds dans les locaux suivants : sanitaire personnel, vestiaires, douche, déchet, rangements, rangement extérieur, sanitaire, buanderie, ménage.

Plafonds en panneaux de laine de roche des Ets EUROCOUSTIC série Tonga ou Vega ou techniquement équivalent posés sur une ossature apparente en "T" de 24 mm compris suspentes, entretoises, découpes, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : 25mm
Format : 1200 x 600 mm
Classement au feu : A2-s1, d0
Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant.

Localisation :

Pour partie de faux-plafonds dans les locaux suivants : dortoir, salle personnel, sanitaires enfants, vestiaire enfants, bureau, direction, change / sanitaire, circulations, hall, poussette, accueil, et office.

11.5.3 **Jouées**

Réalisation de jouées droites en plaque de plâtre compris tous accessoires de fixations nécessaires, traitement des joints et toutes sujétions nécessaires de mises en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour jonctions entre les plafonds de différentes hauteurs dans les locaux : salles d'activités, salle de motricité et éveil.

11.6 **GAINES TECHNIQUES, COFFRES**

11.6.1 **Panneaux sandwichs**

Fourniture et pose de cloisons constituées de panneaux sandwich formant gaines de type ROCKPLAK 409 des établissements ROCKWOOL ou techniquement équivalent comprenant :

- une âme en laine de roche mono-densité 80kg/m³ conforme à la norme NF-EN 13 162
- deux parements en plaque de plâtre BA13 à bords amincis, standard (M1) collés à l'âme à l'aide d'une colle vinylique
- un traitement des joints par bande et enduit
- l'ensemble des accessoires nécessaires pour assurer les jonctions avec le sol, le plafond ou entre panneaux

Dans le cas d'utilisation d'accessoires découpés dans des panneaux de bois agglomérés, ceux-ci doivent avoir une densité supérieure ou égale à 650 kg/m³ et être traités par des produits de préservation durable, finition par ponçage exclue.

Les accessoires en bois sont fixés aux éléments à l'aide de pointes galvanisées de 30 mm à têtes fraisées ou de vis autoperceuses de 35 mm, protégées contre la corrosion.

Les accessoires en acier galvanisé (rail de 48 en forme du U) sont utilisés pour la réalisation des clavettes en parties courantes et angles.

Ils sont découpés dans des profilés en tôle d'acier d'épaisseur 6/10 mm protégés contre la corrosion. Ils sont galvanisés (galvanisation à chaud procédé Sendzimir, au moins qualité Z 275 selon NF A 36.321).

CARACTERISTIQUES :

- Conductivité thermique : $\lambda = 0.035 \text{ W/m.K}$
- Epaisseur : $13 + 28 + 13 \text{ mm}$.
- Résistance thermique : $R = 1.4 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Affaiblissement acoustique : $R_w (C ; C_{tr}) = 36 (-4 ; -8) \text{ dB}$.
- Réduction des bruits d'équipement : $LnAT = 22 \text{ dB(A)}$

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

NOTA:

- Ces panneaux seront réalisées du sol au plafond béton.

Localisation :

Pour coffre d'habillage des descentes EP à l'intérieur du bâtiment.

11.6.2 **Contre-cloisons et habillages**

Réalisation de gaines et habillages verticaux pour conduits divers à l'aide de procédé des établissements KNAUF ou techniquement équivalent comprenant :

- ossature horizontale et verticale à l'aide de profilés R48 et M48 d'entraxe approprié
- un polyane de 100 microns en pied
- une plaque de plâtre BA13 vissée sur l'ossature
- une épaisseur de laine minérale de 45 mm
- traitement des joints

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Nota : avant fermeture de ces gaines, l'entreprise titulaire du lot devra s'assurer de la présence d'isolant en périphérie des canalisations.

Localisation :

Pour habillages des gaines et canalisations compris banquettes techniques au droit des sanitaires.

11.7 **DIVERS**

11.7.1 **Huisseries de portes**

L'entreprise titulaire du lot devra la pose des huisseries de portes intérieures fournis par le lot menuiserie bois, compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour pose de l'ensemble des huisseries de porte du bâtiment.

11.7.2 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°06 MENUISERIES INTERIEURES BOIS - MOBILIER

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	3
3 ANNEXES	3
3.1 Note commune	3
3.2 Fin de chantier	4
4 QUALITE DES MATERIAUX	4
5 MISE EN OEUVRE	4
5.1 Caractéristiques des bois	4
5.2 Fabrication	4
5.3 Panneaux agglomérés	5
5.4 Panneaux contreplaqués	5
5.5 Colles	5
5.6 Huisseries et bâtis dormants	5
5.7 Indépendances des ensembles	5
5.8 Réservations	5
5.9 Généralités	5
6 QUINCAILLERIE	6
6.1 Niveau de qualité	6
6.2 Les anti-paniques	6
6.3 Les cylindres	6
6.4 Les ferme-portes	6
6.5 Les garnitures de portes et accessoires	6
6.6 Cylindres provisoires	7
7 MANUTENTION / PROTECTION	7
8 TOLERANCES DE POSE	7
8.1 Tolérances de pose des huisseries	7
8.2 Tolérances de pose des menuiseries	7
8.3 Tolérances de jeu des ouvrants	7
9 NETTOYAGE	7
10 LIMITES DE PRESTATIONS	8
10.1 Limites avec les autres lots	8
10.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	8
10.1.2 Avec le lot "Plâtrerie"	8
10.1.3 Avec le lot "Peintures - Revêtements Muraux"	8
10.2 Travaux divers à la charge du présent lot	9
11 NOTES DIVERSES	9
12 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	9
12.1 Choix des matériaux et des équipements	9
12.2 Le chantier respectueux de l'environnement	10
12.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	10
13 DESCRIPTION DES OUVRAGES	11
13.1 MENUISERIES EXTERIEURES	11
13.1.1 Ensembles menuisés	11
13.2 MENUISERIES INTERIEURES	15
13.2.1 Blocs-portes vitrées	15
13.2.2 Blocs-portes pleins stratifiés	17
13.2.3 Poignée rallongée	23

Sommaire

13.2.4	Châssis fixes intérieurs	24
13.2.5	Plinthes bois	24
13.2.6	Oculus	24
13.2.7	Anti-pince-doigts	25
13.3	SIGNALETIQUE	25
13.3.1	Consignes de sécurité	25
13.3.2	Plan de repérage - Sécurité	25
13.3.3	Des locaux sur portes	25
13.4	AGENCEMENT	26
13.4.1	Banc	26
13.4.2	Habillage de cloisons	26
13.4.3	Placards	27
13.4.4	Cloisonnette droite	31
13.4.5	Casiers	32
13.4.6	Mobilier de cuisine / buanderie	33
13.4.7	Change et table a langer	35
13.4.8	Plans de travail	37
13.4.9	Cimaise	37
13.4.10	Patères	37
13.5	DIVERS	38
13.5.1	Trappes d'accès	38
13.5.2	Habillage des joints de dilatation	38
13.5.3	Tablettes	39
13.5.4	Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	39
•	OPTION HABILLAGE DE CLOISONS	39
14	DESCRIPTION DES OUVRAGES	40
14.1	AGENCEMENT	40
14.1.1	Habillage de cloisons	40
•	OPTION FACADES PLACARDS	40
15	DESCRIPTION DES OUVRAGES	41
15.1	AGENCEMENT	41
15.1.1	Placards	41

1 DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°06 MENUISERIES INTERIEURES BOIS - MOBILIER à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2 DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois.
- DTU 33.1 : Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades-panneaux
- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 36.1 : Menuiseries en bois
- DTU 39 : Travaux de miroiterie - vitrerie
- DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois
- DTU 51.1 : Pose des parquets à clouer
- DTU 51.11 : Pose flottante des parquets et revêtements de sol contrecollés à parement bois
- DTU 51.2 : Parquets collés
- DTU 31.1 : Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3 ANNEXES

3.1 Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir

compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2

Fin de chantier

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4

QUALITE DES MATERIAUX

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

5

MISE EN OEUVRE

5.1

Caractéristiques des bois

Tous les bois seront de classe menuiserie, durs, sains et parfaitement secs, exempts de tous noeuds, fentes et tous autres défauts.

Les rives et arêtes devront être droites et non épaufrées. L'emploi du mastic à reboucher est interdit pour cacher les noeuds.

Les bois employés pour travaux de menuiserie devront répondre aux exigences des normes en vigueur.

5.2

Fabrication

Dans la mesure du possible, les pièces de bois seront d'un seul tenant dans leur longueur ; au cas où il s'avérerait nécessaire qu'elles soient en plusieurs parties, elles seront exécutées de telle sorte que leur rigidité et leur durabilité soient identiques à celles des pièces d'un seul tenant.

Les parements apparents seront affleurés et poncés, les rives droites seront sans trace de sciage, flache, épaufrure, les abouts apparents étant dressés. Les bois devant rester bruts et apparents seront exempts de flaches.

Les noeuds des bois devant être peints pourront être, si besoin est, bouchonnés avec des bouchons de même essence, collés en respectant le fil du bois.

Les têtes de pointes tête d'homme et chevilles métalliques seront chassées sur une profondeur

supérieure à 1mm sur les parements vus, les traces étant bouchées et rendues invisibles sur les bois devant rester apparents. Il est interdit de dissimuler les défauts d'assemblage ou les défauts du bois, que ce soit au moyen de cales ou de mastic.

5.3 **Panneaux agglomérés**

Les panneaux agglomérés devront provenir d'une fabrication sous label NF CTB-H et avoir subi un traitement hydrofuge et fongicide pour pouvoir être posés dans les pièces humides.

5.4 **Panneaux contreplaqués**

Les panneaux contreplaqués devront provenir d'une fabrication sous label NF CTB-X et seront de classe I à III selon leur utilisation.

5.5 **Colles**

En règle générale, les colles seront adaptées aux fonctions qu'elles auront à assumer et devront assurer une bonne tenue de l'ouvrage, quelque soit le degré d'humidité de l'assemblage concerné. En outre, les colles employées devront être insensibles aux attaques des moisissures et des champignons. Utiliser de préférence une colle phénol-formol ou résorcine-formol.

5.6 **Huisseries et bâtis dormants**

Les huisseries et bâtis seront réalisés en bois durs exotiques. Les huisseries seront équipées d'une barre d'écartement en partie basse qui sera déposée avant réalisation des sols et de pattes à scellement réglables en fonction de la nature des murs et cloisons.

Toutes dispositions analogues pourront être retenues sous réserve d'assurer et garantir le réglage et les aplombs des huisseries.

Les tirants dans les huisseries seront en nombre suffisant pour une parfaite liaison.

5.7 **Indépendances des ensembles**

Les dispositifs de fixation et de maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres, etc.) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages.

Un dispositif de désolidarisation sera prévu à tous les endroits nécessaires et en particulier en sous face des poutres et planchers, évitant toutes répercussions du "travail" de l'ossature (dilatations, températures, flèches, etc.) sur les ensembles demandés à ce lot.

5.8 **Réservations**

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises de gros-œuvre et plâtrerie. L'entrepreneur du lot Menuiserie Bois devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

Les réservations, scellements et calfeutrements sont dus par les lots précédemment cités.

Toutefois, les percements d'ouvrages, scellements et calfeutrements seront à la charge du lot Menuiserie s'il n'a pas transmis ses plans de réservations en temps utile à l'entreprise intéressée.

5.9 **Généralités**

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les tolérances de pose des menuiseries précisées au DTU 36.1 ne devront en aucun cas être dépassées. Dans le cas contraire, les ouvrages devront être déposés et reposés correctement.

La planéité des ouvrages devra répondre aux prescriptions du DTU 36.1.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

6 **QUINCAILLERIE**

6.1 **Niveau de qualité**

Les quincailleries seront de 1ère qualité et les serrures devront être certifiées à la marque NF et porter le logo correspondant.

Les procès verbaux NF et FEU seront impérativement à fournir avec les échantillons.

La quincaillerie et les ferrages seront de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des vantaux et seront protégés contre la corrosion soit par nature (acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc., seront prévues galvanisées.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité, en outre des réglages seront prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant.

6.2 **Les anti-paniques**

Elles seront réversibles sans démontage répondant à la réglementation française et seront conçues avec anti pince-doigts notamment.

6.3 **Les cylindres**

Ils seront de type européen, à clés brevetées permettant ainsi le contrôle de la reproduction des clés, 10 goupilles multidirectionnelles minimum. Le certificat du CNPP est à fournir impérativement. Les matériels précités bénéficient d'une garantie décennale du fabricant.

6.4 **Les ferme-portes**

Ils seront de type à encombrement réduit à fixation invisible. Leurs coloris seront exécutés par capotage interchangeable afin d'en faciliter la gestion. Les butoirs seront intégrés dans les bras à glissière.

Réglage des 2 temps de fermeture, par vis séparées. Ils seront tous adaptés à la taille, au poids et aux exigences feu des vantaux.

6.5 **Les garnitures de portes et accessoires**

Les ensembles de tirage à poignée tubulaire, montage double seront à fixation traversante, avec système de serrage réglable par approches successives. Les butoirs seront en polyamide avec amortisseur en élastomère ou tout caoutchouc, fixation invisible, fournis avec vis et chevilles normalisées. Décor des ensembles de tirage, ensembles et butoirs suivant finition des portes et selon nuancier.

6.6 Cylindres provisoires

Il sera prévu la fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux.

7 **MANUTENTION / PROTECTION**

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception, devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

8 **TOLERANCES DE POSE**

8.1 Tolérances de pose des huisseries

Les défauts de rectitude et d'aplomb des poteaux d' huisserie ou bâtis, tant sur le plan de la porte ou de l'élément de fermeture, que sur les plans verticaux perpendiculaires, ne doivent pas entraîner un écart de ± 2 mm sous réserve que le parallélisme des poteaux en tous points soit respecté à 2 mm près sur tous les plans.

Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne doivent pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire. Dans le cas d'incorporation des huisseries entre banches ou préfabrication lourde, il est admis pour la traverse une tolérance d'altitude de ± 5 mm par rapport à la position théorique prévue.

8.2 Tolérances de pose des menuiseries

L'écart maximal entre la pose réelle de chacun des axes de la menuiserie et celle de chacun des axes théoriques des baies ne devra pas dépasser 10 mm.

8.3 Tolérances de jeu des ouvrants

Quelle que soit la position d'ouverture, le jeu admissible sous les portes intérieures planes ou menuisées devra être compris entre 15 et 20 mm par rapport au sol fini pour permettre le passage d'air utile à la ventilation mécanique, sauf prescriptions contraires du maître d'oeuvre.

9 **NETTOYAGE**

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

10 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages.

10.1 Limites avec les autres lots

10.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-œuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- Les calfeutrements des murs maçonnés y compris derrière les isolations.

10.1.2 Avec le lot "Plâtrerie"

- Le lot « Cloisons - Plâtrerie - Isolation » assure le tracé au sol des cloisons et des portes, le lot « Menuiseries intérieures » positionne les huisseries, les cale et contrôle l'aplomb de ces dernières. La jonction entre cloisons et huisseries comprenant le calfeutrement de finition, est ensuite effectuée par le plâtrier.

- Les trappes de visite (des gaines techniques et en plafonds plâtre) et les poteaux d'about de cloison sont fournis par le lot Menuiseries intérieures, la pose est à la charge du lot Plâtrerie.

10.1.3 Avec le lot "Peintures - Revêtements Muraux"

Les peintures et/ou vernis sur tous les ouvrages en menuiserie sauf stipulations contraires, sont dus au lot "peinture".

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence du lot peinture et du maître d'œuvre. Les réserves reconnues

comme concernant le présent lot devront être levées dans les plus brefs délais afin de ne pas compromettre l'avancée des travaux restant à réaliser.

10.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- La fourniture et la pose des huisseries et bâtis
- La fourniture des trappes d'accès, (pose effectuée par le plâtrier).
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- Le détalonnage de transfert des portes.
- La signalétique de portes.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

11 **NOTES DIVERSES**

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.

12 **CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

12.1 Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

12.2

Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

12.3

Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet : séparer les bois traités (DIS) des bois non traités (DIB). Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Récupération par les fournisseurs des éléments en surplus et des palettes
- L'origine du bois utilisé en parquet et en plinthes sera demandée et devra être prouvée par présentation d'une attestation. Ce bois devra provenir de forêts disposant d'un label écologique (FSC pour les bois tropicaux, PEFC ou FSC pour les bois européens) ou pratiquant une gestion durable. La provenance des bois devra être certifiée par le fournisseur. Les bois européens seront privilégiés.

Avec le bois, les pollutions potentielles proviennent essentiellement des Composés Organiques Volatils (COV) qui peuvent être émis par :

- Les produits de traitement du bois (insecticide, fongicide) appliqués en usine ou à la mise en oeuvre,
- les revêtements protecteurs ou décoratifs (éthers de glycol dans les lasures, vernis ou peintures),
- les adjuvants (formaldéhyde dans les colles : urée-formol, phénol formol) qui entrent dans la composition des produits dérivés du bois (panneaux de fibres ou de particules, lamellés-collés, contreplaqués...).
- Les éléments en panneaux stratifiés, ainsi que les panneaux de fibres de bois type Médium, devront garantir une émission minimale en COV attestée par la classification EC1 (très faibles émissions) du label GEV-EMICODE, ou par une certification équivalente.
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

13 DESCRIPTION DES OUVRAGES

13.1 MENUISERIES EXTERIEURES

13.1.1 Ensembles menuisés

13.1.1.1 Généralités

Les ensembles seront réalisés en bois exotique clair de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges et recouvrements nécessaires.

- joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées.
- assemblés en coupes droites
- tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur
- gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.
- parclose fixées par vis ou clips.
- compas limitateur d'ouverture pour les châssis ouvrants

Suivant la simulation thermique dynamique effectuée par le bureau d'études, la valeurs minimale à respecter est :

- Thermique : $1.5 < U_w < 1.6 \text{ W / m}^2.\text{K}$
- Lumière : $TL_w \text{ moyen} = 0.65$
- Solaire sans store : $0.50 < S_{wc} < 0.54$

avec :

- Double vitrage 4-16-4 très basse émissivité ($U_g = 1..1 \text{ W/m}^2.\text{°C}$) de type St Gobain ou techniquement équivalent

Isolement acoustique minimum : 30 dB

Suivant nécessité et détails, l'entreprise doit prévoir dans son offre l'ensemble des habillages, profils, cornières nécessaires à la parfaite finition de ses ouvrages.

13.1.1.2 Identification des vitrages

- PRESCRIPTION DES VITRAGES

Double vitrage thermique, conforme à la RT 2012

- CLASSEMENT AEV DES FENETRES

Le classement AEV des fenêtres sera à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans le mémento du DTU 36.1 et DTU 37.1, compte tenu des précisions apportées au CCTP. Définition de la situation de la construction et l'implantation et de l'exposition des fenêtres.

Classement AEV minimal exigé pour toutes menuiseries extérieures :

A*2 - E*4 - V*A2

- REGLEMENTATION NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront selon classement Cekoal.

- LABEL ACOTHERM

Réglementation du certificat Acotherm du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le label Acotherm.

13.1.1.3 Volume de remplissage

Remplissage des menuiseries en produit verrier à isolation thermique renforcée et retardateur d'effraction de type Thermobel Stratobel des établissements AGC Yourglass ou techniquement équivalent composé comme suit :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée iplus neutral 70/39 Stratobel 44.2 de 9 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté Stratobel 44.6 de 10 mm

Isolation au bruit aérien $R_w(c; ctr) = 38 (-1; -5)$

Transmission lumineuse : 70 %

Facteur solaire : 38 %

Coefficient $U_g = 1.1 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$

NOTA : les verres seront à dimensionner selon les exigences particulières de mise en oeuvre et les volumes des ensembles

13.1.1.4 Portes

Réalisation de porte vitrée en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant composé de 1 vantail ouvrant à la française vers l'extérieur comprenant :

- °Batis avec paumelles fixés dans la maçonnerie
- °Cadre en bois exotique avec traverses intermédiaires et paumelles nécessaires
- °Parecloses
- °Joints et fonds de joints d'étanchéité
- °Pièces de seuils étanche
- °Profils et baguettes d'habillage
- °Serrure encastrée avec cylindre européen et béquilles en aluminium prélaqué
- °Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glace sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w = 1,60 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe = 0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 0.93 x 2.40 m ht

Finition : A lasurer

Nota : Une ensemble menuisé vitré sera posé sur un côté de la porte (prévue ci-dessous).

Localisation :

Pour blocs-portes en bois vitrées des entrées des patios.

13.1.1.5 Menuiserie bois exotique clair

Réalisation d'ensemble menuisé d'angle en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant comprenant cadres dormants périphériques et ouvrants, montants et traverses nécessaires, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et composé de :

- Un châssis fixe avec poteau d'extrémité sur un côté pour retour en angle

- Un ensemble menuisé en retour composé de 2 châssis fixe et de 1 châssis vitré ouvrant oscillo-battant compris paumelles aluminium en nombre suffisant, manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre, etc
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 1.00 x 2.10 ht + 3.05 x 2.10 m ht

Finition : A lasurer

Localisation :

Pour menuiseries extérieures en bois du patio 3.

Réalisation d'ensemble menuisé d'angle en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant comprenant cadres dormants périphériques et ouvrants, montants et traverses nécessaires, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et composé de :

- Un châssis ouvrant oscillo-battant avec poteau d'extrémité sur un côté pour retour en angle compris paumelles aluminium en nombre suffisant, manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre, etc
- Un ensemble menuisé en retour composé de 2 châssis fixe et de 1 châssis vitré ouvrant oscillo-battant compris paumelles aluminium en nombre suffisant, manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre, etc
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 1.00 x 2.40 ht + 2.95 x 2.40 m ht

Finition : A lasurer

Localisation :

Pour menuiseries extérieur en bois du patio 2.

Réalisation d'ensemble menuisé d'angle en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant comprenant cadres dormants périphériques et ouvrants, montants et traverses nécessaires, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et

composé de :

- Un châssis ouvrant oscillo-battant avec poteau d'extrémité sur un côté pour retour en angle compris paumelles aluminium en nombre suffisant, manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre, etc
- Un ensemble menuisé en retour composé de 1 châssis fixe et de 1 châssis vitré ouvrant oscillo-battant compris paumelles aluminium en nombre suffisant, manoeuvre par garniture périmétrale avec poignée pivotante, tringlerie incorporée, système de sécurité évitant toute fausse manoeuvre, etc
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glace sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 1.00 x 2.40 ht + 1.95 x 2.40 m ht

Finition : A lasurer

Nota : L'entreprise devra prévoir un vitrage en verre sablé sur l'allège de l'ensemble menuisé.

Localisation :

Pour menuiseries extérieur en bois du patio 1.

Réalisation d'un ensemble menuisé vitré en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant, composé de 4 châssis avec meneau pour recevoir une cloison entre le 3ème et 4ème châssis compris cadres dormants périphériques, montants, traverses, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glace sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 2.83 x 2.40 m ht

Finition : A lasurer

Nota : Une porte vitrée sera posée à l'extrémité de l'ensemble (prévue ci-dessus).

Localisation :

Pour menuiseries extérieur en bois du patio 2.

Réalisation d'un ensemble menuisé vitré en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant, composé de 4 châssis avec meneau pour recevoir une cloison entre le 3ème et 4ème châssis compris cadres dormants périphériques, montants, traverses, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 2.90 x 2.40 m ht

Finition : A lasurer

Nota : Une porte vitrée sera posée à l'extrémité de l'ensemble (prévue ci-dessus).

Localisation :

Pour menuiseries extérieur en bois du patio 1.

Réalisation d'un ensemble menuisé vitré en bois exotique clair bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant, composé de 4 châssis avec meneau pour recevoir une cloison entre le 3ème et 4ème châssis compris cadres dormants périphériques, montants, traverses, pièces d'appuis avec goutte d'eau, joints, fonds de joints, baguettes d'habillage et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Vitrage : double vitrage isolant de protection conforme à la norme NF P 78.303, des Ets SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent composé de :

- Face intérieure en verre feuilleté à isolation thermique renforcée type Stadip 44.2 de 9 mm dont une des glaces sera en verre Planistar clair de 4 mm
- Vide d'argon 90 % de 16 mm
- Face extérieure en verre feuilleté retardateur d'effraction type Stadip SP10 de 10 mm
- Caractéristique thermique minimales de la menuiseries (châssis+vitrage) : $U_w=1,60 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Facteur solaire sans protection : Swc et $Swe=0,51$

Type de menuiserie : renforcée / label Acotherm

Dimensions : 3.80 x 2.10 m ht

Finition : A lasurer

Nota : Une porte vitrée sera posée à l'extrémité de l'ensemble (prévue ci-dessus).

Localisation :

Pour menuiseries extérieur en bois du patio 3.

13.2

MENUISERIES INTERIEURES

13.2.1

Blocs-portes vitrées

Fourniture et pose de bloc-porte vitrée, un vantail comprenant :

VANTAIL :

- Cadre périphérique revêtu sur chaque face par un panneau de fibre de bois dur de 3 mm d'épaisseur environ et cadre plein en partie basse selon détail architecte
- remplissage par simple-vitrage feuilleté SGG STADIP PROTECT 44.2 de 9 mm des établissements Saint-Gobain Glass ou techniquement équivalent
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

QUINCAILLERIE :

- 3 paumelles acier de 130 mm avec renforts de paumelles anti-dégondable
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE :

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

HUISSERIE :

- huisseries en bois exotique

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes vitrée d'accès à l'accueil, au vestiaires enfants, salles d'activités, éveil, bureau, direction, repas, office et circulation.

Fourniture et pose de bloc-porte vitrée, un vantail comprenant :

VANTAIL :

- Cadre périphérique revêtu sur chaque face par un panneau de fibre de bois dur de 3 mm d'épaisseur environ et cadre plein en partie basse selon détail architecte
- remplissage par simple-vitrage feuilleté SGG STADIP PROTECT 44.2 de 9 mm des établissements Saint-Gobain Glass ou techniquement équivalent
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

QUINCAILLERIE :

- 3 paumelles acier de 130 mm avec renforts de paumelles anti-dégondable
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE :

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

HUISSERIE :

- huisseries en bois exotique

Dimensions porte : 0.93 x 2.04 m ht

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes vitrée d'accès à la salle personnel.

Fourniture et pose de blocs-portes vitrés, escamotable 1 vantail comprenant :

CONTRE-CHASSIS

- Un caisson métallique pour cloison en plaque de plâtre (98/48)
- Base supérieure du caisson dotée d'un support de traverse et d'un ressort de fixation pour montage sans vis ni clou
- Base inférieure prépercée pour le montage du guide

SYSTEME DE COULISSEMENT

- Un rail en aluminium anodisé
- Une paire de chariots dotés de 4 roues de 27 mm de diamètre, chacune d'elle étant équipée d'un roulement à billes, avec écran de protection
- Les jeux latéraux et verticaux entre rail et chariot seront réduit au minimum pour un coulisement absolument rectiligne
- Une butée d'arrêt réglable
- Un étrier de suspension du battant permettant de régler la porte dans le sens transversal

VANTAIL

- Cadre périphérique revêtu sur chaque face par un panneau de fibre de bois dur de 3 mm d'épaisseur environ
- remplissage par simple-vitrage feuilleté SGG STADIP PROTECT 44.2 de 9 mm des établissements Saint-Gobain Glass ou techniquement équivalent
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL

- Parement prépeint
- Finition au lot "peinture"

QUINCAILLERIE

- Kit serrure complet avec garniture pour condamnation finition chromée au choix de l'architecte

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme complète du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes coulissantes sur change RAM.

13.2.2 **Blocs-portes pleins stratifiés**

13.2.2.1 **Acoustique - CF 1/2 h - 1 Vantail**

13.2.2.1.1 **Indice d'affaiblissement acoustique 47 dB**

Fourniture et pose de blocs-portes acoustique en bois à 1 vantail série Mégaphone des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- Ame composite acoustique
- épaisseur : 62 mm
- joint isophonique périphérique 2 lèvres
- seuil suisse

FINITIONS VANTAIL:

- 2 faces stratifiées des Ets POLYREY ou techniquement équivalent

FERRAGE :

- 4 fiches à réglage tridimensionnel
- 3 pions anti-dégondables
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE :

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

HUISSERIE :

- huisseries à recouvrement de cloison en bois exotique

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme du fabricant

Affaiblissement acoustique : 47 dB

Feu : CF et PF ½ H

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux salles d'activités calmes, dortoirs et repos.

13.2.2.2 Coupe-feu 1/2 h - 1 Vantail

Fourniture et pose de blocs-portes à âme pleine en bois, 1 vantail série CF30 des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- Ame pleine en panneau de particule 350 kg/m3
- épaisseur : 42 mm
- joint thermogonflant périphérique 18x3

FINITIONS VANTAIL :

- 2 faces stratifiées des Ets POLYREY ou techniquement équivalent

HUISSERIE:

- Bois compris paumelles
- A recouvrement des cloisons jusqu'à 100mm d'épaisseur.

FERRAGE :

- 3 paumelles acier de 130 mm
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE :

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces

FERME-PORTE :

- ferme-porte hydraulique avec bras à glissière type 607 des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

TENUE AU FEU:

- Tenue au feu du bloc-porte et de ces accessoires: CF ½ Heure, PF 1/2 Heure

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux locaux déchet, local technique et rangement zone technique.

Fourniture et pose de blocs-portes à âme pleine en bois, 1 vantail série CF30 des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- Ame pleine en panneau de particule 350 kg/m3
- épaisseur : 42 mm
- joint thermogonflant périphérique 18x3

FINITIONS VANTAIL :

- 2 faces stratifiées des Ets POLYREY ou techniquement équivalent

HUISSERIE:

- Bois compris paumelles
- A recouvrement des cloisons jusqu'à 100mm d'épaisseur.

FERRAGE :

- 3 paumelles acier de 130 mm
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE :

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces

FERME-PORTE :

- ferme-porte hydraulique avec bras à glissière type 607 des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

TENUE AU FEU:

- Tenue au feu du bloc-porte et de ces accessoires: CF ½ Heure, PF 1/2 Heure

Dimensions porte : 0.93 x 2.04 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux locaux rangements (hors zone technique) et ménage.

13.2.2.3 Standard - 1 Vantail

Fourniture et pose de blocs-portes à âme pleine en bois, 1 vantail des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- Ame en aggloméré
- épaisseur : 42 mm
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL :

- 2 faces stratifiées des Ets POLYREY ou techniquement équivalent

QUINCAILLERIE :

- 3 paumelles acier de 130 mm
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces
- Bec de canne à condamnation pour les sanitaires

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

HUISSERIE :

- huisseries à recouvrement de cloison en bois exotique

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux sanitaires enfants, sanitaire RAM, hall RAM et portes d'accès à l'office.

Fourniture et pose de blocs-portes à âme pleine en bois, 1 vantail des établissements MALERBA ou techniquement équivalent comprenant :

VANTAIL :

- Ame en aggloméré
- épaisseur : 42 mm
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL :

- 2 faces stratifiées des Ets POLYREY ou techniquement équivalent

QUINCAILLERIE :

- 3 paumelles acier de 130 mm
- serrure monopoint série robust des établissements BRICARD ou techniquement équivalent

GARNITURE

- Béquille double sur rosace en inox série Randy Randine 1015 1050 comprenant plaque de propreté carrée 1285 des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent
- fixation par pattes à scellement ou par tous autres moyens efficaces
- Bec de canne à condamnation pour les sanitaires

BUTOIR :

- Arrêt de porte de plancher des Ets NORMBAU ou techniquement équivalent assorti à la garniture.

HUISSERIE :

- huisseries à recouvrement de cloison en bois exotique

Dimensions porte : 0.93 x 2.04 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux locaux buanderie, sanitaires personnel, vestiaires et douche.

13.2.2.4 Escamotable

Fourniture et pose de blocs-portes escamotables à un vantail en polycarbonate, comprenant :

CONTRE-CHASSIS

- Un caisson métallique pour cloison en plaque de plâtre (98/48)
- Base supérieure du caisson dotée d'un support de traverse et d'un ressort de fixation pour montage sans vis ni clou
- Base inférieure prépercée pour le montage du guide

SYSTEME DE COULISSEMENT

- Un rail en aluminium anodisé
- Une paire de chariots dotés de 4 roues de 27 mm de diamètre, chacune d'elle étant équipée d'un roulement à billes, avec écran de protection
- Les jeux latéraux et verticaux entre rail et chariot seront réduit au minimum pour un coulisement absolument rectiligne
- Une butée d'arrêt réglable
- Un étrier de suspension du battant permettant de régler la porte dans le sens transversal

VANTAIL

- Cadre périphérique en profilés aluminium prélaqué de types et de sections appropriées

- remplissage en éléments translucides avec traitement "Soflite" pour éviter les effets d'éblouissement des Ets EVERLITE type Danpalon ou techniquement équivalent et d'épaisseur appropriée composée de panneaux en polycarbonate alvéolaire extrudé 4 parois, trame de 600 mm de largeur avec emboîtement par connecteurs polycarbonate, ainsi que la fourniture et pose de toutes les pièces et accessoires de finition, compris joints, découpes, etc ...
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL

- Profilés aluminium prélaqué : Coloris au choix de l'architecte dans la gamme RAL
- Polycarbonate : Coloris au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

QUINCAILLERIE

- Kit serrure complet avec garniture pour condamnation finition au choix de l'architecte

Dimensions porte : 2.35 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme complète du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes coulissantes entre activités remuante CLSH et activités calmes CLSH.

Fourniture et pose de blocs-portes escamotables à un vantail avec habillage en stratifié bois, comprenant :

CONTRE-CHASSIS

- Un caisson métallique pour cloison en plaque de plâtre (98/48)
- Base supérieure du caisson dotée d'un support de traverse et d'un ressort de fixation pour montage sans vis ni clou
- Base inférieure prépercée pour le montage du guide

SYSTEME DE COULISSEMENT

- Un rail en aluminium anodisé
- Une paire de chariots dotés de 4 roues de 27 mm de diamètre, chacune d'elle étant équipée d'un roulement à billes, avec écran de protection
- Les jeux latéraux et verticaux entre rail et chariot seront réduit au minimum pour un coulisement absolument rectiligne
- Une butée d'arrêt réglable
- Un étrier de suspension du battant permettant de régler la porte dans le sens transversal

VANTAIL

- Cadre périphérique revêtu sur chaque face par un panneau de fibre de bois dur de 3 mm d'épaisseur environ
- remplissage en panneau stratifié bois aux 2 faces
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL

- Stratifiée bois des Ets ISOROY ou techniquement équivalent
- Coloris au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

QUINCAILLERIE

- Kit serrure complet avec garniture pour condamnation finition au choix de l'architecte

Dimensions porte : 2.35 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme complète du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes coulissantes entre salles d'éveil MA et de motricité.

Fourniture et pose de blocs-portes à âme pleine en bois, escamotable 1 vantail comprenant :

CONTRE-CHASSIS

- Un caisson métallique pour cloison en plaque de plâtre (98/48)
- Base supérieure du caisson dotée d'un support de traverse et d'un ressort de fixation pour montage sans vis ni clou
- Base inférieure préperçée pour le montage du guide

SYSTEME DE COULISSEMENT

- Un rail en aluminium anodisé
- Une paire de chariots dotés de 4 roues de 27 mm de diamètre, chacune d'elle étant équipée d'un roulement à billes, avec écran de protection
- Les jeux latéraux et verticaux entre rail et chariot seront réduits au minimum pour un coulissement absolument rectiligne
- Une butée d'arrêt réglable
- Un étrier de suspension du battant permettant de régler la porte dans le sens transversal

VANTAIL :

- Ame en aggloméré avec raidisseur intégré
- épaisseur : 40 mm
- joint isophonique périphérique 2 lèvres

FINITIONS VANTAIL :

- Parement stratifié aux deux faces de chez POLYREY ou techniquement équivalent

QUINCAILLERIE

- Kit serrure complet avec garniture pour condamnation finition au choix de l'architecte

Dimensions porte : 0.93 x 2.40 m ht

Coloris : au choix parmi la gamme complète du fabricant

Une protection « épaisse » de type carton devra être mise en place durant toute la durée des travaux afin de préserver les portes de tout choc éventuel. Elle sera enlevée avant la réception finale.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes coulissantes sur sanitaires et sur sanitaires/change MA

13.2.3

Poignée rallongée

L'entreprise devra chiffrer en plus-value la fourniture et pose de béquille avec poignée rallongée conforme à la réglementation PMR, dans la même gamme que celle prévue dans les articles de blocs-portes compris toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux réglementations en vigueur.

Localisation :

Pour poignées rallongées sur blocs-portes sur salle remuantes CLSH et salle de repas.

13.2.4 **Châssis fixes intérieurs**

13.2.4.1 **Remplissage par vitrage feuilleté acoustique et de sécurité**

Fourniture et pose d'ensembles menuisés menuisés en bois exotique clair composés de châssis fixes vitrés comprenant :

STRUCTURE:

Structure en bois de section appropriée compris feuillures, composée de :

- Cadre périphérique
- Profils et baguettes d'habillages
- Parecloses
- Poteaux nécessaires

VITRAGE:

- SGG Stadip Silence 33.1A des Etablissements ST GOBAIN GLASS ou techniquement équivalent avec parecloses
- Epaisseur : 6 mm
- Affaiblissement acoustique : $R_w = 35$ dB

DIMENSION et CALEPINAGE:

- Suivant plans.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour l'ensemble des châssis intérieurs fixes.

13.2.5 **Plinthes bois**

13.2.5.1 **En bois**

Fourniture et pose de plinthes droites en sapin mis en œuvre par collage et vissage compris découpes (coupes d'onglets dans les angles) et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Dimension: 70 x 10mm

Localisation :

Pour plinthes bois en périphérie des locaux chaufferie, ventilation et local technique.

13.2.6 **Oculus**

Fourniture et pose d'oculus de diamètre 0.49 m fini, comprenant un remplissage en verre simple vitrage feuilleté type SGG STADIP 33.1 de 6 mm des établissement Saint-Gobain Glass ou techniquement équivalent et un encadrement en bois exotique.

Finition de l'encadrement due au lot peinture

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour portes d'accès aux locaux d'activités calmes CLSH, dortoirs MA, circulation au droit des dortoirs 1 et 2 et salle de repos MA. (2 oculus par portes)

13.2.7 **Anti-pince-doigts**

L'entreprise titulaire du lot devra la fourniture et pose de dispositifs anti-pince-doigts des établissements MALERBA ou techniquement équivalent.

Ces dispositifs seront constitués d'un joint maintenu sur profil aluminium fixé entre la porte et son montant :

- sur huisserie bois, utiliser des vis à bois TF Ø3.5 x 20
- sur huisserie métallique, utiliser des vis autoperceuse TF Ø3.5 x 16
- sur huisserie métallique banchée, percer l'ensemble tôle + maçonnerie avec un foret à mise rapportée au carbure Ø3 mm en mode percussion, utiliser des vis à tôle TF Ø3.9 x 16

Hauteur : 1.14 m

Localisation :

Pour anti-pince-doigts sur l'ensemble des blocs-portes intérieures et extérieures (hors portes coulissantes)

13.3 **SIGNALETIQUE**

13.3.1 **Consignes de sécurité**

Fourniture et pose de panneau de consigne de sécurité plastifié réglementaire, mise en place entre deux plaques de plexiglas incolore.

dimensions : 30 x 40 cm

épaisseur d'un plexiglas : 5 mm

fixation : sur mur à éloigner du support au moyen de 4 goujons et entretoises en inox.

Le panneau de sécurité devra être effectué par une entreprise spécialisée.

Dimensions et coloris suivant réglementations.

Localisation :

A prévoir suivant réglementation

13.3.2 **Plan de repérage - Sécurité**

Fourniture et pose de panneaux de sécurité plastifiés réglementaire avec représentation du plan du bâtiment, mise en place entre deux plaques de plexiglas incolore.

dimensions : 30 x 40 cm

épaisseur d'un plexiglas : 5 mm

fixation : sur mur à éloigner du support au moyen de 4 goujons et entretoises en inox.

Le panneau de sécurité devra être effectué par une entreprise spécialisée.

Dimensions et coloris suivant réglementations.

Localisation :

A prévoir suivant réglementation

13.3.3 **Des locaux sur portes**

L'entreprise devra la fourniture et pose d'adhésif toute hauteur à positionner sur les portes, compris pose et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

Hauteur des écritures : suivant indications de l'architecte

Coloris et police d'écriture : Au choix de l'architecte.

Nota : Le texte et coloris seront fournis ultérieurement par l'architecte.

Localisation :

Pour portes intérieures d'accès aux différents Pôles, sur la porte d'accès à la partie personnel, sur la porte de la buanderie, sur la porte du local ménage, sur les portes de sanitaires.

13.4 **AGENCEMENT**

13.4.1 **Banc**

Réalisation et pose de banc avec montant formant casiers en panneaux 3 plis croisés de bois massif et d'épaisseur appropriée compris angles arrondis, découpes, etc ... L'ensemble sera fixé à la cloison ou doublage attenant et sur pied en maçonnerie par tous moyens appropriés. L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Suivant détail architecte

Essence de bois : Frêne ou Aulne au choix de l'architecte

Finition : 3 couches de vernis à prévoir en atelier au présent lot - Teinte au choix de l'architecte.

Localisation :

Pour bancs dans accueil et hall

13.4.2 **Habillage de cloisons**

13.4.2.1 **Ossature + panneaux stratifiés**

Réalisation d'habillage en panneaux stratifiés suivant CCTP.

Réalisation d'un habillage de murs ou cloisons avec retour en plafonds composée de :

°Une ossature en tasseaux bois de section 4 x 6 cm et d'entraxe approprié, posés contre murs ou cloisons et traités I.F.H, compris assemblage général par équerres, vis, chevilles, etc...

°Un habillage en panneaux de bois massif de type 3 plis (en frêne ou aulne) et/ou contrecollé (Hévéa) et/ou Kerto ou techniquement équivalent, d'épaisseur appropriée fixés sur tasseaux ci-dessus, compris fixations, traitement des joints horizontaux et verticaux, habillage des tableaux, etc

...

°Etc ...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : 13 mm minimum

Finition : 3 couches de vernis à prévoir en atelier au présent lot - Teinte au choix de l'architecte.

Nota : L'entreprise devra obligatoire faire sa proposition sur le parement en Kerto et fournir les prix unitaires au m² des autres parements à savoir :

1-3 plis frêne

2-3 plis Aulne

3-Contrecollé Hévéa

Localisation :

Pour habillage bois mural et en plafond pour sous face de retombée de plafonds au droit des accès et passage dans la salles d'activités, salle de motricité et d'éveil.

13.4.3 **Placards**

13.4.3.1 **Portes coulissantes**

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en panneaux de bois massif de type 3 plis (en frêne ou aulne) et/ou contrecollé (Hévéa) et/ou Kerto ou techniquement équivalent, d'épaisseur appropriée, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.55 x 2.40 m ht

Epaisseur : 13 mm minimum

Finition : 3 couches de vernis à prévoir en atelier au présent lot - Teinte au choix de l'architecte.

Nota : L'entreprise devra obligatoire faire sa proposition sur le parement en Kerto et fournir les prix unitaires des autres parements à savoir :

1-3 plis frêne

2-3 plis Aulne

3-Contrecollé Hévéa

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans salle d'activités RAM.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en panneaux de bois massif de type 3 plis (en frêne ou aulne) et/ou contrecollé (Hévéa) et/ou Kerto ou techniquement équivalent, d'épaisseur appropriée, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.55 x 2.40 m ht

Epaisseur : 13 mm minimum

Finition : 3 couches de vernis à prévoir en atelier au présent lot - Teinte au choix de l'architecte.

Nota : L'entreprise devra obligatoire faire sa proposition sur le parement en Kerto et fournir les prix unitaires des autres parements à savoir :

1-3 plis frêne

2-3 plis Aulne

3-Contrecollé Hévéa

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans activités RAM et d'éveil MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en panneaux de bois massif de type 3 plis (en frêne ou aulne) et/ou contrecollé (Hévéa) et/ou Kerto ou techniquement équivalent, d'épaisseur

appropriée, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 3.85 x 2.40 m ht

Epaisseur : 13 mm minimum

Finition : 3 couches de vernis à prévoir en atelier au présent lot - Teinte au choix de l'architecte.

Nota : L'entreprise devra obligatoirement faire sa proposition sur le parement en Kerto et fournir les prix unitaires des autres parements à savoir :

1-3 plis frêne

2-3 plis Aulne

3-Contrecollé Hévéa

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans salle d'éveil MA

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.00 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans dortoir 1 MA et dortoir 2 MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.10 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans salle d'activités remuantes CLSH.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.15 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans circulation au droit de la salle d'éveil MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.43 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans circulation au droit de la salle d'éveil MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.53 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans salle de repos MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse

- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.55 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans activités remuantes CLSH et repos MA.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 1.85 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans Bureau RAM et salle de motricité.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 2.35 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes sur activités calmes CLSH, et activités remuantes CLSH.

Fourniture et pose de placard avec portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimanté, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 3.10 x 2.40 m ht

Finition : aimanté pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau noir pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Localisation :

Pour portes de placards coulissantes dans Dortoir.

13.4.3.2 **Etagères mélaminés**

Aménagement de placard en mélaminé de 30 mm contre balancé, posé sur taquets en sapin et composé de:

- 5 cours de rayon espacés de 40 cm d'axe à axe d'étagères avec alaise en bois dur (fourniture de 4 tablettes par placard)
- Tablette haute à 2.00m ht.
- 1 ou 2 séparations verticales selon le cas

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Coloris : au choix du maître d'oeuvre.

Dimension : suivant plans.

Localisation :

Pour placards sur circulations, repos, activités, éveil, direction et dortoirs.

13.4.4 **Cloisonnette droite**

Fourniture et pose de cloisonnettes droites en stratifié compact des POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent.

Elles seront réalisées en panneaux de Compact antibactérien d'épaisseur 12.5 mm de qualité B-s2,d0 finition satinée, avec une découpe au choix de l'architecte.

Les cloisons seront livrées en kit prêt à monter, complètes avec visserie, seuls les emplacements des pieds et des fixations murales ne seront pas prépercés pour faciliter l'installation.

Sont compris :

- les pieds et fixation en résine armée de fibre de verre
- toute la visserie de fixation des panneaux

Option à intégrer :

- distributeur de papier toilette en inox brossé

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Coloris : au choix de l'architecte parmi l'ensemble de la gamme du fabricant

Dimensions : suivant plans

Localisation :

Pour cloisonnette au droit des wc dans locaux change, sanitaire/change et sanitaires enf..

Fourniture et pose de portes type saloon assortis aux cloisonnette c-dessus en stratifié compact des POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent. Pose entre cloisonnettes de wc.

Elles seront réalisées en panneaux de Compact antibactérien d'épaisseur 12.5 mm de qualité B-s2,d0 finition satinée, avec une découpe au choix de l'architecte.

Les portes seront livrées en kit prêt à monter, complètes avec visserie.

Sont compris :

- panneau pour portes
- 2 paumelles en aluminium avec axe en inox par porte
- les verrous coulissants en aluminium avec voyant libre/occupé et possibilité de décondamnation par clé carré fournie
- toute la visserie de fixation des portes

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Coloris : au choix de l'architecte parmi l'ensemble de la gamme du fabricant

Dimensions : suivant plans

Localisation :

Pour porte assortie au cloisonnette pour sanitaires garçons et filles CLSH.

13.4.5

Casiers

Fourniture et pose de casier et meuble pour table à dévêtir pour le bébé mural en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent comprenant :

- fixation : par pattes scellées ou vissées sur chevilles, non visibles, mise en place de renfors nécessaire dans les cloisons si nécessaire
- fond, montants verticaux, horizontaux et intermédiaires de 19 et 30 mm
- meuble bas avec porte, plan de travail support de la table à langer prévue ci-dessous

Dimensions totales : 106 x 186 cm ht

Dimensions intérieurs casiers : 33 x 35 cm ht

Nombre de casiers : 15

Coloris au choix parmi la gamme complète du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour casiers de rangement et meuble pour table à dévêtir les bébé dans accueil MA.

Fourniture et pose de casier mural en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent comprenant :

- fixation : par pattes scellées ou vissées sur chevilles, non visibles, mise en place de renfors nécessaire dans les cloisons si nécessaire
- fond, montants verticaux, horizontaux et intermédiaires de 19 et 30 mm

Dimensions totales : 163 x 77 cm ht

Dimensions intérieurs casiers : 39 x 16 cm ht

Nombre de casiers : 31

Coloris au choix parmi la gamme complète du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour casiers de rangement dans accueil MA.

Fourniture et pose de casier/cube mobile en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent comprenant :

- fond, montants verticaux, horizontaux et intermédiaires de 19 et 30 mm

Dimensions totales : 249 x 77 cm ht

Dimensions intérieurs casiers : variable suivant plans

Nombre de casiers : 4

Coloris au choix parmi la gamme complète du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour casiers/cubes formant banc dans accueil MA.

Fourniture et pose de casier mural en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent comprenant :

- fixation : par pattes scellées ou vissées sur chevilles, non visibles, mise en place de renfors nécessaire dans les cloisons si nécessaire
- fond, montants verticaux, horizontaux et intermédiaires de 19 et 30 mm

Dimensions totales : 249 x 77 cm ht

Dimensions intérieurs casiers : 40 x 35 cm ht

Nombre de casiers : 12

Coloris au choix parmi la gamme complète du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour casiers de rangement dans accueil RAM.

13.4.6 **Mobilier de cuisine / buanderie**

13.4.6.1 **Aggloméré/Stratifié**

Réalisation d'un plan de travail suivant CCTP.

Réalisation de mobilier kitchenette CLSH comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 76 cm de largeur, et crédence de 57 cm de hauteur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renfors nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°1 Meuble bas sous évier de 108 cm de longueur avec 2 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, bandeau sous plan de travail, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble bas pour encastrement de réfrigérateur de 60 cm de longueur avec plinthe en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble haut de 168 cm de longueur et 46 cm de hauteur avec 2 portes et 1 casier en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°Plinthes et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrement de l'évier et poteau

°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction

au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

Localisation :

Pour mobilier pour kitchnette CLSH

Réalisation de mobilier kitchnette RAM comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 66 cm de largeur, et crédence de 57 cm de hauteur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renforts nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°1 Meuble bas sous évier de 60 cm de longueur avec 1 porte en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, bandeau sous plan de travail, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble bas pour encastrément de réfrigérateur de 60 cm de longueur avec plinthe en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble haut de 120 cm de longueur et 46 cm de hauteur avec 2 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°Plinthes et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrément de l'évier

°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

Localisation :

Pour mobilier pour kitchnette RAM

Réalisation de mobilier de cuisine comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 65 cm de largeur, et crédence de 60 cm de hauteur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renforts nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°1 Meuble bas sous évier de 120 cm de longueur avec 2 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble bas de 60 cm de longueur avec 2 porte en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meubles bas avec tiroir coulissant toute hauteur et de 56 cm de longueur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, paniers range bouteille / épices, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble comprenant un meuble bas appropriée avec 1 porte et étagère intérieure en panneaux stratifiés d'épaisseur, et à hauteur du plan de travail, un meuble pour encastrément de four de 60 cm de longueur avec tiroir, etc...

°3 Meubles bas de 60 cm de longueur avec tiroir haut et 2 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble bas avec façade pour encastrément de lave vaisselle de 60 cm de longueur

°1 Meuble pour encastrément de réfrigérateur de 64 cm de longueur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble haut de 360 cm de longueur et 46 cm de hauteur avec 6 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°1 Meuble haut de 240 cm de longueur et 46 cm de hauteur avec 4 portes en panneaux stratifiés

d'épaisseur appropriée compris étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°Plinthes et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrement de l'évier et plaques de cuisson

°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant (toutes faces vues)

Localisation :

Pour mobilier de l'office.

Réalisation de mobilier de buanderie comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 65 cm de largeur, et crédence de 60 cm de hauteur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renforts nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°1 Meuble bas sous évier de 100 cm de longueur avec 2 portes en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris bandeau sous plan de travail, étagères intérieure, accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°2 Meuble bas pour encastrement de lave-linge et sèche linge de 60 cm de longueur avec plinthe en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée

°1 Meuble haut de 220 cm de longueur et 30 cm de hauteur avec 3 casiers en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée

°Plinthes et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrement de l'évier et plaques de cuisson

°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

Nota : Les dimensions des meubles devront être adapté en fonction des dimensions du lave linge et sèche linge compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour mobilier de la buanderie.

13.4.7

Change et table à langer

Réalisation de mobilier change MA comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 80 cm de largeur, en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renforts nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°1 Meuble bas avec 4 tiroirs coulissants et 24 casiers à couches de 279 cm de longueur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris bandeaux sous plan de travail accessoires de manoeuvre, poignée de tirage, etc ...

°Plinthes, bandeau sous plan de travail et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrement de la baignoire et vasque
°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

Localisation :

Pour meuble change MA.

Réalisation de mobilier change RAM comprenant:

°plan de travail en panneau d'aggloméré CTB-H stratifiés toutes faces et chants des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent avec plateau de 80 cm de largeur, en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée à 90 cm de hauteur environ compris renforts nécessaires, assemblages, fixations, etc ...

°2 Meubles bas avec tiroir coulissant toute hauteur et de 70 cm de longueur en panneaux stratifiés d'épaisseur appropriée compris accessoires de manoeuvre, paniers range bouteille / épices, poignée de tirage, etc ...

°Plinthes, bandeau sous plan de travail et fileurs en panneau stratifié d'épaisseur appropriée

°Découpe diverses pour encastrement de la baignoire

°Etc.

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Classement au feu : M3 à justifier par des épaisseurs minimales ou par fourniture de PV de réaction au feu

Dimensions: Suivant plans de détail

Coloris : Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant

Localisation :

Pour meuble change RAM.

Fourniture et pose d'une table à déshabiller composée de panneaux en contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, recouvert de stratifié des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent.

Couleur aux choix de l'Architecte parmi la gamme du fabricant

Le placage se fera sur toutes surfaces, y compris sur les chants

La pose s'effectuera sur des équerres métalliques fixées au mur par des scellements chimiques

L'entreprise devra la totalité des sujétions de fabrication, découpe et de mise en œuvre nécessaires à une parfaite réalisation des ouvrages.

Dimensions : suivant plans

Localisation :

Pour table à déshabiller à l'accueil MA.

13.4.8 **Plans de travail**

Fourniture et pose de plan de travail composé de panneaux en contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, recouvert de stratifié des Ets POLYREY ou ABET ou techniquement équivalent.

Couleur et gamme du stratifié à faire valider par l'Architecte

Ce plan comportera en façade avant une retombée de 10 cm
Le placage se fera sur toutes surfaces, y compris sur les chants

La pose s'effectuera sur des équerres métalliques fixées au mur par des scellements chimiques

Dimensions : suivant plans

Localisation :

Pour plan de travail dans salle pers..

13.4.9 **Cimaise**

13.4.9.1 **Cimaise**

Réalisation de cimaise en sapin suivant CCTP.

Cimaise en médium de 150 mm hauteur, compris coupes, angles arrondis, ponçage, fixations et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Epaisseur : 10 mm

Finition : à peindre

Coloris : au choix de l'architecte

Localisation :

Pour cimaises sur 3 rangs en périphérie des salles d'activités, salle d'éveil et de motricité.

13.4.10 **Patères**

Fourniture et pose de patères murales boule en bois massif et tige/rondelle/fixation en acier inox brossé de type "dots" des établissements CAIRO ou techniquement équivalent.
Fixation invisible par vis et cheville.

Dimensions : L 9 cm, ØP 5 cm

Couleur : plusieurs coloris au choix de l'Architecte parmi la gamme du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour patères dans dégagements, salles d'activités, salle de motricité, salle d'éveil, salle de repos et dortoirs.

Fourniture et pose de patères murales en nylon de type "série 50" des établissements NORMBAU ou techniquement équivalent.

Fixation invisible par vis et cheville.

Couleur aux choix de l'Architecte parmi la gamme du fabricant

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et

normes en vigueur.

Localisation :

Pour patères dans vestiaires, douche, et sanitaires.

13.5 **DIVERS**

13.5.1 **Trappes d'accès**

13.5.1.1 **Verticale**

Fourniture et pose de trappes de visite des établissements COMEC ou techniquement équivalent composées de :

TRAPPE:

- Ame pleine de 40 mm d'épaisseur avec cadre en sapin revêtu d'une mousse de polyuréthane collée de 60mm d'épaisseur
- Accessibilité et ouverture aisées

FINITION:

- Fibrés prépeints

BATIS:

- Bois à feuillure compris charnière invisible et suspentes
- A recouvrement jusqu'à 110mm d'épaisseur.

QUINCAILLERIE:

- Carré à batteuse.

DIMENSION:

- suivant indications du BET Fluides

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour trappes d'accès au mitigeur plomberie lavabos collectif, suivant indications du BET Fluides.

13.5.2 **Habillage des joints de dilatation**

Fourniture et pose de couvre-joint sur joint de dilatation intérieurs en parois, constitué par un profilé en bois exotique clair fixé sur un côté dans le joint par clips en acier inoxydable.

Type clips et écartement selon prescriptions du fabricant (attention prévoir un clip particulièrement résistant à l'arrachement).

Dans le cas de plusieurs éléments, ces derniers seront raccorder de manière à assurer un parfait alignement.

Mise en oeuvre avec dispositif d'étanchéité :

- coulage du joint en produit souple adapté ;
- interposition d'un joint compressible sous chaque rive.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant conditions rencontrées, normes et DTU en vigueur

Localisation :

Pour profils sur joints de dilatation en sols et parois à l'intérieur des locaux.

13.5.3 **Tablettes**

13.5.3.1 **Médium**

Réalisation de tablettes suivant CCTP.

Tablette de baies réalisées en panneaux de 19 mm d'épaisseur, des Ets ISOROY référence Médium ou techniquement équivalent compris structure de maintien, nez arrondi, ponçage des faces vues et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux réglementations en vigueur.

Nota : Prévoir un quart de rond entre le dessous de la tablette et la plaque de plâtre en allège.

Localisation :

Pour dortoir HSP, sanitaires filles CLSH, sanitaires garçons CLSH, et repos MA

13.5.4 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérerait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

14 DESCRIPTION DES OUVRAGES

14.1 AGENCEMENT

14.1.1 Habillage de cloisons

14.1.1.1 Ossature + panneaux stratifiés

Réalisation d'habillage en panneaux stratifiés suivant CCTP.

Moins value pour habillage de cloison pour remplacement des panneaux bois en bois massif de type 3 plis (en frêne ou aulne) et/ou contrecollé (Hévéa) et/ou Kerto ou techniquement équivalent, d'épaisseur appropriée par un habillage en panneaux de particules de bois d'épaisseur appropriée revêtu sur ces deux faces de papiers décors imprégnés de résines thermodurcissables polymérisées des Ets ISOROY type Novolam Sécurité M1 ou techniquement équivalent, compris traitement des chants, fixations, traitement des joints horizontaux et verticaux, habillage des tableaux, etc ... et toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Finition faces vues : Stratifiées coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant
Epaisseur : 12 mm

Localisation :

Pour remplacement des habillage bois en murs et en plafond pour sous face de retombée de plafonds au droit des accès et passage dans la salles d'activités, salle de motricité et d'éveil, prévus en proposition de base.

15 DESCRIPTION DES OUVRAGES

15.1 AGENCEMENT

15.1.1 Placards

15.1.1.1 **Portes coulissantes**

Moins value pour remplacement des façades en panneaux bois massif par des portes coulissantes en mélaminé de 10 mm , finition aimantée, ardoise ou tableau blanc, comprenant :

- Rail de roulement en partie basse
- Guidage en partie haute avec bandeau
- Profilés, bandeau et rails en acier galvanisé prélaqué
- Boîtier porte roulette avec possibilité de réglage de la course
- Etc...

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Finition : aimantée pour affichage divers, ardoise pour écriture à la craie et tableau blanc pour écriture avec feutre (1/3 de chaque type selon calepinage architecte)

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre.

Dimensions :

1 façade de 1.20 x 2.40 ht

2 façades de 1.55 x 2.40 ht

1 façades de 3.85 x 2.40 ht

Localisation :

Pour remplacement des portes de placards coulissantes en panneaux de bois massif prévu en proposition de base par des panneaux mélaminés dans activités RAM, salle de motricité et d'éveil MA.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°07 REVETEMENTS DE SOL CARRELAGE - FAIENCE

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	2
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	2
3 ANNEXES	2
3.1 Note commune	2
3.2 Fin de chantier	3
4 QUALITE DES MATERIAUX	3
5 MISE EN OEUVRE	3
5.1 Réception des supports et formes	3
5.2 Mise en oeuvre des carrelages	4
5.3 Classements	4
5.4 Nettoyages	4
5.5 Manutention / Protection	4
6 TOLERANCE DE PLANIMETRIE	5
7 NETTOYAGE	5
8 LIMITES DE PRESTATIONS	5
8.1 Limites avec les autres lots	6
8.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	6
8.2 Travaux divers à la charge du présent lot	6
8.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :	6
9 NOTES DIVERSES	6
10 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	7
10.1 Choix des matériaux et des équipements	7
10.2 Le chantier respectueux de l'environnement	7
10.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	7
11 DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
11.1 PREPARATION DU SUPPORT	8
11.1.1 Formes de pente sur plancher chauffant	8
11.1.2 Chape fluide à base de ciment pour plancher chauffant	8
11.2 ETANCHEITES	9
11.2.1 Etanchéité sous faience	9
11.2.2 Etanchéité liquide	9
11.3 CARRELAGE DE SOL	10
11.3.1 Grés cérame - Pose Collée avec joints ciment	10
11.4 CARRELAGE MURAL	10
11.5 PLINTHES	11
11.6 ACCESSOIRES	11
11.6.1 Profil de jonction	11
11.6.2 Siphon de sol	11
11.7 TAPIS DE PROPRETE	12
11.7.1 Extérieur	12
11.8 DIVERS	12
11.8.1 Miroirs	12
11.8.2 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	13

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°07 REVETEMENTS DE SOL CARRELAGE - FAIENCE à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 26.1 : Enduits eux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 26.2/52.1 : Mise en oeuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés
- DTU 55.2 : Revêtements muraux attachés en pierre mince
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3

ANNEXES

3.1

Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 **Fin de chantier**

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 **QUALITE DES MATERIAUX**

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

Les revêtements de sols utilisés devront répondre au classement U.P.E.C. des locaux dans lesquels ils seront utilisés. Les classements devront être rigoureusement respectés pour les matériaux de base, comme pour les variantes.

Il ne sera admis aucune différence de teinte entre les revêtements de même coloris.

Les carreaux ou dalles seront livrés et stockés sur le chantier bottelés sous emballage portant de façon apparente la marque et le classement. Tous les approvisionnements ne répondant pas strictement aux prescriptions définies seront refusés et évacués aux frais de l'entreprise.

5 **MISE EN OEUVRE**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Les revêtements seront livrés en parfait état de propreté et l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour en assurer la protection jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

5.1 **Réception des supports et formes**

Avant toute exécution, l'entrepreneur assurera le nettoyage et le dépoussiérage du support qui devra être débarrassé de toutes traces de plâtre et réceptionner les supports. Il ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement.

Pour tous les types de revêtement, les préparations de support (dépoussiérage, humidification si

nécessaire, ragréage), les préparations des produits de collage, seront exécutées selon les spécifications des fabricants, des fournisseurs des revêtements et des A.T. des produits

SOLS :

Les sols livrés par l'entreprise chargée du corps d'état Gros-oeuvre feront l'objet d'une réception par l'entrepreneur du présent corps d'état.

Leur cote d'arasement étant fonction des épaisseurs de forme complémentaire, mortier de pose et revêtement, les indications nécessaires seront fournies à l'entreprise titulaire du corps d'état Gros-oeuvre.

L'entrepreneur devra s'assurer que le support devant recevoir le carrelage est parfaitement résistant, propre, exempt de déchets ou matériaux susceptibles de souffler, et de planimétrie permettant la mise en oeuvre parfaite de ses revêtements.

MURS :

Dans le cas de carrelages muraux scellés, le support sera abondamment arrosé avant de recevoir le crépi de 10 à 20mm d'épaisseur, dressé et non lissé, dosé à 350kg de mortier bâtard 2/1 par m3 de sable sec. Ce sable sera propre, dur, dépourvu de matières gypseuses, d'oxydes et de pyrites, etc.

5.2 Mise en oeuvre des carrelages

L'entrepreneur doit tous les trous, découpes, entailles qui seraient nécessaires pour l'exécution du carrelage. Le coulis pour jointement des carrelages sera soit un produit spécialement adapté soit un coulis de ciment pur et suffisamment fluide pour pénétrer parfaitement dans les joints et bien les remplir. Le sable entrant dans la composition du mortier de pose sera un sable de rivière.

Les adhésifs employés devront être ceux qui seront préconisés par le fabricant. Ils devront être soumis à l'examen du contrôleur technique agréé éventuel. La désolidarisation entre le carrelage au sol et les cloisons ou murs sera assurée par un joint à plasticité permanente. La plinthe sera scellée uniquement sur le support vertical avec interposition contre le carrelage d'un cordon mousse. Les joints des revêtements muraux au contact avec les appareils sanitaires seront réalisés à l'aide d'un mastic au silicone. L'entrepreneur sera tenu responsable de tout décollement éventuel du revêtement, et de la remise en état.

5.3 Classements

L'entrepreneur respectera les prescriptions de la notice sur le classement UPEC des locaux (Cahier du CSTB n° 1504, mai 1978).

Les revêtements mis en oeuvre devront avoir des classements (UPEC, acoustique, ou autre), égaux ou supérieurs aux classements réglementaires demandés dans les locaux concernés, selon réglementation.

5.4 Nettoyages

La finition des travaux de revêtement de sols comporte le nettoyage, exécuté immédiatement après le coulage des joints, au chiffon sec et à la sciure fine de bois blanc. Le frotage sera exécuté suivant les diagonales des éléments, sans dégarnir les joints, jusqu'à un état de propreté parfaite.

5.5 Manutention / Protection

La protection des revêtements devra être assurée, et enlevée pour la réception des travaux.

Toutes les circulations seront interdites sur le carrelage pendant les trois jours suivant la pose de celui-ci. Une barrière efficace sera établie pour empêcher toute circulation.

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception et devra prendre toutes

les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

6 TOLERANCE DE PLANIMETRIE

Planimétrie pour revêtements horizontaux:

- 5 mm sous la règle de 2 m
- 1 mm sous la règle de 0,20 m

Planimétrie pour revêtements verticaux:

- 2 mm sous la règle de 2 m
- 1 mm sous la règle de 0,20 m

7 NETTOYAGE

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

8 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages, en particulier en ce qui concerne le raccordement avec les autres matériaux de revêtement, les raccords au pourtour des passages de canalisations ou autres, l'épaisseur des réservations, etc.

8.1 **Limites avec les autres lots**

8.1.1 **Avec le lot "Gros-Oeuvre"**

Sont dus par le lot "Gros-oeuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- Les calfeutrements des murs maçonnés y compris derrières les isolations.

8.2 **Travaux divers à la charge du présent lot**

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- la réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité), en présence de la maîtrise d'oeuvre ;
- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les ragréages des sols.
- L'enlèvement des déchets.
- La fourniture et pose de tous les accessoires liés aux revêtements.
- L'exécution des couches isolantes, d'étanchéité et de désolidarisation.
- Les traitements spéciaux de surfaces.
- Le nettoyage et la protection de ses ouvrages.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

8.3 **Réception des ouvrages d'autres corps d'état :**

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence des lots "Gros-Oeuvre", "Plâtrerie" et du maître d'œuvre. L'entrepreneur du présent lot ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement, aussi toute malfaçon concernant le support, devra être signalée à ce moment là.

9 **NOTES DIVERSES**

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.

10 **CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

10.1 **Choix des matériaux et des équipements**

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

10.2 **Le chantier respectueux de l'environnement**

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

10.3 **Caractéristiques et exigences propres à ce lot**

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Récupération par les fournisseurs des rebus non utilisés, des éléments en surplus, des palettes.
- Utilisation de produit de ragréage et de lissage, en phase aqueuse, sans solvants. Le mortier colle et les joints de finitions devront être de même.
- Etablissements de plans de calepinage pour limiter les déchets.
- Les formes de pente réglementaires devront être réalisées

Seront interdits sur le chantier :

- les produits comportant plus de 5% de solvant organique,
- les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol
- les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales

des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).

11 DESCRIPTION DES OUVRAGES

11.1 PREPARATION DU SUPPORT

11.1.1 Formes de pente sur plancher chauffant

Réalisation d'une chape adhérente pour rattrapage et réalisation de forme de pente des sols à mettre en œuvre sur complexe de chauffage par le sol comprenant :

- Nettoyage préalable du support, balayage, enlèvement des déchets, primaire
- Chape en mortier de ciment conforme NF EN 197.1 de dosage approprié
- Plastifiant compatible avec nature des tubes
- Granulats de dimension adaptée pour enrobage des tubes
- Eau de gâchage

Pente > 2%

Epaisseur : variable suivant pente

L'ensemble devra enrober parfaitement les canalisations de chauffage en sol.

Compris toutes sujétions de finition de surface pour mise en place des revêtements de sol décrits ci dessous.et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre y compris armatures suivant nécessité, DTU et normes en vigueur.

Nota : Il n'y aura pas d'isolant sur 1 m² au droits des siphons de sol, l'entreprise devra prévoir de rattraper cette différence de niveau compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour chape avec formes de pente (1 m² au droit des siphons) dans les locaux douche, repas, déchet et chaufferie.

11.1.2 Chape fluide à base de ciment pour plancher chauffant

Mise en oeuvre, sur réseaux de chauffage par le sol, de chapes fluides autonivellantes à base de ciment de type Agilia Sol C METAL des établissements LAFARGE Béton ou techniquement équivalent.

COMPOSITION :

Mortier fluide préparé industriellement par mélange en centrale à béton des différents constituants suivants :

- ciment Portland
- additions minérales
- sables
- adjuvantation
- eau
- fibres métalliques

Les conditions de mise en oeuvre seront les suivantes :

- bâtiment clos et couvert
- cloisons séparatives et distributions réalisées
- Etanchéité du réseaux de chauffage faite par le lot Chauffage

La mise en oeuvre se fera par un applicateur agréé selon le mode opératoire suivant :

- Contrôle de la qualité de l'isolant et de son calfeutrement
- mise en place de bandes de rives en matériau résilient en périphérie de l'ouvrage, ainsi qu'autour de toutes les pénétrations verticales.
- épaisseur minimale des bandes : 5 mm
- mise en place si nécessaire de joints de fractionnement
- mise en oeuvre du mortier par pompage jusqu'au niveau souhaité.
- égalisation du mortier à la barre
- la chape durcie, sera débarrassée de sa pellicule de surface par grattage, brossage ou ponçage.
- dépoussiérage

Tolérances de planéité :

- 3 mm sous la règle de 2 m
- 1 mm sous le réglet de 20 cm

Caractéristiques :

- épaisseur maximale : 8 cm
- classement selon la norme européenne EN 13813 : C20F4
- résistance à la compression > 20 Mpa (à 28 jours)
- résistance à la flexion > 4.5 Mpa (à 28 jours)
- Conductivité thermique > 1.4 W/m.°K
- Réaction au feu : A2-S1, d0

L'entreprise titulaire du lot devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour chape fluide à l'intérieur l'ensemble des locaux (sauf locaux avec une forme de pente)

11.2 **ETANCHEITES**

11.2.1 **Etanchéité sous faience**

Application d'un système de protection à l'eau sous carrelage de type CARROSEC 2 des établissements CEGECOL ou techniquement équivalent comprenant :

- dépoussiérage des supports
- application d'un primaire type CEGEPRIM AN du fournisseur
- application d'une 1ère couche du produit à l'aide d'un rouleau laine à raison de 400 g/m²
- marouflage de la bande d'étanchéité dans la première couche pour renforcer les angles
- séchage 3-4 heures et application d'une 2ème couche perpendiculaire à la 1ère
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour étanchéité sous faience dans la douche des vestiaires.

11.2.2 **Etanchéité liquide**

Application d'une étanchéité liquide de type 588 Enduit d'étanchéité des établissements PAREXLANKO ou techniquement équivalent comprenant :

- dépoussiérage des supports
- humidification légère du support
- application d'une 1ère couche du produit à l'aide d'un rouleau laine à raison de 1.5 à 2 kg/m²
- marouflage de la bande d'étanchéité pour renforcer les angles

- séchage et application d'une 2ème couche perpendiculaire à la 1ère
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour étanchéité sous sol carrelage dans les locaux buanderie, déchet,

11.3 **CARRELAGE DE SOL**

11.3.1 **Grés cérame - Pose Collée avec joints ciment**

Fourniture et pose collée de carrelage grés émaillé comprenant :

- nettoyage préalable du support
- application de la colle sur le support et réglage de son épaisseur à l'aide d'un peigne cranté
- encollage en couche fine de l'envers du carreau et positionnement de ce dernier de façon à obtenir un joint régulier
- nettoyage de l'excédent de colle sur les carreaux et dans les interstices
- remplissage des joints avec produit spécifique de type époxy (haute résistance mécanique, imperméabilité, résistance aux acides)
- façon de cunette en périphérie des siphons de sol
- découpes soigneuses, joints de fractionnement, calepinage et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Coloris : Au choix du Maître d'Oeuvre parmi la gamme du fabricant

Format : 40 x 40 cm.

Classement UPEC : U4P3E3C2

Critère d'adhérence : PC6 à PC10 (R9)

Localisation :

Pour carrelage dans le local déchet.

11.4 **CARRELAGE MURAL**

Fourniture et pose de carreaux de grés cérame émaillé de couleurs vives des Ets CERAMICA VOGUE Série Interni ou techniquement équivalent posée au ciment-colle adapté au support comprenant :

- préparation du support
- protection des angles verticaux et horizontaux par pièces P.V.C. arrondies de teinte au choix du Maître d'ouvrage
- garnissage des joints au ciment blanc
- coupes, entailles, raccords et percements
- protection et nettoyage
- joints silicones
- toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Les colles devront présenter toutes garanties de non décollage à la chaleur et à l'humidité. Ces colles doivent bénéficier d'un avis technique et être inscrites sur la liste dressée par le C.S.T.B.

Format et calepinage : Au choix de l'architecte

Pose : Aléatoire selon calepinage de l'architecte

Coloris : Au choix de l'architecte parmi la gamme des 38 coloris du fabricant

Localisation :

Pour faïence murale :

- **toute hauteur dans change, sanitaires et sanitaire/change**
- **sur 60 cm de hauteur au droit des plans de travail et appareil sanitaire dans le local ménage, buanderie, office, repas, vestiaires et salles d'activités.**

11.5

PLINTHES

Fourniture et pose de plinthes à gorge en carrelage grés cérame à l'identique du sol, posées à la colle compris façonnage, nettoyage, préparation des supports, découpes soigneuses et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Format :

- largeur : identique aux carreaux de sol
- hauteur : 10 cm

Coloris : identique à celle choisie pour les sols

Joints : identiques et alignés avec ceux du sol

Localisation :

Pour plinthes à gorge en périphérie du local déchet.

11.6

ACCESSOIRES

11.6.1

Profil de jonction

Fourniture et pose de profilés de jonction de type Schlüter-SCHIENE en aluminium ou techniquement équivalent comprenant une pose noyée dans le mortier colle compris découpes et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU, prescriptions du fabricant et normes en vigueur.

Lorsque les changements de nature de revêtement se font au droit d'une porte, celle-ci, en position fermée, recouvre très exactement le profil de jonction.

Localisation :

Pour profilés de jonction entre les sols souples et sols carrelage du bâtiment.

11.6.2

Siphon de sol

11.6.2.1

Inox

Fourniture et pose de siphon de sol inox télescopique avec grille à incorporer dans la chape formant forme de pente des établissements LIMATEC ou techniquement équivalent comprenant :

- une embase pourvue d'une platine pour système d'étanchéité
- un siphon télescopique 250x250 en acier inoxydable
- une sortie latérale ou verticale suivant cas de diamètre 100
- un panier de récupération des déchets
- socle béton de dimensions appropriées
- implantation, calage, scellement, joint de raccordement, etc.

Ecoulement 1.70 L/s

L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux réglementations, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Pour siphons de sol dans repas, déchets et chaufferie.

11.7 **TAPIS DE PROPRETE**

11.7.1 **Extérieur**

Fourniture et pose d'un tapis de propreté gratte pied en coco noir avec cadre cornière aluminium grise.

Compris feutre plastique en sous-face, découpes, ragréage du défoncé, cadre et contrecadre périphériques scellés, en cornière aluminium 25/25 ou 30/30 assemblée et arrêté par pattes à scellement, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 140 x 160 cm environ, épaisseur 2 cm
coloris : au choix parmi la gamme du fabricant
Ressaut de 2 cm maximum pour accessibilité handicapés.

Localisation :

Pour tapis de sol extérieur au droit de la porte sur circulation MA.

Fourniture et pose d'un tapis de propreté gratte pied en coco noir avec cadre cornière aluminium grise.

Compris feutre plastique en sous-face, découpes, ragréage du défoncé, cadre et contrecadre périphériques scellés, en cornière aluminium 25/25 ou 30/30 assemblée et arrêté par pattes à scellement, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : octogonale de diamètre 120 cm, épaisseur 2 cm
coloris : au choix parmi la gamme du fabricant
Ressaut de 2 cm maximum pour accessibilité handicapés.

Localisation :

Pour tapis de sol extérieur au droit du hall d'entrée et au droit des portes des salles d'activités, salle de motricité et éveil MA.

Fourniture et pose d'un tapis de propreté gratte pied en coco noir avec cadre cornière aluminium grise.

Compris feutre plastique en sous-face, découpes, ragréage du défoncé, cadre et contrecadre périphériques scellés, en cornière aluminium 25/25 ou 30/30 assemblée et arrêté par pattes à scellement, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : octogonale de diamètre 80 cm, épaisseur 2 cm
coloris : au choix parmi la gamme du fabricant
Ressaut de 2 cm maximum pour accessibilité handicapés.

Localisation :

Pour tapis de sol extérieur au droit du hall d'entrée.

11.8 **DIVERS**

11.8.1 **Miroirs**

Fourniture et pose de glaces miroir, posées sur des coulisses haute et basse en aluminium laqué, joint étanche et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Dimensions : 60 x 180 cm

Localisation :

Pour miroirs dans locaux change, sanitaires, sanitaire/change et vestiaires.

11.8.2 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérerait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°08 REVETEMENTS DE SOL SOUPLES

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	2
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	2
3 ANNEXES	2
3.1 Note commune	2
3.2 Fin de chantier	3
4 QUALITE DES MATERIAUX	3
5 MISE EN OEUVRE	3
5.1 Réception des supports et formes	3
5.2 Mise en oeuvre des sols souples	4
5.3 Classements	4
5.4 Entretien	4
5.5 Nettoyage	4
5.6 Manutention / Protection	4
6 TOLERANCE DE PLANIMETRIE	5
7 NETTOYAGE	5
8 LIMITES DE PRESTATIONS	5
8.1 Limites avec les autres lots	5
8.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	5
8.2 Travaux divers à la charge du présent lot	6
8.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :	6
9 NOTES DIVERSES	6
10 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	6
10.1 Choix des matériaux et des équipements	6
10.2 Le chantier respectueux de l'environnement	7
10.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	7
11 DESCRIPTION DES OUVRAGES	7
11.1 REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES	8
11.1.1 Finition Linoléum	8
11.1.2 Finition PVC en lés	8
11.1.3 Concept douche	9
11.2 ACCESSOIRES	10
11.2.1 Bande podotactile d'alerte	10
11.2.2 Barres de seuil	11
11.3 DIVERS	11
11.3.1 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	11

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°08 REVETEMENTS DE SOL SOUPLES à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 53.1 : Revêtements de sol textiles
- DTU 53.2 : Revêtements de sol PVC collés
- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
 - le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
 - les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
 - les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
 - le Code du travail ;
 - d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3

ANNEXES

3.1

Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 Fin de chantier

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 **QUALITE DES MATERIAUX**

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix.

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux devront répondre aux impératifs de toutes les pièces du marché et de la réglementation et normalisation en vigueur.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence.

Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte. En cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

5 **MISE EN OEUVRE**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire a leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également du, tous les travaux annexes nécessaires a la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Les revêtements seront livrés en parfait état de propreté et l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour en assurer la protection jusqu'a l'achèvement complet des travaux.

5.1 Réception des supports et formes

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra la reconnaissance des fonds et sera tenu de signaler ceux qui ne sembleraient pas offrir une garantie suffisante pour la bonne tenue des matériaux prévues.

Il ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement.

Pour tous les types de revêtement, les préparations de support (dépoussiérage, humidification si nécessaire, ragréage), les préparations des produits de collage, seront exécutées selon les spécifications des fabricants, des fournisseurs des revêtements et des avis techniques des produits

Les sols livrés par l'entreprise chargée du corps d'état Gros-oeuvre feront l'objet d'une réception par l'entrepreneur du présent corps d'état.

Leur cote d'arasement étant fonction des épaisseurs de forme complémentaire, colles et revêtements, les indications nécessaires seront fournies à l'entreprise titulaire du corps d'état Gros-

oeuvre.

L'entrepreneur devra s'assurer que le support devant recevoir le sol souple est parfaitement résistant, propre, exempt de déchets ou matériaux susceptibles de souffler, et de planimétrie permettant la mise en oeuvre parfaite de ses revêtements.

5.2 **Mise en oeuvre des sols souples**

La pose sera effectuée après les peintures et toutes les précautions seront prises pour éviter les détériorations. Elle pourra se faire, soit avant celle des plinthes, soit après, mais aucun jeu ne sera toléré entre les plinthes et le sol.

Toutes les pièces livrées à la pose des revêtements de sol devront être vitrées.

L'entrepreneur doit toutes les coupes nécessaires au droit des murs, cloisons, canalisations, huisseries, etc. La jonction de revêtement de sols différents ou de coloris différents sera effectuée à mi-feuillure des portes.

La surface des revêtements de sol ne doit présenter aucune poche, soufflure, irrégularité après pose. Les ajustages seront exécutés soigneusement avec une tolérance de 1mm maximum.

Les joints seront rectilignes et parfaitement fermés compte tenu des dilatations possibles des matériaux pendant le séchage des colles. Les flipots sont strictement interdits. Tout manquement à cette clause, ou l'existence d'un défaut entraînera la dépose, le nettoyage et le remplacement des parties défectueuses aux frais de l'entrepreneur du présent corps d'état.

L'entrepreneur sera tenu responsable de tout décollement éventuel du revêtement de sol, et de sa remise en état.

5.3 **Classements**

L'entrepreneur respectera les prescriptions de la notice sur le classement UPEC des locaux (Cahier du CSTB n° 1504, mai 1978).

Les revêtements mis en oeuvre devront avoir des classements (UPEC, acoustique, ou autre), égaux ou supérieurs aux classements réglementaires demandés dans les locaux concernés, selon réglementation.

5.4 **Entretien**

L'entrepreneur indiquera le mode d'entretien pour chacun des types de revêtements utilisés.

5.5 **Nettoyage**

Lorsque la pose est terminée, le revêtement doit être livré propre, exempt de taches de colle et de déchets provenant de la pose.

5.6 **Manutention / Protection**

La protection des revêtements devra être assurée, et enlevée pour la réception des travaux.

Si les conditions de terminaison du chantier nécessitent la pose d'une feuille de protection, celle-ci ne doit être disposée qu'après séchage de la colle.

Le délai de mise en service, pour les revêtements de sols collés sera d'au moins 48 heures avant de mettre les locaux en service.

Une barrière efficace sera établie pour empêcher toute circulation.

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manœuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception et devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

6 TOLERANCE DE PLANIMETRIE

- 5 mm sous la règle de 2 m
- 1 mm sous la règle de 0,20 m

7 NETTOYAGE

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés. Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

8 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages, en particulier en ce qui concerne le raccordement avec les autres matériaux de revêtement, les raccords au pourtour des passages de canalisations ou autres, l'épaisseur des réservations, etc.

8.1 Limites avec les autres lots

8.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-oeuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.

- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- Les calfeutrements des murs maçonnés y compris derrières les isolations.

8.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- la réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité), en présence de la maîtrise d'œuvre ;
- les études, plan d'appareillage et calepinage éventuel du revêtement ;
- la fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;
- la livraison des revêtements dans un bon état de propreté sans taches de colle ;
- le balayage et le nettoyage des revêtements et plinthes à l'issue de ses travaux ;
- l'enlèvement de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtements.
- la fourniture et la pose de la protection de l'ouvrage après la pose du revêtement.
- l'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

8.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence des lots "Gros-Oeuvre", "Plâtrerie" et du maître d'œuvre. L'entrepreneur du présent lot ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement, aussi toute malfaçon concernant le support, devra être signalée à ce moment là.

9 **NOTES DIVERSES**

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.

10 **CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

10.1 Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

10.2

Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

10.3

Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Récupération par les fournisseurs des rebus non utilisés, des éléments en surplus, des palettes.
- Etablissements de plans de calepinage pour limiter les déchets.
- Utilisation de produit de ragréage et de lissage, en phase aqueuse, sans solvants.
- Le revêtement de sol auront des caractéristiques isophonique pour atténuer les bruits d'impact.

- Pose des revêtements de sols à l'aide d'une colle agréée par le fabricant de revêtement de sol, possédant le label NF Environnement ou l'écocert européen, ou à défaut avec une teneur minimale en composés organiques volatils (l'entrepreneur fournira les caractéristiques environnementales des produits utilisés). Les colles employées devront être en phase aqueuse avec une teneur minimale en COV attestée par la classification EC1 (très faibles émissions) du label GEV-EMICODE, ou par une certification équivalente.

- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).

- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

11

DESCRIPTION DES OUVRAGES

11.1 **REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES**

11.1.1 **Finition Linoléum**

11.1.1.1 **Acoustique U4P3 3.5 mm**

Fourniture et pose de revêtement linoléum en lès des établissements TARKETT gamme Linosom Silencio XF ou techniquement équivalent posé avec une colle adaptée au support compris nettoyage préalable, découpes, relevés en plinthes avec profil d'appuis et de finition, joints et cordons de coloris identique au linoléum, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

MISE EN OEUVRE :

La température ambiante au sol du local doit être supérieure à 15 °C, l'hygrométrie entre 40 et 60 %
Le support doit être plan, lisse, sec, sain, normalement absorbant et non exposé aux remontées ultérieures d'humidité

Les lès seront disposées dans le même sens et collées à l'aide d'émulsion acrylique

Les joints seront soudés à chaud par cordon d'apport en pose bord à bord au moins 24 heures après la pose.

CARACTERISTIQUES :

Coloris : Au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant

Classement UPEC : U4P3E1C2

Aff. acoustique: 18 dB

Epaisseur totale : 3.80 mm

Poid total : 3350 g/m²

Résistance thermique : 0.04 m² K/W

Nota : L'entreprise devra intégrer dans sa proposition plusieurs coloris et des incrustations de motifs suivant les demandes et le calepinage de l'architecte sans qu'aucune plus value ne soit demandée, compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour revêtements de sols souples compris relevés en plinthes dans les locaux salles d'activités, accueil, hall, poussettes, circulations, placards rangement, direction, bureau, dortoir, repos, éveil, salle de motricité et pers., vestiaires enfants et rangement.

11.1.2 **Finition PVC en lès**

11.1.2.1 **Acoustique**

11.1.2.1.1 **PVC acoustique en lès U4P3**

Fourniture et pose de revêtement plastique en lès des établissements TARKETT référence Tapiflex Excellence 4 Lè ou techniquement équivalent posé avec une colle adaptée au support compris nettoyage préalable, découpes, relevés en plinthes avec profil d'appuis et de finition, joints et cordons de coloris identique au pvc, et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

CARACTERISTIQUES :

Coloris : Au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant

Classement UPEC : U4P3E2

Epaisseur totale : 3.45 mm

Couche d'usure : 0.65 mm
Poids total : 3295 g/m²
Efficacité acoustique : 19 dB
Sonorité à la marche : classe A
Résistance thermique : 0.05 m².K/W
Joints soudés à chaud par cordon d'apport en pose bord à bord
Réaction au feu : Bfl s1

Nota : L'entreprise devra intégrer dans sa proposition plusieurs coloris et des incrustations de motifs suivant les demandes et le calepinage de l'architecte sans qu'aucune plus value ne soit demandée, compris toutes sujétions de réalisation.

Localisation :

Pour revêtement de sol pvc compris relevés en plinthes dans change, sanitaires, vestiaire, local ménage, office, rangements, circulation zone technique et buanderie.

11.1.3 **Concept douche**

11.1.3.1 **Sols**

Fourniture et pose de revêtement plastique à pastilles des établissements TARKETT en Lé ou techniquement équivalent posé avec une colle adaptée au support compris nettoyage préalable, découpes et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

CARACTERISTIQUES :

Manchons d'étanchéité au niveau des traversés de tuyau
Coloris : Au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant
Classement UPEC : U4P3E2 / 3C2
Epaisseur totale : 2.00 mm + 0.5 de pastilles
Poids total : 3100 g/m²
Résistance thermique : 0.01 m².K/W
Glissance : PC10 PN24
Spécificité : Traitement Sanitized

Compris ensemble des relevés en périphérie de pièces, avec profilés à gorge et remontée de 100 mm

Localisation :

Pour revêtement de sol dans salle de repas et douche.

11.1.3.2 **Murs**

Fourniture et pose de revêtement de mur vinylique adapté aux locaux humides de type Aquarelle Wall HFS des établissements TARKETT ou techniquement équivalent.

Les fonds doivent être plats, fermes, secs, exempts de toute graisse et de toute poussière

- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant :

- Egrenage
- Brossage
- Ponçage
- Dépoussiérage soigné

- Préencollage des fonds poreux, dilution suivant état du support, puis séchage (5 heures)
- Mode de pose suivant prescription du fabricant
- Compris manchons d'étanchéité au niveau des traversées de tuyaux

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

CARACTERISTIQUES :

- Coloris : Au choix de l'architecte parmi la gamme du fabricant
- Epaisseur totale : 0.92 mm
- Poids total : 1500 g/m²
- Résistance thermique : 0.01 m².K/W
- Spécificité : Traitement Sanitized

Localisation :

Pour revêtement mural dans la douche.

11.1.3.3 Accessoires

11.1.3.3.1 Barre de seuil

Fourniture et pose de seuil spécial concept douche des établissements Tarkett ou techniquement équivalent compris tous raccords de finition, mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Pour barre de seuil au droit de la porte dans salle de repas

11.1.3.3.2 Siphon de sol

Fourniture et pose de siphon pvc spécial concept douche de type Purus des établissements TARKETT ou techniquement équivalent, sortie horizontale ou verticale suivant cas diamètre approprié

Pose, calage, socle béton de dimensions appropriées, raccordement avec revêtement de sol pvc, et joint de raccordement sur tuyau dû au lot Plomberie dans l'ensemble des locaux

Compris tous raccords de finition et sujétion de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Pour siphon de sol dans salle de repas et douche.

11.2 ACCESSOIRES

11.2.1 Bande podotactile d'alerte

Fourniture et pose de bandes podotactile pour éveil à la vigilance en inox brossé posé avec une colle adaptée au support compris nettoyage préalable, découpes et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

MISE EN OEUVRE :

La température ambiante au sol du local doit être supérieure à 15 °C, l'hygrométrie entre 40 et 60 %
Le support doit être plan, lisse, sec, sain, normalement absorbant et non exposé aux remontées ultérieures d'humidité

CARACTERISTIQUES :

Surface : brossé ou gaufré antidérapante au choix de l'architecte
Dimensions d'une bande : 280 x 35 x 5 mm (bandes en largeur)

11.2.2 **Barres de seuil**

Les différents revêtements de sols doivent affleurer et se joindre parfaitement bord à bord.

- Pose vissée d'un profilé aluminium naturel des établissements DINAC ou techniquement équivalent compris découpes et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.
- Lorsque les changements de nature de revêtement se font au droit d'une porte, celle-ci, en position fermée, recouvre très exactement la barre de seuil.

Localisation :

Pour barres de seuils au droit des portes d'entrées.

11.3 **DIVERS**

11.3.1 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérerait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
Avenue DRUSENHEIM

C.C.T.P.

Lot N°09 REVETEMENTS MURAUX - PEINTURE

Sommaire

1 DEFINITION DE LA PRESTATION	2
2 DOCUMENTS TECHNIQUES	2
3 ANNEXES	2
3.1 Note commune	2
3.2 Fin de chantier	3
4 MISE EN OEUVRE	3
4.1 Réception des supports et formes	3
5 QUALITES DES MATERIAUX	3
5.1 Généralités	3
5.2 Produits	4
5.3 Choix	4
5.4 Manutention / Protection	4
6 NETTOYAGE	4
7 LIMITES DE PRESTATIONS	5
7.1 Limites avec les autres lots	5
7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"	5
7.1.2 Avec le lot "Charpente"	5
7.1.3 Avec le lot "Menuiseries Bois"	5
7.2 Travaux divers à la charge du présent lot	6
7.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :	6
8 NOTES DIVERSES	6
9 CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	6
9.1 Choix des matériaux et des équipements	6
9.2 Le chantier respectueux de l'environnement	7
9.3 Caractéristiques et exigences propres à ce lot	7
10 DESCRIPTION DES OUVRAGES	8
10.1 FINITION DES PLAFONDS	8
10.1.1 Peinture intérieure	8
10.2 FINITION DES SOLS	9
10.2.1 Intérieurs	9
10.3 FINITION DES MURS	9
10.3.1 Peinture intérieure	9
10.3.2 Peinture extérieure	10
10.4 FINITION DES OUVRAGES BOIS	11
10.4.1 Intérieurs	11
10.4.2 Extérieurs	11
10.5 FINITION DES OUVRAGES METALLIQUES	12
10.5.1 Extérieurs	12
10.6 FINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE	13
10.6.1 Intérieurs	13
10.7 DIVERS	13
10.7.1 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	13

1

DEFINITION DE LA PRESTATION

Le présent CCTP concerne les travaux du Lot N°09 REVETEMENTS MURAUX - PEINTURE à exécuter pour la construction d'un pôle petite enfance à Saint Léonard de Noblat (87).

2

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation applicable en France telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de remise des offres.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative :

- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments
- DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques
- DTU 59.3 : Peintures de sols
- DTU 59.4 : Mise en oeuvre des papiers peints et des revêtements muraux

- les Normes Françaises homologuées (NF) applicables aux travaux de ce corps d'état :
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- les Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail et en particulier le décret du 31 mars 1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'ouvrages lors de la construction de lieux de travail ;
- le Code du travail ;
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

3

ANNEXES

3.1

Note commune

Les entrepreneurs devront vérifier tous les ouvrages et quantités portés au devis quantitatif, chacun en ce qui le concerne, compléter éventuellement ce document pour obtenir une parfaite exécution des travaux qui seront traités à prix global et forfaitaire, sans aucune majoration, y compris pour difficultés d'exécution.

Le chantier étant situé en zone de sismicité 2, catégorie d'importance III, l'entreprise devra en tenir compte et adapter la mise en oeuvre de ses ouvrages compris toutes sujétions de réalisation.

3.2 **Fin de chantier**

A l'issue des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage (en 3 exemplaires) un dossier complet comprenant :

- Modifications apportées au dossier
- Fiches techniques des matériaux employés
- Fiches d'entretien des matériaux employés certifiés par le fabricant.

4 **MISE EN OEUVRE**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Les revêtements seront livrés en parfait état de propreté et l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour en assurer la protection jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

4.1 **Réception des supports et formes**

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra la reconnaissance des fonds et sera tenu de signaler ceux qui ne sembleraient pas offrir une garantie suffisante pour la bonne tenue des peintures prévues.

Il ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement.

Pour tous les types de revêtement, les préparations de support (dépoussiérage, humidification si nécessaire, ragréage), les préparations des produits de collage, seront exécutées selon les spécifications des fabricants, des fournisseurs des revêtements et des avis techniques des produits.

5 **QUALITES DES MATERIAUX**

5.1 **Généralités**

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les échantillons nécessaires lors de la première réunion de chantier où elle sera convoquée afin que l'architecte puisse entériner ses choix. Les matériaux utilisés seront de première qualité et seront conformes aux spécifications des normes NF, dans tous les cas, les provenances (non spécifiées dans le présent CCTP) seront soumises à l'agrément de l'architecte.

Il est rappelé que la notion de similitude (techniquement équivalent) appartient à l'architecte en cas de divergence de vue avec l'entrepreneur, celui-ci sera tenu de mettre en oeuvre le matériau indiqué en référence au présent CCTP.

Tout préchauffage nécessaire sera dû au titre du présent lot et la consommation sera portée au Compte Prorata.

5.2 Produits

ORIGINE

Toutes les peintures et revêtements muraux proviendront de fabriques connues et dans la mesure du possible du même fabricant.

COMPOSITION

La composition des peintures sera conforme aux Normes Officielles en vigueur au moment de l'exécution des travaux ; elle pourra faire l'objet de vérifications par des prélèvements en cours de chantier, comme prévu par les DTU.

Dans le cas où les produits employés ne correspondraient pas à ceux demandés, les travaux seraient repris aux frais de l'entreprise, qui aura également à supporter les dépenses accessoires découlant de cette réfection.

LOGEMENT

Les peintures seront logées dans des bidons scellés en usine, Ces bidons ne seront descellés sur le chantier qu'au moment de leur emploi ; ils seront stockés dans un local fermant à clé, accessible à tout moment à l'architecte ou à ses représentants.

L'entrepreneur devra fournir aux architectes, sur leur demande, toutes justifications sur l'origine des produits employés et stockés sur le chantier.

5.3 Choix

Le présent CCTP. fait référence principalement à des produits ZOLPAN.

L'entrepreneur titulaire du lot devra vérifier que le système de peinture prescrit au présent CCTP est cohérent, et que les sous-couches sont compatibles avec les finitions et la nature des supports. De ce fait, il sera utilisé de préférence les systèmes complets en provenance d'un même fabricant.

Il est bien entendu que l'entreprise pourra proposer tout matériau de technique équivalente. L'entreprise est tenue d'informer l'architecte sur les produits qu'elle compte utiliser.

Les surfaces peintes devront satisfaire aux performances imposées par les tests du CSTB (publiés dans le cahier n° 695 de juin 1969) suivant les différentes familles des locaux.

L'entrepreneur devra tous les raccords de peinture après exécution des jeux éventuels, sur toutes les canalisations et appareils de plomberie, après les essais de mises en service de l'installation. Il devra également vérifier et s'assurer après peinture du bon fonctionnement de toutes les ouvertures.

5.4 Manutention / Protection

Toutes les opérations, frais et faux frais relatifs aux transports, manoeuvres et manutentions diverses, et durant les travaux des autres corps d'état, traçage, pose, réglage, ajustages, mise en état de fonctionnement, etc... concernant les ouvrages du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur.

Celui-ci sera entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception et devra prendre toutes les précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier.

6 **NETTOYAGE**

Les sols seront livrés par le gros œuvre et le cloisonneur aux entrepreneurs de second œuvre parfaitement nettoyés, exempts de toutes traces de mortier ou de plâtre, soigneusement balayés.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois, le tri et le stockage de ces derniers

aux emplacements prévus à cet effet.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, et devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Dans le cas de non respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

7 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les titulaires des autres lots pour assurer une parfaite finition de ses ouvrages, en particulier en ce qui concerne le raccordement avec les autres matériaux de revêtement, les raccords au pourtour des passages de canalisations ou autres, l'épaisseur des réservations, etc.

7.1 Limites avec les autres lots

7.1.1 Avec le lot "Gros-Oeuvre"

Sont dus par le lot "Gros-œuvre" :

- L'installation de chantier compris clôtures, base vie, panneaux de chantier, branchements provisoires et mise à disposition de bennes pour tris des déchets.
- Les traits de niveaux.
- La mise en place dans les coffrages des noyaux, boîtiers, mannequins pour les réservations ou scellements.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.
- Les calfeutrements des murs maçonnés y compris derrière les isolations.

7.1.2 Avec le lot "Charpente"

Sont dus par le lot "Charpente" :

- Le traitement des bois

7.1.3 Avec le lot "Menuiseries Bois"

Sont dus par le lot "Menuiseries Bois" :

- Le traitement des bois intérieurs et extérieurs

7.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- la réception de l'état des supports (propreté, planéité, état de surface, humidité), en présence de la maîtrise d'oeuvre ;
- La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- La reconnaissance des subjectiles et supports, telle qu'elle est définie dans les normes ;
- La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux ;
- La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages ;
- En l'absence de prescriptions, c'est l'état de finition B qui est retenu.
- Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre.
- L'enlèvement des déchets générés par l'entreprise.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

7.3 Réception des ouvrages d'autres corps d'état :

Après réalisation des ouvrages et du nettoyage général des zones d'intervention, une réception des supports aura lieu en présence des lots "Gros-Oeuvre", "Plâtrerie", "Menuiseries Bois", "Charpente Bois" et du maître d'œuvre. L'entrepreneur du présent lot ne pourra pas, par la suite se prévaloir du mauvais état du support dans le cas d'une mauvaise tenue ou présentation de son revêtement, aussi toute malfaçon concernant le support, devra être signalée à ce moment là.

8 **NOTES DIVERSES**

L'entreprise devra:

- Se reporter aux chapitres « Qualité des matériaux » et « Mise en œuvre »
- La fourniture, la pose et manutention de tous ses matériaux.

9 **CARACTERISTIQUES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

9.1 Choix des matériaux et des équipements

Les descriptifs préconisent des matériaux et des équipements à faible impact sur l'environnement et la santé.

Ces produits devront autant que possible bénéficier d'un éco-label reconnu (NF Environnement, éco-label européen, Cygne Blanc, Ange Bleu ou autres).

Dans l'offre, il conviendra de préciser les références de produits qui pourront être proposées en réponse aux préconisations de Haute Qualité Environnementale.

9.2

Le chantier respectueux de l'environnement

Bien que les prescriptions relatives à la gestion des déchets de construction soient à la charge de l'entreprise chargée du lot gros-oeuvre, chaque entreprise est responsable de sa production de déchets, du transport des déchets jusqu'aux lieux de stockage et du dépôt après tri dans les bennes qui seront mises à disposition sur le chantier.

De plus, un effort particulier est demandé aux entreprises pour minimiser les nuisances induites par le chantier :

- Le bruit,
- Les poussières et les boues,
- L'enlaidissement du site,
- La perturbation du trafic automobile dans les zones environnantes,
- Les rejets ou déchets évacués dans le milieu naturel.

Tout en assurant la sécurité des riverains et des ouvriers.

Il est donc formellement interdit de brûler les déchets (bois, palettes, cartons, ...) sur le chantier et d'abandonner ou enterrer des déchets (même inertes) sur le chantier.

Chacune de ces exigences sont détaillées dans le CCTP Commun à tous les lots. L'offre de l'entreprise intégrera la mise en place des équipements de chantier nécessaire pour réduire les nuisances de chantier (par exemple : bac de rétention, aspiration des poussières, ...).

9.3

Caractéristiques et exigences propres à ce lot

Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet. Se référer à la charte chantier à faibles nuisances qui précisent les règles à suivre en matière de gestion de chantier qui respecte l'environnement et les riverains.

- Stockage des pots usagés de peintures, de solvants, de décapants, etc. dans des conteneurs fermés et étanches afin d'éviter toutes pénétrations d'eau de pluie et disposant d'une ventilation pour éviter l'accumulation de gaz inflammables.
- Les pots et autres emballages de produits toxiques devront être autant que possible repris par les fournisseurs.
- Pour l'égouttage des pots de peinture et autres contenants de produits toxiques, il sera prévu sous abri ventilé, un fût de 200 litres équipé d'une trémie ou grille d'égouttage. Après égouttage et séchage, les pots et autres emballages de produits toxiques pourront être comprimés pour réduire les volumes. Les déchets contenus dans ce fût seront régulièrement évacués vers un centre agréé d'incinération de DIS par l'entreprise chargée du lot « gestion des déchets de chantier ».
- Utilisation de peintures en phase aqueuse possédant le label NF Environnement ou l'Ecolabel européen, sauf impossibilité technique pour emploi considéré. A défaut de disposer d'un écolabel, le produit utilisé devra être en phase aqueuse et avoir une teneur minimale en composés organiques volatils.

Tous les produits utilisés, peintures, vernis, décapants, solvants ou co-solvants ne devront contenir aucun composé dangereux pour la santé, ou à défaut ne devront en avoir qu'une très faible concentration permettant de garantir qu'après usage les seuils d'émission indiqués ci-dessous ne seront pas dépassés dans le bâtiment.

Parmi les composés dangereux pour la santé citons :

- le benzène. C'est un composé organique volatil de la classe des hydrocarbures aromatiques qui est cancérigène. Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France limite sa concentration dans l'atmosphère à 2 mg/m³.
- le formaldéhyde. C'est un aldéhyde classé cancérigène probable pour l'homme. L'OMS fixe la limite à 100 mg/m³ et ce, pour une durée de 30 minutes. Pour les personnes sensibilisées, en particulier les asthmatiques, la limite tombe à 10mg/m³.
- les éthers de glycol. Ce sont des composés organiques volatils dont certains sont responsables de malformations congénitales. On les trouve notamment dans les co-solvants de peintures en phase aqueuse, même celles ayant le label NF-Environnement. L'INERIS fixe la concentration de référence à 10mg/m³.
- le dichlorobenzène, le tétrachlorobenzène. Ce sont des composés organiques volatils de

la classe des hydrocarbures aromatiques, irritants et suspectés d'être cancérogènes.

- le chlorure de méthylène, utilisé dans les décapants, est un solvant organique chloré agressif pour les yeux et la peau.
- Les colles, fixateurs et sous-couches employés devront être en phase aqueuse avec une teneur minimale en COV attestée par la classification EC1 (très faibles émissions) du label GEV-EMICODE, ou par une certification équivalente.
- Le critère de management environnemental des fournisseurs est un des critères de choix demandé aux entreprises (privilégier les sites de fabrication disposant d'une certification ISO 14000).
- L'entreprise devra soumettre à l'avance les fiches de données de sécurité des produits qu'elle compte utiliser. Ces fiches donnent une indication sur les caractéristiques environnementales des produits. Elles devront être approuvées par le conseiller en démarche HQE® de la maîtrise d'oeuvre.

10

DESCRIPTION DES OUVRAGES

10.1

FINITION DES PLAFONDS

10.1.1

Peinture intérieure

10.1.1.1

Sur supports neufs "plâtre"

10.1.1.1.1

Finition satinée - Acrylique

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant :
 - Egrenage
 - Brossage
 - Ponçage
 - Lavage à l'eau ammoniacquée
 - Dépoussiérage soigné
- Une couche d'impression Maoline
- Deux couches de peinture laque satinée en phase aqueuse type ONDILAK SATIN des Etablissements Zolpan ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

classe de finition B

Lessivable

Certification NF Environnement

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme ZOLPACHROM 3.

Localisation :

- *Pour peinture des plafonds dans local technique, ventilation, chaufferie, placard, rangement ext, salles d'activités, éveil, salle de motricité, dortoirs 1/2, dortoir, salle personnel, sanitaires enfants, vestiaire enfants, bureau, direction, change / sanitaire, circulations, hall, poussette, accueil, repas et office.*
- *Pour l'ensemble des jouées*

10.2 **FINITION DES SOLS**

10.2.1 **Intérieurs**

10.2.1.1 **Sur support neuf "aggloméré de ciment" ou béton**

10.2.1.1.1 **Peinture epoxy**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant :
 - Dépoussiérage, brossage, et lavage eau surpressée suivant nécessité.
 - Séchage.

- Deux couches de ULTRASOL A des établissements Zolpan ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Certification Label Vert EXCELL

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme ULTRASOL

Localisation :

Pour peinture de sol dans le local technique, ventilation, chaufferie et local rangement extérieur en appenti.

10.3 **FINITION DES MURS**

10.3.1 **Peinture intérieure**

10.3.1.1 **Sur supports neufs "plâtre"**

10.3.1.1.1 **Finition satinée - Acrylique**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant :
 - Egrenage
 - Brossage
 - Ponçage
 - Lavage à l'eau ammoniacquée
 - Dépoussiérage soigné

- Une couche d'impression type Maoline

- Deux couches de peinture laque satinée en phase aqueuse type ONDILAK SATIN des Etablissements Zolpan ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.
classe de finition B

Lessivable

Certification NF Environnement

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme ZOLPACHROM 3.

Localisation :

Pour peinture murale dans chaufferie, local technique et ventilation.

10.3.1.2 Finition satinée - Acrylique

10.3.1.2.1 Cellulose lisse

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant :
 - Egrenage
 - Brossage
 - Ponçage
 - Lavage à l'eau ammoniacuée
 - Dépoussiérage soigné
- Une couche d'impression
- Collage Toile de cellulose lisse selon la technique de la pose à sec
- Deux couches de peinture acrylique garnissante satiné des Ets LA SEIGNEURIE ou techniquement équivalent.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Classe de finition B

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme complète du fabricant

Classement : M1

Localisation :

Pour toile de cellulose lisse et peinture murale dans les dortoirs, salles de repos, accueil, salles d'activités, déchets, buanderie, circulations, placards, rangements, déchets, direction, éveil, hall, ménage, déchet, office, repas, poussettes, salle de motricité et pers., et vestiaire personel (hors zones recevant un revêtement faïence).

10.3.2 Peinture extérieure

10.3.2.1 Sur support neuf "aggloméré de ciment" ou béton

Réalisation d'une peinture à base de résines pliolite en solution des établissements LA SEIGNEURIE référence Pancryl ou techniquement équivalent comprenant:

- Dépoussiérage, brossage, et lavage eau surpressée suivant nécessité
- Séchage
- Application de deux couches du produit

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Coloris : aux choix de l'architecte (1 coloris par patio couleur vive et 1 coloris pour les façades extérieures)

Localisation :

Pour peinture des façades compris patios et tableaux de baies (hors façade recevant un bardage zinc), suivant calepinage et indications de l'architecte.

10.4 **FINITION DES OUVRAGES BOIS**

10.4.1 **Intérieurs**

10.4.1.1 **Verni**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Léger ponçage si nécessaire
 - Dégraissage au diluant cellulosique
 - Raclage des exsudats de résine
 - Dépoussiérage soigné à l'éponge humide
- Deux couches de vernis incolore monocomposant à base de résine alkyde-uréthane ZOLVERNIS LAMBRIS / EBENISTERIE des Etablissements Zolpan ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Coloris : incolore

Localisation :

Pour vernis sur profils sur joints de dilatation, portes vitrées, ensembles menuisés vitrés, etc ...

10.4.1.2 **Finition satinée - Acrylique**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Egrenage
 - Ponçage
 - Raclage des exsudats de résine
 - Dépoussiérage soigné
- Deux couches de peinture à base acrylique aqueuse ZOLPABOIS ACRYL (des Ets Zolpan) ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

classe de finition B

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme ZOLPACHROM 3.

Localisation :

Pour peinture sur bloc-portes, tablettes, plinthes bois, cimaises, etc...

10.4.2 **Extérieurs**

10.4.2.1 **Finition peinture ou lasure**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Léger ponçage si nécessaire
 - Dégraissage au diluant cellulosique
 - Raclage des exsudats de résine
 - Dépoussiérage soigné à l'éponge humide
- Une couche de lasure d'imprégnation SATIZOL 50 des établissements Zolpan ou techniquement équivalent
- Deux couches de vernis brillant à base de résines alkydes pour environnement et conditions climatiques difficiles ZOLVERNIS MER / MONTAGNE (Zolpan) compris égrenage entre chaque

couche

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Coloris : incolore

Localisation :

Pour lasure pour menuiseries extérieures sur les patios.

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Egrenage
 - Ponçage
 - Raclage des exsudats de résine
 - Dépoussiérage soigné

- Une couches de SATIZOL COLOR ACRYL (des Ets Zolpan) ou techniquement équivalent dilué par +/- 10% d'eau
- Deux couches de SATIZOL COLOR ACRYL (des Ets Zolpan) ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.
classe de finition B

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme ZOLPACHROM 2.

Localisation :

Pour peinture ou lasure pour sous-face des avant toits pour espaces abrités.

10.5 **FINITION DES OUVRAGES METALLIQUES**

10.5.1 **Extérieurs**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Dégraissage
 - Elimination de la calamine, rouille par grattage, brossage, meulage ou sablage
 - Epoussetage
 - Dépoussiérage soigné
- Une couche de primaire antirouille à base alkyde uréthane type Primaire PAH des établissements ZOLPAN ou techniquement équivalent
- Deux couches de laque antirouille à base alkyde uréthane type ZOLPAFER FAC des établissements ZOLPAN ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.
classe de finition B

Coloris : au choix de l'architecte et du Maître d'Ouvrage parmi la gamme du fabricant.

Localisation :

Pour peinture sur portes extérieures métalliques.

10.6 **FINITION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE**

10.6.1 **Intérieurs**

- Les fonds devront être secs, sains, cohérents et propres à l'application
- Travaux préparatoires selon l'état du support comprenant
 - Dégraissage
 - Grattage
 - Epoussetage
 - Dépoussiérage soigné
- Une sous-couche d'accrochage à base acrylique aqueuse Ondine
- Deux couches de laque satinée en phase aqueuse type ONDILAK SATIN des établissements ZOLPAN ou techniquement équivalent

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.
classe de finition B

Coloris : Au choix du maître d'ouvrage parmi la gamme du fabricant

Localisation :

Sur l'ensemble des canalisations apparentes à l'intérieur des locaux

10.7 **DIVERS**

10.7.1 **Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage**

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires pour une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi que pour une parfaite et complète mise en œuvre de ses produits.

Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- garde-corps et garde-gravois
- platelages de protection
- écrans ou autres dispositifs anti-poussière
- bâches de protection contre la pluie
- protections de revêtements de sols et d'escaliers.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.94, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.

Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage et enlèvement des gravois journaliers du chantier ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérerait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.



CONSTRUCTION D'UN POLE PETITE ENFANCE
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE NOBLAT
Z.A DE SOUMAGNE
87400 ST LEONARD DE NOBLAT

Lot N°09 REVETEMENTS MURAUX - PEINTURE